EDITAL Nº 91/2026

CONTRATAÇÃO Nº 119494
PROCESSO Nº 202600005012061

PROPOSTA TÉCNICA

COMOL – CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68

OBJETO: ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE DUPLICAÇÃO DOS TRECHOS DO GRUPO D26.3, SENDO (I) GO-164: FAINA/ARAGUAPAZ E (II) GO-164:ARAGUAPAZ/MOZARLÂNDIA, TOTALIZANDO APROXIMADAMENTE 90,40 KM, NESTE ESTADO.

CLIENTE: AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

COMOL
CONSULTORIA M.L.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 1
INTRODUÇÃO 3
DESENVOLVIMENTO 5
A) CAPACIDADE TÉCNICA DA EQUIPE LICITANTE (NTce) 6
1.1 ENGENHEIRO COORDENADOR – ANTONIO ALVES DE OLIVEIRA 7
1.2 ENGENHEIRO COM EXPERIÊNCIA EM PROJETOS RODOVIÁRIOS 52
1.3 ENGENHEIRO COM EXPERIÊNCIA EM PROJETOS DE OBRAS DE ARTE ESPECIAL 215
1.4 ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO DE OBRAS – 244
1.5 ENGENHEIRA AMBIENTAL 259
B) CONHECIMENTO DO OBJETO (NTco) 400
TRECHO I – GO-164 – FAINA – ARAGUAPAZ 401
B1 – Compreensão das características técnico-operacionais, do traçado e das OAEs 401
I – Compreensão das características técnico-operacionais do trecho 401
II – Características do traçado em trecho urbano, rural e possíveis alternativas 402
III – Características das obras de arte especiais que serão projetadas 403
B2 – Relação do trecho com a malha viária existente, centros urbanos e aspectos ambientais relevantes 404
TRECHO II – GO-164 – ARAGUAPAZ – MOZARLÂNDIA 408
B1 – Compreensão das características técnico-operacionais, do traçado e das OAEs 408
I – Compreensão das características técnico-operacionais do trecho 408
II – Características do traçado em trecho urbano, rural e possíveis alternativas 409
III – Características das obras de arte especiais que serão projetadas 410
B2 – Relação do trecho com a malha viária existente, centros urbanos e aspectos ambientais relevantes 411
C) METODOLOGIA E PLANO DE TRABALHO (NTmp) 415
INTRODUÇÃO 416
C1.1 - PROCESSOS, PROCEDIMENTOS, ETAPAS E ENTREGAS INTERMEDIÁRIAS 416
C1.2 - ABORDAGEM, TÉCNICAS, FERRAMENTAS E SISTEMAS DE CONTROLE 422
C1.3 - CRONOGRAMA, EQUIPE E MOBILIZAÇÃO 423
C2 - ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO 424
C3 - PRODUTOS, APRESENTAÇÃO E VÍNCULO COM AS ETAPAS 427
D) RELAÇÃO DOS PRODUTOS (NTrp) 431
CONSIDERAÇÕES FINAIS 433
REFERÊNCIAS 435

ANEXOS 438
ANEXO I - FLUXOGRAMA SIMPLIFICADO DOS SERVIÇOS 436
ANEXO II - CRONOGRAMA DE UTILIZAÇÃO E MOBILIZAÇÃO DA EQUIPE 441
ANEXO III - RESUMO DOS PRODUTOS, ETAPAS E VOLUMES 444
ANEXO IV - CONTEÚDO DOS VOLUMES DO PROJETO EXECUTIVO 446
ANEXO V - ORGANOGRAMA DA EQUIPE TÉCNICA 448
ANEXO VI - MAPAS TEMÁTICOS 450
ANEXO VII – SEGURO GARANTIA 467
ANEXO VIII – CONTRATO SOCIAL 478

APRESENTAÇÃO

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

CARTA DE APRESENTAÇÃO

A

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES

Ref nº: **EDITAL Nº 91/2026 - Contratação nº 119494, Processo nº 202600005012061**

Objeto: Elaboração de projetos de duplicação dos trechos do Grupo D26.3, sendo (I) GO-164: Faina/Araguapaz e (II) GO-164:Araguapaz/Mozarlândia, totalizando aproximadamente 90,40 km, neste Estado.

Prezados Senhores,

A **COMOL – Construções e Consultoria Moreira Lima Ltda.**, inscrita no CNPJ nº 00.506.515/0001-68, com sede à Rua Industrial Amílcar Araújo nº 1170, bairro Coité, Eusébio, CE, fone/fax (085) 3231-9929, e-mail:comercial@comolconsultoria.com.br, vêm através desta, apresentar o volume de **PROPOSTA TÉCNICA** referente ao **EDITAL Nº 91/2026 - Contratação nº 119494, Processo nº 202600005012061**para a **Elaboração de projetos de duplicação dos trechos do Grupo D26.3, sendo (I) GO-164: Faina/Araguapaz e (II) GO-164:Araguapaz/Mozarlândia, totalizando aproximadamente 90,40 km, neste Estado.**

Se nossa Proposta for vencedora, comprometemo-nos a iniciar os Serviços de Consultoria referentes as tarefas, tão logo recebermos as ordens de serviços e aceitamos a plena responsabilidade pela execução dos serviços, submetendo-nos as recomendações e instruções da Contratante, e concordamos integralmente, sem reservas, as condições estabelecidas no Edital e seus anexos.

Declaramos que todas as informações e declarações apresentadas nesta Proposta são verdadeiras.

Atenciosamente,

EPITACIO LIMA FILHO:20282931368

Assinado de forma digital por EPITACIO LIMA FILHO:20282931368
Dados: 2026.07.30 15:01:22 -03'00'

Epitácio Lima Filho

Engenheiro Civil CREA-CE nº 7212/D

RG 2004010222590 SSPCE

Sócio Administrador

COMOL – Construções e Consultoria Moreira Lima Ltda.

CNPJ 00.506.515/0001-68

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

INTRODUÇÃO

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

A presente Proposta Técnica é apresentada pela empresa COMOL – Construções e Consultoria Moreira Lima Ltda. em atendimento ao Edital nº 91/2026 da Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes (GOINFRA), elaborado nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021 e do Decreto Estadual nº 10.359/2023, tendo por objeto a elaboração dos projetos de duplicação dos trechos do Grupo D26.3, sendo (I) GO-164: Faina – Araguapaz e (II) GO-164: Araguapaz – Mozarlândia, totalizando aproximadamente 90,40 km neste Estado.

A Proposta Técnica foi desenvolvida com o objetivo de demonstrar, de forma clara, consistente e aderente às exigências do Termo de Referência, a capacidade técnica e profissional da empresa para a execução do objeto, evidenciando o pleno conhecimento das características, condicionantes e desafios técnicos associados ao empreendimento, bem como a adoção de metodologia compatível com a complexidade dos serviços a serem prestados e a relação de produtos.

Nesse contexto, o documento apresenta, de maneira integrada e estruturada, a Capacidade Técnica da Equipe da Licitante, mediante a descrição da qualificação, experiência e composição dos profissionais responsáveis pela execução dos serviços; o Conhecimento do Objeto, contemplando o entendimento da situação atual dos trechos rodoviários, suas particularidades técnicas, operacionais e os principais desafios para a elaboração dos projetos; a Metodologia e o Programa de Trabalho, detalhando os processos, procedimentos, abordagem metodológica, técnicas, ferramentas e estratégias de planejamento, controle e comunicação a serem adotados ao longo da execução contratual; e, por fim, a Relação dos Produtos a serem entregues, com a definição clara de cada entregável.

Dessa forma, a Proposta Técnica reflete o compromisso da empresa COMOL – Construções e Consultoria Moreira Lima Ltda. com a excelência técnica, a observância rigorosa aos manuais, instruções e normas da GOINFRA, bem como com a entrega de produtos de qualidade, compatíveis com os prazos e os requisitos técnicos estipulados.

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

DESENVOLVIMENTO

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

A) CAPACIDADE TÉCNICA DA EQUIPE LICITANTE (NTce)

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

1.1 ENGENHEIRO COORDENADOR – ANTONIO ALVES DE OLIVEIRA

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

CAPACIDADE DA EQUIPE TECNICA **1.1 Engenheiro Coordenador**	
TEMPO DE EXPERIENCIA: 35 anos	
Nome do Profissional: ANTONIO ALVES DE OLIVEIRA	
Formação professional (Inclusive títulos de especialista/mestre/doutor) – comprovados conforme aline "a" do item 10.14.6 do termo de referência: Engenharia Civil, Universidade de Fortaleza, 1990. Pós-Graduação MBA em Infraestrutura de Transportes, Universidade de São Paulo, 2016.	
Categoria Profissional Pretendida: 1.1 Engenheiro Coordenador	
Nº Registro Profissional: 0603354408 **Data de Registro Profissional:** 27/03/1991	**CRQ Nº:** 389873/2026 **Emissão:** 11/03/2026 **Validade:** 31/03/2027

ATESTAÇÃO			
CAT Nº	**FOLHAS**		**EXTENSÃO (Km ou m)**
00041.2014	01	12	88,50 km

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução 1.025, de 30 de outubro de 2009
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

CREA-CE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

00041.2014

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 Ceará - Crea-CE, o Acervo Técnico do profissional ANTONIO ALVES DE OLIVEIRA referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profissional: **ANTONIO ALVES DE OLIVEIRA**
Registro: **10714D - CE** RNP: **0603354408**
Título Profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Número ART: **060335440800004** Tipo ART: **Vinculação** Registrada em: **15/10/2010** Baixada em: **20/12/2013**
Forma de registro: Participação Técnica:
Empresa contratada: **COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA**
Contratante: **SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA - SEINFRA** CPF/CNPJ: **0350386800010**
Endereço: **AV. GENERAL AFONSO A. LIMA CAMBEBA**
Cidade / UF: **FORTALEZA / CE** CEP: **60000**
Endereço obra/serviço: **ZONA RURAL DE PACAJUS, MARANGUAPE, CAUCAIA ETC.**
Bairro: **CAMBEBA** Cidade / UF: **FORTALEZA / CE** CEP: **60000000**
Data de início: **13/09/2010** Previsão de Término: **13/03/2011** Valor obra/serviço (R$): **1.988.000,00**
Proprietário: **SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA - SEINFRA** CPF/CNPJ: **03503868000100**

Atividade Técnica:
1 - DIREÇÃO - PROJETO - RODOVIA, 100,00 QUILÔMETRO;

Informações Complementares (ART):
ELABORAÇÃO DO PROJETO FINAL DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA DO ARCO METROPOLITANO DE FORTALEZA, TRECHO: BR - 116 (CHORIZINHO) - BR - 222 (ACESSO AO PORTO DO PECÉM) - PISTA DUPLA COM 100 KM. VAL. 1.04.11

Informações Complementares:
CONSIDERAR DO ATESTADO ANEXO, SOMENTE AS ATIVIDADES COMPATÍVEIS COM AS ATRIBUIÇÕES DE ENGENHEIRO CIVIL.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 013.968 a 013.979, o atestado contendo 12 página(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 00041/2014
22/01/2014, 10.04
Autenticação Digital: 707F1-BDA5F-0K2K7

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

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

A CAT é válida em todo o território nacional.

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

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-CE (www.creace.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 Ceará
Rua Castro e Silva, 81 - Centro - Fortaleza - CE, CEP: 60.030-010
Tel: (85) 3453-5801 Fax: (85) 3453-5804 E-mail: certidao@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Infraestrutura

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Infraestrutura

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT
Nº **8000747** - SECAD / SEINFRA
CODIGO DE CONTROLE DA CERTIDÃO
1PQ9-3IB0-2L7X-39LD-39LD
DATA **12/08/2013**

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - CE
A 013.968

ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

Atestamos, para os devidos fins, que a empresa **COMOL – CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.,** com sede na Rua Ricardo Pires Cardoso, 1170, Coité – Eusébio – Ceará, inscrita no CNPJ sob nº 00.506.515/0001-68, executou no período de 13/09/2010 à 13/03/2011 através do Contrato nº 046/2010/SEINFRA firmado em 16 de agosto de 2010, com a SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA DO ESTADO DO CEARÁ – SEINFRA com sede à Rua General Afonso Albuquerque Lima, S/N – Edifício SEINFRA / SRH 1º andar, Centro Administrativo Governador Virgílio Távora – Cambeba, inscrita no CNPJ (MF) sob o nº 03.503.868/0001 – 00, a **ELABORAÇÃO DO PROJETO FINAL DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA DE IMPLANTAÇÃO DO ARCO METROPOLITANO DE FORTALEZA – TRECHO: BR – 116 (CHOROZINHO) BR-222 (ACESSO AO PORTO DO PECÉM) – PISTA DUPLA**, conforme características descritas a seguir:

LOCAL DA OBRA: Trecho: BR -116 (CHOROZINHO) BR-222 (ACESSO AO PORTO DO PECÉM)

EXTENSÃO DA OBRA: 88,50 km

VALOR DO CONTRATO: R$ 1.988.000,00 (Hum Milhão, Novecentos e Oitenta e Oito Mil Reais).

CARACTERÍSTICA DO PROJETO: Pista de Rolamento: 02 x 7,00m
Acostamento: 02 x 2,00m
Faixa de Segurança: 02 x 1,00m
Canteiro Central: 19,00m

CARTÓRIO MORAIS CORREIA 4º OFÍCIO

TRECHOS: Trecho I (Lote I): Entr. BR -116(Chorozinho) – Entr. CE - 060 = 24,40Km
Trecho II (Lote II): Entr. CE - 060 – Entr. BR – 020 = 34,30Km
Trecho III (Lote III): Entr. BR – 020 – Entr. BR – 222 = 29,80Km

SERVIÇOS REALIZADOS:

Elaboração do Projeto Final de Engenharia para Duplicação, envolvendo:

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - CE
A 013.969

I. Estudos de Tráfego
II. Estudos Topográficos
III. Estudos Hidrológicos
IV. Estudos Geotécnico-Geológicos
V. Estudos de Segurança de Trânsito
VI. Estudos Ambientais
VII. Projeto Geométrico
VIII. Projeto de Terraplenagem

- Escavação, carga e transporte de material de 1ª cat. → 5.717.089,00 m3
- Escavação, carga e transporte de material de 2ª cat. → 175.088,00 m3
- Escavação, carga e transporte de material de 3ª cat. → 311.870,00 m3
- Escavação de Material de 3ª cat. a fogo → 8.688,00 m3
- Compactação → 4.829.439,00 m3

IX. Projeto de Pavimentação

- Sub-base em solo estabilizado granulometricamente sem mistura → 378.911,00m3
- Base em solo brita c/40% de brita → 485.137,00 m3
- Imprimação → 2.223.218,00m2
- Pintura de Ligação → 2.184.741,00m2
- Concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) → 109.239,00 m3
- Pré Misturado a quente (PMQ) → 131.086,00 m3

X. Projeto de Drenagem e Obras de Arte Correntes

- Boca de Bueiro Simples Tubular D= 100cm → 720 un
- Boca de Bueiro Duplo Tubular D= 100cm → 84 un
- Boca de Bueiro Triplo Tubular D= 100cm → 18 un
- Boca de Bueiro Simples Capeado (1,50 x 1,00m) → 18 un
- Boca de Bueiro Simples Capeado (1,50 x 1,50m) → 12 un
- Boca de Bueiro Simples Capeado (2,00 x 1,50m) → 04 un
- Boca de Bueiro Duplo Capeado (1,50 x 1,00m) → 84 un
- Boca de Bueiro Duplo Capeado (1,50 x 1,50m) → 36 un
- Boca de Bueiro Duplo Capeado (2,00 x 1,00m) → 08 un
- Boca de Bueiro Duplo Capeado (2,00 x 1,50m) → 32 un
- Boca de Bueiro Duplo Capeado (2,00 x 2,00m) → 04 un
- Boca de Bueiro Duplo Capeado (2,50 x 1,50m) → 04 un
- Boca de Bueiro Duplo Capeado (2,50 x 2,00m) → 04 un
- Boca de Bueiro Triplo Capeado (2,00 x 1,50m) → 08 un
- Boca de Bueiro Triplo Capeado (3,00 x 2,50m) → 08 un
- Corpo de Bueiro Simples Tubular D= 100cm → 8170 m
- Corpo de Bueiro Duplo Tubular D= 100cm → 1580 m
- Corpo de Bueiro Triplo Tubular D= 100cm → 177 m

CARTÓRIO MORAIS CORREIA - 4º OF. DE NOTAS E 2º RT
Tabelia. ÂNGELA MARIA ARAUJO MORAIS CORREIA
R. Major Facundo, 676, Centro - Fortaleza/CE - Tel: 85 3464 5981
--- AUTENTICAÇÃO Nº 017796---
Autentico a presente cópia reprográfica do documento que me foi apresentado nestas notas pela parte interessada. Dou fé.
Fortaleza, 18 de dezembro de 2013.
Emolumentos: R$ 1,65 Em test. ____ da verdade.
( ) - Francisco de A. M. Correia - ( ) - Maria A. L. Soares - ( ) - Silvana Maria P. de Sou
( ) - Luiz Morais Correia Neto - ( ) - Cesar Alexandre Germano Rodrigues - Escrevente
Selo de Autenticidade TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ
3UA1 03 AUTENTICAÇÃO Nº FR 988.905

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - CE
A 013.970

- Corpo de Bueiro Simples Capeado (1,50 x 1,00m) → 162 m
- Corpo de Bueiro Simples Capeado (1,50 x 1,50m) → 145 m
- Corpo de Bueiro Simples Capeado (2,00 x 1,50m) → 49 m
- Corpo de Bueiro Duplo Capeado (1,50 x 1,00m) → 869 m
- Corpo de Bueiro Duplo Capeado (1,50 x 1,50m) → 423 m
- Corpo de Bueiro Duplo Capeado (2,00 x 1,00m) → 93 m
- Corpo de Bueiro Duplo Capeado (2,00 x 1,50m) → 333 m
- Corpo de Bueiro Duplo Capeado (2,00 x 2,00m) → 39 m
- Corpo de Bueiro Duplo Capeado (2,50 x 1,50m) → 38 m
- Corpo de Bueiro Duplo Capeado (2,50 x 2,00m) → 108 m
- Corpo de Bueiro Triplo Capeado (2,00 x 1,50m) → 86 m
- Corpo de Bueiro Triplo Capeado (3,00 x 2,50m) → 68 m
- Banqueta/ Meio Fio de Concreto Moldado no Local → 254.398,00 m
- Descida D'água de Concreto Armado Padrão DER → 19.066,00 m
- Saída D'agua C/ Dissipador de Energia → 4.001,00un
- Dreno Profundo c/ Tubo Poroso D=20 → 14.479,00m
- Extremidade para Dreno Profundo → 152,00un
- Sarjeta de Concreto Simples "U" C/H=0,35m/E=0,08m → 48.991,00m
- Sarjeta de Concreto Simples C/L=1,00m/E=0,08m → 16.164,00m
- Concreto p/vibração FCK=10Mpa com agregado produzido → 680,00 m³
- Concreto p/vibração FCK=15Mpa com agregado produzido → 55,00 m³
- Alvenaria de pedra argamassada traço 1:3 com agregado produzido → 7605,00m³

XI. Projeto de Interseções, Retornos e Acessos.

XII. Projeto de Travessias Urbanas

XIII. Projeto de Sinalização Horizontal, Vertical e Obras Complementares

- Faixa. Horizontal/Tinta Refletiva/Resina Acrílica à Base D'água → 75.251,00m2
- Símbolos no pavimento/resina acrílica à base d'água → 13.902,00m2
- Tacha Refletiva Bidirecional → 75.615,00 Un
- Tachão Refletivo Bidirecional: → 5.121,00 Un
- Bandeira Dupla (H=1,50m) Fornecimento/Montagem → 129,00Un
- Defensas Metálicas Semi-Maleáveis Simples → 4.509,00m
- Marco Quilométrico Refletivo em Aço Galvanizado → 86,00m²
- Painel Refletivo em Aço Galvanizado → 1.125,00m²
- Placa de Regulamentação/Advertência Refletiva em Aço Galvanizado → 724,00 m²
- Placa Indicativa/Educativa/Serviços Refletiva em Aço Galvanizado → 218,00m²
- Portico Simples=Fornecimento/Montagem → 7,00Un

XIV. Projeto de Desapropriação

CARTÓRIO MORAIS CORREA 4º OFÍCIO

XV. Projeto de Recuperação e Controle Ambiental

- Abrigo pré-moldado em concreto (parada de ônibus) → 48,00 Un
- Espalhamento de material expurgado (terra vegetal) → 549.919,00 m³
- Reconformação da faixa de domínio, empréstimos, jazidas e taludes → 5.499.180,00 m²
- Cerca c/estacas de concreto – 08 fios de arame farpado → 179.791,00 m

XVI. Quantitativos, Especificações, Orçamento e Plano de Execução da Obra.

XVII. Projeto de Obra de Arte Especial **Lote I** Trecho Entr. Br-116 (Chorozinho) - Entr. CE-060

02 (Dois) Viadutos sobre a BR-116 em Concreto Protendido (LE e LD), com 61,00m de comprimento e 8,40m de largura cada.

- Escoramento tubular tipo convencional → 6.726,72 m³
- Escavação manual de solo de 1ª cat de 1,51 a 3,00m → 152,76m³
- Concreto ciclópico fck 15 MPa com agregado adquirido→ 15,44m³
- Concreto p/vibr., fck=25Mpa com agregado produzido (s/transp.) → 65,66m³
- Concreto p/vibr., fck=30Mpa com agregado produzido (s/transp.) → 899,42m³
- Forma plana chapa compensada plastificada, esp.= 18mm util. 5X→ 2.366,98m²
- Armadura CA-50a grossa d= 12,5 A 25,0mm → 65.433,58 Kg
- Armadura CA-50a média d= 6,3 A 10,0mm → 19.859,12 Kg
- Junta jeene jj 5070 vv → 31,60m
- Argamassa epóxida c/grout p/regularização → 0,15m³
- Ancoragem ativa para cabo com 4 cordoalha de 12,7mm → 112,00 un
- Confecção e colocação de cabo com 4 cordoalha de 12,7mm c/ bainha → 11.238,00 Kg
- Protensão e injeção em com cordoalha de 12,7mm → 11.238,00 Kg
- Aparelho de apoio neoprene → 379,44 Kg
- Perfil metálico hp 250x85 gerdau → 1.120,00 m

02 (Dois) Viadutos sobre a CE-060 em Concreto Protendido (LE e LD), com 60,00m de comprimento e 11,90m de largura cada.

- Escoramento tubular tipo convencional → 9.374,28 m³
- Escavação manual de solo de 1ª cat de 1,51 a 3,00m → 13,72m³
- Concreto ciclópico fck 15 MPa com agregado adquirido → 8,76m³
- Concreto p/vibr., fck=25Mpa com agregado produzido (s/transp.) → 64,24m³
- Concreto p/vibr., fck=30Mpa com agregado produzido (s/transp.) → 1.233,22m³
- Forma plana chapa compensada plastificada, esp.= 18mm util. 5X→ 2.910,98m²

CARTÓRIO MORAIS CORREIA 4º OFÍCIO

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - CE
A 013.972

- Armadura CA-50a grossa d= 12,5 A 25,0mm → 98.120,00 Kg
- Armadura CA-50a média d= 6,3 A 10,0mm → 22.876,00 Kg
- Junta jeene jj 5070 vv → 47,60m
- Argamassa epóxida c/grout p/regularização → 0,22m³
- Ancoragem ativa para cabo com 4 cordoalha de 12,7mm → 184,00 un
- Confecção e colocação de cabo com 4 cordoalha de 12,7mm c/ bainha → 9.320,00 Kg
- Protensão e injeção em com cordoalha de 12,7mm → 9.320,00 Kg
- Aparelho de apoio neoprene → 569,16 Kg
- Perfil metálico hp 250x85 gerdau → 848,00 m
- Fornecimento e colocação de cantoneira de ferro (4"x4"x3/8") → 694,96 Kg

02 (Duas) Pontes de Concreto Armado sobre o Riacho Arerê (LE e LD), com 50,00m de comprimento e 11,80m de largura cada.

- Escoramento tubular tipo convencional → 5.226,00 m³
- Escavação manual de solo de 1ª cat de 1,51 a 3,00m → 8,00m³
- Esc. de poço tubulão a céu aberto com desc. de camisa de conc. Armado → 44,00 m³
- Escavação de base de tubulão a céu aberto → 76,00 m³
- Forma para concreto "in loco", inclusive desforma→ 3.124,00m2
- Armadura CA-50a grossa d= 12,5 A 25,0mm → 60.252,00 Kg
- Armadura CA-50a média d= 6,3 A 10,0mm → 27.012,00 Kg
- Concreto ciclópico fck 15 MPa com agregado adquirido → 58,00m³
- Concreto p/vibr., fck=20Mpa com agregado produzido (s/transp.) → 304,00m³
- Concreto p/vibr., fck=25Mpa com agregado produzido (s/transp.) → 656,00m³
- Concretagem de bases tubulão ar comprimido ate 12m → 76,00m³
- Concretagem de tubulão (camisa/enchim.) Ar comp. D=1,20m até 12m → 92,00m
- Junta de dilatação à base de mastique (1.00 x 1.00cm) → 44,00m
- Aparelho de apoio em neoprene → 810,00 Kg
- Argamassa epóxida c/grout p/regularização → 0,13m³
- Fornecimento e colocação de cantoneira de ferro (4"x4"x3/8") → 660,00 Kg

02 (Duas) Pontes de Concreto Armado sobre o Rio Pacoti (LE e LD), com 150,00m de comprimento e 11,80m de largura cada.

- Escoramento tubular tipo convencional → 14.272,00 m³
- Escavação manual de solo de 1ª cat de 1,51 a 3,00m → 42,00 m³
- Esc. de poço tubulão a céu aberto com desc. de camisa de conc. Armado → 148,00 m³
- Escavação de base de tubulão a céu aberto → 214,00 m³
- Concretagem de bases tubulão ar comprimido ate 12m → 214,00m³
- Concretagem de tubulão (camisa/enchim.) Ar comp. D=1,20m até 12m → 280,00m

CARTÓRIO MORAIS CORREIA 4º OFÍCIO

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - CE
A 013.973

- Forma para concreto "in loco", inclusive desforma → 8.460,00m2
- Armadura CA-50a grossa d= 12,5 A 25,0mm → 173.682,00 Kg
- Armadura CA-50a média d= 6,3 A 10,0mm → 68.970,00 Kg
- Concreto ciclópico fck 15 MPa com agregado adquirido → 64,00m³
- Concreto p/vibr., fck=20Mpa com agregado produzido (s/transp.) → 748,00m³
- Concreto p/vibr., fck=25Mpa com agregado produzido (s/transp.) → 1.872,00m³
- Junta de dilatação à base de mastique (1.00 x 1.00cm) → 44,00m
- Argamassa epóxida c/grout p/regularização → 0,35m³
- Aparelho de apoio em neoprene → 2.234,00 Kg
- Fornecimento e colocação de cantoneira de ferro (4"x4"x3/8") → 660,00 Kg

XVIII. Projeto de Obra de Arte Especial **Lote II** Trecho: Entr. CE-060 - Entr. BR-020

02 (Duas) Pontes de Concreto Armado sobre o Riacho do Retiro (LE e LD), com 45,00m de comprimento e 11,80m de largura cada.

- Escoramento tubular tipo convencional → 5.130,00 m³
- Escavação manual de solo de 1ª cat de 1,51 a 3,00m → 218,00 m³
- Forma para concreto "in loco", inclusive desforma → 2.628,00m2
- Armadura CA-50a grossa d= 12,5 A 25,0mm → 42.780,00 Kg
- Armadura CA-50a média d= 6,3 A 10,0mm → 28.500,00 Kg
- Concreto ciclópico fck 15 MPa com agregado adquirido → 64,00m³
- Concreto p/vibr., fck=20Mpa com agregado produzido (s/transp.) → 170,00m³
- Concreto p/vibr., fck=25Mpa com agregado produzido (s/transp.) → 574,00m³
- Junta de dilatação à base de mastique (1.00 x 1.00cm) → 44,00m
- Argamassa epóxida c/grout p/regularização → 0,13m³
- Aparelho de apoio em neoprene → 648,00 Kg
- Fornecimento e colocação de cantoneira de ferro (4"x4"x3/8") → 660,00 Kg

Viaduto em Concreto Protendido sobre a BR-020, com 58,60m de comprimento e 16,20m de largura.

- Esc. de poço tubulão a céu aberto com desc. de camisa de conc. Armado → 165,02 m³
- Escoramento tubular tipo convencional → 12.341,16 m³
- Concretagem de base de tubulão à céu aberto D = 1,20m → 17,17m³
- Concretagem de tubulão (camisa/enchim) à céu aberto → 33,12m
- Concreto ciclópico fck 15 MPa com agregado adquirido → 19,22m³
- Concreto p/vibr., fck=25Mpa com agregado produzido (s/transp.) → 79,11m³
- Concreto p/vibr., fck=30Mpa com agregado produzido (s/transp.) → 851,50m³
- Forma plana chapa compensada plastificada, esp.= 18mm util. 5X → 1.867,33m²

CARTÓRIO MORAIS CORREIA * 4º OFÍCIO

- Armadura CA-50a grossa d= 12,5 A 25,0mm → 62.790,00 Kg
- Armadura CA-50a média d= 6,3 A 10,0mm → 14.546,00 Kg
- Junta jeene jj 5070 vv → 32,00m
- Argamassa epóxida c/grout p/regularização → 0,21m³
- Ancoragem ativa para cabo com 4 cordoalha de 12,7mm → 132,00 un
- Confecção e colocação de cabo com 4 cordoalha de 12,7mm c/ bainha → 13.080,00 Kg
- Protensão e injeção em com cordoalha de 12,7mm → 13.080,00 Kg
- Aparelho de apoio neoprene → 556,14 Kg
- Fornecimento e colocação de cantoneira de ferro (4"x4"x3/8") → 467,20 Kg
- Escoramento tubular tipo convencional → 6.170,58m³
- Dreno de PVC D = 75mm → 22,00 um

02 Viadutos da Via Férrea Guaiúba(LE e LD) em Concreto Protendido , com 9,48m de comprimento e 11,80m de largura cada.

- Terra armada (Greide) 0,0m < h < 6,0m→ 259,20 m²
- Terra armada (Greide) 6,0m < h < 9,0m→ 899,10 m²
- Terra armada (Greide) 6,0m < h < 9,0m – encontro portante→ 612 m²
- Escama de concreto armado → 247,84 m³
- Montagem de terra armada → 1770,30 m²
- Concretagem de soleira e arremates de maciço de terra armada → 12,64 m³
- Aparelho de apoio em neoprene → 240,12 Kg
- Argamassa epóxida c/grout p/regularização → 0,14m³
- Concreto p/vibr., fck=30mpa com agregado produzido (s/transp.) → 298,18 m³
- Forma plana chapa compensada plastificada, esp.= 18mm util. 5X→ 2.305,76m²
- Armadura CA-50a grossa d= 12,5 A 25,0mm → 30.142,00 Kg
- Armadura CA-50a média d= 6,3 A 10,0mm → 23.454,00 Kg
- Ancoragem ativa para cabo com 1 cordoalha de 12,7mm → 368,00 un
- Confecção e colocação de cabo com 1 cordoalha de 12,7mm c/ bainha → 1.600,00 Kg
- Protensão e injeção em cabo com cordoalha de 12,7mm → 1.600,00 Kg
- Fornecimento e colocação de cantoneira de ferro (4"x4"x3/8") → 748,10 Kg
- Escoramento tubular tipo convencional → 1.916,00 m³
- Dreno de PVC D = 75mm → 04 un
- Junta jeene jj 5070 vv → 51,24 m
- Concreto p/vibr., fck=25Mpa com agregado produzido (s/transp.) → 29,00 m³

02 Viadutos da Via Férrea Transnordestina (LE e LD) em Concreto Protendido , com 11,16m de comprimento e 11,80m de largura cada.

- Terra armada (Greide) 0,0m < h < 6,0m→ 3240,00 m²
- Terra armada (Greide) 6,0m < h < 9,0m→ 1.233,60 m²

16
CARTÓRIO MORAIS CORREIA 4º OFÍCIO

- Terra armada (Greide) 6,0m < h < 9,0m – encontro portante → 829,34 m²
- Escama de concreto armado → 218,06 m³
- Montagem de terra armada → 1557,60 m²
- Concretagem de soleira e arremates de maciço de terra armada → 14,56 m³
- Aparelho de apoio em neoprene → 240,12 Kg
- Argamassa epóxida c/grout p/regularização → 0,14m³
- Concreto p/vibr., fck=30Mpa com agregado produzido (s/transp.) → 364,20 m³
- Forma plana chapa compensada plastificada, esp.= 18mm util. 5X → 3.461,32 m²
- Armadura CA-50a grossa d= 12,5 A 25,0mm → 35.102,00 Kg
- Armadura CA-50a média d= 6,3 A 10,0mm → 28.588,00 Kg
- Ancoragem ativa para cabo com 1 cordoalha de 12,7mm → 368,00 un
- Confecção e colocação de cabo com 1 cordoalha de 12,7mm c/ bainha → 1.830,00 Kg
- Protensão e injeção em cabo com cordoalha de 12,7mm → 1.830,00 Kg
- Fornecimento e colocação de cantoneira de ferro (4"x4"x3/8") → 890,02 Kg
- Escoramento tubular tipo convencional → 2.620,00 m³
- Dreno de PVC D = 75mm → 04 un
- Junta jeene jj 5070 vv → 60,96 m
- Concreto p/vibr., fck=25Mpa com agregado produzido (s/transp.) → 36,10 m³

XIX. Projeto de Obra de Arte Especial Lote III Trecho: Entr. BR-020 - Entr. BR-222

02 Viadutos em Concreto Protendido sobre a BR-222, com 61,00m de comprimento e 8,40m de largura cada.

- Esc. de poço tubulão a céu aberto com desc. de camisa de conc. armado → 147,02m³
- Escavação de base de tubulão a céu aberto → 112,40m³
- Concretagem de base de tubulão à céu aberto → 112,40m³
- Concretagem de tubulão (camisa/enchim) à céu aberto D = 1,20m → 130,16m
- Concreto p/vibr., fck=15Mpa com agregado produzido (s/transp.) → 32,62m³
- Concreto p/vibr., fck=20Mpa com agregado produzido (s/transp.) → 65,30m³
- Concreto p/vibr., fck=30Mpa com agregado produzido (s/transp.) → 1.088,14m³
- Forma plana chapa compensada plastificada, esp.= 18mm util. 5X → 2.438,62m²
- Armadura ca-50a grossa d= 12,5 A 25,0mm → 80.996,00 Kg
- Armadura ca-50a média d= 6,3 A 10,0mm → 20.694,00 Kg
- Junta jeene jj 5070 vv → 31,60 m
- Argamassa epóxida c/grout p/regularização → 0,14m³
- Ancoragem ativa para cabo com 4 cordoalha de 12,7mm → 112,00 un
- Confecção e colocação de cabo com 4 cordoalha de 12,7mm c/ bainha → 11.238,00 Kg
- Protenção e injeção em com cordoalha de 12,7mm → 11.238,00 Kg

CARTÓRIO MORAIS CORREIA 4º OFÍCIO

- Aparelho de apoio neoprene → 379,44 Kg
- Fornecimento e colocação de cantoneira de ferro (4"x4"x3/8") → 461,36 Kg
- Escoramento tubular tipo convencional → 6.726,72m³
- Dreno de PVC D = 75mm → 44,00 um

02 (Duas) Pontes de Concreto Armado sobre o Riacho dos Brandões (LE e LD), com 50,00m de comprimento e 11,80m de largura cada.

- Escoramento tubular tipo convencional → 1.909,00 m³
- Escavação manual de solo de 1ª cat de 1,51 a 3,00m → 204,00 m³
- Forma para concreto "in loco", inclusive desforma→ 3.170,00 m2
- Armadura ca-50a grossa d= 12,5 A 25,0mm → 54.530,00 Kg
- Armadura ca-50a média d= 6,3 A 10,0mm → 26.656,00 Kg
- Concreto ciclópico fck 15 MPa com agregado adquirido → 60,00 m³
- Concreto p/vibr., fck=20mpa com agregado produzido (s/transp.) → 220,00 m³
- Concreto p/vibr., fck=25mpa com agregado produzido (s/transp.) → 656,00 m³
- Junta de dilatação à base de mastique (1.00 x 1.00cm) → 44,00m
- Argamassa epóxida c/grout p/regularização → 0,14 m³
- Aparelho de apoio em neoprene → 810,00 Kg
- Fornecimento e colocação de cantoneira de ferro (4"x4"x3/8") → 660,00 Kg

02 (Duas) Pontes de Concreto Armado sobre o Rio Ceará (LE e LD), com 50,00m de comprimento e 11,80m de largura cada.

- Escoramento tubular tipo convencional → 3.158,00 m³
- Escavação manual de solo de 1ª cat de 1,51 a 3,00m → 16,00 m³
- Esc. de poço tubulão a céu aberto com desc. de camisa de conc. Armado → 32,00 m³
- Escavação de base de tubulão a céu aberto → 74,00 m³
- Concretagem de base de tubulão à céu aberto → 74,00 m³
- Concretagem de tubulão (camisa/enchim) à céu aberto D = 1,20m → 72,00 m
- Forma para concreto "in loco", inclusive desforma→ 3.092,00 m2
- Armadura ca-50a grossa d= 12,5 A 25,0mm → 59.520,00 Kg
- Armadura ca-50a média d= 6,3 A 10,0mm → 27.252,00 Kg
- Concreto ciclópico fck 15 MPa com agregado adquirido → 58,00 m³
- Concreto p/vibr., fck=20mpa com agregado produzido (s/transp.) → 76,00 m³
- Concreto p/vibr., fck=25mpa com agregado produzido (s/transp.) → 658,00 m³
- Junta de dilatação à base de mastique (1.00 x 1.00cm) → 44,00m
- Argamassa epóxida c/grout p/regularização → 0,14 m³
- Aparelho de apoio em neoprene → 812,00 Kg
- Fornecimento e colocação de cantoneira de ferro (4"x4"x3/8") → 660,00 Kg

CARLOS MORAIS CORREIA ★ 4º OFÍCIO

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - CE
A 013.977

02 (Duas) Pontes de Concreto Armado sobre o Rio Ipueiras (LE e LD), com 50,00m de comprimento e 11,80m de largura cada.

- Escoramento tubular tipo convencional → 4.066,00 m³
- Escavação manual de solo de 1ª cat de 1,51 a 3,00m → 16,00 m³
- Esc. de poço tubulão a céu aberto com desc. de camisa de conc. Armado → 84,00 m³
- Escavação de base de tubulão a céu aberto → 76,00 m³
- Concretagem de base de tubulão à céu aberto → 76,00 m³
- Concretagem de tubulão (camisa/enchim) à céu aberto D = 1,20m → 90,00 m
- Forma para concreto "in loco", inclusive desforma→ 3.096,00 m2
- Armadura ca-50a grossa d= 12,5 A 25,0mm → 60.670,00 Kg
- Armadura ca-50a média d= 6,3 A 10,0mm → 27.358,00 Kg
- Concreto ciclópico fck 15 MPa com agregado adquirido → 58,00 m³
- Concreto p/vibr., fck=20mpa com agregado produzido (s/transp.) → 78,00 m³
- Concreto p/vibr., fck=25mpa com agregado produzido (s/transp.) → 658,00 m³
- Junta de dilatação à base de mastique (1.00 x 1.00cm) → 44,00m
- Argamassa epóxida c/grout p/regularização → 0,14 m³
- Aparelho de apoio em neoprene → 812,00 Kg
- Fornecimento e colocação de cantoneira de ferro (4"x4"x3/8") → 660,00 Kg

02 Viadutos da Via Férrea de Sobral (LE e LD) em Concreto Protendido, com 9,05m de comprimento e 11,80m de largura cada.

- Terra armada (Greide) 0,0m < h < 6,0m→ 259,20 m²
- Terra armada (Greide) 6,0m < h < 9,0m→ 899,10 m²
- Terra armada (Greide) 6,0m < h < 9,0m – encontro portante→ 568,80 m²
- Escama de concreto armado → 241,80 m³
- Montagem de terra armada → 1727,10 m²
- Concretagem de soleira e arremates de maciço de terra armada → 12,44 m³
- Aparelho de apoio em neoprene → 240,12 Kg
- Argamassa epóxida c/grout p/regularização → 0,14m³
- Concreto p/vibr., fck=30mpa com agregado produzido (s/transp.) → 273,40 m³
- Forma plana chapa compensada plastificada, esp.= 18mm util. 5X→ 2.201,78 m²
- Armadura CA-50a grossa d= 12,5 A 25,0mm → 28.894,00 Kg
- Armadura CA-50a média d= 6,3 A 10,0mm → 22.678,00 Kg
- Ancoragem ativa para cabo com 1 cordoalha de 12,7mm → 368,00 un
- Confecção e colocação de cabo com 1 cordoalha de 12,7mm c/ bainha → 1.540,00 Kg
- Protensão e injeção em cabo com cordoalha de 12,7mm → 1.540,00 Kg
- Fornecimento e colocação de cantoneira de ferro (4"x4"x3/8") → 695,54 Kg
- Escoramento tubular tipo convencional → 1.830,80 m³

CARTÓRIO MORAIS CORREIA ★ 4º OFÍCIO

- Dreno de PVC D = 75mm → 04 un
- Junta jeene jj 5070 vv → 47,64 m
- Concreto p/vibr., fck=25Mpa com agregado produzido (s/transp.) → 27,70 m³

A equipe técnica responsável pela execução dos serviços de "ELABORAÇÃO DO PROJETO FINAL DE ENGENHARIA RODOVIÁRIA DE IMPLANTAÇÃO DO ARCO METROPOLITANO DE FORTALEZA – TRECHO: BR – 116 (CHOROZINHO) BR-222 (ACESSO AO PORTO DO PECÉM) – PISTA DUPLA", foi composta pelos seguintes profissionais:

Engenheiro Coordenador: **Epitácio Lima Filho** (CREA 7.212-D/CE)

Engenheiro Coordenador e Pavimentação: **Antonio Alves de Oliveira** (CREA 10.714-D/CE)

Engenheiro de Estudos Hidrológicos e Drenagem: **Caio Guimarães Neto** (CREA 81100487-3-D/RJ)

Engenheiro de Geometria e Sinalização: **José Teixeira Peixoto Júnior** (CREA 9264-D/CE)

Engenheiro de Geometria e Sinalização: **Idenor Fontenele Peixoto** (CREA 3.577-D/CE)

Engenheiro de Terraplenagem e Meio Ambiente: **Benício Jr. Felinto Moura** (CREA 190769085-9-D/PI)

Engenheiro Projetista de OAE: **Ivan Alcântara Mota** (CREA 4022-D/PE)

Engenheiro Projetista de OAE: **Joaquim Eduardo Mota** (CREA 8221-D/CE)

Especialista em Meio Ambiente (Geóloga): **Rita de Cássia Silva Kesselring** (CREA 8531-D/CE)

Topógrafo: Joviniano Marques da Rocha

Topógrafo: Francisco Alves de Lima

Laboratorista: Carlos Alberto Paulino

CARTÓRIO MORAIS CORREIA 4º OFÍCIO

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Infraestrutura

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Infraestrutura

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA - ACT

N° **8000747** - SECAD / SEINFRA

CÓDIGO DE CONTROLE DA CERTIDÃO
1PQ9-3IB0-2L7X-39LD-39LD

DATA **12/08/2013**

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - CE
A 013.979

Laboratorista: Gindurino Dantas de Araújo

Desenhista/Calculista: Maria Aurineide Sousa Mesquita

Desenhista/Calculista: José Washington Coutinho Campelo

Cadista: Chrystiano Mateus Lima

Certificamos que os elementos acima constam dos nossos arquivos no que se refere ao Projeto Contratado e Elaborado.

Considerar somente os serviços inerentes as atribuições individuais da empresa/profissionais relacionados no presente Atestado de Execução de Serviços, limitado às atribuições legais.

Fortaleza, 12 de agosto de 2013.

José André Pierre Pessoa
Engenheiro Civil CREA – CE 7575/D
Coordenador de Transportes e Obras - SEINFRA

Otacílio Borges Filho
Engenheiro Civil RNP 0603593798
Secretário Adjunto - SEINFRA

CARTÓRIO MORAIS CORREIA - 4º OF. DE NOTAS E 2º RTDPJ
Tabelia: ÂNGELA MARIA ARAÚJO MORAIS CORREIA
R. Major Facundo, 676, Centro - Fortaleza/CE - Tel: 85 3464.5900
--- AUTENTICAÇÃO Nº 017798---
Autentico a presente cópia reprográfica do documento que me foi apresentado nestas notas pela parte interessada. Dou fé
Fortaleza, 18 de dezembro de 2013.
Emolumentos: R$ 1,65 Em test. _____ da verdade.
( ) - Francisco de A. M. Correia - ( ) - Maria A. L. Soares - ( ) - Silvana Maria P. de ...
(X) - Luiz Morais Correia Neto - ( ) - Cesar Alexandre Germano Rodrigues - Escr...

Selo de Autenticidade
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO CEARÁ
ZZRO 09
AUTENTICADO
Nº FR 992...

FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA

RECONHECIDA PELA PORTARIA MINISTERIAL Nº 350 DE 12/08/83 — D.O.U. DE 18/08/83

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ORDEM E PROGRESSO

O Reitor da **UNIVERSIDADE DE FORTALEZA**, no uso de suas atribuições, tendo em vista a conclusão do

Curso de **ENGENHARIA CIVIL** no dia **14** de **dezembro** de **1990**,

confere o título de **ENGENHEIRO CIVIL**

a **ANTONIO ALVES DE OLIVEIRA**

de nacionalidade **brasileira** natural de **Ceará**

nascido(a) em **20** de **outubro** de **1965** identidade nº **572118-82** expedida pelo(a) **SSP-CE.**

e outorga-lhe o presente **DIPLOMA** para que possa gozar dos direitos e prerrogativas legais.

Fortaleza, **25** de **abril** de **1991**

REITOR

DIRETOR DO CENTRO

DIPLOMADO

Engenharia Civil: - Decreto n.º 82.204 de 30.08 78
D. O. U. de 31.08.78.

Prof. Antonio Colaço Martins
REITOR

PROFª NISE SANFORD FRAGA
DIRETORA

MEC - UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
Diploma registrado sob nº 21349
Livro GG-27 Fls 242 Processo 2769/91
por delegação de competência do Ministério da Educação e Cultura nos termos da Portaria MEC/DAU nº 71/77 de 25/10/77
SRD 23 / maio / 1991
Luzanira Veríssimo de Vasconcelos
Chefe da SRD
Visto
Diretor da DRD
RAIMUNDO GOMES DE LIMA
Diretor da Divisão de Registro de Diplomas

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA ARQUITETURA E AGRONOMIA
CREA - CE
Cart Profissional nº 10714-D.
Registro nº. 22989
Processo nº. 1563/91
—
Fortaleza, 19 de novembro de 1992
Maria Alfeide Joca Vasques.
MARIA ALFEIDE JOCA VASQUES
Chefe do Núcleo de Registro e Cadastro

23

000743

UNICID
Universidade
Cidade de S. Paulo

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 1578, D.O.U. 26/10/1992

CERTIFICADO

O Pró-reitor da Universidade Cidade de São Paulo, no uso de suas atribuições, certifica que

ANTÔNIO ALVES DE OLIVEIRA

nacionalidade brasileira, natural do Estado do Ceará, nascido em 20 de outubro de 1965, RG n° 572118-82/CE, concluiu o Curso de Pós-graduação "*Lato Sensu*" MBA em Infraestrutura de Transportes e Rodovias - Área de Conhecimento: Administração, regulamentado de acordo com a Resolução C.N.E./C.E.S. Nº 1, de 08.06.2007, conferindo-lhe o presente Certificado, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

São Paulo, 25 de julho de 2016.

Antônio Alves de Oliveira
Concluinte

Bel. Paloma Moreira dos Santos Paixão
Secretária-geral

Prof. Dr. Luiz Henrique Amaral
Pro-reitor

HISTÓRICO ESCOLAR

Amparo Legal: Lei Federal Nº 9.394/96, Art. 44, Inciso III
Res. C.N.E./C.E.S. Nº 1, de 08.06.2007.
Resolução CONSUN Nº 157 de, 20.12.2012

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO "LATO SENSU"
Critério de freqüência: mínimo de 75%
Critério de aproveitamento: mínimo de nota 7.0

MBA em Infraestrutura de Transportes e Rodovias

Certificado às **50** Registrado Livro **31**

Período de realização: ***11.09.2011 à 29.09.2013***
Local de Realização: ***Fortaleza - CE***

CONCLUINTE: **Antônio Alves de Oliveira** *RG* **572118-82** RGM **0007911-1**

DISCIPLINA	PROFESSOR	CARGA HORÁRIA TEÓRICA	CARGA HORÁRIA PRÁTICA	NOTA DE APROVEIT AMENTO	PERCERTAGEM DE FREQÜENCIA
Desapropriação e Avaliações de Imóveis	*Prof. Dr. José Fiker*	20	-	9.0	100.00%
Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis	*Prof. Dr. Flávio de Vasconcelos de*	20	-	10.0	100.00%
Dimensionamento de Pavimentos Rígidos	*Prof. Mestre Dalter Pacheco Godinho*	20	-	9.4	100.00%
Drenagem em Obras Rodoviárias	*Prof. Esp. Marcos Augusto Jabor*	20	-	9.8	100.00%
Estudo de Viabilidade de Obras Rodoviárias	*Prof. Dr. Alexandre da Costa Pereira*	20	-	9.0	100.00%
Estudos de Impacto Ambiental	*Prof. Mestre Rafael Vieira da Silva*	20	-	9.0	100.00%
Estudos Geotécnicos	*Prof. Dr. Marcos Fábio Porto de*	20	-	9.0	100.00%
Gerência de Pavimentos	*Prof. Mestre Paulo Sérgio Peterlini*	20	-	8.5	100.00%
Introdução ao Planejamento e Operação de Transportes	*Prof. Mestre Francisco Heber L. de*	20	-	10.0	100.00%
Introdução Aos Pavimentos Flexíveis em Obras Rodoviárias	*Profª. Mestre Luciana Nogueira de*	20	-	7.0	100.00%
Laboratório de Materiais e Misturas	*Profª. Drª. Kamilla Lima Vasconcelos*	20	-	9.3	100.00%
Licitações e Contratos de Obras Rodoviárias	*Prof. Mestre Anísio de Sousa*	20	-	8.6	100.00%
Mecânica dos Solos	*Prof. Dr. Márcio Marangon*	20	-	9.9	100.00%
Metodologia da Pesquisa Científica	*Prof. Esp. Frederico Jorge da Silva*	20	-	10.0	100.00%
Obras de Arte Especiais e Correntes	*Prof. Esp. José Ribamar Silva Filho*	20	-	8.5	100.00%
Planejamento e Orçamentação	*Profª. Mestre Maria Izabel de Paula*	20	-	9.0	100.00%
Práticas e Técnicas de Obras de Pavimentação	*Prof. Dr. Luiz Guilherme R. de Mello*	20	-	10.0	100.00%
Projeto Geométrico	*Prof. Mestre Francisco Heber L. de*	20	-	8.5	100.00%
Segurança Viária	*Prof. Dr. Marcos Fábio Porto de*	20	-	9.0	100.00%
Sinalização de Rodovias	*Prof. Dr. Marcos Fábio Porto de*	20	-	9.0	100.00%
Supervisão de Obras Rodoviárias	*Prof. Mestre Paulo Sérgio Peterlini*	20	-	8.5	100.00%
Técnicas de Execução de Pavimentos Flexíveis	*Profª. Drª. Kamilla Lima Vasconcelos*	20	-	9.2	100.00%
Técnicas de Execução de Pavimentos Rígidos	*Profª. Drª. Kamilla Lima Vasconcelos*	20	-	8.6	100.00%
Terraplenagem, Máquinas e Equipamentos	*Prof. Dr. Alfran Sampaio Moura*	20	-	8.7	100.00%
Monografia: "Surgimento de Defeitos no Pavimento de Trecho Rodoviário Logo Após a Conclusão da Obra."	*Prof. Dr. Marcos Fábio Porto de*	-	-	7.0	-

Carga Horária Total do Curso: 480 horas

São Paulo, 25 de julho de 2016.

Secretária-geral: Bel. Paloma Moreira dos Santos Paixão

Pró-reitor Prof. Dr. Luiz Henrique Amaral

UNIVERSIDADE CIDADE DE SÃO PAULO
Secretaria de Pós-Graduação Pesquisa e Extensão

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

CREA-CE

Nº 389873/2026
Emissão: 11/03/2026
Validade: 31/03/2027
Chave: 57xW4

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

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

Interessado(a)

Profissional: ANTONIO ALVES DE OLIVEIRA
Registro: 0603354408
CPF: ***.624.433-**

Tipo de Registro: REGISTRO DEFINITIVO
Data de registro: 27/03/1991

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO Nº218, DE 29/06/1973, DO CONFEA.
Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE FORTALEZA
Data de Formação: 14/12/1990

ANOTAÇÕES DE CURSOS

MBA EM INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES E RODOVIAS
Instituição de Ensino: UNICID - UNIVERSIDADE DA CIDADE DE SÃO PAULO
Data de Formação: 29/09/2013

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- Documento válido em todo território nacional.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

Última Anuidade Paga

Ano: 2026 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: CONSÓRCIO COMOL CERTARE
Registro: 0010540873
CNPJ: 50.465.592/0001-95
Data Ínicio: 06/09/2023
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO COMOL ESTRATÉGICA
Registro: 0010591664
CNPJ: 60.715.790/0001-13
Data Ínicio: 27/05/2025
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: GEOSOLOS CONSULTORIA, PROJETOS E SERVIÇOS LTDA EPP
Registro: 0000345113
CNPJ: 04.410.021/0001-36
Data Ínicio: 25/05/2009
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ce.sitac.com.br/publico/, com a chave: 57xW4
Impresso em: 11/03/2026 às 09:01:58 por: adapt, ip: 177.127.3.119

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

CREA-CE

Nº 389873/2026
Emissão: 11/03/2026
Validade: 31/03/2027
Chave: 57xW4

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO COMOL-QUANTA
Registro: 0010562753
CNPJ: 55.328.251/0001-91
Data Ínicio: 17/06/2024
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO COMOL - QUANT - SMF
Registro: 0010526803
CNPJ: 49.383.845/0001-00
Data Ínicio: 14/08/2023
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO QUANTA - COMOL
Registro: 0010590730
CNPJ: 60.738.013/0001-94
Data Ínicio: 13/06/2025
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO QUANTA - COMOL - GERIBELLO
Registro: 0010501657
CNPJ: 45.762.973/0001-04
Data Ínicio: 11/08/2023
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
Registro: 0000252824
CNPJ: 00.506.515/0001-68
Data Ínicio: 25/09/2001
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ce.sitac.com.br/publico/, com a chave: 57xW4
Impresso em: 11/03/2026 às 09:02:01 por: adapt, ip: 177.127.3.119

Ministério do Empreendedorismo, da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte
Secretaria Nacional de Microempresa e Empresa de Pequeno Porte
Diretoria Nacional de Registro Empresarial e Integração
Secretaria do Desenvolvimento Econômico

Nº DO PROTOCOLO (Uso da Junta Comercial)

NIRE (da sede ou filial, quando a sede for em outra UF)	Código da Natureza Jurídica	Nº de Matrícula do Agente Auxiliar do Comércio
23200660194	2062	

1 - REQUERIMENTO

ILMO(A). SR.(A) PRESIDENTE DA Junta Comercial do Estado do Ceará

Nome: COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA

(da Empresa ou do Agente Auxiliar do Comércio)

Nº FCN/REMP

CEN2540240129

requer a V.Sª o deferimento do seguinte ato:

Nº DE VIAS	CÓDIGO DO ATO	CÓDIGO DO EVENTO	QTDE	DESCRIÇÃO DO ATO / EVENTO
1	002			ALTERACAO
		051	1	CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO
		2247	1	ALTERACAO DE CAPITAL SOCIAL

EUSEBIO
Local

29 Dezembro 2025
Data

Representante Legal da Empresa / Agente Auxiliar do Comércio:
Nome: _____
Assinatura: _____
Telefone de Contato: _____

2 - USO DA JUNTA COMERCIAL

☐ DECISÃO SINGULAR ☐ DECISÃO COLEGIADA

Nome(s) Empresarial(ais) igual(ais) ou semelhante(s):

☐ SIM ☐ SIM

☐ NÃO ___/___/_____ _____ Data Responsável

☐ NÃO ___/___/_____ _____ Data Responsável

Processo em Ordem
À decisão

___/___/_____
Data

_____
Responsável

DECISÃO SINGULAR

☐ Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)
☐ Processo deferido. Publique-se e arquive-se.
☐ Processo indeferido. Publique-se.

2ª Exigência	3ª Exigência	4ª Exigência	5ª Exigência
☐	☐	☐	☐

___/___/_____ Data _____ Responsável

DECISÃO COLEGIADA

☐ Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)
☐ Processo deferido. Publique-se e arquive-se.
☐ Processo indeferido. Publique-se.

2ª Exigência	3ª Exigência	4ª Exigência	5ª Exigência
☐	☐	☐	☐

___/___/_____ Data

_____ Vogal _____ Vogal _____ Vogal

Presidente da _____ Turma

OBSERVAÇÕES

28

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

Capa de Processo

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
25/235.788-4	CEN2540240129	18/12/2025

Identificação do(s) Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
202.829.313-68	EPITACIO LIMA FILHO	29/12/2025 11:38:02
Assinado utilizando assinatura qualificada		

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA

CNPJ/MF: 00.506.515/0001-68

18ª ALTERAÇÃO AO CONTRATO SOCIAL

Por este instrumento particular,

(a) EPITÁCIO LIMA FILHO, brasileiro, engenheiro civil, casado sob o regime da comunhão parcial de bens, inscrito no CPF sob o n° 202.829.313-68, portador da Cédula de Identidade RG sob o n° 2004010222590 SSP/CE, nascido em 15/02/1959, natural de Fortaleza/CE, residente e domiciliado na Rua Gothardo Moraes, n° 800, casa 19, bairro de Lourdes, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.177-340;

(b) ROSILENE MOREIRA LIMA, brasileira, empresária, casada sob o regime da comunhão parcial de bens, inscrita no CPF sob o n° 434.828.053-34, portadora da Cédula de Identidade RG sob o n° 29145581 SSP/CE, nascida em 31/07/1963, natural de Fortaleza/CE, residente e domiciliada na Rua Gothardo Moraes, n° 800, casa 19, bairro de Lourdes, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.177-340;

(c) EPITÁCIO LIMA NETO, brasileiro, engenheiro civil, casado sob o regime da separação total de bens, inscrito no CPF sob o n° 029.092.403-04, portador da Cédula de Identidade RG sob o n° 2005009089146 SSPDS/CE, nascido em 27/10/1989, natural de Fortaleza/CE, residente e domiciliado na Rua Andrade Furtado, n° 1133, apartamento 601, bairro Cocó, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.192-072;

(d) ÉRICA MOREIRA LIMA, brasileira, médica, solteira, inscrita no CPF sob o n° 027.037.703-40, portadora da Cédula de Identidade RG sob o n° 2005009070399 SSPDS/CE, nascida em 30/04/1988, natural de Fortaleza/CE, residente e domiciliada na Rua Gothardo Moraes, n° 800, casa 19, bairro de Lourdes, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.177-340;

(e) JOSÉ WASHINGTON COUTINHO CAMPÊLO, brasileiro, programador, divorciado, inscrito no CPF sob o n° 398.860.423-20, portador da CNH sob o n° 00542487680 DETRAN/CE, nascido em 17/03/1968, natural de Crateús/CE, residente e domiciliado na Rua José Roberto Alexandre, n° 33, casa 119, bairro Itapoã, no município de Caucaia/CE, CEP: 61.606-630;

(f) ANTÔNIO ALVES DE OLIVEIRA, brasileiro, engenheiro civil, casado sob o regime da comunhão parcial de bens, inscrito no CPF sob o n° 440.624.433-68, portador da Cédula de Identidade RG sob o n° 94002096496 SSPDS/CE, nascido em 20/10/1965, natural de Mombaça/CE, residente e domiciliado na Rua José Alves Cavalcante, n° 700, casa 13 B, bairro Cidade dos Funcionários, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.822-570;

únicos sócios da pessoa jurídica de direito privado, sociedade empresária limitada, com a denominação social de **COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.**, com sede na Cidade de Eusébio, estado do Ceará, na Rua Industrial Amilcar Araújo, nº 1170 A, bairro Coité, CEP 61.765-140, inscrita no CNPJ sob o nº 00.506.515/0001-68, com seus atos constitutivos arquivados na Junta Comercial do Ceará (JUCEC) sob o NIRE nº 23.200.660.194, deliberam, à unanimidade, por este instrumento, alterar o Contrato Social desta Sociedade, nos termos que se seguem:

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA

CNPJ/MF: 00.506.515/0001-68

18ª ALTERAÇÃO AO CONTRATO SOCIAL

CLÁUSULA PRIMEIRA – AUMENTO DE CAPITAL SOCIAL:

1.1. O **Capital Social** que é de **R$ 2.000.000,00** (dois milhões de reais) dividido em 2.000.000 cotas, no valor unitário de R$ 1,00 (hum real), é aumentado com incorporação de **LUCROS ACUMULADOS** no valor de **R$ 2.000.000,00** (dois milhões de reais). **Passando o Capital Social para R$ 4.000.000,00** (quatro milhões de reais) dividido em 4.000.000 cotas, no valor unitário de R$ 1,00 (hum real). Ficando o CAPITAL SOCIAL distribuído entre os sócios da seguinte forma:

SÓCIOS	QUOTAS	PART. (%)	VALOR (R$)
EPITÁCIO LIMA FILHO	2.040.000	51,00%	R$ 2.040.000,00
ROSILENE MOREIRA LIMA	1.128.000	28,20%	R$ 1.128.000,00
EPITÁCIO LIMA NETO	632.000	15,80%	R$ 632.000,00
ÉRICA MOREIRA LIMA	120.000	3,00%	R$ 120.000,00
JOSÉ WASHINGTON COUTINHO CAMPÊLO	40.000	0,10%	R$ 40.000,00
ANTÔNIO ALVES DE OLIVEIRA	40.000	0,10%	R$ 40.000,00
TOTAL	**4.000.000**	**100%**	**R$ 4.000.000,00**

Parágrafo Primeiro. Nos termos do artigo 1.052 do Código Civil, a responsabilidade de cada um dos sócios é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social.

Parágrafo Segundo. Os sócios não poderão caucionar, gravar, nomear à penhora ou empregar em qualquer transação as suas quotas, no todo ou em parte.

Parágrafo Terceiro. As quotas são gravadas com cláusulas de incomunicabilidade e impenhorabilidade absolutas, extensivas a todos e quaisquer acréscimos, frutos, rendimentos, lucros, dividendos, novas quotas, ações, subscrições, bonificações, agrupamentos, desdobramentos, processos de reorganização societária (fusão, cisão, incorporação) ou quaisquer outros benefícios originados, direta ou indiretamente, inclusive em caso de doação, lucros e dividendos distribuídos e pendentes de distribuição, juros sobre o capital próprio, bem como de qualquer forma de remuneração e de distribuição de resultados.

CLÁUSULA SEGUNDA – DAS ADEQUAÇÕES DO CONTRATO SOCIAL ÀS ALTERAÇÕES REALIZADAS E SUA CONSOLIDAÇÃO:

2.1. As Considerando as alterações acima realizadas, os sócios resolvem, de forma unânime, alterar o Contrato Social da Sociedade para realizar todos os ajustes, exclusões e adequações necessárias, bem como consolidar a presente alteração. Assim as referidas cláusulas passam a ter a seguinte redação:

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA

CNPJ/MF: 00.506.515/0001-68

18ª ALTERAÇÃO AO CONTRATO SOCIAL

CONSOLIDAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL

COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.

CNPJ/MF: 00.506.515/0001-68

EPITÁCIO LIMA FILHO, brasileiro, engenheiro civil, casado sob o regime da comunhão parcial de bens, inscrito no CPF sob o n° 202.829.313-68, portador da Cédula de Identidade RG sob o n° 2004010222590 SSP/CE, nascido em 15/02/1959, natural de Fortaleza/CE, residente e domiciliado na Rua Gothardo Moraes, n° 800, casa 19, bairro de Lourdes, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.177-340;

ROSILENE MOREIRA LIMA, brasileira, empresária, casada sob o regime da comunhão parcial de bens, inscrita no CPF sob o n° 434.828.053-34, portadora da Cédula de Identidade RG sob o n° 29145581 SSP/CE, nascida em 31/07/1963, natural de Fortaleza/CE, residente e domiciliada na Rua Gothardo Moraes, n° 800, casa 19, bairro de Lourdes, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.177-340;

EPITÁCIO LIMA NETO, brasileiro, engenheiro civil, casado sob o regime da separação total de bens, inscrito no CPF sob o n° 029.092.403-04, portador da Cédula de Identidade RG sob o n° 2005009089146 SSPDS/CE, nascido em 27/10/1989, natural de Fortaleza/CE, residente e domiciliado na Rua Andrade Furtado, n° 1133, apartamento 601, bairro Cocó, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.192-072;

ÉRICA MOREIRA LIMA, brasileira, médica, solteira, inscrita no CPF sob o n° 027.037.703-40, portadora da Cédula de Identidade RG sob o n° 2005009070399 SSPDS/CE, nascida em 30/04/1988, natural de Fortaleza/CE, residente e domiciliada na Rua Gothardo Moraes, n° 800, casa 19, bairro de Lourdes, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.177-340;

JOSÉ WASHINGTON COUTINHO CAMPÊLO, brasileiro, programador, divorciado, inscrito no CPF sob o n° 398.860.423-20, portador da CNH sob o n° 00542487680 DETRAN/CE, nascido em 17/03/1968, natural de Crateús/CE, residente e domiciliado na Rua José Roberto Alexandre, n° 33, casa 119, bairro Itapoã, no município de Caucaia/CE, CEP: 61.606-630; e

ANTÔNIO ALVES DE OLIVEIRA, brasileiro, engenheiro civil, casado sob o regime da comunhão parcial de bens, inscrito no CPF sob o n° 440.624.433-68, portador da Cédula de Identidade RG sob o n° 94002096496 SSPDS/CE, nascido em 20/10/1965, natural de Mombaça/CE, residente e domiciliado na Rua José Alves Cavalcante, n° 700, casa 13 B, bairro Cidade dos Funcionários, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.822-570.

Têm entre si justo e contratado, na melhor forma de direito, a constituição de uma Sociedade Empresária Limitada, que se regerá pelo contrato social abaixo:

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA

CNPJ/MF: 00.506.515/0001-68

18ª ALTERAÇÃO AO CONTRATO SOCIAL

DA NATUREZA, DA DENOMINAÇÃO, DA SEDE E DO PRAZO DE DURAÇÃO DA SOCIEDADE

Cláusula 1ª. Sociedade empresária limitada, com a denominação social de **COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.**, com sede na Cidade de Eusébio, estado do Ceará, na Rua Industrial Amilcar Araújo, nº 1170 A, bairro Coité, CEP 61.765-140, inscrita no CNPJ sob o nº 00.506.515/0001-68, com seus atos constitutivos arquivados na Junta Comercial do Ceará (JUCEC) sob o NIRE nº 23.200.660.194, podendo abrir e encerrar filiais, sucursais, agências, armazéns, depósitos, escritórios e departamentos em qualquer Unidade de Federação ou no exterior.

Parágrafo Único. A Sociedade se regerá pelas disposições da Lei nº 10.406/2002 ("Código Civil") e, nas omissões da referida Lei e deste contrato social, pela Lei nº 6.404/76, supletivamente.

Cláusula 2ª. O prazo de duração da Sociedade será indeterminado, e as atividades serão iniciadas na data do registro deste contrato social na Junta Comercial do Estado do Ceará ("JUCEC").

DO OBJETO SOCIAL

Cláusula 3ª. A Sociedade terá como objeto social as seguintes atividades: **(i)** elaboração e projetos de arquitetura, engenharia, agronomia, topografia, geologia, urbanismo, paisagismo, jardinagem e ornamentação com plantas, cartografia e aerofotogrametria; **(ii)** projetos de instalações elétricas, projetos de instalações hidráulicas e elaboração e execução de estudos e projetos ambientes; **(iii)** serviços de terraplanagem, pavimentação, drenagens, obras de artes, saneamento, estruturas, portos e aeroportos, pontes e viadutos, edificações, açudes e barragens, Instalações elétricas, instalações hidráulicas; **(iv)** locação de veículos, máquinas e equipamentos; **(v)** incorporação e venda de imóveis e loteamentos; **(vi)** serviço de instalações de tubulação para gás; e **(vii)** serviços de construção civil e serviços de pequenas reformas.

DO CAPITAL SOCIAL

Cláusula 4ª. O Capital Social é R$ 4.000.000,00 (quatro milhões de reais) dividido em 4.000.000 (quatro milhões) de quotas, totalmente integralizado em moeda corrente do país, no valor unitário de R$ 1,00 (um real) cada uma, ficando o capital social distribuído entre os sócios da seguinte forma:

SÓCIOS	QUOTAS	PART. (%)	VALOR (R$)
EPITÁCIO LIMA FILHO	2.040.000	51,00%	R$ 2.040.000,00
ROSILENE MOREIRA LIMA	1.128.000	28,20%	R$ 1.128.000,00
EPITÁCIO LIMA NETO	632.000	15,80%	R$ 632.000,00
ÉRICA MOREIRA LIMA	120.000	3,00%	R$ 120.000,00

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE
pág. 6/24

JOSÉ WASHINGTON COUTINHO CAMPÊLO	40.000	0,10%	R$ 40.000,00
ANTÔNIO ALVES DE OLIVEIRA	40.000	0,10%	R$ 40.000,00
TOTAL	**4.000.000**	**100%**	**R$ 4.000.000,00**

Parágrafo Primeiro. Nos termos do artigo 1.052 do Código Civil, a responsabilidade de cada um dos sócios é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social.

Parágrafo Segundo. Os sócios não poderão caucionar, gravar, nomear à penhora ou empregar em qualquer transação as suas quotas, no todo ou em parte.

Parágrafo Terceiro. As quotas são gravadas com cláusulas de incomunicabilidade e impenhorabilidade absolutas, extensivas a todos e quaisquer acréscimos, frutos, rendimentos, lucros, dividendos, novas quotas, ações, subscrições, bonificações, agrupamentos, desdobramentos, processos de reorganização societária (fusão, cisão, incorporação) ou quaisquer outros benefícios originados, direta ou indiretamente, inclusive em caso de doação, lucros e dividendos distribuídos e pendentes de distribuição, juros sobre o capital próprio, bem como de qualquer forma de remuneração e de distribuição de resultados.

Cláusula 5ª. O capital social poderá ser aumentado por deliberação que vier a ser aprovada em reunião de sócios convocada especificamente para esse fim, por votos dos sócios que representem a maioria absoluta do capital social, garantindo-se aos sócios o direito de preferência na subscrição do aumento, na proporção de sua respectiva participação na Sociedade, nos termos do artigo 1.081 do Código Civil, sendo assegurado o exercício deste direito na data da aprovação do aumento de capital ou em até 30 (trinta) dias após a deliberação respectiva.

Parágrafo Primeiro. A renúncia ao direito de preferência, por qualquer dos sócios, permitirá aos demais sócios interessados a subscrição do aumento remanescente, na proporção de suas respectivas participações sociais.

Parágrafo Segundo. As reuniões de sócios, mencionadas nesta cláusula, serão dispensadas caso a totalidade dos sócios assine a correspondente alteração contratual deliberando sobre o aumento do capital social, conforme previsto no § 3º do artigo 1.072 do Código Civil.

DA ADMINISTRAÇÃO DA SOCIEDADE

Cláusula 6ª. A administração da Sociedade será exercida pelos Srs. **EPITÁCIO LIMA FILHO**, **ROSILENE MOREIRA LIMA e EPITÁCIO LIMA NETO**, já qualificados neste ato, que poderão praticar, em conjunto ou isoladamente, todos os atos necessários ou convenientes ao regular funcionamento da Sociedade, como, exemplificadamente, mas não se limitando a eles:

a. representar a Sociedade ativa e passivamente, em juízo ou fora dele, inclusive perante as repartições públicas no âmbito federal, estadual e municipal, e demais assuntos administrativos

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

e sociais da Sociedade, tudo de modo a respeitar o objeto social, sob pena de ineficácia de ato em relação à Sociedade, na forma do art. 1.015, parágrafo único, inciso III, do Código Civil;

b. abrir e movimentar, manter e encerrar contas bancárias, emitir, assinar e endossar cheques e ordens de pagamentos;

c. emitir, endossar, aceitar, avalizar e protestar letras de câmbio, notas promissórias, duplicatas e triplicatas;

d. receber citações, notificações e intimações judiciais;

e. transigir, acordar, renunciar, desistir, confessar dívidas, celebrar compromissos e quaisquer negócios públicos e privados, nos termos definidos no acordo de sócios da Sociedade;

f. outorgar outros instrumentos de mandato, devendo neles sempre constar os poderes específicos e a vigência, que não poderá ser superior a 01 (um) ano, salvo tratando-se de poderes ad judicia ou para processos administrativos;

g. admitir e demitir empregados, assinando os respectivos contratos de trabalho, CTPS, distrato, bem como todos os documentos necessários, conforme o caso.

Cláusula 7ª. Os administradores poderão fazer jus a uma retirada mensal a título de "pró-labore", nos valores que vierem a ser convencionados consensualmente entre os sócios, respeitada a capacidade financeira da Sociedade.

Parágrafo Primeiro. Os administradores da Sociedade prestarão aos sócios contas justificadas da sua administração, apresentando-lhes, ao término do mandato, ao final de cada exercício ou sempre que solicitado, relatório, balanço patrimonial e resultado econômico do exercício.

Parágrafo Segundo. São expressamente vedados, sendo nulos e inoperantes com relação à Sociedade, os atos dos administradores ou de procuradores que envolverem a Sociedade em obrigações relativas a negócios ou operações estranhas ao seu objeto social, bem como na prestação de avais ou fiança em favor dos sócios. Quaisquer atos praticados em descumprimento as restrições impostas nesta Cláusula, serão nulos de pleno direito, não obrigando a Sociedade e sujeitando os infratores às penalidades legais, inclusive a responder por perdas e danos.

Parágrafo Terceiro. Os administradores eleitos declaram, sob as penas da lei, que não estão impedidos de exercer a administração da Sociedade, por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrarem sob os efeitos dela, à pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos, ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, peculato, concussão, ou contra a economia popular, o sistema financeiro nacional, as normas de defesa da concorrência, as relações de consumo, fé pública, ou contra a propriedade.

Cláusula 8ª. Perderá automaticamente todos os poderes de administração e representação da Sociedade o sócio ou o administrador não-sócio que tiver sua interdição total ou parcial decretada judicialmente.

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

Parágrafo Único. Os sócios deverão, em reunião específica, deliberar, por maioria absoluta de votos, sobre a nomeação de novo administrador, conforme seja do interesse da Sociedade, a fim de que ele assuma as funções de administração pelo tempo em que durar a interdição, aprovando-se, igualmente, a remuneração devida ao administrador nomeado.

DAS DELIBERAÇÕES SOCIAIS

Cláusula 9ª. As deliberações dos sócios serão tomadas em reunião, obedecendo às regras de convocação, e pela maioria absoluta do capital social, salvo quando a lei ou este contrato social exigirem quórum diferenciado.

Parágrafo Primeiro. Cada quota dará direito a 01 (um) voto nas deliberações tomadas em reuniões.

Parágrafo Segundo. A reunião será dispensada quando todas os sócios decidirem, por escrito, sobre a matéria objeto de deliberação, salvo se a deliberação for sobre a exclusão de sócio.

Cláusula 10ª. Sem prejuízo de outras disposições previstas neste contrato social ou na legislação aplicável, as seguintes matérias dependerão da deliberação dos sócios detentores da maioria absoluta do capital social, salvo quando a lei ou este contrato social exigirem quórum diferenciado:

a. a aprovação anual das contas da administração;
b. a alteração do contrato social;
c. a incorporação, cisão, fusão, transformação, dissolução e liquidação da Sociedade, ou a cessação do estado de liquidação;
d. a nomeação e destituição dos liquidantes e o julgamento das suas contas;
e. a designação dos administradores, quando feita em ato separado, e a destituição dos administradores;
f. o pedido de recuperação judicial ou extrajudicial, ou o pedido de falência; e
g. a destinação dos lucros.

Parágrafo Único. Nas demais matérias, não especificadas neste contrato social, as deliberações serão tomadas por votos dos sócios que representem no mínimo a maioria absoluta do capital social, salvo quando a lei ou este contrato social exigirem quórum diferenciado.

Cláusula 11ª. As reuniões serão instaladas, em primeira convocação, com a presença de sócios titulares de no mínimo 3/4 (três quartos) do capital social e, em segunda, com qualquer número, e as deliberações serão tomadas de acordo com o quórum deliberativo estipulado neste contrato social.

Parágrafo Único. As deliberações tomadas em conformidade com este contrato social e com a legislação aplicável vinculam todos os sócios, ainda que ausentes ou dissidentes.

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

DA CESSÃO DE QUOTAS SOCIAIS

Cláusula 12ª. Para os efeitos do presente contrato, entender-se-á como cessão de quotas não somente a transferência efetuada por meio de compra e venda, permuta, conferência de bens, troca ou doação, mas também qualquer transferência realizada mediante operações societárias, de qualquer natureza, em virtude da qual se produza a modificação da titularidade das quotas de qualquer um dos sócios, direta ou indiretamente ("Cessão").

Cláusula 13ª. O sócio que desejar fazer a Cessão de suas quotas na Sociedade ("Sócio Ofertante"), a um Potencial Adquirente, não poderá fazê-lo sem a prévia oferta, mediante o envio de notificação por escrito e com recebimento de entrega aos demais Sócios, oferta essa que deverá conter todos os dados da operação, inclusive a identificação do Potencial Adquirente ("Notificação de Oferta"), cabendo aos demais Sócios ("Sócios Ofertados"), no prazo de 30 (trinta) dias a contar do recebimento da notificação ("Primeiro Prazo"), manifestarem-se por escrito se desejam ou não adquirir as quotas ofertadas.

Parágrafo Primeiro. Quando da Notificação de Oferta, o Sócio Ofertante deverá observar e garantir o direito de preferência aos Sócios Ofertados, por meio da proposição de Cessão que esteja em igualdade de condições e negociações ao que seria ofertado a um Potencial Adquirente externo à composição social da Sociedade.

Parágrafo Segundo. Manifestando-se mais de um Sócio Ofertado no sentido de adquirir as quotas ofertadas em montante superior ao do direito de preferência de que trata o parágrafo acima, formar-se-á entre os interessados, quanto ao excedente, preferência concorrente derivada, respeitada esta preferência na proporção das participações que detém no capital social da Sociedade.

Parágrafo Terceiro. Decorrido o Primeiro Prazo, e considerando a hipótese em que os Sócios Ofertados não desejem adquirir as quotas ofertadas, os Sócios, em Reunião de Sócios convocada para este fim, e por deliberação da unanimidade dos sócios remanescentes, excluindo-se o Sócio Ofertante, deverão deliberar, dentro do prazo de 30 (trinta) dias a contar do fim do Primeiro Prazo ("Segundo Prazo"), sobre a aquisição pela Sociedade das quotas ofertadas, que ficarão, se cabível, em tesouraria.

Parágrafo Quarto. Não havendo a aquisição das quotas ofertadas pelos Sócios Ofertados ou pela Sociedade, caberá aos Sócios Ofertados deliberar, na mesma reunião especificada no Parágrafo Terceiro acima, sobre a aprovação da entrada do Potencial Adquirente na Sociedade, através da cessão das quotas ofertadas pelo Sócio Ofertante, sendo a aprovação por 2/3 dos Sócios detentores do capital social, excluindo-se o Sócio Ofertante.

Parágrafo Quinto. Caso a entrada do Potencial Adquirente na Sociedade seja aprovada, este deverá ter ciência que deverá anuir, concordar, aceitar e aderir as todas as obrigações e direitos exercidos pelos sócios em Acordo de Sócios da presente Sociedade. Não havendo

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

aderência do Potencial Adquirente aos termos do Acordo de Sócios, não poderá ingressar no quadro societário da Sociedade.

Parágrafo Sexto. A Notificação de Oferta poderá ser enviada por qualquer meio, desde que possível a comprovação de ciência dos Sócios Ofertados, e vincula o Sócio Ofertante e os Sócios Ofertados.

Cláusula 14ª. O documento que formalizar a transferência das quotas ofertadas, deverá observar os requisitos previstos neste contrato social e no acordo de sócios, cabendo aos sócios celebrar a alteração deste contrato social para refletir as modificações no capital social, no prazo máximo de 30 (trinta) dias contados da assinatura do instrumento que efetivar a transferência.

Parágrafo Único. Toda e qualquer Cessão de quotas que se faça sem observância do disposto neste contrato social será considerada nula e inválida e não produzirá quaisquer efeitos em relação à Sociedade, aos sócios e terceiros.

Cláusula 15ª. Toda e qualquer outra quota distribuída, subscrita ou adquirida pelos demais sócios, seja sob qualquer modalidade, inclusive, mas não se restringindo a isso, aquelas decorrentes de grupamento ou desdobramento, distribuição, mudança de classes, fusão, cisão ou incorporação da Sociedade, transformação do tipo societário e respectiva conversão, será automaticamente incluída e vinculada ao direito de preferência.

Cláusula 16ª. No caso de retirada voluntária de qualquer sócio do quadro societário, a Sociedade continuará com os sócios remanescentes, devendo os haveres serem apurados na forma da Cláusula Vigésima Segunda e seguintes.

DO EXERCÍCIO SOCIAL, DAS DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS E DA DESTINAÇÃO DOS RESULTADOS

Cláusula 17ª. O exercício social inicia-se em 1º de janeiro e se encerra em 31 de dezembro de cada ano. Ao fim de cada exercício será levantado o balanço patrimonial a ele correspondente e serão preparadas as demais demonstrações financeiras exigidas por lei (artigo 1.065, Código Civil), que devem exprimir com clareza a situação patrimonial da Sociedade e as mutações ocorridas no exercício.

Parágrafo Primeiro. Os sócios participarão nos lucros ou perdas apurados, na proporção de suas quotas, podendo a maioria absoluta do capital social deliberar sobre a distribuição desproporcional de lucros ou de juros sobre capital próprio, desde que nenhum sócio seja excluído da destinação.

Parágrafo Segundo. Os lucros, independentemente da forma de tributação adotada pela Sociedade, poderão ser apurados mensalmente, trimestralmente, semestralmente ou anualmente, com base em demonstrações financeiras intermediárias, e conforme venha a ser deliberado pelos sócios, por votos da maioria absoluta do capital social, sempre privilegiando os interesses da Sociedade.

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

Parágrafo Terceiro. Até o término do quarto mês do ano seguinte ao exercício findo, os sócios se reunirão com a finalidade de deliberar e aprovar as contas dos administradores, podendo, também, ser convocadas reuniões em períodos extraordinários, mediante convocação do(s) administrador(es) ou por deliberação tomada pelos sócios que detenham a maioria do capital social, com a finalidade de deliberar sobre balanços intermediários.

DA EXCLUSÃO DE SÓCIO

Cláusula 18ª. A Sociedade poderá, por votos de sócios correspondentes a maioria absoluta do capital social, deliberar pela exclusão extrajudicial do sócio que estiver pondo em risco a continuidade da Sociedade em virtude de atos de inegável gravidade. Constitui hipótese de justa causa, sem embargo de outras condutas, as seguintes:

a. a violação de quaisquer obrigações sociais ou contratuais, por culpa ou dolo;

b. a violação de quaisquer normas internas estabelecidas pela Sociedade;

c. a recusa de prestação de serviço a que se obrigar perante a Sociedade;

d. o desmerecimento da confiança dos demais sócios ou a existência de outro motivo, com fundamento na pessoa do sócio, que leve à quebra da afeição societária e justifique a exclusão;

e. a ação ou omissão, do sócio, que comprometa o curso normal da Sociedade ou do desenvolvimento e expansão dos seus negócios;

f. o uso indevido da denominação social;

g. a condenação criminal em segunda instância;

h. o uso indevido e prejudicial, por qualquer forma, dos poderes e atribuições sociais por sócio que exerça a administração;

i. a falta de compromisso do sócio em relação ao negócio da Sociedade, por ato comissivo ou omissivo;

j. a recusa e descumprimento, de quaisquer dos sócios ainda não tenham registrado qualquer tipo de relacionamento de forma oficial, ao tempo da assinatura deste contrato, em exercer a opção, no seu futuro matrimônio ou estabelecimento de união estável, seja um relacionamento héterossexual ou de pessoas do mesmo sexo, pela estipulação do regime da separação total de bens;

k. a ocorrência de qualquer outro fato que configure justa causa para exclusão.

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

Parágrafo Primeiro. A Sociedade jamais será responsável por qualquer tipo de transação financeira realizada entre os sócios, de modo que é expressamente vedado aos sócios darem em garantia de tais operações os direitos referentes às suas respectivas participações societárias na Sociedade, sendo certo que a prática de tal ato constitui hipótese de exclusão de sócio por justa causa.

Parágrafo Segundo. A Exclusão será determinada em reunião de sócios convocada para essa finalidade, observando-se o seguinte procedimento:

a. convocação, com antecedência mínima de 10 (dez) dias, para Reunião de Sócios para este fim específico, contendo, na Ordem do Dia, além das informações obrigatórias, os atos que estão sendo imputados ao Sócio excluído;

b. comprovação de ciência expressa, pelo sócio excluído, por qualquer meio passível de reconhecimento, sobre a designação da Reunião de Sócios, sob pena de revelia;

c. o sócio excluído deverá apresentar a sua defesa na Reunião de Sócios, admitindo- se todos os meios de prova; e

d. aprovada a exclusão extrajudicial do Sócio, a alteração do Contrato Social deverá ser levada para registro na Junta Comercial competente em até 15 (quinze) dias, e independerá da assinatura do Sócio Excluído.

Parágrafo Terceiro. Aprovada a exclusão do sócio por justa causa, deve ser iniciado o procedimento de apuração dos haveres do sócio excluído, conforme previsto na Cláusula Vigésima Segunda e seguintes.

DO FALECIMENTO, DA INTERDIÇÃO, DA INSOLVÊNCIA, E DO DIVÓRCIO OU DISSOLUÇÃO DE UNIÃO ESTÁVEL DE SÓCIO

Cláusula 19ª. Em caso de falecimento, interdição, declaração de insolvência, divórcio e/ou dissolução de união estável de quaiquer dos sócios, o(a) respectivo(a) herdeiro(a), curador(a), cônjuge e/ou companheiro(a) não terá direito, automaticamente, ao ingresso na Sociedade, sendo, contudo, admitida a sua entrada caso os sócios remanescente(s) expressamente permitirem a sua admissão.

Cláusula 20ª. Caso não seja permitida a admissão ou, se admitido(a), o(a) respectivo(a) herdeiro(a), curador(a), cônjuge e/ou companheiro(a) não manifeste interesse em ingressar na Sociedade, este terá direito apenas ao recebimento do valor de sua quota-parte, a ser liquidada através da apuração de haveres conforme o procedimento previsto na Cláusula Vigésima Segunda e seguintes.

Cláusula 21ª. Os sócios desde já ratificam que no caso de conflito, separação litigiosa de sócios casados entre si ou demais desavenças, prevalece o princípio da manutenção da Sociedade em

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

detrimento dos interesses particulares de cada sócio, resguardando a Sociedade de impactos e discussões que possam travar as atividades desempenhadas e o objeto social.

DA APURAÇÃO DE HAVERES

Cláusula 22ª. Os haveres serão apurados e liquidados com base na situação patrimonial da Sociedade há época do fato que originou a sua resolução, por meio de balanço de determinação especialmente levantado, nos termos do artigo 1.031 do Código Civil, levando em consideração o valor patrimonial das Sociedades controladas ou que se tenha participação minoritária.

Parágrafo Primeiro. O relatório contábil que refletirá a situação patrimonial será apresentado pela Sociedade, em documento assinado por quaisquer dos sócios e pelo contador, dentro dos 30 (trinta) dias subsequentes à data da resolução parcial.

Parágrafo Segundo. Os sócios desde já, aceitam e acatam o relatório contábil elaborado para apuração de haveres como fidedigno, com os lançamentos contábeis e com a realidade da empresa, não havendo qualquer necessidade de auditoria, seja ela interna ou externa.

Parágrafo Terceiro. O relatório contábil relativo ao Sócio Excluído, deverá, nos casos em que a conduta deste tiver ocasionado prejuízo financeiro, deduzir todos os valores porventura suportados pela Sociedade. Na hipótese em que os atos praticados pelo Sócio Excluído tenham potencial de gerar danos futuros, deverá ser apresentado laudo complementar fundamentado apontando os eventuais riscos à Sociedade, bem como o valor que deverá ser provisionado, devendo ser levado em consideração eventual prescrição do fato gerador.

Parágrafo Quarto. Apresentado o relatório contábil, a Sociedade deverá pagar o valor devido ao Sócio Retirante, Sócio Excluído, herdeiro ou sucessor será em 24 (vinte e quatro) parcelas mensais, iguais, consecutivas e corrigidas pelo IPCA, sendo a primeira com vencimento no primeiro dia útil do mês subsequente.

Cláusula 23ª. Finalizado o procedimento de apuração dos haveres, os sócios remanescentes deverão adotar todos os procedimentos para proceder a liquidação das quotas e a consequente redução do capital social.

DA DISSOLUÇÃO DA SOCIEDADE

Cláusula 24ª. A Sociedade somente se dissolverá nos seguintes casos: (i) deliberação de sócios que representem a maioria absoluta do capital social; e (ii) extinção, na forma da lei, de autorização para funcionar, se for o caso.

Parágrafo Único. A Sociedade não se dissolverá por insolvência, morte, interdição ou retirada de qualquer sócio, com observância das regras previstas neste contrato e, na omissão deste, ao que prescrever a legislação brasileira ou eventual acordo de sócios porventura celebrado pelas partes.

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

Cláusula 25ª. Se a Sociedade vier a ser liquidada, o patrimônio social será rateado entre os sócios e a eles distribuído ou suportado, na proporção da participação de cada um no capital social, com observância dos preceitos a que se refere a legislação em vigor, devendo o Liquidante ser nomeado pelos próprios sócios na mesma reunião que deliberar a dissolução e liquidação da Sociedade, que poderá ser escolhido dentre os administradores ou, se para pessoa estranha à Sociedade, mediante deliberação tomada por voto da maioria absoluta do capital social.

DO ACORDO DE SÓCIOS

Cláusula 26ª. A Sociedade fica obrigada a respeitar eventual acordo de sócios arquivado na sua sede social.

Parágrafo Único. Qualquer voto ou decisão tomada em reunião de sócios, contrário aos termos e condições previstas no acordo de sócios devidamente arquivado na sede da Sociedade, será nula e inválida, não vinculando ou obrigando a Sociedade.

DO FORO

Cláusula 27ª. Os sócios elegem o foro da comarca de Fortaleza/CE, como o competente para dirimir quaisquer questões oriundas, direta ou indiretamente, do presente Contrato Social, com a expressa renúncia a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.
E, por se acharem em perfeito acordo, em tudo que neste instrumento particular foi lavrado, obrigam-se a cumprir o presente aditivo, em via única, destinada a registro e arquivamento na Junta Comercial do Estado do Ceará.

Fortaleza/CE, 18 de Dezembro de 2025.

EPITÁCIO LIMA FILHO SÓCIO-ADMINISTRADOR	**ROSILENE MOREIRA LIMA** SÓCIA-ADMINISTRADORA
EPITÁCIO LIMA NETO SÓCIO-ADMINISTRADOR	**JOSÉ WASHINGTON COUTINHO CAMPÊLO** SÓCIO
ANTÔNIO ALVES DE OLIVEIRA SÓCIO	**ÉRICA MOREIRA LIMA** SÓCIA

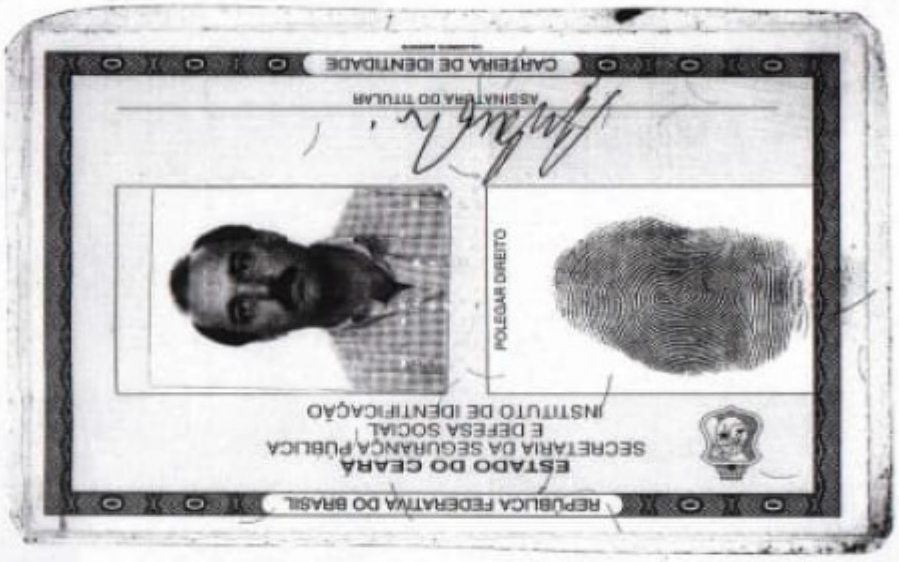
Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

Documento Principal

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
25/235.788-4	CEN2540240129	18/12/2025

Identificação do(s) Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
440.624.433-68	ANTONIO ALVES DE OLIVEIRA	29/12/2025 10:58:33
Assinado utilizando assinatura qualificada		
202.829.313-68	EPITACIO LIMA FILHO	29/12/2025 11:38:02
Assinado utilizando assinatura qualificada		
029.092.403-04	EPITACIO LIMA NETO	29/12/2025 11:33:37
Assinado utilizando assinatura qualificada		
027.037.703-40	ERICA MOREIRA LIMA	29/12/2025 11:09:14
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		
398.860.423-20	JOSE WASHINGTON COUTINHO CAMPELO	29/12/2025 10:55:18
Assinado utilizando assinatura qualificada		
434.828.053-34	ROSILENE MOREIRA LIMA	29/12/2025 11:02:43
Assinado utilizando assinatura qualificada		

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE



Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

Anexo

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
25/235.788-4	CEN2540240129	18/12/2025

Identificação do(s) Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
202.829.313-68	EPITACIO LIMA FILHO	29/12/2025 11:38:02
Assinado utilizando assinatura qualificada		

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL
CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE
DO ESTADO DO CEARÁ

CATEGORIA
CONTADOR

Nº DO REGISTRO
CE-011976/O-0

NOME
IONE DE LIMA FELIX

FILIAÇÃO
JOSE MARIA FELIX
MARIA DA PAZ DE LIMA FELIX

ASSINATURA DO PROFISSIONAL

NASCIMENTO
04/05/1970
NACIONALIDADE
BRASILEIRA
NATURALIDADE
FORTALEZA - CE
DIPLOMAÇÃO
14/07/1995
CPF
383.064.843-04
RG
139681487 SSP-CE
TÍTULO
TÍTULO EXPEDIDO (OU DECL. DE PROVISIONADO)
BACHAREL EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS
UNIV DE FORTALEZA-UNIFOR
Esta carteira tem fé pública como documento de identidade, nos termos do art. 18 do Decreto-Lei nº 9.295/46, c/c art. 1º da Lei nº 6.206/75.
DATA DE EXPEDIÇÃO
21/11/2009
Osorio Cavalcante Araújo
PRESIDENTE DO CRC

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

Anexo

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
25/235.788-4	CEN2540240129	18/12/2025

Identificação do(s) Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
383.064.843-04	IONE DE LIMA FELIX	29/12/2025 11:39:53
Assinado utilizando assinatura qualificada		

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

DECLARAÇÃO DE AUTENTICIDADE

Eu, Ione De Lima Felix, com inscrição ativa na(o) CRC/CE sob o nº 011976, expedida em 21/11/2009, inscrito no CPF nº 383.064.843-04, DECLARO, sob as penas da Lei penal e, sem prejuízo das sanções administrativas e cíveis, que este(s) documento(os) é (são) autêntico(os) e condiz(em) com o(s) original(is). Documentos apresentados:

Especificação do Documento	**Quantidade de Páginas**
RG EPITACIO LIMA FILHO	01
Cópia simples da carteira profissional ou certidão de regularidade do profissional inscrito na CRC/CE, número: 011976.	01

FORTALEZA, 29 de dezembro de 2025.

Ione De Lima Felix

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

TERMO DE AUTENTICAÇÃO - REGISTRO DIGITAL

Certifico que o ato, assinado digitalmente, da empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, de CNPJ 00.506.515/0001-68 e protocolado sob o número 25/235.788-4 em 18/12/2025, encontra-se registrado na Junta Comercial sob o número 7330609, em 29/12/2025. O ato foi deferido eletronicamente pelo examinador José Airton Gonçalves Alves.

Certifica o registro, a Vice-Presidente, Lenira Cardoso de Alencar Seraine. Para sua validação, deverá ser acessado o sitio eletrônico do Portal de Serviços / Validar Documentos (https://portalservicos.jucec.ce.gov.br/Portal/pages/imagemProcesso/viaUnica.jsf) e informar o número de protocolo e chave de segurança.

Capa de Processo

Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
202.829.313-68	EPITACIO LIMA FILHO	29/12/2025 11:38:02
Assinado utilizando assinatura qualificada	AC Certisign RFB G5	

Documento Principal

Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
398.860.423-20	JOSE WASHINGTON COUTINHO CAMPELO	29/12/2025 10:55:18
Assinado utilizando assinatura qualificada	AC Certisign RFB G5	
434.828.053-34	ROSILENE MOREIRA LIMA	29/12/2025 11:02:43
Assinado utilizando assinatura qualificada	AC Certisign RFB G5	
440.624.433-68	ANTONIO ALVES DE OLIVEIRA	29/12/2025 10:58:33
Assinado utilizando assinatura qualificada	AC Certisign RFB G5	
202.829.313-68	EPITACIO LIMA FILHO	29/12/2025 11:38:02
Assinado utilizando assinatura qualificada	AC Certisign RFB G5	
029.092.403-04	EPITACIO LIMA NETO	29/12/2025 11:33:37
Assinado utilizando assinatura qualificada	AC Certisign RFB G5	
027.037.703-40	ERICA MOREIRA LIMA	29/12/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas	gov.br ITI	

Anexo

Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
202.829.313-68	EPITACIO LIMA FILHO	29/12/2025 11:38:02
Assinado utilizando assinatura qualificada	AC Certisign RFB G5	

A autencidade desse documento pode ser conferida no portal de serviços da jucec informando o número do protocolo 25/235.788-4.

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE
pág. 22/24

TERMO DE AUTENTICAÇÃO - REGISTRO DIGITAL

Anexo

Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
383.064.843-04	IONE DE LIMA FELIX	29/12/2025 11:39:53
Assinado utilizando assinatura qualificada	AC SyngularID Multipla	

Declaração de Autenticidade

Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
383.064.843-04	IONE DE LIMA FELIX	29/12/2025 11:39:56
Assinado utilizando assinatura qualificada	AC SyngularID Multipla	

Data de início dos efeitos do registro (art. 36, Lei 8.934/1994): 18/12/2025

Documento assinado eletronicamente por José Airton Gonçalves Alves, Servidor(a) Público(a), em 29/12/2025, às 11:54.

A autencidade desse documento pode ser conferida no portal de serviços da jucec informando o número do protocolo 25/235.788-4.

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

O ato foi assinado digitalmente por :

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
236.117.073-68	LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE

Fortaleza. segunda-feira, 29 de dezembro de 2025

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

1.2 ENGENHEIRO COM EXPERIÊNCIA EM PROJETOS RODOVIÁRIOS – EPITÁCIO LIMA NETO

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

CAPACIDADE DA EQUIPE TECNICA **1.2 Engenheiro com experiência em projetos rodoviários**	
TEMPO DE EXPERIENCIA: 13 ANOS	
Nome do Profissional: EPITÁCIO LIMA NETO	
Formação professional (Inclusive títulos de especialista/mestre/doutor) – comprovados conforme aline "a" do item 10.14.6 do termo de referência: Engenharia Civil, Universidade de Fortaleza, 2013. Pós-Graduação em Infraestrutura de Transportes e Rodovias, UNICID, 2018	
Categoria Profissional Pretendida: 1.2 Engenheiro com experiência em projetos rodoviários	
Nº Registro Profissional: 0612229980 **Data de Registro Profissional:** 16/07/2013	**CRQ Nº:** 389867/2026 **Emissão:** 11/03/2026 **Validade:** 31/03/2027

ATESTAÇÃO			
CAT Nº	**FOLHAS**		**EXTENSÃO (Km ou m)**
382687/2025	01	131	110 km

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-CE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

382687/2025

Atividade em andamento

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ARTs, constante(s) da Presente CERTIDÃO.

Profissional: **EPITÁCIO LIMA NETO**
Registro: **51435CE** RNP: **0612229980**
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES E RODOVIAS

Número da ART: **CE20221015378** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 06/07/2022
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: CO-AUTOR
Empresa contratada: **COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA**

Contratante: **SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS - SOP** CPF/CNPJ: **33.866.288/0001-30**
Endereço do contratante: AVENIDA ALBERTO CRAVEIRO Nº: 2775
Complemento: Bairro: CASTELÃO
Cidade: FORTALEZA UF: CE CEP: 60861211
Contrato: 105/2022 Celebrado em: 10/03/2022
Valor do contrato: R$ 16.669.696,85 Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: AVENIDA ALBERTO CRAVEIRO Nº: 2775
Complemento: Bairro: CASTELÃO
Cidade: FORTALEZA UF: CE CEP: 60861211
Coordenadas Geográficas: -3.805701, -38.522319
Data de início: 14/06/2022 Situação: atividade em andamento
Finalidade: Infraestrutura
Proprietário: SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS - SOP CPF/CNPJ: 33.866.288/0001-30

Atividade Técnica: **14 - Elaboração** ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.1 - DE PONTES 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.5 - DE RECUPERAÇÃO DE PONTES 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 35 - Elaboração de orçamento 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.4 - DE DEFENSAS PARA RODOVIAS 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.6 - DE BASE E SUB-BASE PARA RODOVIAS 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA > #4.7.1 - DE CICLOVIA 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.11 - CICLOVIÁRIA 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.5 - RODOVIÁRIA 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.4 - DESCIDA D`ÁGUA 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** MEIO AMBIENTE > RECUPERAÇÃO AMBIENTAL > DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL > #7.4.1.5 - RECUPERAÇÃO AMBIENTAL 80 - Projeto 981.00 quilômetro;

Observações

Elaboração de Projetos Finais de Engenharia: Lote I - Projetos de Pavimentação e/ou Implantação de segmentos rodoviários 150 km; Lote II - Projetos de Readequação (Duplicação) de 31 Km e Lote III - projetos de Restauração - 800 km no Estado do Ceará

Número da ART: **CE20231247369** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 24/07/2023
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: CO-AUTOR
Empresa contratada: **COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA**

Contratante: **SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS - SOP** CPF/CNPJ: **33.866.288/0001-30**
Endereço do contratante: AVENIDA ALBERTO CRAVEIRO Nº: 2775
Complemento: Bairro: CASTELÃO
Cidade: FORTALEZA UF: CE CEP: 60861211
Contrato: 105/2022 Celebrado em: 10/03/2022
Valor do contrato: R$ 19.972.417,25 Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: AVENIDA ALBERTO CRAVEIRO Nº: 2775
Complemento: Bairro: CASTELÃO
Cidade: FORTALEZA UF: CE CEP: 60861211
Coordenadas Geográficas: -3.805701, -38.522319
Data de início: 14/06/2022 Situação: atividade em andamento
Finalidade: Infraestrutura

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-CE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

382687/2025

Atividade em andamento

Proprietário: SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS - SOP CPF/CNPJ: 33.866.288/0001-30

Atividade Técnica: **14 - Elaboração** ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.1 - DE PONTES 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.5 - DE RECUPERAÇÃO DE PONTES 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 35 - Elaboração de orçamento 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.3 - DE INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.4 - DE DEFENSAS PARA RODOVIAS 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.6 - DE BASE E SUB-BASE PARA RODOVIAS 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA > #4.7.1 - DE CICLOVIA 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.11 - CICLOVIÁRIA 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.5 - RODOVIÁRIA 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.4 - DESCIDA D`ÁGUA 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** MEIO AMBIENTE > RECUPERAÇÃO AMBIENTAL > DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL > #7.4.1.5 - RECUPERAÇÃO AMBIENTAL 80 - Projeto 981.00 quilômetro;

Observações

Elaboração de Projetos Finais de Engenharia: Lote 1- Projetos de Pavimentação e/ou Implantação de segmentos rodoviários 150 km; Lote 2- Projetos de Readequação (Duplicação) 31 Km e Lote 3- projetos de Restauração 800 km no Estado do Ceará. 1º Aditivo

Informações Complementares

- CONSIDERAR DO ATESTADO SOMENTE AS ATIVIDADES COMPATÍVEIS COM AS ATRIBUIÇÕES DE ENGENHEIRO CIVIL.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 129 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 382687/2025
16/12/2025, 16:56
1B7wW

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

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

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ce.sitac.com.br/publico/, com a chave: 1B7wW

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

Contratante: SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	CNPJ: 33.866.288/0001-30
Contratada: CONSÓRCIO COMOL/RW	CNPJ: Nº 45.450.870/0001-09
Endereço: Rua Industrial Amilcar Araujo, 1170 a - Coite, Eusebio – CE	
DADOS DA OBRA	
Número Contrato: 105/2022	Valor Original Obra: 16.669.696,85
Tipo Contrato: Projetos	Valor Atual Obra: 19.972.417,25
Data Assinatura: 10/03/2022	Período Execução: 14/06/2022 à 28/02/2025
Interveniente: TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA SOP -CE	Protocolo (NUP) Nº: 43022.002395/2025-04 Data: 18/03/2025
Município: FORTALEZA-CE	Medição: 148
Obra: Elaboração de Projetos Finais de Engenharia Lote I- Pavimentação e ou Implantação Lote II- Duplicação Lote III- Projetos de Restauração e Melhoramentos de pavimentos.	

Participação do Consórcio:

- COMOL – Construções e Consultoria Moreira Lima Ltda. – Líder – 75,00%

- RW Engenheiros Consultoria S/S EPP – 25,00%

DADOS DO CONTRATO Nº 105/2022

Objeto: Elaboração de Projetos de Engenharia dos seguintes lotes:

– Lote I: Projetos de Pavimentação e/ ou Implantação de segmentos rodoviários, com extensão de 150 km;

– Lote II: Projetos de Readequação de Capacidade (Duplicação) de segmentos rodoviários no estado do Ceará, com extensão de 31 km;

– Lote III: Projetos de Restauração e Melhoramentos de Pavimentos em segmentos rodoviários no estado do Ceará, com extensão de 800 km.

Valor Global: R$: 16.669.696,85 (dezesseis milhões, seiscentos e sessenta e nove mil, seiscentos e noventa e seis reais e oitenta e cinco centavos)

1ª Ordem de Início: 14/06/2022

Prazos:

Execução dos Serviços: 36 meses (de 14/06/2022 a 14/06/2025) – início a partir da 1ª ordem de serviço

Vigência do Contrato: 48 meses (de 10/03/2022 a 10/03/2026) – a partir da assinatura do contrato

Aditivos:

1º Aditivo de Valor: R$ 3.302.720,40 passando o valor do Contrato para R$ 19.972.417,25.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

2º Aditivo (Alteração Contratual) sem impacto financeiro ou prazo: Fica excluído do Consórcio, a empresa RNR Consultoria inscrita no CNPJ sob o nº 00.581.406/0001-05, ao passo se mantem as empresas COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA **(CONSÓRCIADA LÍDER – PERCENTUAL DE 75%)** E A RW ENGENHEIROS CONSULTORES PERCENTUAL DE 25%).

TODOS OS SERVIÇOS ABAIXO DESCRITOS FORAM REALIZADOS NA INTEGRALIDADE PELA EMPRESA - COMOL – CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.

TRECHOS INTEGRANTES DO OBJETO DO CONTRATO Nº 105/2022

Rodovia	Trecho	Extensão (Km)	Serviço/ Revestimento	Data Ordem de Serviço	Prazo Final Execução
CE-216	Marco – Entr. BR-402	25,68	Pavimentação/TSD	14/06/2022	14/02/2023
CE-090	Icaraí - Cumbuco	6,57	Intertravado e=8,0cm	19/08/2022	19/04/2023
CE-085	Entr. CE-531 p/ Icaraí – Entr. CE-090 (Tabuleiro Grande)	15,04	Duplicação/pavimento em concreto rígido (Whitetopping)	26/06/2023	26/02/2024
CE-060	Entr. Sul p/ Pacatuba – Entr. CE-566 p/ Redenção	34,15	Duplicação/pavimento em concreto rígido (Whitetopping)	26/06/2023	26/02/2024
CE-060 CE-356	Entr. CE-566 p/ Redenção – Entr. CE-356 e Entr. CE-060 - Baturité	28,78	Duplicação com Revestimento em CBUQ	22/12/2023	22/08/2024
TOTAL		**110,22**	**Tempo de Projeto: 2 anos**		

IMPLANTAÇÃO DE OBRAS D'ARTES ESPECIAIS:

Rodovia	Obras	Serviço	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
CE-216	Ponte sobre o Riacho Córrego	Implantação	50,00	8,80	440,00
CE-090	Ponte sobre o Rio Barra Nova	Implantação	54,00	11,10	599,40
CE-060/ CE-356	Ponte sobre o Riacho Mucunã	Implantação	11,00	7,80	85,80
CE-060/ CE-356	Ponte sobre o Rio Aracoiaba (Pista lado Esquerdo)	Implantação	70,70	9,50	671,65
CE-060/ CE-356	Ponte sobre o Rio Aracoiaba (Pista lado direito)	Implantação	70,70	9,50	671,65
TOTAL			**256,40**		**2.382,70**

SERVIÇOS REALIZADOS PELA COMOL – CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA

Elaboração do Projeto Final de Engenharia para Pavimentação, envolvendo:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

i. Levantamento de Campo;
ii. Avaliação do Traçado existente e proposição de correções e soluções técnicas;
iii. Análise das interferências e soluções;
iv. Levantamento Cadastral Georreferenciado;
v. Topografia com Drones
vi. Estudos Geotécnicos-Geológicos;
vii. Estudos de Segurança Viária;
viii. Estudos Topográficos;
ix. Projeto Geométrico;
x. Estudo de Tráfego;
xi. Levantamento Visual Contínuo (LVC);
xii. Índice de Regularidade Longitudinal (IRI)
xiii. Projeto de Terraplenagem;
xiv. Estudos Hidrológicos e Dimensionamento de Obras d'Artes Correntes;
xv. Projeto de Pavimentação;
xvi. Avaliação estrutural através do *Falling Weight Deflectometer* (FWD)
xvii. Ensaios de Viga Benkelman
xviii. Elaboração de Laudos para Desapropriação Georreferenciado;
xix. Projeto de Obras d'Artes Especiais;
xx. Sondagem com perfis geológicos para Fundação de Ponte Rodoviárias;
xxi. Projeto de Drenagem;
xxii. Projeto de Desvio de Tráfego;
xxiii. Projeto de Sinalização de Desvio de Tráfego;
xxiv. Projeto de Interseções e Acessos;
xxv. Projeto de Travessias Urbanas, incluindo travessias de pedestres e áreas escolares;
xxvi. Projetos de Sinalização Horizontal, Vertical e Obras Complementares;
xxvii. Estudos para Licenciamento Ambiental e Prognóstico Ambiental;
xxviii. Projeto de Recuperação e Controle Ambiental;
xxix. Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC;
xxx. Plano de Proteção ao Trabalhador e Segurança do Ambiente de Trabalho;
xxxi. Quantitativos, Especificações, Orçamento e Plano de Execução da Obra;
xxxii. Cronograma Físico-Financeiro.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

METODOLOGIAS:

Para todos os levantamentos de campo, foi utilizado um GPS Geodésico Epoch 50 RTK auxiliado por Estação Total marca NIKKON 332 S, além de vôos de drone, para facilitar a visualização de pontos notáveis e prováveis pontos críticos.

Para elaboração dos projetos foram utilizadas ferramentas de apoio para otimizar o tempo, obter maior precisão de cálculos, como os programas de apoio AutoCAD civil 3D, MS Project, Power BI, Word e Excel e a utilização de metodologia Plataforma BIM - Building Information Modeling, na elaboração e análise de projetos.

CARACTERIZAÇÃO DOS PROJETOS

1. **RODOVIA:** CE-216
   TRECHO: MARCO - ENTR. BR-402
   EXTENSÃO TOTAL: 25,68 Km
   CONSULTORA: COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
   TIPO DE SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO

O trecho Marco - Entr. BR-402, fica localizado no norte do estado do Ceará dentro dos municípios de Marco e Bela Vista, onde a população dos dois municípios será beneficiada, após a pavimentação do trecho, diminuirá as distâncias que interligam aos municípios vizinhos, além de facilitar a mobilidade para os usuários e diminuir os custos de transportes.

- **Geometria em Planta**

O trecho foi locado com à implantação da estaca 00 na Cidade de Marco-Ceará, com coordenadas E = 371.246.982 e N = 9.654.572.430. A estaca final 1.284+0,29 de coordenadas E = 346.785.541 e N = 9.654.404.448 na interseção com a BR-402 no município de Bela Cruz - Ceará.

Após verificação do cadastro topográfico da via, ficou definido que o traçado atual será mantido, pois já apresenta diretriz consolidada, o trecho foi projetado com apenas 05 curvas horizontais.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

A locação do eixo de referência foi executada pelo eixo da via atual, com estaqueamento a cada 20 metro.

O Projeto contemplou o alargamento da plataforma para 8,00 m entre meio-fio nas tangentes, sendo que nas curvas o alargamento será executado sempre pelo lado interno, visando melhorar a geometria das mesmas.

O trecho em estudo foi projetado conforme características geométricas definidas pela SOP/CE, que normalmente adota para suas vias, Rodovia Classe III conforme as Normas para Projeto Geométrico de Estradas de Rodagem da SOP/CE.

Características geométricas para rodovia classe III

Rodovia	Classe III
Tipo de Relevo	Ondulado
Velocidade Diretriz	60 km/h
Raio Mínimo de Curvatura Horizontal	125 m
Taxa Máxima de Superelevação	8,0 %
Rampa Máxima	6,0 %
“K” Mínimo para Curvas Convexas	18
“K” Mínimo para Curvas Côncavas	17
Distância Simples de Visibilidade de Parada	85 m
Distância de Visibilidade de Ultrapassagem	420 m
Valores Limites do Raio para Dispensar Transição	440 m

- **Geometria em Perfil**

O greide do traçado atual já encontra-se consolidado, com alguns bueiros implantados, sem registro de rampas acentuadas que dificultem a subida de veículos, sobretudo no período chuvoso.

Portanto, o greide foi praticamente mantido nos segmentos em aterro para evitar alargamentos e foi corrigido nos segmentos em corte para melhorar a visibilidade da via.

Frequência das rampas projetadas

Rampa (%)	Extensão (m)
0,0 a 3,0 %	25.060,25
3,1 a 6,0 %	620,00
6,1 a 8,0 %	-
> 8,0 %	-

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Total	**25.680,25**

- **Seção Transversal**

Foram efetuadas medidas na largura das seções transversais do trecho atual, sendo encontrados valores médios de 6,0 a 7,0 m.

A faixa de domínio do traçado atual encontra-se com a largura muito irregular, pois ora as cercas coincidem com o bordo da via, ora estão no limite da faixa de domínio, ora elas não existem. A faixa de domínio foi levantada com 20,00 m para cada lado, que foi a largura recomendada pela SOP/CE.

A largura da seção transversal projetada obedeceu à solicitada pelo SOP/CE que estabeleceu uma largura de 8,00 m entre meio-fio, o que gerou um incremento de terraplenagem ao longo de todo o trecho, principalmente nos segmentos mais sinuosos e com rampas acentuadas.

Largura da seção transversal projetada para o trecho

Pista de rodagem	2 x 3,00 m
Faixa de segurança	2 x 1,00 m
Drenagem em corte	1,00 m
Drenagem em aterro	0,50 m
Largura da pista (entre meio-fio)	**8,00 m**

- **Estudos de Tráfego**

Os estudos de tráfego apresentou os seguintes elementos:

- Ano de abertura → 2.023
- Ano horizonte de projeto → 2.032
- Período de Projeto → 10 anos

- AASHTO → 4,96 x 10^4 (método deflectométrico)
- USACE → 6,89 x 10^4(método da resistência)

- **Pavimentação**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

O trecho Marco - Entr. BR-402 encontra-se em leito natural e será pavimentado para interligar o município de Marco a outros municípios vizinhos, diminuindo a distância e o tempo de viagem, a pavimentação projetada visa dotar esta via, de condições adequadas, que venham a atender ao tráfego previsto dentro de parâmetros adequados, inclusive de segurança operacional e ambiental, dentro do horizonte de projeto estabelecido.

O Projeto de Pavimentação foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação – Pavimentos Flexíveis (IS–14) contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários da SOP/CE.

Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis (DNER)

N	Espessura mínima de revestimento betuminoso
$N \leq 10^6$	Tratamentos superficiais betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Revestimento betuminoso com 5,0 cm de espessura
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto betuminoso com 7,5 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 10,0 cm de espessura
$N > 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 12,5 cm de espessura

- **Definição das Camadas de Pavimentação**

Revestimento → para o número "N" (USACE) = $6{,}89 \times 10^4$, ou seja, $N < 10^6$, conforme tabela abaixo, foi projetado um Tratamento Superficial Duplo – TSD.

Base → para o número "N" citado acima e para a solução do revestimento em TSD, a **base** projetada foi dimensionada com 20 cm de espessura.

Sub-base → para o citado número "N" e para os valores do ISC do subleito dos diversos segmentos homogêneos encontrados, ou dos Empréstimos equivalentes, a **sub-base** projetada foi dimensionada conforme quadro de Dimensionamento do Pavimento.

- **Solução única de Pavimentação**

- Execução da sub-base nova em solo estabilizado sem mistura na espessura de 15 cm com energia de Proctor Intermediário (26 golpes) – ISC > 20%, após terraplenagem;
- Execução de base nova em solo-brita com 20 % de brita corrida 1" na espessura de 20 cm, com energia de Proctor Modificado (55 golpes) e ISC > 80 %;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

- Execução do revestimento da pista e acostamentos em Tratamento Superficial Duplo (TSD) na largura de 8,00 m, após imprimação.

- **Definição dos Materiais a Serem Utilizados nas Camadas do Pavimento**

- A sub-base nova será executada em solo sem mistura proveniente da Jazida J-02 e 03 de Sub-base com energia de Proctor Intermedário (26 golpes) e ISC > 20 %;
- A base nova será executada em solo-brita com mistura de 80 % de solo da jazida J-01 mais 20 % de material britado (pó de pedra), com energia de Proctor Modificado (55 golpes) e ISC > 80 %;
- A imprimação da base será executada na largura de 8,20 m com Asfalto Diluído tipo CM-30 com taxa de 1,3 L/m2 proveniente de Fortaleza;
- O revestimento da pista será executado com TSD confeccionado através da aplicação de 03 banhos de Emulsão Asfáltica de Ruptura Rápida tipo RR-2C, com taxa total de 3,1 L/m², e brita extraída da pedreira P-01 à taxa de 28,00 kg/m²;

- **Drenagem**

O Projeto de Drenagem foi desenvolvido com a finalidade de equipar a via a ser implantada, com dispositivos que permitam que as águas que chegarem ao corpo estradal, sejam disciplinadamente captadas e conduzidas para fora da via, permitindo assim que elas prossigam suas trajetórias com destino natural da região esculpida pelas ações geomorfológicas ao longo do tempo.

Foram projetados os seguintes dispositivos de drenagem superficiais: sarjetas de corte, banquetas de aterro, descidas e saídas d'água, valetas de corte, drenos profundos e bueiros, todos padronizados pela SOP/CE, nos segmentos em aterro com altura superior a 1,0 metros e nos locais em que a velocidade da água venha provocar erosões no bordo da plataforma.

Para os segmentos em corte será recomendada a implantação de sarjetas tipo "L" em concreto simples com 1,00 m de largura padrão SOP/CE.

Os dispositivos de drenagem previstos para serem implantados na via são:

- Sarjetas de corte tipo 'L" = 1.480 metros;
- Banquetas de aterro (meio-fio) = 22.240 metros;
- Descida d´Água = 3.056 metros;
- Saída d´água = 546;
- Valetas de corte = 3.800 metros;
- Dreno profundo = 2.640 metros.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Bueiros → Foi cadastrada pela topografia a existência de 31 (trinta e um) bueiros tubulares e capeados, todos em bom estado de conservação, com exceção de apenas um bueiro BSCC na estaca 429+12,00 que será substituído. Foram projetados 03 (três) bueiros tubulares e 01 (um) bueiro capeado.

- 02 BSTC Ø = 1,00 m
- 01 BDTC Ø = 1,00 m
- 01 BSCC 1,50 x 1,00 m

Obras d´Arte Especiais → Foi projetada 01 (uma) ponte com 50 metros de extensão e 8,80 metros de largura sobre o Riacho Córrego, nas estacas 238+15,00 a 241+5,00.

- **Sinalização e Obras Complementares**

O Projeto de Sinalização e Obras Complementares foi desenvolvido de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Sinalização e Dispositivos de Segurança (IS-18), de Defensas (IS-19) e de Cercas (IS-20) do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários da SOP/CE.

- O projeto foi elaborado para uma velocidade diretriz de 60 km/h.

O projeto de sinalização vertical indicou à implantação das seguintes placas:

Placas (dimensões)	Quantidades (un)
Regulamentar (Ø=1,00 m / 1,00x1,00 m)	62
Advertência (Retangular 0,30 x 0,90 m)	04
Advertência (Retangular 1,00 x 1,00 m)	06
Advertência (Retangular 1,50x1,00 m)	02
Marco quilométrico (0,70x1,00)	26
Informativas (2,00x1,00 m)	27
Painéis de Semi-pórticos (3,00x1,50 m)	06

As placas serão afixadas em suportes de madeira e confeccionadas em chapas de aço galvanizado especial. O projeto de sinalização horizontal indicou à execução das faixas no quadro abaixo:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br
CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

Faixas	Total (m²)
Faixa amarela contínua	1.095,60
Faixa branca contínua	6.339,12
Faixa amarela tracejada (1:1)	315,60
Faixa amarela tracejada (1:3)	529,80

A sinalização horizontal será feita através da pintura de faixas e marcas no pavimento, utilizando–se a cor branca para canalização e a cor amarela para proibição, podendo ser contínuas ou interrompidas, com cadências variáveis, executadas em comprimentos múltiplos de 4,0 metros e largura de 12 cm. As faixas de bordo serão contínuas em toda extensão do trecho.

Para as obras complementares foram indicados:

- **Cercas** → **22.220** metros de cercas em ambos os lados do trecho, com 08 (oito) fios de arame farpado e estacas de madeira.
- **Tachas Refletivas** → **6.515** tachas refletivas bidirecional.
- Tachões Refletivos → 263 tachões refletivos bidirecionais.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216 TRECHO: MARCO - ENTR. BR-402 EXTENSÃO: 25,7 km

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
1		SERVICOS PRELIMINARES		
1.1		CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA		
1.1.1	C0043	ALOJAMENTO	M2	80
1.1.2	C0369	BARRACÃO ABERTO	M2	330
1.1.3	C0373	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A4	UN	1
1.1.4	C2831	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	UN	1
1.1.5	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UN	1
1.1.6	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA	UN	1
1.1.7	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	10.435
1.1.8	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	10.435
1.1.9	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	40
1.1.10	C2936	REFEITÓRIOS	M2	60
1.1.11	C2946	SANITÁRIOS E CHUVEIROS	M2	12
1.2		ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA		
		GERÊNCIA DA OBRA		
1.2.1	I8583	ENGENHEIRO PLENO	HxMÊS	8
1.2.2	I8598	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	HxMÊS	8
1.2.3	I8614	TELEFONE MÓVEL	UNxMÊS	16
1.2.4	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	8
		PRODUÇÃO		
1.2.5	I8590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÊS	8
1.2.6	I8591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	HxMÊS	8
1.2.7	I8614	TELEFONE MÓVEL	UNxMÊS	16
1.2.8	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	16
		EQUIPE DE TOPOGRAFIA		
1.2.9	I8592	TOPÓGRAFO	HxMÊS	8
1.2.10	I8595	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	HxMÊS	16
1.2.11	I8608	EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA	UNxMÊS	8
1.2.12	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	8
		EQUIPE DE GEOTECNIA		
1.2.13	I8594	LABORATORISTA	HxMÊS	8
1.2.14	I8596	AUXILIAR DE LABORATÓRIO	HxMÊS	16
1.2.15	I8609	EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO	UNxMÊS	8
1.2.16	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	8
1.3		DEMOLIÇÕES E RETIRADAS		
1.3.1	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	22.220
1.3.2	C2992	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE PEDRA COM REMOÇÃO LATERAL	M3	36
1.3.3	C1048	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO	M3	6
1.4		CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL		
1.4.1	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	41

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216 **TRECHO: MARCO - ENTR. BR-402** **EXTENSÃO: 25,7 km**

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
2		**MOVIMENTO DE TERRA**		
2.1		**ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL**		
2.1.1	C3131	ARRASAMENTO ATERRO (ESCALONAMENTO) DMT ATÉ 50M	M3	3.195
2.1.2	C3182	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M	M3	44.387
2.1.3	C3178	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 201 A 400M	M3	22.186
2.1.4	C3180	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 401 A 600M	M3	9.632
2.1.5	C3169	ESCAVACAO CARGA TRANSP. 1-CAT 601 A 800M	M3	14.247
2.1.6	C3181	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 801 A 1000M	M3	943
2.1.7	C3165	ESCAVACÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 1201 A 1400M	M3	5.806
2.1.8	C3176	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 1401 A 1600M	M3	124
2.1.9	C3192	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT ATÉ 200M	M3	14
2.1.10	C3194	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 3-CAT 101 A 200M	M3	76
2.2		**ATERRO,REATERRO E COMPACTAÇÃO**		
2.2.1	C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	M3	51.783
3		**SERVIÇOS AUXILIARES**		
3.1		**SERVIÇOS PREPARATÓRIOS**		
3.1.1	C3161	DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA	M2	289.179
4		**OBRAS DE DRENAGEM**		
4.1		**ESCAVAÇÕES EM VALAS,VALETAS,CANAIS E FUNDAÇÕES**		
4.1.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	453
4.2		**OBRAS D' ARTE CORRENTE**		
4.2.1	C0423	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm	UN	6
4.2.2	C0407	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=100cm	UN	2
4.2.3	C0409	BOCA DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.50 X 1.00m)	UN	2
4.2.4	C0920	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm	M	51
4.2.5	C0887	CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm	M	17
4.2.6	C0889	CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.50 X 1.00m)	M	14
4.3		**DRENAGEM PROFUNDA**		
4.3.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	594
4.3.2	C5012	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG	M3	1.386
4.3.3	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1.386
4.3.5	C3071	DRENO PROFUNDO C/TUBO POROSO D=20cm/AREIA	M	2.640
4.3.6	C3085	EXTREMIDADE PARA DRENO PROFUNDO	UN	12
4.4		**DRENAGEM SUPERFICIAL**		
4.4.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	1.026
4.4.2	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	22.240
4.4.3	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	3.056
4.4.4	C3110	SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	UN	546
4.4.5	C3112	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m	M	1.480

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216 **TRECHO: MARCO - ENTR. BR-402** **EXTENSÃO: 25,7 km**

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
5		**FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**		
5.1		**FORMAS**		
5.1.1	C3991	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL. 5X	M2	17
5.2		**CONCRETOS**		
5.2.1	C3269	CONCRETO P/VIBR., FCK=13,5MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	659
5.2.2	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	659
6		**PAREDES E PAINÉIS**		
6.1		**ALVENARIA DE PEDRA**		
6.1.1	C3346	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	M3	52
7		**PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
7.1		**REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO**		
7.1.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	114.080
7.2		**REFORÇO, SUB-BASE E BASE**		
7.2.1	C3134	BASE SOLO BRITA COM 20% DE BRITA (S/TRANSP)		
		BASE SOLO-BRITA	M3	48.704
7.2.5	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)		
		SUB-BASE	M3	38.866
7.3		**IMPRIMAÇÃO**		
7.3.1	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	215.057
7.3.2	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30 - PARA IMPRIMAÇÃO (1,3 L/m²)	T	280
7.4		**TRATAMENTOS SUPERFICIAIS**		
7.4.1	C3125	APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP)	M2	209.861
7.4.2	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C P/ 3º BANHO	T	105
7.4.3	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,64X + 62,28)		
		RR 2C P/ 3º BANHO DMT= 248,5 km	T	105
7.4.4	C3240	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP)	M2	209.861
7.4.5	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C P/ TSD	T	546
7.4.6	C3312	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 1,18X + 5,92)		
		BRITA P/ TSD DMT= 15,5 km	T	5.877
7.4.7	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,64X + 62,28)		
		RR 2C P/ TSD DMT= 248,5 km	T	546
8		**CONSERVAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
8.1		**RODOVIÁRIA**		
8.1.1	C3092	LIMPEZA DE BUEIRO	M3	254

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216 **TRECHO: MARCO - ENTR. BR-402** **EXTENSÃO: 25,7 km**

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
9		**SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
9.1		**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**		
9.1.1	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	8.281
9.1.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	432
9.1.3	C4527	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	6.515
9.1.4	C4528	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	263
9.2		**SINALIZAÇÃO VERTICAL**		
9.2.1	C3158	DEFENSAS METÁLICAS SEMI-MALEÁVEIS SIMPLES	M	128
9.2.2	C3370	MARCO QUILOMÉTRICO REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO	M2	19
9.2.3	C3362	PAINEL REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO	M2	27
9.2.4	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	73
9.2.5	C3356	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	54
9.3		**PÓRTICOS E SEMI-PÓRTICOS METÁLICOS**		
9.3.1	C5005	SEMI-PÓRTICO METÁLICO SIMPLES C/ VÃO DE 7,20M, VENTO 35M/S ÁREA DE EXPOSIÇÃO ATÉ 10,65M2 (SEM PLACA/PAINEL) - FORNECIMENTO E MONTAGEM	UN	1
10		**URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO**		
10.1		**PROTEÇÃO AMBIENTAL**		
10.1.1	C3283	ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL)	M3	37.599
10.1.2	C3308	RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E TALUDES	M2	375.990
11		**MUROS E FECHAMENTOS**		
11.1		**CERCAS**		
11.1.1	C4733	CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLIÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLIÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 8 FIOS DE ARAME FARPADO	M	22.220
12		**SERVIÇOS DIVERSOS**		
12.1		**INDENIZAÇÕES**		
12.1.1	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	148.442
13		**PROJETO DE OBRAS D´ARTE ESPECIAIS**		
13.1		**PONTE PROJETADA**		
13.1.1		PONTE SOBRE RIACHO DO CÓRREGO (ESTACA 238+15,00 A 241+5,00)	M2	440

PONTE SOBRE O RIO CÓRREGO

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

A ponte foi projetada no Trecho de Marco – Entr. BR-402 nas estacas 238+15,00 a 241+5,00, com 50 metros de extensão e 8,80 metros de largura sobre o Riacho Córrego, resultando em uma área de 440,00 m².

A ponte se encontra em um trecho em tangente com esconsidade próxima de 0º (zero) e declividade em nível.

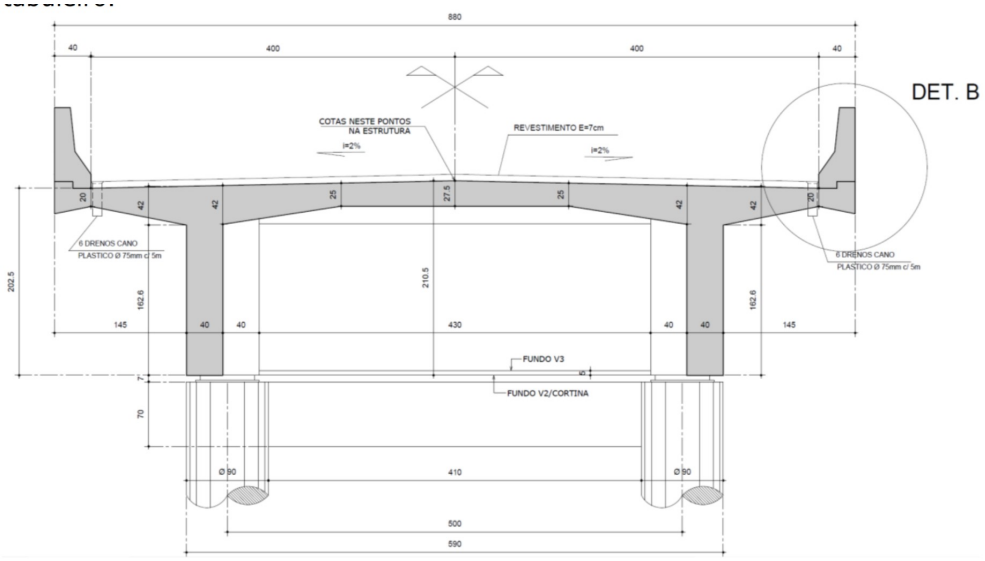
- ***Superestrutura***

O tabuleiro é composto por 02 longarinas em concreto armado de 40x200cm e alargadas sobre os apoios para 80x200cm. As longarinas serão consolidadas com a laje do tabuleiro formando uma estrutura 100% monolítica.

As vigas longarinas e lajes formam um único elemento inercial.

Foi considerada ainda, uma camada de pavimentação com espessura de 7cm e caimento de 2%, conduzindo as águas pluviais, do eixo de simetria, para as duas laterais do tabuleiro carroçável.

As barreiras rígidas de concreto armado tipo padrão new jersey, localizadas nas laterais do tabuleiro.



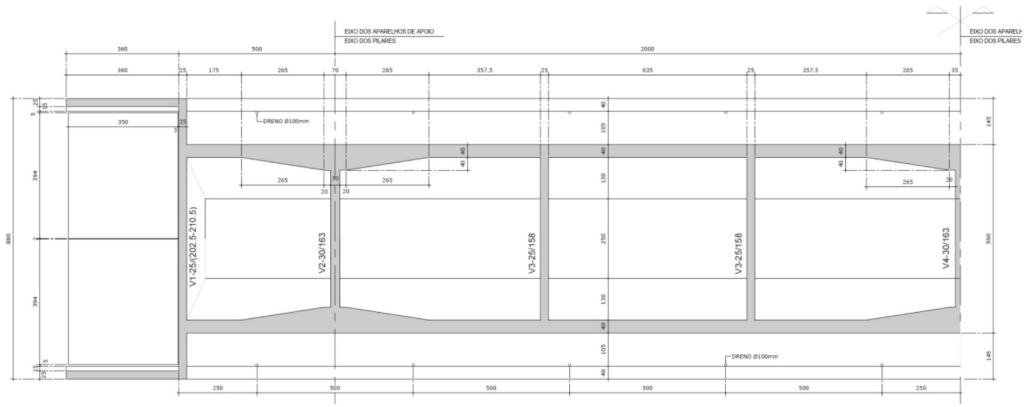
Seção Transversal da Ponte

As vigas transversinas dos apoios e do vão são em concreto armado com seção retangular de 30x163cm e 20x158cm respectivamente, serão desligadas da laje do tabuleiro, simplificando e idealizando o molelo tradicional de 02 longarinas principais.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

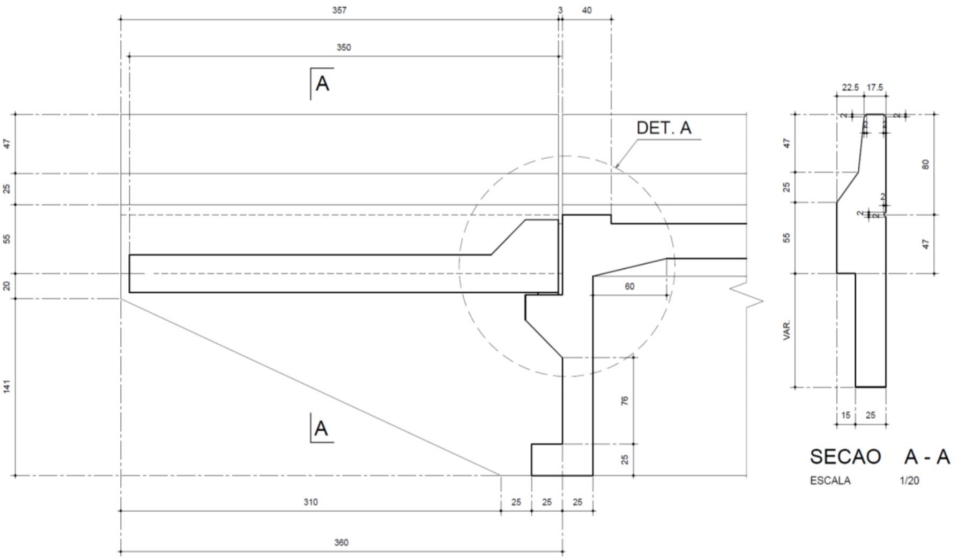
Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades



Vista inferior do tabuleiro

As cortinas de extremidade serão compostas por alas e dentes para contenção frontal e lateral dos aterros.



Cortinas e Alas

- ***Mesoestrutura***

A mesoestrutura é composta por 06 pilares circulares de 90cm de diâmetro e vigas de travamento transversal de 20x80cm.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

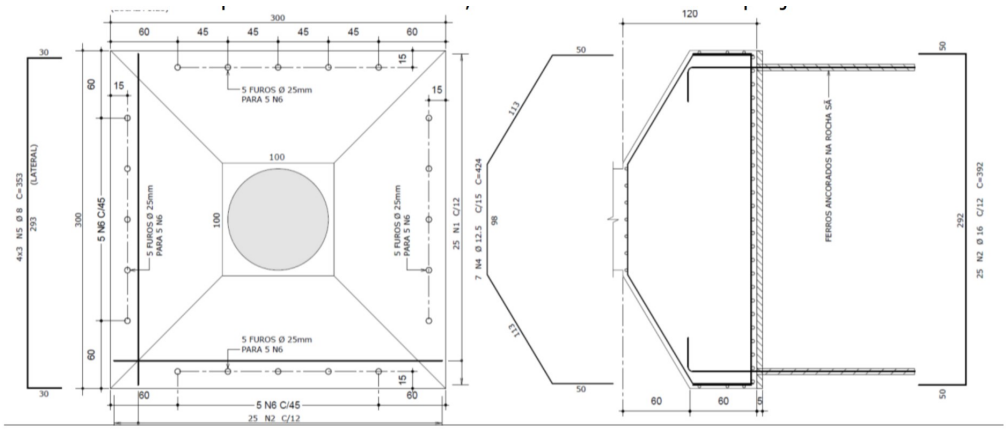
Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

- ***Infraestrutura***

A infraestrutura será com sapatas de 300x300cm, engastadas e atirantadas em rocha sã ou pouco alterada, conforme projeto executivo.



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216 **TRECHO: MARCO - ENTR. BR-402** **EXTENSÃO: 25,7 km**

OBRA: PONTE SOBRE RIACHO DO CÓRREGO - 50m

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
1		**SERVIÇOS PRELIMINARES**		
1.1		**CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA**		
1.1.1	C0372	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3	UN	1,00
1.1.2	C2831	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	UN	1,00
1.1.3	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA	UN	1,00
1.1.4	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UN	1,00
1.1.5	C2849	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO	UN	1,00
1.1.6	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	24,00
1.1.7	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	224,00
1.1.8	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	224,00
2		**INFRAESTRUTURA**		
2.1.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	507,00
2.1.2	C2790	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m	M3	301,00
2.1.3	C2791	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 4.01 a 6.00m	M3	81,00
2.1.4	C5177	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA E ROMPEDOR ACOPI	M3	96,00
2.1.5	C3270	CONCRETO P/VIBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/ TRANSP.)	M3	3,00
2.1.6	C3274	CONCRETO P/VIBR., FCK=30MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	48,00
2.1.7	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	51,00
2.1.8	C3991	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL. 5X	M2	44,00
2.1.9	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	100,00
2.1.10	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	2.653,00
2.1.11	C3082	EXECUÇÃO DE FUROS EM CONCRETO C/BROCA 1"< D <=1 1/2"	UN	120,00
2.1.12	C0098	APLICAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL BASE EPOXI	KG	120,00
3		**MESOESTRUTURA**		
3.1.1	C3275	CONCRETO P/VIBR., FCK=35MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	34,00
3.1.2	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	34,00
3.1.3	C3991	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL. 5X	M2	164,00
3.1.4	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	524,00
3.1.5	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	7.090,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216 **TRECHO: MARCO - ENTR. BR-402** **EXTENSÃO: 25,7 km**

OBRA: PONTE SOBRE RIACHO DO CÓRREGO - 50m

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
4		**SUPERESTRUTURA**		
4.1.1	C3275	CONCRETO P/VIBR., FCK=35MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	270,00
4.1.2	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	270,00
4.1.3	C3991	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL. 5X	M2	1.105,00
4.1.4	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	9.273,00
4.1.5	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	24.610,00
4.1.6	C0834	CONCRETO GROUT (ARGAMASSA AUTONIVELANTE), LANÇAMENTO E CURA	M3	0,05
4.1.7	C3081	ESCORAMENTO TUBULAR TIPO CONVENCIONAL	M3	2.640,00
4.1.8	C0090	APARELHO DE APOIO EM NEOPRENE	KG	262,00
5		**PLACAS DE TRANSIÇÃO E ENROCAMENTOS**		
5.1.1	C3272	CONCRETO P/VIBR., FCK=20MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	19,00
5.1.2	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	19,00
5.1.3	C3991	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL. 5X	M2	15,00
5.1.4	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	776,00
5.1.5	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	925,00
5.1.6	C3077	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA (PRODUZIDA) (S/TRANSPORTE)	M3	62,00
5.1.7	C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	32,00
6		**ACABAMENTOS**		
6.1		**ACABAMENTOS**		
6.1.1	C3088	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE CANTONEIRA DE FERRO (4"X4"X3/8")	KG	256,00
6.1.2	C0375	BARREIRA DE CONCRETO (NEW JERSEY) SIMPLES	M	115,00
6.1.3	C4571	MASTIQUE BETUMINOSO MODIFICADO COM POLIURETANO, TIXOTRÓPICO, BICOMPONENTE P.	M	16,00
6.1.4	C3069	DRENO DE PVC D=100mm	UN	20,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

2. **RODOVIA:** CE-090

TRECHO: ICARAÍ – CUMBUCO

EXTENSÃO TOTAL: 6,57 Km

CONSULTORA: COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA

TIPO DE SERVIÇO: DUPLICAÇÃO

O trecho **Icaraí – Cumbuco** é parte integrante da rodovia estadual CE-090, com código de **090ECE0050S0**, conforme identificação do Sistema Rodoviário Estadual (SRE), fica situado dentro do município de Caucaia, localizado na Região Metropolitana de Fortaleza e foi projetado com o objetivo de duplicar a capacidade da via atual.

O trecho fica jurisdicionado ao **1º Distrito Operacional da SOP-CE** com sede na **Região Metropolitana de Fortaleza.**

O trecho **Icaraí – Cumbuco** foi projetado em pista dupla, com intuito de atender o tráfego existente, aumentar a mobilidade urbana, reduzir os tempos de viagem, custos de transportes e ampliar a área de implantação de polos turísticos ao longo da via, servindo como opção de uso aos projetos que utilizarão o turismo como plataforma de expansão.

A implantação da estaca 00, será no final do canteiro central da Av. Central/CE-090 da praia do Icaraí, logo antes da ponte sobre o Rio Barra Nova, de coordenadas E = 535.211,874 e N = 9.594.964,287. Sendo uma duplicação em via urbana.

A estaca final 328+8,50 com coordenadas E = 530.282,926 e N = 9.599.088,885 foi projetada no eixo do asfalto da Rua Manoel Gomes de Moura/Av. dos Coqueiros/CE-090, na entrada do binário da praia do **Cumbuco**.

- **Geometria em Planta**

O projeto em planta é apresentado com **15 curvas circulares** e eixo único na escala de 1:1.000 com indicação do eixo estaqueado a cada 20 m, marcação da delimitação dos limites da plataforma, indicação da faixa de domínio, indicação das obras de artes correntes, indicação dos RN e amarrações e de outros monumentos importantes para o projeto.

O raio mínimo de curvatura horizontal em região plana é de 230,0 m e o limite mínimo exigido pela SOP-CE para a curva dispensar a transição nas rodovias de Classe III em região plana é de 600 m, portanto, partindo deste prisma, podemos afirmar que 08 (oito) curvas não estão enquadradas nas especificações

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

rodoviárias da SOP-CE, todavia, como trata-se de um trecho totalmente urbano em região de veraneio, não foi autorizada a desapropriação de imóveis, necessária para a correção da geometria atual.

A região atravessada pelo trecho em estudo apresenta relevo predominantemente plano. O trecho em estudo foi projetado conforme características geométricas definidas pela SOP/CE, que normalmente adota para suas vias como Rodovia Classe III conforme as Normas para Projeto Geométrico de Estradas de Rodagem, cujos valores são apresentados no quadro a seguir.

Rodovia	Classe III
Tipo de Relevo	Plano
Velocidade Diretriz	80 km/h
Raio Mínimo de Curvatura Horizontal	230 m
Taxa Máxima de Superelevação	8,0 %
Rampa Máxima	3,0 %
"K" Mínimo para Curvas Convexas	48
"K" Mínimo para Curvas Côncavas	32
Distância Simples de Visibilidade de Parada	140 m
Distância de Visibilidade de Ultrapassagem	560 m
Valores Limites do Raio para Dispensar Transição	600 m

- **Geometria em Perfil**

O greide da nova pista projetada foi lançado basicamente no mesmo nível e com características semelhantes ao greide do traçado atual.

A rampa máxima projetada ficou com 2,55 % em 80,00 metros de extensão, que se enquadram nas normas rodoviárias, já que para região plana as normas recomendam rampa máxima de 3,0 %.

Dessa forma, a frequência das rampas projetadas foi a seguinte:

Rampa → 0,0 a 3,0 % → 6.580,50 m = 100,00 %

- **Seção Transversal**

A via será implantada em pista dupla, com pistas de rolamentos para veículos, canteiro central e passeios para pedestres, que terão as seguintes larguras:

	Pista Lado Esquerdo	Pista Lado Direiro
Pista de rodagem	2 x 3,00 m	2 x 3,00 m
Canteiro central	1,00 m	
Passeios externos	1,50 m	1,50 m
Largura (entre meio-fio)	**16,00 m**	

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

A faixa de domínio é de 20 m de largura para cada lado do eixo.

- **Estudos de Tráfego**

Os estudos de tráfego apresentou os seguintes elementos:

- Ano de abertura → 2.021
- Ano horizonte de projeto → 2.030
- Período de Projeto → 10 anos
- AASHTO → 5,18 x 10^5 (método deflectométrico)
- USACE → 1,18 x 10^6 (método da resistência)

- **Pavimentação**

Revestimento → O revestimento da pista será executado com piso pré-moldado de concreto articulado e intertravado de 16 faces com 8,0 cm de espessura (fck > 35 MPa), para tráfego pesado, com cimento ARI proveniente da cidade de Fortaleza, será executado sobre colchão de Pó de Pedra da pedreira P-01 com DMT = 12,7 km;

- **Passeios** → Os passeios serão executados na largura de 1,50 metros em piso intertravado tipo tijolinho com 6,0 cm de espessura (fck > 35 MPa), produzido com cimento ARI proveniente da cidade de Fortaleza, sobre o colchão de Pó de Pedra da pedreira P-01;
- **Base Nova** → a base nova será executada em brita graduada simples com 20 cm de espessura, proveniente da pedreira P–01 com energia da máxima densidade;
- **Sub-base Nova** → execução da sub-base nova em pó de pedra na espessura de 12,0 cm de espessura, com material proveniente da Pedreira P-01 e energia do Proctor Intermediário (26 golpes) e ISC > 30 %, após regularização do subleito;

Por se tratar de uma obra em uma área no litoral da cidade, muito próxima à praia, o projeto optou por indicar o piso intertravado no rolamento da pista, por promover a redução térmica do ambiente.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Além de ser uma solução que possui a função de resistir aos grandes tráfegos pesados, distribuindo ao subleito os esforços e movimentos aplicados sobre ele, além de permite uma maior permeabilidade da água na superfície do solo, ajudando no escoamento rápido e contribuindo para a sustentabilidade urbana.

O pavimento intertravado é bastante popular, especialmente em áreas urbanas e de tráfego intenso. Ele é composto por blocos de concreto ou cerâmica que se encaixam de forma interligada, criando uma superfície resistente e durável.

A instalação é relativamente rápida e permite a fácil substituição de peças danificadas, sem a necessidade de refazer toda a área pavimentada.

- **Muros de Arrimo**

O projeto previu a substituição de um muro de arrimo em alvenaria de pedra situado entre as estacas 5+14,00 a 6+14,00, que refere-se ao segundo encontro do lado esquerdo da ponte sobre o Rio Barra Nova, que encontra-se bastante danificado.

Para a concordância do final do trecho com um acesso existente a um prédio situado no lado esquerdo da via, também foi prevista a implantação de um muro de arrimo para contenção dos taludes da rampa.

- **Drenagem Urbana**

Foi previsto um projeto de **drenagem urbana** com a implantação de bocas de lobo que captarão as águas superficiais e encaminharão para os poços de visita, de onde serão canalizadas através de galerias tubulares com tubos PEAD Ø = 0,75 m.

Foram projetadas **276** bocas de lobo e **66** poços de visita, todos em concreto.

As extensões projetadas foram as seguintes

- Galeria tubular simples com Ø = 0,60 m → 1.620,00 m
- Galeria tubular simples com Ø = 0,75 m → 2.280,00 m

A rede de drenagem foi projetada com escoamento por gravidade e constará dos seguintes dispositivos:

- Meio-fio tipo guia → captação das águas superficiais da Via principal e das ruas laterais;
- Galerias → para drenar as águas que terão seus fluxos interceptados;
- Bocas de lobo → dispositivo para captação das águas fluviais do meio-fio;
- Poços de Visita → inspeção da rede principal

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

- Rede Secundária → ligação entre bocas de lobo e os poços de visita;
- Rede Principal → responsável pelo escoamento final das águas, direcionando para as obras de lançamento;
- Obras de lançamento → lançamento das águas no Mar.

Todas as contribuições pluviais das vias marginais ao longo de todo o projeto convergem em direção a galeria projetada.

Os elementos de drenagem superficial, galerias, bueiros e obras complementares, foram dimensionados com capacidade de atender às vazões do projeto, obtidas dos estudos hidrológicos.

As galerias tubulares serão executadas com tubos PEAD Ø = 0,75 m, cuja ligação entre as bocas de lobo e os poços de visita será executada com tubos de Ø = 0,60 m e declividade mínima de 0,5 %.

Devido aos horizontes arenosos, para toda vala escavada para as galerias com Ø = 0,75 m, foi prevista a execução de escoramento de talude, também foi previsto um lastro de pó de pedra com espessura de 0,20 m, em toda largura da vala escavada.

O levantamento topográfico cadastrou a existência de **13.008,00** m de meio-fio existente que serão removidos para implantação dos novos dispositivos.

O projeto indicou a implantação de **13.006,00** m de banquetas para vias urbanas com 35 cm de altura padrão SOP-CE, para os dois lados do canteiro central projetado.

Para os passeios projetados e para a contenção externa destes passeios foi prevista a implantação de **29.452,00** m de meio-fio de concreto moldado no local com altura de 25 cm.

Foi indicada no projeto a implantação de **32,00** m de descidas d'água sob o passeio projetado para o segmento de travessia da ponte sobre o Rio Barra Nova, onde serão executadas lajes pré-moldadas de concreto, tendo em vista a segurança e a comodidade do usuário dos passeios projetados.

Para as descidas d'água projetadas foi prevista a implantação de **06** saídas.

Embora o trecho cruze segmentos com horizontes arenosos, foi prevista a implantação de dispositivos de drenagem profunda em 03 segmentos com ocorrência de lagoas marginais.

Foi prevista a implantação de **600,00** m de drenos profundos longitudinais tipo DPS 08 padrão DNIT, que consistem basicamente de valas abertas paralelamente ao eixo da estrada, sob a plataforma, com uma linha de tubos porosos, com diâmetro interno de 20 cm, assentes nos fundos das valas sobre brita, que também preencherá toda a vala, envolta em manta geotextil.

A saída dos drenos será direcionada para as bocas de lobo projetadas.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Os materiais drenantes obedecerão às especificações pertinentes.

- **Obra d´Arte Especiais**

Foi cadastrada pela topografia a existência da seguinte obra especial:

LOCAL (estaca - estaca)	TALVEGUE TRANSPOSTO	TIPO DE OBRA	LARGURA (m)	
			OBRA	PISTA
2+18,00 – 5+14,00	Rio Barra Nova	Ponte em concreto	7,50	6,30

A ponte em concreto existente sobre o Rio Barra Nova, com 56,0 metros de extensão encontra-se em estado regular de conservação.

▪**Obra existente, será mantida (largura de 7,50 m)** → laje em concreto com 7,50 m de largura e 06 vãos livres, com 6,0 m de altura, separados por 05 linhas de 04 pilares circulares com Ø = 0,60 m e encontros em alvenaria de pedra, sendo previsto somente a recuperação do 2º muro do lado esquerdo e a implantação de defensas metálicas.

A obra existente apresenta estado regular de conservação, mas com o 2º muro do lado esquerdo apresentando afundamento e distorção no alinhamento, caracterizando a ruptura da obra, onde foram previstos os seguintes serviços de recuperação:

1 – Recuperação do muro do 2º encontro do lado esquerdo – 20 m:

1.1 - Escavação manual solo 1ª cat. prof. até 1,50 m → 136,00 m³

1.2 - Reaterro compactação mecânica controle material vala → 68,00 m³

1.3 - Forma plana chapa comp. resinada esp.=10 mm p/galerias bueiros → 160,00 m²

1.4 - Alvenaria pedra argamassada traço 1:3 agregados produzidos → 98,00 m³

1.5 – Barbacã → 10,00 un

1.6 – Limpeza da ponte → 56,00 m

1.7 - Caiação com duas demãos com supercal → 252,00 m²

1.8 - Pintura com nata de cimento com duas demãos → 868,00 m²

1.9 - Defensas metálicas semi-maleáveis → 128,00 m

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

- **Obra projetada** → Para atender a nova largura projetada, será implantada uma nova ponte ao lado da atual em concreto protendido, nas estacas 2+8,40 a 6+3,40, com 54,0 metros de extensão e 11,10 metros de largura e 02 vãos livres, com seção transversal que atenda além do fluxo de veículos, os fluxos de pedestres e ciclistas da região.

-
- **Sinalização**

O Projeto de Sinalização, composto pelas sinalizações horizontal e vertical foi desenvolvido a partir da análise dos projetos geométricos e de interseção, retornos e acessos. O projeto foi elaborado para uma **velocidade diretriz de 60 km/h**.

O projeto de sinalização vertical indicou a implantação das seguintes placas:

- Placa Circular Ø = 1,00 m → 95 um
- Placa Retangular 0,30 x 0,90 m → 04 un
- Marco Quilométrico 0,60 x 0,55 m → 14 un
- Placa Retangular 0,80 x 0,80 m → 88 un
- Placa Retangular (1,50 x 1,00 m) → 03 un
- Placa Retangular (2,00 x 1,00 m) → 02 un
- Placa Retangular para Painéis de Semipórticos (3,00 x 1,50 m) → 20 un

A sinalização horizontal será feita através da pintura de faixas e marcas no pavimento, utilizando–se a cor branca para canalização e a cor amarela para proibição, podendo ser contínuas ou interrompidas, com cadências variáveis, executadas em comprimentos múltiplos de 4,0 metros e largura de 12 cm.

As faixas de bordo serão contínuas em toda extensão do trecho.

Quantitativos de faixas

Faixas	Total (m²)
Faixa amarela contínua	133,20
Faixa branca contínua	3.361,68
Faixa branca tracejada 1:1	788,22
Símbolos no pavimento	1.566,00

As obras complementares complementam a sinalização no sentido de dar maior proteção ao usuário da via e gerar elementos necessários não previstos em outros projetos.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

- **Cercas**

Foi prevista a implantação de **920,00** m de cercas com 08 (oito) fios de arame farpado e estacas de concreto para o segmento desprovido de edificações que sucede a ponte existente sobre o Rio Barra Nova.

- **Tachas Refletivas**

Foi prevista a implantação de **4.927** tachas refletivas nas 03 (três) faixas de sinalização de cada pista com cadência de 8,0 metros.

- **Semipórticos Metálicos**

Foi prevista a implantação de **03** semipórticos metálicos simples e **06** semipórticos duplo.

- **Defensas Metálicas**

Foi prevista a implantação de **128,00 m** de defensas metálicas semi-maleáveis padrão SOP-CE para os aterros de acessos à ponte existente e projetada sobre o Rio Barra Nova.

- **Totem Rodoviário**

Foi prevista a implantação de **1 (um)** totem rodoviário padrão SOP-CE no início do trecho.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

RODOVIA: CE-090 **TRECHO: ICARAI - CUMBUCO** **EXTENSAO: 6,57 km**

PISO INTERTRAVADO

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
1		SERVICOS PRELIMINARES		
1.1		CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA		
1.1.1	C0043	ALOJAMENTO	M2	80
1.1.2	C0369	BARRACÃO ABERTO	M2	330
1.1.3	C0373	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A4	UN	1
1.1.4	C2831	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	UN	1
1.1.5	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UN	1
1.1.6	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA	UN	1
1.1.7	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1.185
1.1.8	C4993	DESMOBILIZAÇAO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECANICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1.185
1.1.9	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	40
1.1.10	C2936	REFEITÓRIOS	M2	60
1.1.11	C2946	SANITÁRIOS E CHUVEIROS	M2	12
1.2		ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA		
		GERÊNCIA DA OBRA		
1.2.1	I8583	ENGENHEIRO PLENO	HxMÊS	6
1.2.2	I8598	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	HxMÊS	6
1.2.3	I8614	TELEFONE MÓVEL	UNxMÊS	6
1.2.4	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	6
		PRODUÇÃO		
1.2.5	I8590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÊS	6
1.2.6	I8598	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	HxMÊS	6
1.2.7	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	6
		EQUIPE DE TOPOGRAFIA		
1.2.8	I8592	TOPÓGRAFO	HxMÊS	6
1.2.9	I8595	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	HxMÊS	12
1.2.10	I8608	EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA	UNxMÊS	6
1.2.11	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	6
		EQUIPE DE GEOTECNIA		
1.2.12	I8594	LABORATORISTA	HxMÊS	6
1.2.13	I8596	AUXILIAR DE LABORATÓRIO	HxMÊS	12
1.2.14	I8609	EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO	UNxMÊS	6
1.2.15	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	6

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

RODOVIA: CE-090 **TRECHO: ICARAI - CUMBUCO** **EXTENSAO: 6,57 km**

PISO INTERTRAVADO

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
1		**SERVICOS PRELIMINARES**		
1.3		**DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**		
1.3.1	C2992	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE PEDRA COM REMOÇÃO LATERAL	M3	6
1.3.2	C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	862
1.3.3	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	977
1.3.4	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	977
1.3.5	C2939	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO	M2	977
1.3.6	C2942	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA PORTUGUESA	M2	977
1.3.7	C3064	DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO MANUAL DE PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO E POLIÉDRIC	M2	8.852
1.3.8	C3057	RETIRADA DE TUBOS DE CONCRETO D=60cm	M	2.959
1.3.9	C3050	RETIRADA DE TUBOS DE CONCRETO D=80cm	M	505
1.3.10	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1.122
1.3.11	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 1,02X + 1,48)		
		ENTULHO PARA BOTA-FORA DMT= 9,50 km	T	2.019
2		**MOVIMENTO DE TERRA**		
2.1		**ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL**		
2.1.1	C3208	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	M3	40.503
2.1.2	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 1,02X + 1,48)		
		EMPRÉSTIMO PARA ATERRO DMT= 9,50 km	T	5.370
2.1.3	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 1,02X + 1,48)		
		CORTE PARA BOTA FORA NO EMPRÉSTIM DMT= 9,50 km	T	60.292
2.1.4	C3131	ARRASAMENTO ATERRO (ESCALONAMENTO) DMT ATÉ 50M	M3	1.707
2.2		**ATERRO,REATERRO E COMPACTAÇÃO**		
2.2.1	C0329	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	7.060
2.2.2	C3143	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 1,42X + 1,48)		
		ENCHIMENTO DOS PASSEIOS DMT= 1,00 km	T	13.442
2.2.3	C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	M3	4.057
3		**SERVIÇOS AUXILIARES**		
3.1		**SERVIÇOS PREPARATÓRIOS**		
3.1.1	C3161	DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA	M2	16.021
4		**OBRAS DE DRENAGEM**		
4.1		**ESCAVAÇÕES EM VALAS,VALETAS,CANAIS E FUNDAÇÕES**		
4.1.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	27.712
4.1.2	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	20.851
4.1.3	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	2.310
4.1.4	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 1,02X + 1,48)		
		ESCAVAÇÃO P/BOTA FORA NO EMPRÉSTI DMT= 9,50 km	T	3.695
4.1.5	C2801	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 4.00M	M2	42.520
4.1.6	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	M3	2.697
4.1.7	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 1,02X + 1,48)		
		PÓ DE PEDRA P/COLCHÃO DAS GALERIAS DMT= 9,50 km	T	4.314
4.2		**REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO**		
4.2.1	C2923	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS	M	5.315

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

RODOVIA: CE-090 **TRECHO: ICARAI - CUMBUCO** **EXTENSAO: 6,57 km**

PISO INTERTRAVADO

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
4		**OBRAS DE DRENAGEM**		
4.2		**OBRAS D' ARTE CORRENTE**		
4.2.1	C0105	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm	M	2.446
4.2.2	C0108	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=80cm	M	5.315
4.2.3	C0424	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	UN	4
4.2.4	C0919	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	M	120
4.3		**DRENAGEM PROFUNDA**		
4.3.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	450
4.3.2	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	405
4.3.3	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	45
4.3.4	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 1,02X + 1,48) ESCAVAÇÃO P/BOTA FORA NO EMPRÉSTI DMT= 9,50 km	T	72
4.3.5	C3072	DRENO PROFUNDO C/TUBO POROSO D=20cm/BRITA	M	600
4.3.6	C4651	GEOTEXTIL NAO-TECIDO 100% POLIESTER COM RESISTENCIA A TRAÇAO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 7 kN/m (BIDIM RT-07 OU SIMILAR)	M2	2.580
4.3.9	C4661	BARBACÃ C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA	UN	15
4.4		**DRENAGEM SUPERFICIAL**		
4.4.1	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	29.452
4.4.2	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	13.006
4.4.3	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	32
4.4.4	C3110	SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	UN	6
5		**FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**		
5.1		**FORMAS**		
5.1.1	C3991	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL. 5X	M2	11.432
5.2		**ARMADURAS**		
5.2.1	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	4.109
5.2.2	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	11.850
5.3		**CONCRETOS**		
5.3.1	C3270	CONCRETO P/VIBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/ TRANSP.)	M3	1.398
5.3.2	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	1.398
5.3.3	I8450	TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE	UN	41
6		**PAREDES E PAINÉIS**		
6.1		**ALVENARIA DE PEDRA**		
6.1.1	C3346	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	M3	265
7		**PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
7.1		**REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO**		
7.1.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	94.556
7.1.2	I2403	PÓ DE PEDRA	M3	9.456
7.2		**REFORÇO, SUB-BASE E BASE**		
7.2.1	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) SUB-BASE SEM MISTURA	M3	11.347
7.2.3	C3132	BASE DE BRITA GRADUADA (S/TRANSP)	M3	18.870

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

RODOVIA: CE-090 **TRECHO: ICARAI - CUMBUCO** **EXTENSAO: 6,57 km**

PISO INTERTRAVADO

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
7		**PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
7.3		**IMPRIMAÇÃO**		
7.3.1	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	93.514
7.3.2	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30 - PARA IMPRIMAÇÃO (1,3 L/m²)	T	122
7.4		**PISOS EXTERNOS**		
7.4.1	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MEC/	M2	28.630
7.4.3	C3782	PISO PRE-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO	M2	87.002
8		**CONSERVAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
8.1		**RODOVIÁRIA**		
8.1.1	C3092	LIMPEZA DE BUEIRO	M3	321
8.1.2	C3093	LIMPEZA DE PONTE	M	56
8.1.3	C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	252
8.1.4	C3098	PINTURA COM NATA DE CIMENTO EM DUAS DEMÃOS	M2	868
9		**SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
9.1		**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**		
9.1.1	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	4.284
9.1.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	1.566
9.1.3	C4527	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	4.927
9.2		**SINALIZAÇÃO VERTICAL**		
9.2.1	C3158	DEFENSAS METÁLICAS SEMI-MALEÁVEIS SIMPLES	M	128
9.2.2	C3370	MARCO QUILOMÉTRICO REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO	M2	8
9.2.3	C3362	PAINEL REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO	M2	90
9.2.4	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	124
9.2.5	C3356	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	4
9.2.6	C5004	SEMI-PORTICO METALICO SIMPLES C/ VAO DE 2,70M, VENTO 35M/S AREA DE EXPOSIÇÃO ATÉ 4,05M2 (SEM PLACA/PAINEL) - FORNECIMENTO E MONTAGEM	UN	3
9.2.7	C5005	SEMI-PORTICO METALICO SIMPLES C/ VAO DE 7,20M, VENTO 35M/S AREA DE EXPOSIÇÃO ATÉ 10,65M2 (SEM PLACA/PAINEL) - FORNECIMENTO E MONTAGEM	UN	6
10		**URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO**		
10.1		**PROTEÇÃO AMBIENTAL**		
10.1.1	C3283	ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL)	M3	283
10.1.2	C3308	RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E TALUDES	M2	2.821
11		**MUROS E FECHAMENTOS**		
11.1		**CERCAS**		
11.1.1	C0736	CERCA C/ ESTACAS DE CONCRETO ARMADO (2,20 X 0,10 X 0,10M) E MOURÃO DE CONCRETO ARMADO (2,20 X 0,15 X 0,15M) - 8 FIOS DE ARAME FARPADO	M	920
12		**SERVIÇOS DIVERSOS**		
12.1		**INDENIZAÇÕES**		
12.1.1	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	2.821

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

SOP-CE
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL
A22P.M148.PJ00.0105

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

OBRA: PONTE DA BARRA NOVA - TABUBA - CONCRETO PROTENDIDO

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	un	QUANTIDADE
1	**SERVIÇOS PRELIMINARES**			
1.1	C0372	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3	UN	1
1.2	C2831	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	UN	1
1.3	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA	UN	1
1.4	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UN	1
1.5	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	24
1.6	C4990	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE	KM	20
1.7	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	709
2	**INFRAESTRUTURA/MESOESTRUTURA**			
2.1	C3208	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	M3	6
2.2	C3282	ESCAVAÇÃO DE BASE DE TUBULÃO A CEU ABERTO	M3	78
2.3	C3207	ESCAVAÇÃO DE POÇO TUBULÃO A CEU ABERTO C/ DESCIDA DE CAMISA DE CONCRETO ARMADO	M3	42
2.4	C0825	CONCRETAGEM DE BASE DE TUBULÃO À CÉU ABERTO	M3	78
2.5	C0827	CONCRETAGEM DE TUBULÃO (CAMISA/ENCHIM.) À CÉU ABERTO D=1,40m	M	28
2.6	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	25
2.7	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	25
2.8	C3991	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL. 5X	M2	111
2.9	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	937
2.10	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	6290
2.11	C0090	APARELHO DE APOIO EM NEOPRENE	KG	942
2.12	C0834	CONCRETO GROUT (ARGAMASSA AUTONIVELANTE), LANÇAMENTO E CURA	M3	0,01
2.13	C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	37
2.14	C3078	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA (PRODUZIDA) (S/TRANSPORTE)	M3	188
4	**SUPERESTRUTURA**			
4.1	C0845	CONCRETO P/VIBR., FCK 35 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	535
4.2	C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	45
4.3	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	580
4.4	C3991	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL. 5X	M2	1558
4.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	10983
4.6	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	67238
4.7	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	20
4.8	C3081	ESCORAMENTO TUBULAR TIPO CONVENCIONAL	M3	3827
4.9	C3068	DRENO DE PVC D= 75mm	UN	30
4.10	C4379	CANTONEIRA EM AÇO (6 x 6 x 1/2") - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	284
4.11	C3329	CONFECÇÃO E COLOCAÇÃO DE CABO COM 12 CORDOALHAS DE D=12,7mm COM BAINHA	KG	17518
4.12	C3343	PROTENSÃO E INJEÇÃO EM CABO COM CORDOALHA DE 12,7mm	KG	17518
4.13	C3336	ANCORAGEM ATIVA PARA CABO COM 12 CORDOALHA DE 12,7mm	UN	48
4.14	C3505	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"	M	75

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

3. RODOVIA: CE-085

TRECHO: ENTR. CE-531 P/ ICARAÍ – ENTR. CE-090 (TABULEIRO GRANDE)

EXTENSÃO: 15,04 Km

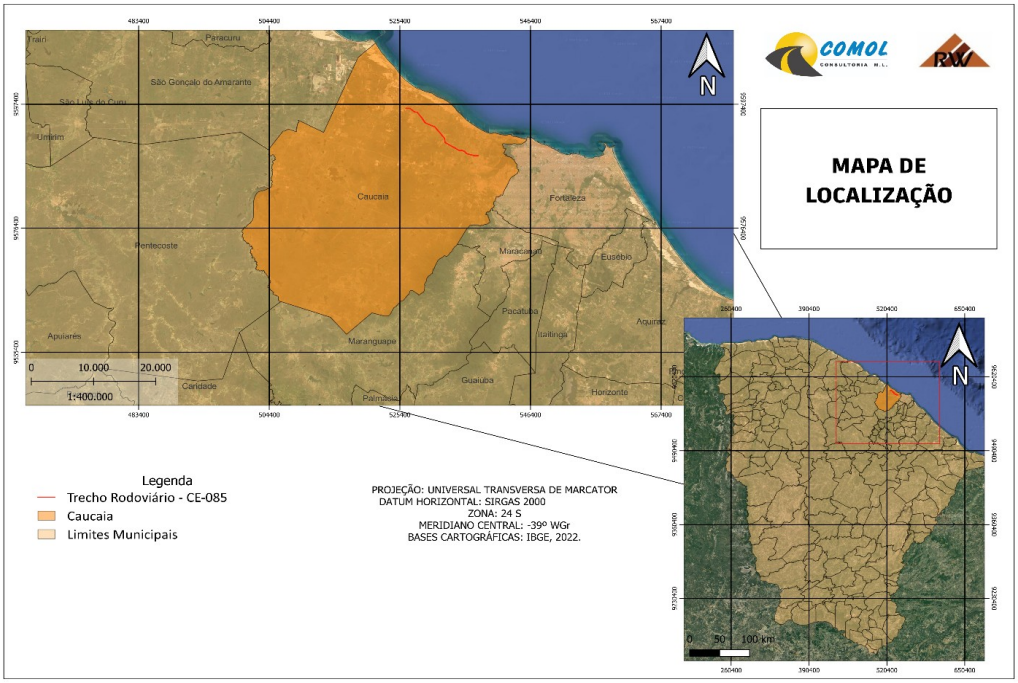
CONSUTORIA: COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA

TIPO DE SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO EM WHITETOPPING

Localização Do Trecho Em Estudo

O Projeto de Engenharia necessários às Obras de Restauração e Melhorias de Rodovia Duplicada da **Rodovia CE-085**, no trecho: **Entr. CE-531 p/ Icaraí – Entr. CE-090 p/ Tabuleiro Grande**, com extensão de **15,04 km**, conforme Termos de Referência do Edital de Concorrência Pública nº 20210007-SOP/CCC, constituirá um projeto integrado ao Plano Rodoviário Estadual do Ceará.

O trecho em estudo é parte integrante da Rodovia CE-085 e interliga atualmente o bairro de Icaraí ao bairro de Tabuleiro Grande dentro do município de Caucaia no Estado do Ceará.



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

A Rodovia CE-085 é denominada de via estruturante, que faz a Rota do Sol Poente, inicia-se em Caucaia atravessa as regiões do Litoral Oeste e Norte até chegar ao município cearense de Chaval na divisa com o Estado do Piauí, tem sua importância ligada ao turismo, por ser uma rodovia situada no litoral norte do Estado. A Rodovia CE-085 possui uma extensão total de 394,66 km, sendo que 126,00 km da rodovia já são duplicados. Atualmente o trecho em estudo, já é asfaltado em pista dupla, que será restaurado e receberá um novo pavimento, possuindo duas faixas de rolamento em cada sentido. Além de atender diretamente ao município de Caucaia, a rodovia possui em suas margens acessos às localidades vizinhas, interligando na região a BR-222 e várias outras Rodovias.

O projeto em estudo dotará a via de uma nova pavimentação, drenagem e sinalização, partindo da Interseção com avenida Juaci Sampaio Pontes, na sede de Caucaia (CE-090), coordenadas E=537.999,192 e N=9.588.674,568 sobre o eixo da pista esquerda em direção a São Gonçalo do Amarante e finalizando na interseção que dá acesso a Lagoa do Banana e à Praia do Cumbuco, coordenadas E=526.374,518 e N=9.596.726,485. Principais pontos de passagens:

Estaca 09 → Interseção com Acesso ao Icaraí

Estaca 259 → Ponte sobre o Riacho Juá

Estaca 310 → Locacalidade Alto do Garrote - percorrido uma extensão de 6,20 km. Segmento desenvolvido em região plana/ondulada de curvas horizontais de bom desenvolvimento, com revestimento em CBUQ, passando por 01 (um) retorno alongados na estaca 200, coordenada E=534.262,055 e N=9.589.981,203.

Estaca 630 → Interseção com o Acesso ao Santuário de Santa Edwirges

Estaca 746 → Interseção com o Acesso a Lagoa do banana

O trecho em estudo tem traçado predominantemente em tangente com sinuosidade mais acentuada na entrada da localidade Alto do Garrote.

É um traçado que segue a esquerda em paralelo com a BR-222 e a direita com o litoral norte do Estado do Ceará.

Geometria

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

- **Geometria em Planta**

O trecho de projeto tem uma extensão de 15,04 km, finalizando na estaca 752+5,98 de coordenadas E = 526.374,433 N = 9.596.739,810, no sentido para São Gonçalo do Amarante, 100 metros depois da entrada para a Lagoa do Banana.

O trecho em estudo foi projetado conforme características geométricas definidas pela SOP/CE, que normalmente adota para suas vias como Rodovia Classe III conforme as Normas para Projeto Geométrico de Estradas de Rodagem.

Rodovia	Classe III
Tipo de Relevo	Ondulado
Velocidade Diretriz	60 km/h
Raio Mínimo de Curvatura Horizontal	125 m
Taxa Máxima de Superelevação	8,0 %
Rampa Máxima	6,0 %
"K" Mínimo para Curvas Convexas	18
"K" Mínimo para Curvas Côncavas	17
Distância Simples de Visibilidade de Parada	85 m
Distância de Visibilidade de Ultrapassagem	420 m
Valores Limites do Raio para Dispensar Transição	440 m

A pista esquerda apresenta 20 (vinte) curvas no total, sendo 11 (onze) curvas circulares e 09 (nove) curvas de transição. A pista direita apresenta 28 (vinte e oitos) no total, sendo curvas 20 (vinte) curvas circulares e 08 (oito) de transição.

Quantidades de curvas da Pista Esquerda

Raio	**Nº de curvas (unidade)**	**Desenvolvimento Absoluto (m)**	**Desenvolvimento Relativo (%)**
Raio < 125 m	-	-	-
Raio > 125 e < 440 m	15	2.915,89	80,7
Raio > 440 e < 600 m	-	-	-
Raio > 600 m	05	699,14	19,3
Total	20	3.615,03	100

Quantidade de curvas da Pista Direita

Raio	Nº de curvas (unidade)	Desenvolvimento Absoluto (m)	Desenvolvimento Relativo (%)

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Raio < 125 m	01	43,12	1,0
Raio > 125 e < 440 m	13	2.491,41	57,2
Raio > 440 e < 600 m	06	887,28	20,3
Raio > 600 m	08	935,16	21,5
Total	28	4.356,97	100

- **Geometria em Perfil**

O greide da pista projetada foi lançado no mesmo nível e com características semelhantes ao greide do traçado atual.

- **Seção Transversal**

Para a largura da seção transversal do trecho em estudo, foi encontrado uma largura de 3,50m de faixa de rolamento, com 0,50m de faixa de segurança junto ao canteiro central e 1,50m de acostamento, medidas essas em ambas as pistas.

A largura do canteiro central é variável, principalmente nas regiões dos retornos, onde é feito o desalojamento das pistas para a concordância com os mesmos.

Nas travessias urbanas, no canteiro central existe uma ciclovia de largura variável.

A largura da seção transversal que será projetada obedecerá à existente, enquanto que a faixa de domínio será cadastrada com 20 metros para cada lado, quando possível, ou com largura superior, quando necessário.

PAVIMENTAÇÃO

O trecho projetado refere-se atualmente a uma rodovia pavimentada, executada em pista dupla com 02 faixas de rolamento em cada pista na largura de 3,50 m cada faixa, faixa de segurança interna junto ao canteiro central com 0,50 m de largura e acostamentos com 1,50 m, com ciclovia central nas travessias urbanas, e revestimento asfáltico em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ).

A largura do canteiro central incluindo os refúgios de segurança é variável, principalmente nas regiões dos retornos e interseções devido aos alargamentos das ilhas.

A rodovia CE-085 no trecho: Entr. CE-531 p/ Icaraí – Entr. CE-090 p/ Tabuleiro Grande destaca-se como a principal via de interligação entre a capital do estado e os municípios da região do litoral norte do

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

estado, sendo que sua recuperação estrutural visa dotar a via de melhoria que atenda ao tráfego atual, inclusive no que se refere à segurança operacional da via, cujo projeto tem como finalidade principal:

- Atender ao tráfego de longa distância;
- Reduzir os tempos de viagem e custos de transportes, bem como a distribuição de cargas para os mercados consumidores.

- **Levantamento das Deflexões Recuperáveis do Pavimento Existente**

Podemos entender a deflexão de pavimentos como o quanto eles deformam quando estão sofrendo a pressão de alguma carga específica. Diante dos defeitos da superfície estrututural do pavimento do trecho em estudo, foi levantado as deflexões recuperáveis do pavimento determinadas a cada 20 m alternadamente em relação ao eixo da pista, utilizando-se a Viga Benkelman[1] de relação de braços 2:1 e constante K= 2,0, segundo o método **DNER-ME 024/94[2].** Foram também determinadas leituras adicionais em todas as estações para medidas do raio de curvatura da baixa de deformação.

- **Avaliação Objetiva da Superfície do Pavimento**

Foi realizada uma avaliação objetiva da superfície do pavimento de acordo com o procedimento DNIT 006/203 - PRO para determinação do Índice de Gravidade Global (IGG), das percentagens das áreas com ocorrências de trincas do tipo FC-1, FC-2 e FC-3, afundamentos plásticos, desgaste, valor médio da flecha nas trilhas das rodas e o Conceito de Deterioração.

- **Sondagens do Pavimento e Subleito**

Foram realizadas **32 (trinta e duas)** sondagens a pá e picareta, sendo 16 (dezesseis) para cada pista existente, sendo que os ensaios foram realizados nos bordos das pistas de rolamentos existentes, alternados em relação ao eixo, para coleta de amostras do pavimento e subleito visando a execução de ensaios de laboratórios desses horizontes, para conhecimento das características do pavimento existente.

- **Definição dos Limites dos Segmentos Homogêneos**

A subdivisão dos segmentos homogêneos foi executada levando-se em consideração principalmente, os resultados de análise simultânea dos seguintes elementos:

- Configuração das poligonais representativas da variação das deflexões recuperáveis;

[1] Viga Benkelman – Aparelho destinado a medir deflexões em pavimentos.

[2] DNER-ME 024/94 – Norma técnica que trata da determinação de deflexões em pavimento rodoviário com aplicação da viga bekelman, visando o conhecimento da capacidade estrutural do pavimento.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

- Valores dos raios de curvatura;
- Estrutura constituinte do pavimento existente;
- Natureza e freqüência dos defeitos verificados na superfície do revestimento da pista de rolamento.

- **Parâmetros de Estudos**

Para cada segmento homogêneo, procedeu-se um tratamento estatístico dos valores levantados, cujos resultados característicos foram obtidos para os seguintes elementos:

- Deflexões recuperáveis;
- Raios das bacias;
- Afundamentos plásticos;
- Desgaste;
- Média das flechas nas trilhas das rodas;
- Índice de Gravidade Global.

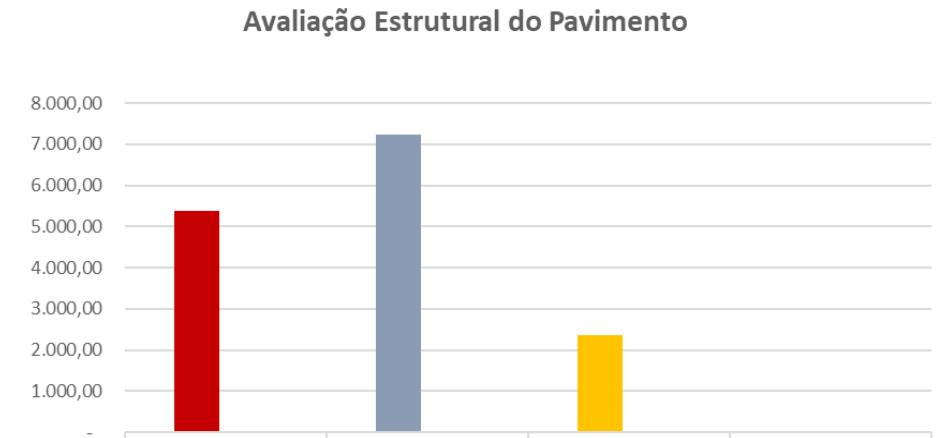
- **Resultados Obtidos pelo Procedimento "B" (DNIT – PRO 06)**

- **Pista Esquerda**

A partir da avaliação estrutural do pavimento, verificamos na pista esquerda que, de 46 segmentos homogêneos pré-determinados em 15.000,00 m, 24 necessitam de Reforço ou Reconstrução, 06 de Reconstrução e 15 necessitam de correções de superfície e mais 01 que refere-se à ponte sobre o Rio Juá com as extensões apresentadas no gráfico:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.



	Correções de superfície	Reforço ou Reconstrução	Reconstrução	Ponte
Extensão	5.380,00	7.220,00	2.360,00	40,00
Porcentagem	35,9%	48,1%	15,7%	0,3%

Avaliação estrutural do pavimento – Pista esquerda

- **Pista Direita**

A partir da avaliação estrutural do pavimento, verificamos na pista esquerda que, de 45 segmentos homogêneos pré-determinados em 15.000,00 m, 19 necessitam de Reforço ou Reconstrução, 25 de Reconstrução e somente 01 necessita de reforço e mais 01 que refere-se à ponte sobre o Rio Juá com as extensões apresentadas no gráfico:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

	Reforço	Reforço ou Reconstrução	Reconstrução	Ponte
Extensão	240,00	5.360,00	9.360,00	40,00
Porcentagem	1,6%	35,7%	62,4%	0,3%

Gráfico 1 – Avaliação estrutural do pavimento – Pista direita

- **Características do Pavimento e do Subleito Existente**

- **Estudos Geotécnicos**

Levando em consideração os resultados dos ensaios da estrutura constituinte do subleito e das camadas do pavimento existente, foi procedida uma divisão dos segmentos homogêneos a partir do Gráfico das Características do Subleito e Base Existentes apresentado a seguir, cujo tratamento estatístico dos valores estudados é o seguinte:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

SOP-CE
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL
A22P.M148.PJ00.0105

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

CARACTERÍSTICAS DO PAVIMENTO E SUBLEITO EXISTENTE - PISTA ESQUERDA
RODOVIA: CE-085 TRECHO: CAUCAIA - LAGOA DO BANANA (PISTA DUPLA) EXTENSÃO: 15,0 km

SEGMENTO HOMOGÊNEO				BASE					SUB-BASE				SUBLEITO	
Nº	ESTACA		EXTENSÃO	ISC	ESPESSURA	LL	IP	EXPANSÃO	ISC	ESPESSURA	EXPANSÃO	IG	ISC	EXPANSÃO
	INICIO	FINAL	(m)	(%)	(cm)	(%)	(%)	(%)	(%)	(cm)	(%)		(%)	(%)
1	0	35	700,00	78	19	15	3	0,1	41	20	0,1	0	21	0,0
2	35	135	2.000,00	49	15	15	3	0,2	28	20	0,0	0	15	0,0
3	135	185	1.000,00	108	15	15	3	0,1	65	20	0,1	0	9	0,1
4	185	250	1.300,00	114	20	15	3	0,2	3	20	1,6	6	1	6,0
5	250	252	40,00	PONTE EXISTENTE										
6	252	385	2.660,00	106	20	15	3	0,0	12	20	0,1	0	8	-0,0
7	385	435	1.000,00	114	20	15	3	0,1	33	20	0,0	0	11	0,0
8	435	585	3.000,00	85	19	17	4	-0,0	17	20	0,0	0	5	0,1
9	585	635	1.000,00	95	17	15	3	0,0	33	18	0,0	0	23	0,0
10	635	750	2.300,00	115	21	15	3	0,0	25	20	-0,0	0	12	0,0
TOTAL			15.000,00	ISC > 80 %	LL <= 25 %		IP <= 6 %	E <= 0,5 %	ISC > 20 %	E <= 1,0 %	IG = 0		ISC > 2 %	E <= 2,0 %

CARACTERÍSTICAS DO PAVIMENTO E SUBLEITO EXISTENTE - PISTA DIREITA
RODOVIA: CE-085 TRECHO: ENTR. CE-531 P/ ICARAI - ENTR. CE-090 P/ TABULEIRO GRANDE EXTENSÃO: 15,04 km

SEGMENTO HOMOGÊNEO				BASE					SUB-BASE				SUBLEITO	
Nº	ESTACA		EXTENSÃO	ISC	ESPESSURA	LL	IP	EXPANSÃO	ISC	ESPESSURA	EXPANSÃO	IG	ISC	EXPANSÃO
	INICIO	FINAL	(m)	(%)	(cm)	(%)	(%)	(%)	(%)	(cm)	(%)		(%)	(%)
1	0	35	700,00	108	20	15	3	0,0	26	20	0,2	0	1	0,7
2	35	85	1.000,00	101	20	15	3	0,1	33	20	0,3	0	39	0,1
3	85	135	1.000,00	105	20	15	3	0,0	9	20	0,8	0	8	0,3
4	135	250	2.300,00	109	14	15	3	0,1	33	20	0,2	0	1	2,6
5	250	252	40,00	PONTE EXISTENTE										
6	252	285	660,00	114	20	15	3	0,2	110	20	0,1	0	6	1,7
7	285	335	1.000,00	107	19	15	3	0,1	46	20	0,0	0	2	0,8
8	335	435	2.000,00	106	20	15	3	0,1	14	15	0,1	0	6	0,5
9	435	485	1.000,00	125	20	15	3	0,2	36	20	0,1	0	RACHÃO	
10	485	535	1.000,00	118	20	15	3	0,0	69	20	0,1	0	29	0,0
11	535	635	2.000,00	108	19	15	3	0,0	10	12	0,1	0	1	1,5
12	635	750	2.300,00	110	18	15	3	0,0	27	14	0,1	0	8	0,1
TOTAL			15.000,00	ISC > 80 %	LL <= 25 %		IP <= 6 %	E <= 0,5 %	ISC > 20 %	E <= 1,0 %	IG = 0		ISC > 2 %	E <= 2,0 %

Analisando o quadro de Características do Pavimento e Subleito Existente, ao longo de todo o trecho, observou-se:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

- **Pista Esquerda**

De 10 (dez) segmentos homogêneos determinados, 02 (dois) segmentos ou 18% do trecho em estudo apresenta ISC da base atual menor que 80%, 03 (três) segmentos ou 46,45% apresentam ISC de sub-base menor que 20 % e 01 (um) segmento ou 8,7% do trecho apresenta ISC do subleito menor que 3 %, conforme resumo das características do pavimento atual.

Conclusão do Pavimento Existente – Pista Esquerda

CAMADAS/ESPECIFICAÇÕES	EXTENSÃO	PORCENTAGEM
BASE COM ISC < 80 %	2.700,00 m	18,0 %
- LL > 25,0 %	- m	- %
- IP > 6,0 %	- m	- %
- EXP. > 0,5 %	- m	- %
SUB-BASE ISC < 20 %	6.960,00 m	46,4 %
- EXP. > 1,0 %	1.300,00 m	8,7 %
- IG > 0	1.300,00 m	8,7 %
SUBLEITO - ISC < 3 %	1.300,00 m	8,7 %
- EXP. > 2,0 %	1.300,00 m	8,7 %

- **Pista Direita**

De 12 (dez) segmentos homogêneos determinados, nenhum apresenta do trecho em estudo apresenta ISC da base atual menor que 80 %, 03 segmentos ou 33,3 % apresenta ISC de sub-base menor que 20 % e 04 (quatro) ou 40,0% apresenta ISC do subleito menor que 3 %, conforme resumo das características do pavimento atual.

Conclusão do Pavimento Existente – Pista Direita

CAMADAS/ESPECIFICAÇÕES	EXTENSÃO	PORCENTAGEM
BASE COM ISC < 80 %	- m	- %
- LL > 25,0 %	- m	- %
- IP > 6,0 %	- m	- %
- EXP. > 0,5 %	- m	- %
SUB-BASE ISC < 20 %	5.000,00 m	33,3 %
- EXP. > 1,0 %	- m	- %
- IG > 0	- m	- %
SUBLEITO - ISC < 3 %	6.000,00 m	40,0 %
- EXP. > 2,0 %	2.300,00 m	15,3 %

- **DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

Diante de todos os estudos realizados e das características estruturais do pavimento existente, verificou-se que o tráfego de veículos pesados na rodovia CE-085 aumentou bastante, a ponto da solução atual de pavimentação não conseguir suportar tais cargas de modo satisfatório. Portanto para dimensionamento de uma solução de pavimentação que atenda a demanda de tráfego atual, a ***SOP/CE optou pela implantação de um Pavimento Rígido de Concreto do tipo Whitetopping.***

Whitetopping é um tipo de pavimento de concreto sobreposto a um pavimento flexível já existente. Normalmente é usado para a recuperação de estradas que estejam em más condições. O pavimento flexível existente serve como sub-base para o concreto.

O pavimento antigo existente, além de conseguir sanar suas deficiências, passa a ter o desempenho de um pavimento de concreto novo, com todas as vantagens a ele inerentes, principalmente no que concerne à segurança, ao conforto de rolamento e à economia por parte dos usuários e dos órgãos responsáveis.

O whitetopping amplia de forma definitiva a vida útil e a capacidade de carga dos pavimentos, tendo custo de construção altamente competitivo. Tem espessura mínima de 10 cm e pode ser aplicado em pavimentos flexíveis com qualquer estado de degradação.

A solução em whitetopping é vantajosa, porque com o emprego do concreto com funções de revestimento e base, as camadas inferiores ficam sujeitas a esforços muito reduzidos em comparação a um pavimento asfáltico, o que garante sua preservação e maior durabilidade.

O processo é muito utilizado no Brasil para a reabilitação de corredores de ônibus urbanos.

Principais vantagens

- A preparação da superfície deteriorada é mínima, reparando-se principalmente “panelas” existentes ou fresando a superfície (no caso de existência de trilhas de roda consideráveis).
- Vida útil acima de 20 anos.
- Como todo pavimento de concreto, economiza energia elétrica de iluminação e combustível.
- É colocado diretamente sobre o pavimento asfáltico existente, requerendo a preparação da superfície somente em estágios avançados de degradação.
- Ideal para tráfego pesado, intenso e repetitivo.
- Usa concreto comum.
- Elimina a reflexão de trincas.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

- Aumenta a segurança do usuário.
- É sustentável.

- **Normatização**

O emprego do *whitetopping* é técnica consagrada de reabilitação de pavimentos asfálticos, dados os excelentes resultados obtidos com as obras já executadas, sendo a sua construção regida por procedimentos normatizados, conforme detalhado na norma DNIT 068/2004 – ES – Pavimento Rígido – Execução de camada superposta de concreto do tipo *whitetopping* por meio mecânico – Especificação de Serviço.
ABNT NBR 1170/90 - Pavimento composto de uma camada de concreto de cimento Portland, com função de revestimento ou de base assentada diretamente sobre o subleito ou sub-base.

▪ **Procedimento de execução**

- Avaliação das condições do pavimento flexível;
- Ensaios para a avaliação da condição de suporte de carga do pavimento a ser recuperado;
- Preparação da superfície, se necessário, tapando buracos (“panelas”) existentes e fresando as regiões que apresentem grandes deformações, como trilhas de rodas excessivas;
- Definição do tipo de equipamento de pavimentação adequado ao porte da obra;
- Com a superfície pronta para ser reabilitada, o concreto deve ser monitorado para atender às exigências do projeto.;
- O concreto deve ser aplicado sobre a superfície pré-lavada com água limpa e depois adensado;
- Imediatamente após a concretagem é feita a texturização da superfície e a aplicação do produto de cura química;
- Por fim, serram-se as juntas, que devem ser seladas.

▪ **Passo a passo do sistema**

1. Fresagem do asfalto – Fresagem executada em pontos localizados se necessário.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

2. Lançamento do concreto dosado e pré-misturado em usina, com a utilização de caminhões basculantes, quando utilizada a vibroacabadora de fôrmas deslizantes.
3. Lançamento do concreto – Em função da largura da pista, pode ser utilizada uma escavadeira hidráulica na frente da pavimentadora.
4. Barras de transferência – Colocação manual se o equipamento não possuir insersor automático de barras (DBI).
5. Espalhamento e Vibração do Concreto.
6. Colocação das barras de ligação manualmente, se o equipamento não possuir insersor automático.
7. Acabamento – Desempeno mecânico com Auto float SP 500 e Float Pan CMI SF 3004.
8. Acabamento manual com float e rodo de corte.
9. Serragem das juntas.
10. Selagem das juntas.
11. Juntas de construção – São executadas manualmente. Devem ser tomados cuidados no nivelamento da fôrma, que deve ser preferencialmente metálica.

- **PAVIMENTO DE CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND**

O dimensionamento para o trecho em estudo é calculado pelo método da Portland Cement Association (PCA), dos EUA de 1984 conhecido como método PCA/84. Esse método considera como critério de ruptura estrutural do pavimento, a **Fadiga** da camada de concreto de cimento Portland e os danos causados pela **Erosão** das camadas subjacentes.

O critério da fadiga é aquele que permite manter os esforços do pavimento, produzidos pela ação repetitiva de cargas, dentro de limites de segurança, e assim, evitar rupturas por fadiga. Quanto ao critério erosão, trata-se de limitar os efeitos da deflexão do pavimento nas bordas, juntas e cantos das placas, controlando assim a erosão dos materiais das camadas inferiores.

Para baixos volumes de tráfego pesado, o critério da fadiga é geralmente o fator preponderante, enquanto que para o alto tráfego pesado, o critério de erosão é o fator determinante que determina a espessura mínima necessária.

O tráfego, a utilização ou não de barras de transferência e a existência ou não de acostamento de concreto também são fatores fundamentais que afetam o dimensionamento.

A metodologia de cálculo e os conceitos utilizados no dimensionamento do trecho na Rodovia CE-085 são detalhados a seguir.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

- **Fator de Projeto**

Foram estudados 02 fatores de segurança de cargas (FSC): o primeiro igual a 1,2, uma vez que se trata de uma rodovia com 02 faixas por pista com tráfego de veículos apresentados no capítulo do estudo de tráfego. O segundo fator de segurança utilizado foi de 1,3, prevendo-se um acréscimo na atual característica de carga numa possível demanda futura.

- **Período de Projeto**

Para o dimensionamento desse pavimento de concreto simples com barras de transferência, foi considerado um período de projeto igual a 20 anos, conforme a determinação de distribuição de eixos (quadro 15).

- **Características do Concreto**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Adotou-se a resistência característica de ruptura à tração na flexão (fctM,k) igual a 4,5 MPa, referente à idade de 28 dias.

O concreto deve ainda apresentar desempenho satisfatório quanto à trabalhabilidade em função do equipamento e método construtivo a ser utilizado, quanto à impermeabilidade, durabilidade e à resistência à abrasão.

- **Acostamento de Concreto e Barras de Transferência**

Além dos parâmetros apresentados anteriormente, considerou-se as seguintes premissas de cálculo: ***Pavimento com acostamento de concreto e Juntas transversais com barras de transferência.***

- **Dimensionamento da espessura para o Whitetopping**

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Para determinar o dano acumulado foi empregada a Regra de Miner, onde a parcela de fadiga ou erosão não consumida por um intervalo de carga, fica disponível para uso por outras cargas, sendo que o dano total é a soma final dos consumos individuais da resistência à fadiga.

A espessura necessária de placa de concreto simples será aquela que conduzir a um consumo de fadiga e a danos por erosão máximos de 100 %, determinado através da razão entre a quantidade de repetições previstas e a quantidade de repetições admissíveis, mas a favor da segurança será adotada a estrutura com valores de consumo de fadiga e a danos por erosão máximos de até 50 %, de acordo com o quadro a seguir.

Espessuras calculadas para as placas de concreto

Espessura (cm)	FSC	K (MPa/m)	Consumo de Fadiga (%)	Dano por Erosão (%)	Análise Erosão	Análise Fadiga
18	1,3	80	709,24	364,90	insuficiente	insuficiente
19	1,3	80	124,91	186,93	insuficiente	insuficiente
20	1,3	80	0,00	**94,38**	suficiente	suficiente
18	1,2	80	101,63	171,94	insuficiente	insuficiente
19	1,2	80	0,00	**74,11**	suficiente	suficiente
20	1,2	80	0,00	**28,11**	suficiente	suficiente

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

PARÂMETRO DE PROJETOS PARA DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO DE CONCRETO PCA/84			
Período de projeto	20 anos	VMDc inicial adotado (veículos comerciais) em 2023	791
Espessura da placa de concreto	20 cm	Distribuição Direcional	70%
Resistência à Tração na flexão do Concreto	4,5 Mpa	Fluxo Direcional dos Veículos pesados na faixa de projeto	100%
Fator de segurança de cargas (FSC)	1,3	Acostamento de Concreto/Apoio Lateral	Sim
Módulo de Reação - k	80 Mpa/m	Juntas Transversais com Barra de Transferência	Sim

ANÁLISE DE FADIGA E EROSÃO

Cargas por Eixo (tf)	Carga por eixo (x) FCS (TF)	Número de repetições previstas	Análise de Fadiga		Análise de Erosão	
			Número de repetições admissíveis	Consumo de Fadiga (%)	Número de repetições admissíveis	Danos por erosão (%)
EIXO SIMPLES			1,300	Tensão Equivalente	2,350	Fator de Erosão
			0,289	Fator de Fadiga		
10,50	13,65	0	6.146.691	0,00	2.418.853	0,00
10,00	13,00	2.703.103	Ilimitado	0,00	3.982.944	67,87
7,50	9,75	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,30	8,19	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,00	7,80	5.597.263	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
5,00	6,50	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
4,50	5,85	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
3,00	3,90	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
EIXO TADEN DUPLO			1,100	Tensão Equivalente	2,400	Fator de Erosão
			0,244	Fator de Fadiga		
17,85	23,21	0	Ilimitado	0,00	7.893.668	0,00
17,00	22,10	2.724.331	Ilimitado	0,00	16.953.240	16,07
14,18	18,43	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
13,50	17,55	1.132.190	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
12,75	16,58	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
10,13	13,16	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,00	7,80	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
5,50	7,15	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
EIXO TADEN TRIPLO			0,870	Tensão Equivalente	2,440	Fator de Erosão
			0,193	Fator de Fadiga		
26,78	34,81	0	Ilimitado	0,00	4.458.543	0,00
25,50	33,15	856.218	Ilimitado	0,00	8.196.566	10,45
19,13	24,86	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
9,00	11,70	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
			TOTAIS	**0,00**		**94,39**
CONCLUSÃO:	Espessura de 20cm da placa de concreto, **SUFICIENTE** pela análise de fadiga e erosão					

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

PARÂMETRO DE PROJETOS PARA DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO DE CONCRETO PCA/84			
Período de projeto	20 anos	VMDc inicial adotado (veículos comerciais) em 2023	791
Espessura da placa de concreto	20 cm	Distribuição Direcional	70%
Resistência à Tração na flexão do Concreto	4,5 Mpa	Fluxo Direcional dos Veículos pesados na faixa de projeto	100%
Fator de segurança de cargas (FSC)	1,2	Acostamento de Concreto/Apoio Lateral	Sim
Módulo de Reação - k	80 Mpa/m	Juntas Transversais com Barra de Transferência	Sim

ANÁLISE DE FADIGA E EROSÃO

Cargas por Eixo (tf)	Carga por eixo (x) FCS (TF)	Número de repetições previstas	Análise de Fadiga		Análise de Erosão	
			Número de repetições admissíveis	Consumo de Fadiga (%)	Número de repetições admissíveis	Danos por erosão (%)
EIXO SIMPLES			1,300	Tensão Equivalente	2,350	Fator de Erosão
			2,890	Fator de Fadiga		
10,50	12,60	0	Ilimitado	0,00	5.720.231	0,00
10,00	12,00	2.703.103	Ilimitado	0,00	11.165.656	24,21
7,50	9,00	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,30	7,56	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,00	7,20	5.597.263	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
5,00	6,00	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
4,50	5,40	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
3,00	3,60	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
EIXO TADEN DUPLO			1,100	Tensão Equivalente	2,400	Fator de Erosão
			0,244	Fator de Fadiga		
17,85	21,42	0	Ilimitado	0,00	32.533.698	0,00
17,00	20,40	2.724.331	Ilimitado	0,00	188.979.034	1,44
14,18	17,01	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
13,50	16,20	1.132.190	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
12,75	15,30	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
10,13	12,15	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,00	7,20	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
5,50	6,60	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
EIXO TADEN TRIPLO			0,870	Tensão Equivalente	2,440	Fator de Erosão
			0,193	Fator de Fadiga		
26,78	32,13	0	Ilimitado	0,00	13.121.655	0,00
25,50	30,60	856.218	Ilimitado	0,00	34.792.694	2,46
19,13	22,95	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
9,00	10,80	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
			TOTAIS	**0,00**		**28,11**
CONCLUSÃO:	Espessura de 20cm da placa de concreto, **SUFICIENTE** pela análise de fadiga e erosão					

- **SOLUÇÃO PROPOSTA PARA PAVIMENTO DE CONCRETO (WHITETOPPING)**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

Compreende-se que pavimento é a estrutura estabelecida sobre uma fundação e composta por múltiplas camadas, que atuam em conjunto para resistir aos esforços do tráfego de veículos dentro de um período de tempo projetado.

Assim sendo, a placa de concreto recebe, absorve e distribui uma pequena parte dessas tensões, aliviando as pressões sobre as camadas subjacentes.

A estrutura sugerida para o pavimento de concreto simples com barras de transferência conceituado como Whitetopping, para o tráfego solicitante, será composta por uma placa de concreto de cimento Portland com 20 cm de espessura e consumo à fadiga e dano por erosão inferiores a 50%, e Concreto Asfáltico Existente k = 80 MPa/m.

- **Barras de Transferência**

O dimensionamento das barras de transferência é efetuado em função da espessura da placa de concreto. O Quadro a seguir fornece a bitola, o comprimento e o espaçamento requeridos para barras de transferência, de acordo com no Estudo Técnico nº 13 - "Projeto de Juntas em Pavimentos Rodoviários de Concreto" da Associação Brasileira de Cimento Portland – ABCP.

Diâmetro (bitola), Comprimento e Espaçamento de Barras de Transferência

Espessura da Placa (cm)	Diâmetro (mm)	Comprimento (cm)	Espaçamento (cm)
Até 17	20	46	30
17,5 – 22,00	25	46	30
22,5 – 30,00	32	46	30
> 30,00	40	46	30

Portanto, para o pavimento em estudo as placas deverão ser na espessura de 20,0 cm, recomenda-se a utilização de barras de transferência com as seguintes características:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

- aço: CA-25 maciço;
- comprimento: 46 cm;
- diâmetro: Ø 25 mm;
- espaçamento entre barras: 30 cm.

Barras de Ligação

Barras de ligação nas juntas longitudinais de articulação são justificadas quando há necessidade de se manter as faixas de tráfego livres de possíveis movimentos laterais e assegurar que permaneçam unidas.

O comprimento da barra de ligação, neste estudo, é igual a 75 cm. Resumindo, recomenda-se a utilização de barras de ligação que possuam as seguintes características abaixo:

- aço: CA-50;
- comprimento: 75 cm;
- diâmetro: Ø 10 mm;
- espaçamento entre as barras: 70 cm.

Determinação das Camadas do Pavimento da Pista de Rolamento

- Recomposição da sub-base atual com 15 cm de espessura nos segmentos pré-selecionados para substituição da base, após fresagem do revestimento atual na espessura de 3,0 cm e remoção da base existente com 20 cm;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

- Execução da base em brita graduada simples (BGS) na espessura de 20 cm, com energia da máxima densidade, após remoção da base atual e recomposição da sub-base;
- Execução de Pavimento de Concreto de Cimento Portland com 20 cm de espessura e fctM, k ≥ 4,5 MPa, após fresagem do revestimento atual com 3,0 cm de espessura (reperfilamento) e colocação de membrana plástica com densidade de 200 g/m²;

Ciclovia

- Execução da base em pó de pedra na espessura de 20 cm e ISC > 40 %, com energia do Proctor Intermediário (26 golpes);
- Revestimento da ciclovia em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) na espessura de 4,0 cm, após imprimação;

Tentativa de Dimensionamento com espessura de 20 cm para placa de concreto e FSC = 1,3

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

PARÂMETRO DE PROJETOS PARA DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO DE CONCRETO PCA/84			
Período de projeto	20 anos	VMDc inicial adotado (veículos comerciais) em 2023	791
Espessura da placa de concreto	20 cm	Distribuição Direcional	70%
Resistência à Tração na flexão do Concreto	4,5 Mpa	Fluxo Direcional dos Veículos pesados na faixa de projeto	100%
Fator de segurança de cargas (FSC)	1,3	Acostamento de Concreto/Apoio Lateral	Sim
Módulo de Reação - k	80 Mpa/m	Juntas Transversais com Barra de Transferência	Sim

ANÁLISE DE FADIGA E EROSÃO

Cargas por Eixo (tf)	Carga por eixo (x) FCS (TF)	Número de repetições previstas	Análise de Fadiga		Análise de Erosão	
			Número de repetições admissíveis	Consumo de Fadiga (%)	Número de repetições admissíveis	Danos por erosão (%)
EIXO SIMPLES			1,300	Tensão Equivalente	2,350	Fator de Erosão
			0,289	Fator de Fadiga		
10,50	13,65	0	6.146.691	0,00	2.418.853	0,00
10,00	13,00	2.703.103	Ilimitado	0,00	3.982.944	67,87
7,50	9,75	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,30	8,19	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,00	7,80	5.597.263	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
5,00	6,50	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
4,50	5,85	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
3,00	3,90	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
EIXO TADEN DUPLO			1,100	Tensão Equivalente	2,400	Fator de Erosão
			0,244	Fator de Fadiga		
17,85	23,21	0	Ilimitado	0,00	7.893.668	0,00
17,00	22,10	2.724.331	Ilimitado	0,00	16.953.240	16,07
14,18	18,43	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
13,50	17,55	1.132.190	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
12,75	16,58	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
10,13	13,16	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,00	7,80	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
5,50	7,15	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
EIXO TADEN TRIPLO			0,870	Tensão Equivalente	2,440	Fator de Erosão
			0,193	Fator de Fadiga		
26,78	34,81	0	Ilimitado	0,00	4.458.543	0,00
25,50	33,15	856.218	Ilimitado	0,00	8.196.566	10,45
19,13	24,86	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
9,00	11,70	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
			TOTAIS	**0,00**		**94,39**
CONCLUSÃO:	Espessura de 20cm da placa de concreto, **SUFICIENTE** pela análise de fadiga e erosão					

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

Tentativa de Dimensionamento com espessura de 20 cm para placa de concreto e FSC = 1,2

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

PARÂMETRO DE PROJETOS PARA DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO DE CONCRETO PCA/84			
Período de projeto	20 anos	VMDc inicial adotado (veículos comerciais) em 2023	791
Espessura da placa de concreto	20 cm	Distribuição Direcional	70%
Resistência à Tração na flexão do Concreto	4,5 Mpa	Fluxo Direcional dos Veículos pesados na faixa de projeto	100%
Fator de segurança de cargas (FSC)	1,2	Acostamento de Concreto/Apoio Lateral	Sim
Módulo de Reação - k	80 Mpa/m	Juntas Transversais com Barra de Transferência	Sim

ANÁLISE DE FADIGA E EROSÃO

Cargas por Eixo (tf)	Carga por eixo (x) FCS (TF)	Número de repetições previstas	Análise de Fadiga		Análise de Erosão	
			Número de repetições admissíveis	Consumo de Fadiga (%)	Número de repetições admissíveis	Danos por erosão (%)
EIXO SIMPLES			1,300	Tensão Equivalente	2,350	Fator de Erosão
			2,890	Fator de Fadiga		
10,50	12,60	0	Ilimitado	0,00	5.720.231	0,00
10,00	12,00	2.703.103	Ilimitado	0,00	11.165.656	24,21
7,50	9,00	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,30	7,56	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,00	7,20	5.597.263	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
5,00	6,00	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
4,50	5,40	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
3,00	3,60	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
EIXO TADEN DUPLO			1,100	Tensão Equivalente	2,400	Fator de Erosão
			0,244	Fator de Fadiga		
17,85	21,42	0	Ilimitado	0,00	32.533.698	0,00
17,00	20,40	2.724.331	Ilimitado	0,00	188.979.034	1,44
14,18	17,01	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
13,50	16,20	1.132.190	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
12,75	15,30	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
10,13	12,15	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,00	7,20	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
5,50	6,60	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
EIXO TADEN TRIPLO			0,870	Tensão Equivalente	2,440	Fator de Erosão
			0,193	Fator de Fadiga		
26,78	32,13	0	Ilimitado	0,00	13.121.655	0,00
25,50	30,60	856.218	Ilimitado	0,00	34.792.694	2,46
19,13	22,95	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
9,00	10,80	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
			TOTAIS	**0,00**		**28,11**
CONCLUSÃO:	Espessura de 20cm da placa de concreto, **SUFICIENTE** pela análise de fadiga e erosão					

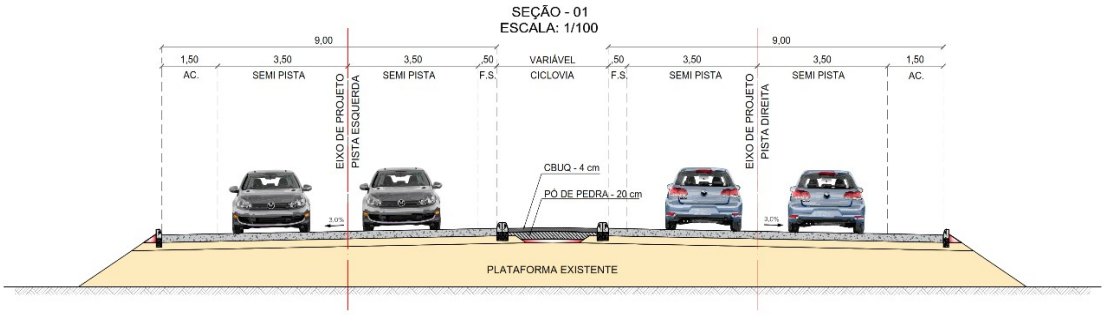
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

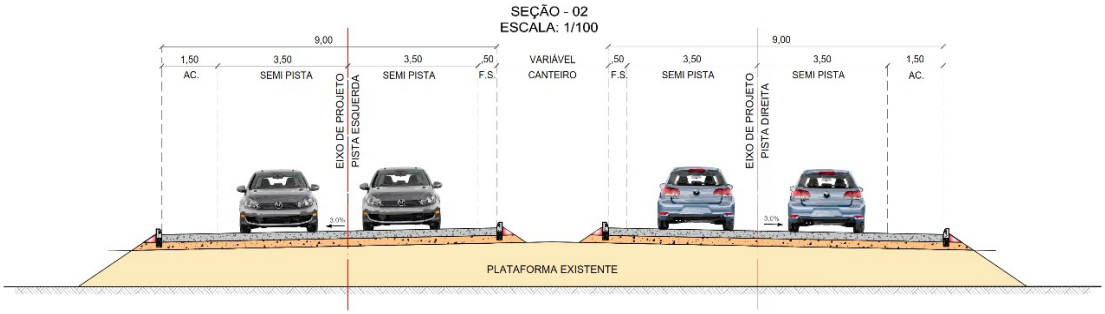
Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

Seção projetadas para a pavimentação do trecho





LEGENDA:

- EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND COM 20 cm DE ESPESSURA E fctM,k ≥ 4,5 MPa, APÓS FRESAGEM DO REVESTIMENTO ATUAL COM 3,0 cm DE ESPESSURA E COLOCAÇÃO DA MEMBRANA PLÁSTICA COM DENSIDADE DE 200 g/m²;
- EXECUÇÃO DE BASE EM BRITA GRADUADA SIMPLES (BGS) NA ESPESSURA DE 20 cm, COM ENERGIA DA MÁXIMA DENSIDADE;
- EXECUÇÃO DO REVESTIMENTO DA CICLOVIA EM CBUQ - FAIXA "C" COM 4,0 cm DE ESPESSURA, APÓS IMPRIMAÇÃO.
- EXECUÇÃO DA BASE DA CICLOVIA EM PÓ DE PEDRA NA ESPESSURA DE 20,0 cm E ISC > 40%, COM ENERGIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO (26 GOLPES).

- **DRENAGEM**

O Projeto de Drenagem foi desenvolvido com a finalidade de equipar a via a ser implantada, com dispositivos que permitam que as águas que chegarem ao corpo estradal, sejam disciplinadamente

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

captadas e conduzidas para fora da via, permitindo assim que elas prossigam suas trajetórias com destino natural da região esculpida pelas ações geomorfológicas ao longo do tempo.

Como solução para o problema de drenagem (alagamentos e erosões) na Interseção com a CE-531 (estrada velha do Icaraí), situada na estaca 08, foram elaboradas as seguintes soluções:

- **I** Desvio de galeria dupla existente de seção S=2(2,50x1,50m) que foi ampliada com galeria quádupla de seção 4xØ=1,00m para construção de um posto de combustível no lado esquerdo da via, será construída uma galeria dupla de 150 metros de extensão mantendo a seção primitiva de S=2(2,50x1,50m);
- **II** Substituição de galeria simples com Ø=1,00m entre as estacas 14 e 20 por galeria simples de S=1,50x1,00m com 120 metros de extensão, para suportar a vazão final de galeria existente na pista esquerda, que foi acréscida devido o aumento da impermeabilização da área de montante;
- **III** Substituição de galeria simples Ø=1,00m existente na pista direita (estaca 14 a 22), por galeria dupla S=2(2,50x1,00m) para suportar a vazão de projeto na pista direita;
- **IV** Construção de bueiro/galeria simples de seção S=2,50x1,00m na estaca 44, com caixa de montante ao lado da galeria simples de Ø=1,00m existente, para facilitar a captação das águas de uma galeria simples de Ø=1,00m e de talvegue natural, com o objetivo de suportar as vazões de projeto e cruzar as águas para o lado direito da via, onde já existe um canal natural, evitando o direcionamento das águas para a citada interseção acima;

Para este projeto de drenagem urbana foi previsto a implantação de bocas de lobo que captarão as águas superficiais e encaminharão para os poços de visita, de onde serão canalizadas através de galerias tubulares ou retangulares para as galerias e/ou bueiros existentes.

Foram projetadas **35** bocas de lobo e **06** poços de visita, todos em concreto.

Todas as galerias tubulares projetadas serão executadas com tubos de concreto armado.

A ligação entre as bocas de lobo e os poços de visita será executada com tubos de concreto armado com Ø = 0,60 m e declividade mínima de 0,5 %.

As extensões projetadas foram as seguintes

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

- Galeria tubular simples com Ø = 0,60 m → 158,00 m
- Galeria retangular de concreto simples 1,50 x 1,00m → 120,00 m
- Galeria retangular de concreto simples 2,50 x 1,00m → 70,00 m
- Galeria retangular de concreto dupla 2,50 x 1,00m → 160,00 m
- Galeria retangular de concreto dupla 2,50 x 1,50m → 150,00 m

☒ **SINALIZAÇÃO**

O Projeto de Sinalização prevê a implantação de toda sinalização horizontal e vertical em toda a via, visando à segurança e conforto do tráfego e dos pedestres. As obras complementares complementam a sinalização no sentido de dar maior proteção ao usuário da via e gerar elementos necessários não previstos em outros projetos.

O Projeto de Sinalização, composto pelas sinalizações horizontal e vertical foi desenvolvido a partir da análise dos projetos geométricos e de interseção, retornos e acessos. O projeto foi elaborado para uma velocidade diretriz de 60 km/h.

O projeto foi elaborado adotando todas as especificações rodoviárias e dentro das normas de preservação ambiental, com interação ao que estabelece a Lei nº 12.587, de 03 de janeiro 2012, denominada de Lei da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Dentre as ações previstas de serem implementadas destacam-se:

- Prioridade para as pessoas em relação aos veículos, que significa, prioridade para os pedestres e ciclistas, e quando houver, transportes coletivos;
- As vias serão adaptadas e melhoradas para garantir essa prioridade e eliminar pontos de descontinuidades, congestionamento e perigo para os pedestres e ciclistas;
- A via projetada faz parte do sistema viário estrutural para formar corredores e interligar as áreas urbanizadas prioritárias, especificamente as entradas da cidade ao centro;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

- Ampliação do sistema viário tornando as vias mais largas e com fluxos organizados;
- Ações e medidas operacionais que tragam boas condições a circulação de pedestre e bicicletas;
- Implantação de novas medidas de segurança viária;
- Implantação de nova sinalização viária (horizontal, vertical).

Nas travessias urbanas, para melhoria na segurança viária e especificamente dos pedestres, serão instaladas faixas para travessias de pedestres, buscando moderação na velocidade e proteção dos pedestres. A faixa para travessia de pedestres é um dispositivo físico de moderação de tráfego, implantado transversalmente ao eixo da via, para melhoria das condições de segurança na travessia.

- **Ciclovias**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

A execução da ciclovia, além de promover um estilo de vida saudável e sustentável, oferece uma rota segura separada do tráfego de veículos, reduzindo o número de acidentes de trânsito envolvendo ciclistas.

Projetamos a sinalização horizontal e vertical cicloviária buscando orientar o usuário e trazer-lhe segurança em sua circulação.

Os quantitativos de sinalização vertical e horizontal são apresentados a seguir.

Quantitativos da Sinalização Vertical

PLACAS (DIMENSÕES)	QUANTIDADES (un)
Placa circular com Ø = 1,00 m	53
Placa retangular 1,00 x 1,00 m	87
Placas retangular 0,30 x 0,90 m	04
Placas retangular 0,90 x 0,50 m	28
Placa retangular 3,00 x 1,50 m (semi-pórticos)	49
Placa retangular 0,62 x 1,00 m	14
Placa retangular 0,70 x 1,00 m	02
Placa retangular 2,00 x 1,00 m	16
Placa retangular 2,00 x 0,50 m	08
Marco Quilométrico (0,70x1,00m)	30

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

Quantitativos da Sinalização Vertical para Desvio de Obra

PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE DESVIO DE OBRAS	
Placa retangular 0,50 x 0,50 m	24
Placa retangular 1,20 x 0,70 m	06
Placa retangular 0,75 x 0,50 m	06
Placa retangular 0,80 x 0,25 m	21

A sinalização horizontal será feita através da pintura de faixas e marcas no pavimento, utilizando–se a cor branca com contorno na cor preta para canalização em pista com revestimento de concreto.

A faixa de cor branca terá a largura 15,0 cm e a preta na largura de 5,0 cm em ambos os lados para dar contraste.

Quantitativos de sinalização horizontal

FAIXAS	TOTAL (M²)
Faixa branca contínua de bordo	9.492
Faixa preta contínua de bordo para contraste	15.595
Faixa branca tracejada 1:1 - eixo	298
Faixa preta tracejada 1:1 - eixo	496
Faixa branca tracejada 1:3 - eixo	1.128
Faixa preta tracejada 1:3 - eixo	1.880
Faixa amarela contínua de eixo	552
Faixa amarela central 1:3 - ciclovia	67
Símbolos no pavimento – pintura branca	4.108
Símbolos no pavimento – pintura preta	4.874

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

- **Tachas Refletivas**

Foi prevista a implantação de **11.874 tachas** refletivas monodirecional para todo o trecho que serão aplicadas conforme projeto.

- **Tachões Refletivos**

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

Foi prevista a implantação de **207 tachões** refletivos bidirecionais, que serão implantados sempre no sentido longitudinal.

- **Defensas Metálicas**

Foi prevista a implantação de **6.941 metros de defensas metálicas** semi-maleáveis simples ao longo do treho, conforme notas de serviço apresentadas no volume 2.

- **Cercas Projetadas**

Foi prevista a recuperação de 20% (vinte por cento) do total de cerca existente. As cercas serão com estacas de madeira roliça e com 08 (oito) fios de arame farpados. Será recuperado **6.016** metros de cerca.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

TRECHO: ENTR. CE-531 PARA ICARAÍ - ENTR. CE-090 (TABULEIRO GRANDE)

PAVIMENTO DE CONCRETO - WHITETOPPING - 20 cm

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
1		SERVICOS PRELIMINARES		
1.1		CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA		
1.1.1	C0043	ALOJAMENTO	M2	80
1.1.2	C0369	BARRACÃO ABERTO	M2	330
1.1.3	C0373	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A4	UN	1
1.1.4	C2831	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	UN	1
1.1.5	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UN	1
1.1.6	C2849	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO	UN	1
1.1.7	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA	UN	1
1.1.8	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1.246
1.1.9	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1.246
1.1.10	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	40
1.1.11	C2936	REFEITÓRIOS	M2	60
1.1.12	C2946	SANITÁRIOS E CHUVEIROS	M2	12
1.2		ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA		
		GERÊNCIA DA OBRA		
1.2.1	I8583	ENGENHEIRO PLENO	HxMÊS	12
1.2.2	I8587	TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO	HxMÊS	24
1.2.3	I8588	TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	HxMÊS	12
1.2.4	I8598	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	HxMÊS	12
1.2.5	I8617	VIGIA	HxMÊS	24
1.2.6	I8614	TELEFONE MÓVEL	UNxMÊS	24
1.2.7	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	48
		PRODUÇÃO		
1.2.8	I8590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÊS	24
1.2.9	I8591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	HxMÊS	36
1.2.10	I8614	TELEFONE MÓVEL	UNxMÊS	36
1.2.11	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	60
		EQUIPE DE TOPOGRAFIA		
1.2.12	I8592	TOPÓGRAFO	HxMÊS	12
1.2.13	I8595	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	HxMÊS	24
1.2.14	I8608	EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA	UNxMÊS	12
1.2.15	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	12
		EQUIPE DE GEOTECNIA		
1.2.16	I8594	LABORATORISTA	HxMÊS	12
1.2.17	I8596	AUXILIAR DE LABORATÓRIO	HxMÊS	24
1.2.18	I8609	EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO	UNxMÊS	12
1.2.19	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	12
1.3		SERVIÇOS PREPARATÓRIOS		
1.3.1	C3161	DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA	M2	6.851

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

TRECHO: ENTR. CE-531 PARA ICARAÍ - ENTR. CE-090 (TABULEIRO GRANDE)

PAVIMENTO DE CONCRETO - WHITETOPPING - 20 cm

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
1		SERVICOS PRELIMINARES		
1.4		DEMOLIÇÕES E RETIRADAS		
1.4.1	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	6.016
1.4.2	3713705	Remoção de defensa metálica	m	6.941
1.4.3	C2992	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE PEDRA COM REMOÇÃO LATERAL	M3	7
1.4.4	C1048	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO	M3	24
1.4.5	C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	4.009
1.4.6	C3051	RETIRADA DE TUBOS DE CONCRETO D=100cm	M	180
1.5		CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL		
1.5.1	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	4.039
1.5.3	C5186	DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SÓLIDO SEGREGADO EM USINA DE RECICLAGEM LICENCIADA - SEM TRANSPORTE	M3	4.039
1.5.4	C3109	ROÇADA MANUAL	HA	16
2		MOVIMENTO DE TERRA		
2.1		ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL		
2.1.1	C3131	ARRASAMENTO ATERRO (ESCALONAMENTO) DMT ATÉ 50M	M3	480
2.1.2	C3168	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 3001 A 4000M	M3	2.156
2.2		ATERRO,REATERRO E COMPACTAÇÃO		
2.2.1	C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	M3	647
2.2.2	C0329	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	5.045
2.2.3	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	5.045
3		OBRAS DE DRENAGEM		
3.1		ESCAVAÇÕES EM VALAS,VALETAS,CANAIS E FUNDAÇÕES		
3.1.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	735
3.1.2	C2790	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m	M3	6.960
3.1.3	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	7.694
3.1.5	C5179	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/BLINDADOS METÁLICOS DE 4,00M	M2	5.264
3.1.6	C3214	ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE AREIA	M3	51
3.1.7	I0108	AREIA GROSSA	M3	51
3.1.8	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	51
3.1.10	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	2.867
3.2		OBRAS D' ARTE CORRENTE		
3.2.1	C0105	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm	M	158
3.2.2	I8450	TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE	UN	5
3.2.3	C0423	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm	UN	2
3.2.4	C0414	BOCA DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (2.50 X 1.00m)	UN	1
3.2.5	C0397	BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.50 X 1.00m)	UN	1
3.2.6	C0398	BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.50 X 1.50m)	UN	1
3.2.7	C0920	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm	M	10

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

TRECHO: ENTR. CE-531 PARA ICARAÍ - ENTR. CE-090 (TABULEIRO GRANDE)

PAVIMENTO DE CONCRETO - WHITETOPPING - 20 cm

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
3		**OBRAS DE DRENAGEM**		
3.3		**DRENAGEM PROFUNDA**		
3.3.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	870
3.3.2	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	870
3.3.4	C3073	DRENO PROFUNDO COM ENCHIMENTO DE AREIA	M	1.160
3.3.5	I10242	TUBO PEAD CORRUGADO SN 4 C/ PAREDE ESTRUTURADA - DN/DI 250MM, PAREDE INTERNA LISA (ABNT NBR ISO 21138)	M	1.160
3.3.6	C4586	GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 10 kN/m (BIDIM RT-10 OU SIMILAR)	M2	787
3.7		**DRENAGEM SUPERFICIAL**		
3.7.1	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	59.965
3.7.2	C3270	CONCRETO P/VIBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/ TRANSP.)	M3	1.979
3.7.3	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	1.979
3.7.4	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	816
3.7.5	C3110	SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	UN	236
4		**FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**		
4.1		**FORMAS**		
4.1.1	C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	M2	6.632
4.2		**ARMADURAS**		
4.2.1	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	47.297
4.2.2	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	10.261
4.3		**CONCRETOS**		
4.3.1	C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	187
4.3.2	C3269	CONCRETO P/VIBR., FCK=13,5MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	1.255
4.3.3	C3270	CONCRETO P/VIBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/ TRANSP.)	M3	181
4.3.4	C3272	CONCRETO P/VIBR., FCK=20MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	1.167
4.3.5	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	2.789
4.3.11	C4661	BARBACÃ C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA	UN	1.207
4.3.12	C3214	ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE AREIA	M3	290
4.3.13	I0108	AREIA GROSSA	M3	290
4.3.14	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	290
4.3.16	C4998	FUNGENBAND PARA JUNTA DE DILATAÇÃO, O-22, ATÉ 5MCA	M	604

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

TRECHO: ENTR. CE-531 PARA ICARAÍ - ENTR. CE-090 (TABULEIRO GRANDE)

PAVIMENTO DE CONCRETO - WHITETOPPING - 20 cm

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
5		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
5.1		CONSERVAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
5.1.1	C5036	FRESAGEM CONTÍNUA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M3	9.002
5.2		TAPA BURACO LOCALIZADO		
5.2.1	C3943	REMENDO PROFUNDO COM DEMOLIÇÃO MANUAL(ENCHIMENTO E COMPACTAÇÃO DO MATERIAL DE BASE E MISTURA BETUMINOSA)	M3	1.352
5.2.3	C3905	BRITA PRA BASE DE REMENDO PROFUNDO	M3	1.082
5.2.5	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	5.406
5.2.6	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30 - PARA IMPRIMAÇÃO (1,3 L/m²)	T	8
5.2.8	C3941	MISTURA BETUMINOSA PRÉ MISTURADA USINADA À QUENTE (S/TRANSP)	M3	379
5.2.9	I0798	CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 P/ CBUQ	T	55
5.3		PREENCHIMENTO DOS PASSEIOS		
5.3.1	C3208	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	M3	2.948
5.3.3	C0329	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	2.456
5.4		REFORÇO, SUB-BASE E BASE		
5.4.1	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)	M3	1.112
5.4.2	I2403	PÓ DE PEDRA	M3	1.335
5.4.4	C3132	BASE DE BRITA GRADUADA (S/TRANSP)	M3	1.401
5.5		IMPRIMAÇÃO		
5.5.1	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	14.832
5.5.2	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	T	20
5.6		MISTURAS BETUMINOSAS À QUENTE		
5.6.1	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	322
5.6.2	I0798	CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70	T	46
5.6.3	I8425	DOPE	KG	230
5.7		PAVIMENTO DE CONCRETO		
5.7.1	SICRO 4011533	PAVIMENTO DE CONCRETO COM FÔRMAS DESLIZANTES - AREIA EXTRAÍDA E BRITA COMERCIAIS	M3	59.076
5.7.2	SICRO 4011536	MEMBRANA PLÁSTICA ISOLANTE E IMPERMEABILIZANTE COM ESPESSURA DE 0,2 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	324.529
5.7.3	C0220	ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO CA-60B	KG	30.815
5.7.4	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	7.582
6		CONSERVAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
6.1		RODOVIÁRIA		
6.1.1	C4364	LIMPEZA DE BUEIRO, INCLUINDO A RETIRADA DOS ENTULHOS BEM COMO A ROÇADA E LIMPEZA GERAL DAS BOCAS	M	4.168
6.1.2	C2868	LIMPEZA DE PV's PROF. ATE 2,00m, MANUAL	UN	64
6.1.3	C2869	LIMPEZA DE PV's PROF. ENTRE 2.00 A 3.00m, MANUAL	UN	1

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

TRECHO: ENTR. CE-531 PARA ICARAÍ - ENTR. CE-090 (TABULEIRO GRANDE)

PAVIMENTO DE CONCRETO - WHITETOPPING - 20 cm

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
7		**SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
7.1		**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**		
7.1.1	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	29.508
7.1.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	8.981
7.1.3	C3117	TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL : FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	11.874
7.1.4	C4528	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	207
7.2		**SINALIZAÇÃO VERTICAL**		
7.2.1	C3158	DEFENSAS METÁLICAS SEMI-MALEÁVEIS SIMPLES	M	6.941
7.2.2	C3370	MARCO QUILOMÉTRICO REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO	M2	21
7.2.3	C3362	PAINEL REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO	M2	221
7.2.4	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	154
7.2.5	C3356	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	51
7.3		**SINALIZAÇÃO DE DESVIO DE OBRAS**		
7.3.1	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	6
7.3.2	C3356	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	12
7.3.3	C2948	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	M	600
7.3.4	C2949	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA	M	600
7.3.5	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UN	120
8		**MUROS E FECHAMENTOS**		
8.1		**CERCAS**		
8.1.1	C4733	CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLIÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLIÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 8 FIOS DE ARAME FARPADO	M	6.016
9		**RECUPERAÇÃO DE OBRAS D´ARTE ESPECIAIS**		
9.1		**PINTURA**		
9.1.1	C3352	ANDAIME SUSPENSO E PLATAFORMA DE MADEIRA	M2	697
9.1.2	C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	118
9.1.3	C3098	PINTURA COM NATA DE CIMENTO EM DUAS DEMÃOS	M2	697
9.1.4	C0005	ACABAMENTO DE PEDREIRO	M2	697
9.1.5	C3093	LIMPEZA DE PONTE	M	59
10		**URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO**		
10.1		**PROTEÇÃO AMBIENTAL**		
10.1.1	C3283	ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL)	M3	700
10.1.2	C3308	RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E TALUDES	M2	6.998
11		**SERVIÇOS DIVERSOS**		
11.1		**PROTEÇÃO AMBIENTAL**		
11.1.1	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	495

4. RODOVIA: CE-060

TRECHO: ENTR. SUL P/ PACATUBA – ENTR. CE-566 P/ REDENÇÃO

EXTENSÃO: 34,15 Km

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:09.

CONSUTORIA: COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA

TIPO DE SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO EM WHITETOPPING

LOCALIZAÇÃO DO TRECHO

O trecho Entr. Sul para Pacatuba – Entr. CE-566 para Redenção fica localizado na Rodovia CE-060 abrangendo os municípios de Pacatuba, Guaiúba, Aracape e Redenção dentro do estado do Ceará, localizado no norte do estado, na região Litoral Oeste. O trecho interliga esses municípios, contornando-os para evitar que o tráfego pesado passe pelos centros urbanos.

O trecho apresenta em si sua extrema relevância e necessidade em ser restaurado, pois o mesmo tem sua importância ligada ao escoamento da produção agropecuária da região, bem como para atender ao fluxo turístico presente nos balneários inseridos no Maciço de Baturité.

Além de contornar os municípios de Pacatuba, Guaiúba, Acarape e Redenção, o trecho atravessa 04 (quatro) localidades, primeiro a Vila Parronca, segundo o distrito de Baú, terceiro o distrito de Água Verde, ambos dentro do município de Guaiúba, e por último a Vila de Riachão do Norte. Além de dar acesso a várias outras localidades e instituições de ensino, também dá acesso a várias propriedades particulares.

O trecho já é executado em pista dupla desde 2015, possui uma ciclovia central, duas faixas de rolamento em cada pista, revestimento asfáltico em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ).

Estruturalmente o trecho atual encontra-se, conforme observações locais, em condições regulares de tráfego, mas já apresenta uma grande incidência de defeitos no pavimento, como trincas, fissuras, corrugações, remendos, buracos e afundamentos, causando um grande desconforto aos usuários da rodovia. Esse enfraquecimento estrutural se deve principalmente, ao crescente tráfego de caminhões pesados com origem nos municípios da região do Maciço de Baturité com destino a Fortaleza, e sobretudo a CEASA, (Centro de Abastecimento de produtos hortigranjeiro a nível de atacado) que abastece toda a Região Metropolitana.

- **GEOMETRIA**

- ***Geometria em Planta***

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

A estaca 00 do trecho em estudo foi locada no retorno da CE-060 com a Avenida de Acesso ao Centro do Município de Pacatuba, de coordenadas X= 542.290.382 e Y= 9.558.231,301 (pista esquerda). O início do trecho é localizado dentro no município de Pacatuba - Ceará, distanciando-se 25,6 Km da capital Fortaleza, contornando os municípios de Guaiuba, Acarape e Redenção.

Para a recuperação da pista dupla foram locados dois eixos paralelos, com estaqueamento a cada 20 metros, o projeto irá manter o mesmo traçado existente.

A estaca final para a pista direita é 1.705+19,94 coordenadas E = 530.532,543 N=9.528.522,819 e para a pista esquerda, à estaca final é a 1.707+17,39 de coordenadas E=530.493,469 N = 9.528.497,104 situada no cruzamento com a entrada para o Centro de Redenção, dentro do município de mesmo nome.

No projeto é indicado as obras de artes correntes e especiais e os pontos de curvas.

Em todas as curvas são destacados os pontos notáveis tais como PC, TS, SC, CS, ST. As curvas são apresentadas em planta, contendo todos os elementos necessários.

O trecho em estudo foi projetado conforme características geométricas definidas pela SOP/CE, que normalmente adota para suas vias como Rodovia Classe III conforme as Normas para Projeto Geométrico de Estradas de Rodagem.

Características geométricas de rodovias classe III

Rodovia	Classe III
Tipo de Relevo	Ondulado
Velocidade Diretriz	60 km/h
Raio Mínimo de Curvatura Horizontal	125 m
Taxa Máxima de Superelevação	8,0 %
Rampa Máxima	6,0 %
“K” Mínimo para Curvas Convexas	18
“K” Mínimo para Curvas Côncavas	17
Distância Simples de Visibilidade de Parada	85 m
Distância de Visibilidade de Ultrapassagem	420 m
Valores Limites do Raio para Dispensar Transição	440 m

O trecho da pista esquerda apresenta todas as 91 (noventa e uma) curvas circulares, já para a pista direita o trecho apresenta 92 (noventa e duas) curvas circulares e somente uma curva de transição, somando um total de 93 (noventa e três) curvas na pista direita.

O limite mínimo exigido pela SOP/CE para a curva dispensar a transição nas rodovias de Classe III em região ondulada é de 440 m e o raio mínimo de curvatura horizontal é de 125,00 m.

Quantidades de curvas da Pista Esquerda

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Raio	Nº de curvas (unidade)	Desenvolvimento Absoluto (m)	Desenvolvimento Relativo (%)
Raio < 125 m	-	-	-
Raio > 125 e < 440 m	19	1.781,75	14,8
Raio > 440 e < 600 m	33	4.785,48	39,9
Raio > 600 m	39	5.432,02	45,3
Total	91	11.999,25	100

Quantidade de curvas da Pista Direita

Raio	Nº de curvas (unidade)	Desenvolvimento Absoluto (m)	Desenvolvimento Relativo (%)
Raio < 125 m	-	-	-
Raio > 125 e < 440 m	18	2.495,80	21,4
Raio > 440 e < 600 m	31	3.449,53	29,6
Raio > 600 m	44	5.694,53	48,9
Total	93	11.639,86	100

- **Geometria em Perfil**

O greide da pista projetada foi lançado no mesmo nível e com características semelhantes ao greide do traçado atual.

- ***Seção Transversal***

Para a largura da seção transversal do trecho em estudo, foi encontrado uma largura de 3,30 m de faixa de rolamento, com 0,60m de faixa de segurança junto ao canteiro central e 1,50m de acostamento, medidas essas em ambas as pistas.

A largura do canteiro central é de 4,00m, variando nas regiões dos retornos, onde é feito o desalojamento das pistas para a concordância com os mesmos.

Nas travessias urbanas, no canteiro central existe uma ciclovia de 2,80m de largura.

A largura da seção transversal que será projetada obedecerá à existente, enquanto que a faixa de domínio será cadastrada com 20 metros para cada lado, quando possível, ou com largura superior, quando necessário.

O trecho se desenvolve em seção plena, em sua maioria em aterro, tendo segmentos em corte contribuindo dessa forma para uma melhor distância de visibilidade.

A faixa de domínio do traçado atual encontra-se, de uma maneira geral, dentro das normas.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:09
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

- **PAVIMENTAÇÃO**

O Projeto de Pavimentação foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação – Pavimentos Flexíveis (IS-14) contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários da SOP/CE e o Manual de Pavimentos Rígidos de 2005 do DNIT.

O trecho em estudo refere-se atualmente a uma rodovia pavimentada, cujo projeto de pavimentação foi elaborado em 2011 pela Consultora RW – Engenheiros Consultores S/S Ltda. e construído em 2015 pela Construtora Maciel Construções e Terraplenagem Ltda.

O trecho foi executado em pista dupla com 02 faixas de rolamento em cada pista na largura de 3,30 m cada faixa, faixa de segurança interna junto ao canteiro central com 0,60 m de largura e acostamentos com 1,50 m, com ciclovia central nas travessias urbanas com 2,80 m de largura, e revestimento asfáltico em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ).

A largura do canteiro central incluindo os refúgios de segurança é de 4,00 m, variando nas regiões dos retornos e interseções devido aos alargamentos das ilhas.

- **Levantamento das Deflexões Recuperáveis do Pavimento Existente**

Podemos entender a deflexão de pavimentos como o quanto eles deformam quando estão sofrendo a pressão de alguma carga específica. Diante dos defeitos da superfície estrutural do pavimento do trecho em estudo, foi levantado as deflexões recuperáveis do pavimento determinadas a cada 20 m alternadamente em relação ao eixo da pista, utilizando-se a Viga Benkelman[3] de relação de braços 2:1 e constante K= 2,0, segundo o método **DNER-ME 024/94[4].** Foram também determinadas leituras adicionais em todas as estações para medidas do raio de curvatura da baixa de deformação.

- **Avaliação Objetiva da Superfície do Pavimento**

A avaliação objetiva da superfície do pavimento foi realizada de acordo com o procedimento DNIT 006/203 - PRO para determinação do Índice de Gravidade Global (IGG), das percentagens das áreas com ocorrências de trincas do tipo FC-1, FC-2 e FC-3, afundamentos plásticos, desgaste, valor médio da flecha nas trilhas das rodas e o Conceito de Deterioração.

[3] Viga Benkelman – Aparelho destinado a medir deflexões em pavimentos.

[4] DNER-ME 024/94 – Norma técnica que trata da determinação de deflexões em pavimento rodoviário com aplicação da viga bekelman, visando o conhecimento da capacidade estrutural do pavimento.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br
CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:10.

- **Sondagens do Pavimento e Subleito**

Foram realizadas **70 (setenta)** sondagens a pá e picareta, sendo 35 (trinta e cinco) para cada pista existente, sendo que os ensaios foram realizados nos bordos das pistas de rolamentos existentes, alternados em relação ao eixo, para coleta de amostras do pavimento e subleito visando a execução de ensaios de laboratórios desses horizontes, para conhecimento das características do pavimento existente.

- **Definição dos Limites dos Segmentos Homogêneos**

A subdivisão dos segmentos homogêneos foi executada levando-se em consideração principalmente, os resultados de análise simultânea dos seguintes elementos:

- Configuração das poligonais representativas da variação das deflexões recuperáveis;
- Valores dos raios de curvatura;
- Estrutura constituinte do pavimento existente;
- Natureza e freqüência dos defeitos verificados na superfície do revestimento da pista de rolamento.
- **Resultados Obtidos pelo Procedimento "B" (DNIT – PRO 06)**

- **Pista Esquerda**

A partir da avaliação estrutural do pavimento, verificamos na pista esquerda que, de 98 segmentos homogêneos pré-determinados em 34.000,00 m, 82 necessitam de Reforço ou Reconstrução, 08 de Reconstrução, 03 necessitam de reforço e somente 05 necessitam de correções de superfície, com mais 05 que referem-se às pontes sobre os Rios Gavião, Baú, Água Verde, Riacho e Pacoti, com as extensões apresentadas no gráfico:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Gráfico 2 – Avaliação estrutural do pavimento – pista esquerda

- **Pista Direita**

A partir da avaliação estrutural do pavimento, verificamos na pista direita que, de 93 segmentos homogêneos pré-determinados em 34.000,00 m, 62 necessitam de Reforço ou Reconstrução, 14 de Reconstrução, 09 necessitam de reforço, somente 08 necessitam de correções de superfície, com mais 05 que referem-se às pontes sobre os Rios Gavião, Baú, Água Verde, Riacho e Pacoti, com as extensões apresentadas no gráfico:

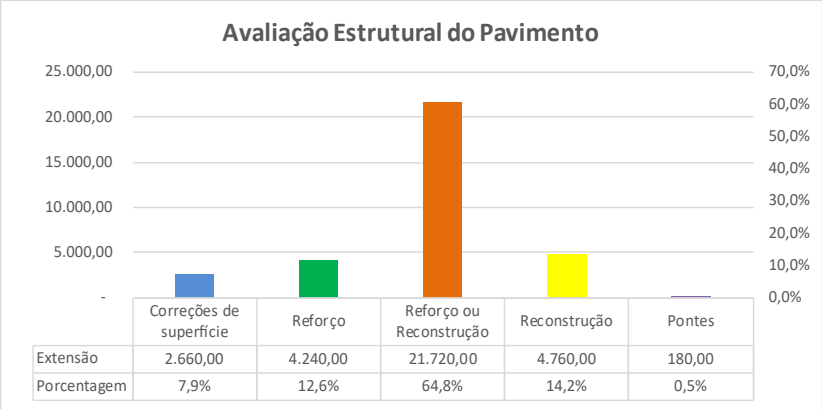


Gráfico *3* – Avaliação estrutural do pavimento – pista direita

Características do Pavimento e do Subleito Existente

- **Estudos Geotécnicos**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

Levando em consideração os resultados dos ensaios da estrutura constituinte do subleito e das camadas do pavimento existente, foi procedida uma divisão dos segmentos homogêneos a partir do Gráfico das Características do Subleito e Base Existentes apresentado a seguir.

CARACTERÍSTICAS DO PAVIMENTO E SUBLEITO EXISTENTE
PISTA ESQUERDA
RODOVIA: CE-060 TRECHO: PACATUBA - REDENÇÃO (PISTA DUPLA) EXTENSÃO: 34,15 km

SEGMENTO HOMOGÊNEO				BASE					SUB-BASE				SUBLEITO	
Nº	ESTACA		EXTENSÃO	ISC	ESPESSURA	LL	IP	EXPANSÃO	ISC	ESPESSURA	EXPANSÃO	IG	ISC	EXPANSÃO
	INICIO	FINAL	(m)	(%)	(cm)	(%)	(%)	(%)	(%)	(cm)	(%)		(%)	(%)
1	0	49	980,00	49	20	24	7	0,1	24	20	0,2	0	5	0,0
2	49	50	20,00	PONTE EXISTENTE										
3	50	85	700,00	47	18	26	11	0,4	3	20	3,8	0	5	1,8
4	85	175	1.800,00	107	14	16	3	0,1	10	18	1,4	0	8	0,8
5	175	300	2.500,00	80	21	15	3	0,1	9	12	2,6	0	1	3,9
6	300	400	2.000,00	109	13	15	3	0,1	9	18	0,5	0	9	0,1
7	400	764	7.280,00	113	16	15	3	0,1	59	19	0,0	0	8	0,5
8	764	765	20,00	PONTE EXISTENTE										
9	765	977	4.240,00	75	14	15	3	0,1	35	18	0,2	0	1	0,4
10	977	978	20,00	PONTE EXISTENTE										
11	978	1.107	2.580,00	93	16	15	3	0,0	31	12	0,3	0	8	0,8
12	1.107	1.108	20,00	PONTE EXISTENTE										
13	1.108	1.400	5.840,00	107	17	16	4	0,2	17	19	0,4	0	7	0,4
14	1.400	1.423	460,00	108	19	20	5	0,2	30	20	0,3	0	4	1,9
15	1.423	1.424	20,00	PONTE EXISTENTE										
16	1.424	1.525	2.020,00	106	20	19	6	0,1	5	18	1,0	0	6	1,0
17	1.525	1.707	3.640,00	106	13	15	3	0,1	46	18	0,2	-0	2	2,4
TOTAL			**34.140,00**	**ISC > 80 %**	**LL <= 25 %**	**IP <= 6 %**		**E <= 0,5 %**	**ISC > 20 %**	**E <= 1,0 %**	**IG = 0**		**ISC > 2 %**	**E <= 2,0 %**

CARACTERÍSTICAS DO PAVIMENTO E SUBLEITO EXISTENTE
PISTA DIREITA
RODOVIA: CE-060 TRECHO: PACATUBA - REDENÇÃO (PISTA DUPLA) EXTENSÃO: 34,15 km

SEGMENTO HOMOGÊNEO				BASE					SUB-BASE				SUBLEITO	
Nº	ESTACA		EXTENSÃO	ISC	ESPESSURA	LL	IP	EXPANSÃO	ISC	ESPESSURA	EXPANSÃO	IG	ISC	EXPANSÃO
	INICIO	FINAL	(m)	(%)	(cm)	(%)	(%)	(%)	(%)	(cm)	(%)		(%)	(%)
1	0	49	980,00	108	20	15	3	0,1	10	21	0,8	0	1	0,8
2	49	50	20,00	PONTE EXISTENTE										
3	50	85	700,00	109	16	15	3	0,3	82	16	0,3	0	8	1,5
4	85	175	1.800,00	112	15	15	3	0,1	58	12	0,1	0	4	0,2
5	175	350	3.500,00	110	17	15	3	0,3	11	18	1,0	0	3	2,2
6	350	375	500,00	118	10	15	3	0,1	2	20	5,5	1	24	0,4
7	375	550	3.500,00	109	17	15	3	0,1	25	17	0,3	0	1	1,9
8	550	764	4.280,00	93	17	17	4	0,1	29	16	0,1	-0	6	0,6
9	764	765	20,00	PONTE EXISTENTE										
10	765	875	2.200,00	36	17	33	16	0,1	26	17	0,1	0	4	0,2
11	875	977	2.040,00	55	11	15	3	0,1	7	14	0,4	0	2	1,4
12	977	978	20,00	PONTE EXISTENTE										
13	978	1.107	2.580,00	114	15	20	5	0,1	26	15	0,4	0	7	0,4
14	1.107	1.108	20,00	PONTE EXISTENTE										
15	1.108	1.325	4.340,00	103	17	15	3	0,1	43	18	0,1	-0	8	0,4
16	1.325	1.423	1.960,00	111	15	20	6	0,1	9	17	0,6	1	3	2,4
17	1.423	1.424	20,00	PONTE EXISTENTE										
18	1.424	1.525	2.020,00	83	17	15	3	0,1	20	20	0,7	1	2	2,5
19	1.525	1.707	3.640,00	110	13	16	3	0,1	41	20	0,1	0	1	2,1
TOTAL			34.140,00	ISC > 80 %	LL <= 25 %	IP <= 6 %		E <= 0,5 %	ISC > 20 %	E <= 1,0 %	IG = 0		ISC > 2 %	E <= 2,0 %

Analisando o quadro de Características do Pavimento e Subleito Existente, ao longo de todo o trecho, observou-se:

- **Pista Esquerda**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:10.

De 12 (dezesete) segmentos homogêneos determinados, 24,7 % da extensão do trecho em estudo apresenta ISC da base atual menor que 80 %, 43,5 % apresenta ISC de sub-base menor que 20 % e 30,4 % apresenta ISC do subleito menor que 3 %, conforme resumo das características do pavimento atual.

- **Pista Direita**

De 14 (dezenove) segmentos homogêneos determinados, 12,4 % da extensão do trecho em estudo apresenta ISC da base atual menor que 80 %, 26,3 % apresenta ISC de sub-base menor que 20 % e 45,9 % apresenta ISC do subleito menor que 3 %, conforme resumo das características do pavimento atual.

- **CONCEPÇÃO SOBRE O DIMENSIONAMENTO DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO**

Diante de todos os estudos realizados e das características estruturais do pavimento existente, verificou-se que o tráfego de veículos pesados na rodovia CE-060 aumentou bastante, a ponto da solução atual de pavimentação não conseguir suportara tais cargas de modo satisfatório. Portanto para dimensionamento de uma solução de pavimentação que atenda a demanda de tráfego atual, **a *SOP/CE optou pela implantação de um Pavimento Rígido de Concreto do tipo Whitetopping.***

Whitetopping é um tipo de pavimento de concreto sobreposto a um pavimento flexível já existente. Normalmente é usado para a recuperação de estradas que estejam em más condições. O pavimento flexível existente serve como sub-base para o concreto.

O pavimento antigo existente, além de conseguir sanar suas deficiências, passa a ter o desempenho de um pavimento de concreto novo, com todas as vantagens a ele inerentes, principalmente no que concerne à segurança, ao conforto de rolamento e à economia por parte dos usuários e dos órgãos responsáveis.

O pavimento rígido é comumente utilizado em aeroportos, rodovias, pontes e viadutos devido à sua durabilidade e resistência. A pavimentação rígida é ideal em vias que recebem grandes cargas, como caminhões e ônibus, e que recebem grandes cargas estáticas e de frenagem. É possível usar essa camada com sucesso em corredores de ônibus (BRT), por exemplo, em que o asfalto cede com facilidade.

As vantagens do Pavimento Rígido são:

- Alta durabilidade;
- Baixa manutenção;
- Resistência a cargas mais pesadas;
- Velocidade maior de escoamento da água;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

- Economia de combustível;
- Melhoria da sensação térmica;
- Melhor visibilidade;
- Menor impacto ambiental.

Por ser rígido, não sofre deformação plástica, afundamentos, trilhas de roda ou buracos.

Além da durabilidade, esse tipo de pavimento oferece baixo custo de manutenção embora o custo inicial seja mais alto que o revestimento em CBUQ. Vale ressaltar, que esse tipo de revestimento/pavimento, só é indicado para rodovias com alta demanda de tráfego pesado, como o Rodovia CE-060.

☒ **PAVIMENTO DE CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND**

O dimensionamento para o trecho em estudo é calculado pelo método da Portland Cement Association (PCA), dos EUA de 1984 conhecido como método PCA/84. Esse método considera como critério de ruptura estrutural do pavimento, a **Fadiga** da camada de concreto de cimento Portland e os danos causados pela **Erosão** das camadas subjacentes.

O critério da fadiga é aquele que permite manter os esforços do pavimento, produzidos pela ação repetitiva de cargas, dentro de limites de segurança, e assim, evitar rupturas por fadiga. Quanto ao critério erosão, trata-se de limitar os efeitos da deflexão do pavimento nas bordas, juntas e cantos das placas, controlando assim a erosão dos materiais das camadas inferiores.

Para baixos volumes de tráfego pesado, o critério da fadiga é geralmente o fator preponderante, enquanto que para o alto tráfego pesado, o critério de erosão é o fator determinante que determina a espessura mínima necessária.

O tráfego, a utilização ou não de barras de transferência e a existência ou não de acostamento de concreto também são fatores fundamentais que afetam o dimensionamento.

A metodologia de cálculo e os conceitos utilizados no dimensionamento do trecho na Rodovia CE-060 são detalhados a seguir.

- **Fator de Projeto**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Foram estudados 02 fatores de segurança de cargas (FSC): o primeiro igual a 1,2, uma vez que se trata de uma rodovia com 02 faixas por pista com tráfego de veículos apresentados no capítulo do estudo de tráfego. O segundo fator de segurança utilizado foi de 1,3, prevendo-se um acréscimo na atual característica de carga numa possível demanda futura.

- **Período de Projeto**

Para o dimensionamento desse pavimento de concreto simples com barras de transferência, foi considerado um período de projeto igual a 20 anos.

- **Características do Concreto**

Adotou-se a resistência característica de ruptura à tração na flexão (fctM,k) igual a 4,5 MPa, referente à idade de 28 dias.

O concreto deve ainda apresentar desempenho satisfatório quanto à trabalhabilidade em função do equipamento e método construtivo a ser utilizado, quanto à impermeabilidade, durabilidade e à resistência à abrasão.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

- **Acostamento de Concreto e Barras de Transferência**

Além dos parâmetros apresentados anteriormente, considerou-se as seguintes premissas de cálculo: *Pavimento com acostamento de concreto e Juntas transversais com barras de transferência.*

- **Dimensionamento da espessura para o Whitetopping**

Para determinar o dano acumulado foi empregada a Regra de Miner, onde a parcela de fadiga ou erosão não consumida por um intervalo de carga, fica disponível para uso por outras cargas, sendo que o dano total é a soma final dos consumos individuais da resistência à fadiga.

A espessura necessária de placa de concreto simples será aquela que conduzir a um consumo de fadiga e a danos por erosão máximos de 100 %, determinado através da razão entre a quantidade de repetições previstas e a quantidade de repetições admissíveis, mas a favor da segurança será adotada a estrutura com valores de consumo de fadiga e a danos por erosão máximos de até 50 %, de acordo com o quadro a seguir.

Espessuras calculadas para as placas de concreto

Espessura (cm)	FSC	K (MPa/m)	Consumo de Fadiga (%)	Dano por Erosão (%)	Análise Erosão	Análise Fadiga
20	1,2	60	0,00	**177,57**	**insuficiente**	
21	1,2	60	0,00	**54,34**	suficiente	suficiente
22	1,2	60	0,00	**7,97**	suficiente	suficiente

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

20	1,3	60	287,20	467,68	insuficiente	insuficiente
21	1,3	60	0,00	213,48	insuficiente	
22	1,3	60	0,00	88,28	suficiente	suficiente

Tentativa de Dimensionamento com espessura de 22 cm para placa de concreto e FSC = 1,2

PARÂMETRO DE PROJETOS PARA DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO DE CONCRETO PCA/84			
Período de projeto	20 anos	VMDc inicial adotado (veículos comerciais) em 202	3203
Espessura da placa de concreto	22 cm	Distribuição Direcional	50%
Resistência à Tração na flexão do Concreto	4,5 Mpa	Fluxo Direcional dos Veículos pesados na faixa de projeto	100%
Fator de segurança de cargas (FSC)	1,2	Acostamento de Concreto/Apoio Lateral	Sim
Módulo de Reação - k	60 Mpa/m	Juntas Transversais com Barra de Transferência	Sim

ANÁLISE DE FADIGA E EROSÃO

Cargas por Eixo (tf)	Carga por eixo (x) FCS (TF)	Número de repetições previstas	Análise de Fadiga: Número de repetições admissíveis	Análise de Fadiga: Consumo de Fadiga (%)	Análise de Erosão: Número de repetições admissíveis	Análise de Erosão: Danos por erosão (%)
EIXO SIMPLES			1,200	Tensão Equivalente	2,260	Fator de Erosão
			0,267	Fator de Fadiga		
10,50	12,60	0	Ilimitado	0,00	31.506.966	0,00
10,00	12,00	13.449.807	Ilimitado	0,00	174.807.180	7,69
7,50	9,00	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,30	7,56	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,00	7,20	16.189.302	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
5,00	6,00	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
4,50	5,40	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
3,00	3,60	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
EIXO TADEN DUPLO			1,030	Tensão Equivalente	2,360	Fator de Erosão
			0,229	Fator de Fadiga		
17,85	21,42	0	Ilimitado	0,00	161.677.531	0,00
17,00	20,40	2.709.168	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
14,18	17,01	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
13,50	16,20	510.496	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
12,75	15,30	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
10,13	12,15	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,00	7,20	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
5,50	6,60	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
EIXO TADEN TRIPLO			0,800	Tensão Equivalente	2,430	Fator de Erosão
			0,178	Fator de Fadiga		
26,78	32,13	0	Ilimitado	0,00	15.978.843	0,00
25,50	30,60	131.415	Ilimitado	0,00	47.326.382	0,28
19,13	22,95	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
9,00	10,80	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
			TOTAIS	**0,00**		**7,97**
CONCLUSÃO:	Espessura de 22cm da placa de concreto, **SUFICIENTE** pela análise de fadiga e erosão					

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:10.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

- **SOLUÇÃO PROPOSTA PARA PAVIMENTO DE CONCRETO (WHITETOPPING)**

Compreende-se que pavimento é a estrutura estabelecida sobre uma fundação e composta por múltiplas camadas, que atuam em conjunto para resistir aos esforços do tráfego de veículos dentro de um período de tempo projetado.

Assim sendo, a placa de concreto recebe, absorve e distribui uma pequena parte dessas tensões, aliviando as pressões sobre as camadas subjacentes.

Esse conjunto deve trabalhar de forma compatível para que não ocorram fissuras ou danos nos materiais constituintes. Essas múltiplas camadas são constituídas por diferentes tipos de materiais, apresentando também diferentes resistências e deformabilidades, apresentadas no Anexo 1 desse estudo, sendo que essas heterogeneidades resultam em um elevado teor de complexidade no que se diz respeito ao cálculo dessas tensões.

A estrutura sugerida para o pavimento de concreto simples com barras de transferência conceituado como Whitetopping, para o tráfego solicitante, será composta por uma placa de concreto de cimento Portland com 22 cm de espessura e consumo à fadiga e dano por erosão inferiores a 50 %, e Módulo de Reação k = 60 MPa/m.

- **Análise de Sensibilidade do Dimensionamento**

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

A análise do impacto na espessura da placa de concreto, no sistema Whitetopping proposto, mesmo alterando alguns parâmetros de projeto como fator de segurança de cargas (FSC) e/ou período de projeto (PP), observa-se um fato extremamente relevante, pois apesar dos cálculos realizados com espessura de placa com 21 cm se enquadrarem aos critérios de fadiga e erosão do método da PCA-84, acrescentar 01 cm nessa espessura, além de oferecer uma maior segurança ao tráfego atual e diminuir os efeitos danosos das altas deflexões encontradas no pavimento asfáltico existente, consegue-se duplicar a vida útil do pavimento de 20 para 40 anos no trecho estudado.

Gráfico – Efeitos das variações do fator de segurança de cargas sobre a espessura da placa de concreto

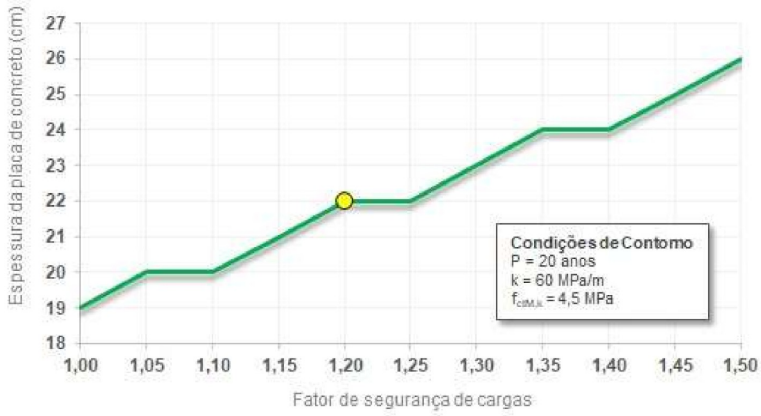


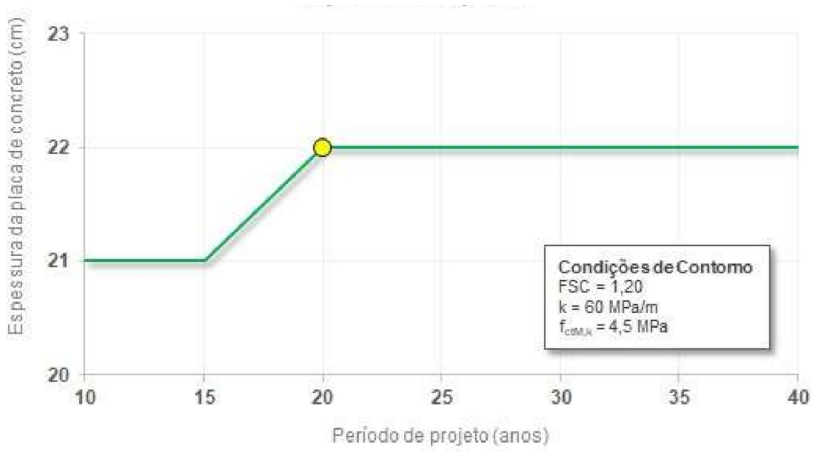
Gráfico – Efeitos das variações do período de projeto sobre a espessura da placa

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:10.



Finaliza-se esta análise, ratificando a sugestão de reconstrução identificada no levantamento PRO-11, em anexo, que aponta a necessidade de 4.490,00 metros de pista no lado esquerdo e 5.120,00 metros de pista do lado direito, sentido Pacatuba – Redenção.

- **Projeto das Juntas**

Os pavimentos de concreto estão sujeitos ao aparecimento de fissuras transversais e longitudinais, provocadas pelas variações volumétricas do concreto, principalmente durante a cura, e pela combinação dos efeitos de empenamento restringido e dos esforços solicitantes gerados pela ação do tráfego.

As juntas de retração do tipo simples "JS" deverão ser serradas, aproximadamente de 8 a 12 horas após a execução do piso, logo após que o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar (esborcinamento), devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento, podendo pular algumas sequências para alívio das tensões intrísecas ao concreto.

É recomendado a limpeza das juntas após o corte, removendo os materiais provenientes do próprio corte.

- **Selagem das Juntas do Pavimento**

Para a selagem das juntas do pavimento, deverá ser aguardado pelo menos 60 dias para o desenvolvimento da retração do concreto.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

- **Dimensões da Placa de Concreto**

De maneira geral, para definir o espaçamento entre as juntas transversais recomenda-se inicialmente avaliar os seguintes 03 critérios:

- Máximo espaçamento recomendado entre as juntas transversais de acordo com a determinação mecanística ou pelo método empírico;
- Relação entre o espaçamento transversal e longitudinal das juntas;
- Espaçamento entre as juntas transversais utilizadas em vias similares e com bom desempenho durante sua vida útil.

- **Comprimento da Placa de Concreto**

Para encontrar o espaçamento máximo entre as juntas transversais, a espessura é multiplicada por uma constante de suporte que varia de 24 para bases e sub-bases granulares e 21 para camadas rígidas ou com revestimento asfáltico (CCR, BGTC, CA).

$$JT < 21 \times h$$

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Onde:

JT = Espaçamento das juntas transversais em m

h = Espessura da placa de concreto em m

Dessa forma recomenda-se adotar um espaçamento máximo entre as juntas longitudinais ou largura da placa de 3,5 m.

- **Especificação das Barras de Transferência**

O dimensionamento das barras de transferência é efetuado em função da espessura da placa de concreto. O Quadro a seguir fornece a bitola, o comprimento e o espaçamento requeridos para barras de transferência, de acordo com no Estudo Técnico nº 13 - "Projeto de Juntas em Pavimentos Rodoviários de Concreto" da Associação Brasileira de Cimento Portland – ABCP.

Diâmetro (bitola), Comprimento e Espaçamento de Barras de Transferência

Espessura da Placa (cm)	Diâmetro (mm)	Comprimento (cm)	Espaçamento (cm)
Até 17	20	46	30

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

17,5 – 22,00	25	46	30
22,5 – 30,00	32	46	30
> 30,00	40	46	30

Portanto, para o pavimento em estudo as placas deverão ser na espessura de 22,0 cm, recomenda-se a utilização de barras de transferência com as seguintes características:

- aço: CA-25 maciço;
- comprimento: 46 cm;
- diâmetro: Ø 25 mm;
- espaçamento entre barras: 30 cm.

Determinação das camadas do Pavimento

Pistas de Rolamento

- Recomposição da sub-base atual com 15 cm de espessura nos segmentos pré-selecionados para substituição da base, após fresagem do revestimento atual na espessura de 3,0 cm e remoção da base existente com 20 cm;
- Execução da base em brita graduada simples (BGS) na espessura de 20 cm, com energia da máxima densidade, após remoção da base atual e recomposição da sub-base;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

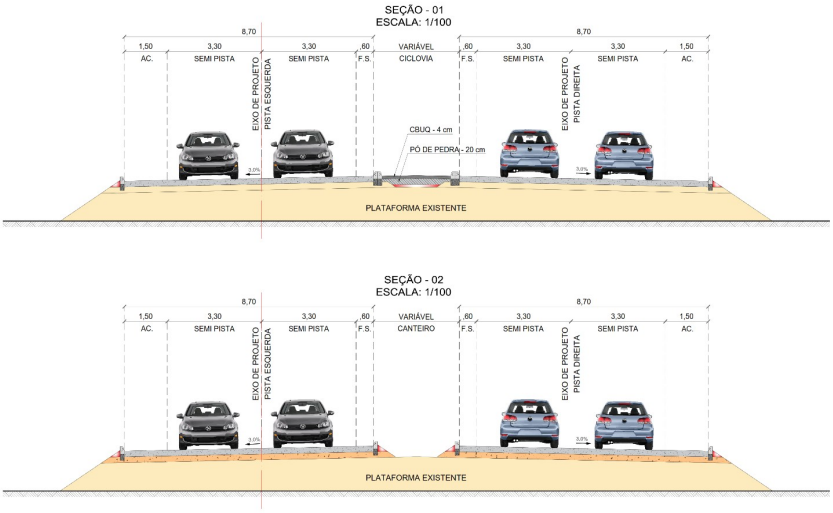
Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

- Execução de Pavimento de Concreto de Cimento Portland com 22 cm de espessura e fctM, k ≥ 4,5 MPa, após fresagem do revestimento atual com 3,0 cm de espessura (reperfilamento) e colocação de membrana plástica com densidade de 200 g/m²;

Elevação do nível da Ciclovia

- Execução da base em pó de pedra na espessura de 20 cm e ISC > 40 %, com energia do Proctor Intermediário (26 golpes);
- Revestimento da ciclovia em concreto betuminoso usinado a quente na espessura de 4,0 cm, após imprimação;
- A imprimação será executada com CM-30 com taxa de 1,3 L/m² proveniente de Fortaleza.

Seções projetadas para a Pavimentação do Trecho



LEGENDA:

- EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND COM 22 cm DE ESPESSURA E fctM,k ≥ 4,5 MPa, APÓS FRESAGEM DO REVESTIMENTO ATUAL COM 3,0 cm DE ESPESSURA E COLOCAÇÃO DA MEMBRANA PLÁSTICA COM DENSIDADE DE 200 g/m²;
- EXECUÇÃO DE BASE EM BRITA GRADUADA SIMPLES (BGS) NA ESPESSURA DE 20 cm, COM ENERGIA DA MÁXIMA DENSIDADE, APÓS REMOÇÃO DE BASE ATUAL E RECOMPOSIÇÃO DA SUB-BASE;
- EXECUÇÃO DO REVESTIMENTO DA CICLOVIA EM CBUQ - FAIXA "C" COM 40 cm DE ESPESSURA, APÓS IMPRIMAÇÃO.
- EXECUÇÃO DA BASE DA CICLOVIA EM PÓ DE PEDRA NA ESPESSURA DE 20,0 cm E ISC > 40%, COM ENERGIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO (26 GOLPES).

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:10.

- **DRENAGEM**

O Projeto de Drenagem foi desenvolvido com a finalidade de equipar a via a ser implantada, com dispositivos que permitam que as águas que chegarem ao corpo estradal, sejam disciplinadamente captadas e conduzidas para fora da via, permitindo assim que elas prossigam suas trajetórias com destino natural da região esculpida pelas ações geomorfológicas ao longo do tempo.

Serão projetadas banquetas, descidas e saídas d'água padronizadas pelo SOP/CE, nos segmentos em aterro com altura superior a 1,0 metros e nos locais em que a velocidade da água venha provocar erosões no bordo da plataforma.

Para os segmentos em corte será recomendada a implantação de sarjetas tipo "L" em concreto simples com 1,00 m de largura padrão SOP/CE.

Os dispositivos de drenagem previstos para serem implantados na via são:

- **Sarjeta de corte** são canais longitudinais que acompanha o sentido da via e são destinados a coletar e conduzir as águas superficiais da faixa pavimentada e da faixa de passeio até o dispositivo de drenagem, boca de lobo, galerias e etc;
- **Meio-fio de concreto** que serão implantados junto ao bordo da plataforma de aterros, junto aos passeios laterais, junto ao canteiro central, destinados a encaminhar as águas da chuva para saídas de água e bocas de lobo, impedindo a erosão da plataforma da rodovia e dos taludes de aterros;
- **Descida e saídas d´Água** para coletar as águas que se deslocam pelo meio-fio;
- **Drenos profundos** podem ser construídos por meio de canalizações utilizando-se tubos de concreto perfurados ou porosos ou tubos plásticos de PVC. São dispositivos utilizados para rebaixar o lençol freático, em cortes em solo ou rocha, evitando que a ação das águas subterrâneas possa afetar a resistência do material do subleito e/ou pavimento, prejudicando o desempenho deste. A principal finalidade da drenagem profunda está na intercepção das correntes de águas subterrâneas e elevação do lençol freático, de modo a captar e guiar o fluxo da água, garantindo que as camadas do pavimento tenham maior vida útil e impedindo a degradação por ação da umidade.
- **Bueiros** para drenar as águas que terão seus fluxos interceptados pelo corpo estradal.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Embora a drenagem superficial do trecho apresente-se em condições regulares de funcionamento e conservação, como a solução de pavimentação indicou a remoção do revestimento da pista e das camadas do pavimento, toda drenagem superficial será re-projetada, pois não é recomendado o aproveitamento destes dispositivos, esta tentativa em outros trechos gerou insucesso, uma vez que, além da quebra demasiada de banquetas e sarjetas, pode permitir o surgimento de trincas longitudinais que poderá de tal forma transformar-se em erosão, danificando inclusive o acostamento e atingindo o bordo da via.

O projeto indicou para os segmentos em corte a implantação de **6.510,00 m de sarjetas** em concreto tipo "L" padrão SOP/CE.

Foi prevista a implantação de **153.478 m de meio-fio** moldado no local com altura de 25 cm padrão SOP/CE.

O projeto indicou a implantação de **4.896 m de descidas d'água** em concreto no padrão SOP/CE, cuja seção é apresentada no Volume 2 – Projeto de Drenagem

Para descidas d'água projetadas foram previstos a **implantação de 1.118 m de saídas d'água** projetadas com dissipador de energia.

Será implantado uma extensão de **1.655 metros de dreno com 10 extremidade**, que serão executadas no padrão SOP/CE. Os materiais filtrantes obedecerão às especificações pertinentes.

O dreno será constituído da escavação de uma vala com até 1,00 m abaixo do nível da terraplenagem e largura de 0,50 m, que após lançamento de um tubo PEAD corrugado e perfurado (canaflex), assente no fundo da vala sobre colchão de areia classificada, será selada com uma camada de 20 cm de espessura, de material impermeável (solo argiloso).

O tubo PEAD será envolvido por uma manta geotêxtil sintética laçado por fio de nylon.

Não será necessário a implantação de novos bueiros. O levantamento topográfico registrou a existência de 60 (sessenta) obras existentes, todas passaram por uma vistoria "in loco", e todos os bueiros estão em bom estado de conservação, atendendo a todas as vazões, sendo necessário apenas uma limpeza.

Ao longo do trecho constatou-se a existência de 05 (cinco) pontes, porém todas as obras encontram-se em bom estado de conservação, com a necessidade de limpeza e pintura.

- **SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

O Projeto de Sinalização e Segurança Viária foi desenvolvido de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Sinalização e Dispositivos de Segurança (IS-18) do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do SOP/CE.

O Projeto de Sinalização prevê a implantação de toda sinalização horizontal e vertical em toda a via, visando à segurança e conforto do tráfego e dos pedestres. As obras complementares complementam a sinalização no sentido de dar maior proteção ao usuário da via e gerar elementos necessários não previstos em outros projetos.

O Projeto de Sinalização, composto pelas sinalizações horizontal e vertical foi desenvolvido a partir da análise dos projetos geométricos e de interseção, retornos e acessos. O projeto foi elaborado para uma velocidade diretriz de 60 km/h.

O projeto foi elaborado adotando todas as especificações rodoviárias e dentro das normas de preservação ambiental, com interação ao que estabelece a Lei nº 12.587, de 03 de janeiro 2012, denominada de Lei da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Dentre as ações previstas de serem implementadas destacam-se:

- Prioridade para as pessoas em relação aos veículos, que significa, prioridade para os pedestres e ciclistas, e quando houver, transportes coletivos;
- As vias serão adaptadas e melhoradas para garantir essa prioridade e eliminar pontos de descontinuidades, congestionamento e perigo para os pedestres e ciclistas;
- A via projetada faz parte do sistema viário estrutural para formar corredores e interligar as áreas urbanizadas prioritárias, especificamente as entradas da cidade ao centro;
- Ampliação do sistema viário tornando as vias mais largas e com fluxos organizados;
- Ações e medidas operacionais que tragam boas condições a circulação de pedestre e bicicletas;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:10.

- Implantação de novas medidas de segurança viária;
- Implantação de nova sinalização viária (horizontal, vertical).

Nas travessias urbanas, para melhoria na segurança viária e especificamente dos pedestres, serão instaladas faixas para travessias de pedestres, buscando moderação na velocidade e proteção dos pedestres. A faixa para travessia de pedestres é um dispositivo físico de moderação de tráfego, implantado transversalmente ao eixo da via, para melhoria das condições de segurança na travessia.

- **Ciclovias**

A execução da ciclovia, além de promover um estilo de vida saudável e sustentável, oferece uma rota segura separada do tráfego de veículos, reduzindo o número de acidentes de trânsito envolvendo ciclistas.

Quantitativos de placas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:10.

PLACAS (DIMENSÕES)	QUANTIDADES (un)
Placa circular com Ø = 1,00 m	76
Placa retangular 1,00 x 1,00 m	81
Placas retangular 0,30 x 0,90 m	20
Placas retangular 1,00 x 1,50 m	53
Placas retangular 0,70 x 0,50 m	34
Placa retangular 3,00 x 1,50 m	25
Placa retangular 0,62 x 1,00 m	23
Placa retangular 0,70 x 1,00 m	14
Placa retangular 2,00 x 1,00 m	54
Placa retangular 2,00 x 0,50 m	26
PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE DESVIO DE OBRAS	
Placa retangular 0,50 x 0,50 m	24
Placa retangular 1,20 x 0,70 m	06
Placa retangular 0,75 x 0,50 m	06
Placa retangular 0,80 x 0,25 m	21

A sinalização horizontal será feita através da pintura de faixas e marcas no pavimento, utilizando–se a cor branca para canalização, para separação de faixas com mesmo sentido de tráfego (pista dupla ou múltiplas) e a cor amarela para proibição, com sentido oposto de tráfego (pista simples) podendo ser contínuas ou interrompidas, com cadências variáveis, executadas em comprimentos múltiplos de 4,0 metros e largura de 12 cm. As faixas de bordo serão contínuas em toda extensão do trecho.

Quantitativos de faixas

FAIXAS	TOTAL (M²)
Faixa branca contínua de bordo	21.081
Faixa branca tracejada 1:1 - eixo	3.292
Faixa amarela contínua - eixo	127
Faixa amarela central 1:3 - ciclovia	243
Símbolos no pavimento	6.268

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

- ***Tachas Refletivas***

Foi prevista a implantação de **27.323 tachas** refletivas monodirecional para todo o trecho que serão aplicadas conforme projeto.

- ***Tachões Refletivos***

Foi prevista a implantação de **109 tachões** refletivos bidirecionais, que serão implantados sempre no sentido longitudinal.

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

- ***Defensas Metálicas***

Foi prevista a implantação de **128 metros de defensas metálicas** semi-maleáveis simples para a ponte sobre o Rio Acarape.

- ***Cercas Projetadas***

Foi prevista a recuperação de 20% (vinte por cento) do total de cerca existente. As cercas serão com estacas de madeira roliça e com 08 (oito) fios de arame farpados. Será recuperado **8.792** metros de cerca.

- **PROJETOS DE INTERSEÇÕES, ACESSOS E RETORNOS**

Foram registrados a existência de 03 (três) Retornos com canteiro central de larguras variáveis e 14 (quatorze) Rótulas.

Durante a visita técnica constatou-se que a geometria será mantida, pois todos comportam veículos tipo trucado, reboques e semi-reboques.

Também foram registrados pela topografia a existência de 17 (dezessete) limpa rodas, ou seja, 10 (dez) na pista esquerda e 07 (sete) na pista direita.

A localização dos Retornos e Rótulas são:

- **Retornos**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:10.

Localização dos Retornos

Retorno	Estaca
01	506
02	665
03	819

- **Rótulas**

Localização das Rótulas

Rótulas	Estaca
01	04
02	90
03	205
04	289
05	385
06	738
07	947
08	1004
09	1114
10	1233
11	1331
12	1398
13	1519
14	1687

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:10.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

TRECHO: ENTR. SUL PARA PACATUBA - ENTR. CE-566 PARA REDENÇÃO

PAVIMENTO DE CONCRETO - WHITETOPPING - 22 cm

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
1		**SERVICOS PRELIMINARES**		
1.1		**CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA**		
1.1.1	C0043	ALOJAMENTO	M2	80
1.1.2	C0369	BARRACÃO ABERTO	M2	330
1.1.3	C0373	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A4	UN	1
1.1.4	C2831	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	UN	1
1.1.5	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UN	1
1.1.6	C2849	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO	UN	1
1.1.7	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA	UN	1
1.1.8	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	2.471
1.1.9	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	2.471
1.1.10	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	40
1.1.11	C2936	REFEITÓRIOS	M2	60
1.1.12	C2946	SANITÁRIOS E CHUVEIROS	M2	12
1.2		**ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA**		
		GERÊNCIA DA OBRA		
1.2.1	I8583	ENGENHEIRO PLENO	HxMÊS	24
1.2.2	I8587	TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO	HxMÊS	48
1.2.3	I8588	TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	HxMÊS	24
1.2.4	I8598	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	HxMÊS	24
1.2.5	I8614	TELEFONE MÓVEL	UNxMÊS	48
1.2.6	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	96
		PRODUÇÃO		
1.2.7	I8590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÊS	48
1.2.8	I8591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	HxMÊS	72
1.2.9	I8614	TELEFONE MÓVEL	UNxMÊS	72
1.2.10	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	120
		EQUIPE DE TOPOGRAFIA		
1.2.11	I8592	TOPÓGRAFO	HxMÊS	24
1.2.12	I8595	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	HxMÊS	48
1.2.13	I8608	EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA	UNxMÊS	24
1.2.14	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	24
		EQUIPE DE GEOTECNIA		
1.2.15	I8594	LABORATORISTA	HxMÊS	24
1.2.16	I8596	AUXILIAR DE LABORATÓRIO	HxMÊS	48
1.2.17	I8609	EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO	UNxMÊS	24
1.2.18	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	24
1.3		**DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**		
1.3.1	C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	6.091
1.4		**CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL**		
1.4.1	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	6.091
1.4.3	C5186	DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SÓLIDO SEGREGADO EM USINA DE RECICLAGEM LICENCIADA - SEM TRANSPORTE	M3	6.091

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:10.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

TRECHO: ENTR. SUL PARA PACATUBA - ENTR. CE-566 PARA REDENÇÃO

PAVIMENTO DE CONCRETO - WHITETOPPING - 22 cm

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
2		**OBRAS DE DRENAGEM**		
2.1		**DRENAGEM PROFUNDA**		
2.1.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	1.242
2.1.2	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1.242
2.1.4	C3073	DRENO PROFUNDO COM ENCHIMENTO DE AREIA	M	1.655
2.1.5	I10242	TUBO PEAD CORRUGADO SN 4 C/ PAREDE ESTRUTURADA - DN/DI 250MM, PAREDE INTERNA LIS/	M	1.655
2.1.6	C4586	GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA	M2	603
2.1.7	C3085	EXTREMIDADE PARA DRENO PROFUNDO	UN	10
2.2		**DRENAGEM SUPERFICIAL**		
2.2.1	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	153.478
2.2.2	C3270	CONCRETO P/VIBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/ TRANSP.)	M3	5.685
2.2.3	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	5.685
2.2.4	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	4.896
2.2.5	C3110	SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	UN	1.118
2.2.6	C3112	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m	M	6.510
3		**PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
3.1		**CONSERVAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
3.1.1	C5036	FRESAGEM CONTÍNUA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M3	20.449
3.1.3	C3943	REMENDO PROFUNDO COM DEMOLIÇÃO MANUAL(ENCHIMENTO E COMPACTAÇÃO DO MATERIA	M3	3.077
3.1.5	C3905	BRITA PRA BASE DE REMENDO PROFUNDO	M3	2.367
3.1.7	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	11.834
3.1.8	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30 - PARA IMPRIMAÇÃO (1,3 L/m²)	T	16
3.1.10	C3941	MISTURA BETUMINOSA PRÉ MISTURADA USINADA À QUENTE (S/TRANSP)	M3	829
3.1.11	I0798	CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 P/ CBUQ	T	119
3.1.17	C3208	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	M3	20.374
3.1.19	C0329	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	608
3.2		**RECOMPOSIÇÃO DE SUB BASE E BASE**		
3.2.1	C3231	RECOMPOSIÇÃO DE SUB-BASE/BASE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE (S/TRANSP)	M3	15.312
3.3		**REFORÇO, SUB-BASE E BASE**		
3.3.1	C3132	BASE DE BRITA GRADUADA (S/TRANSP)	M3	19.260
3.3.3	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)	M3	7.760
3.3.4	I2403	PÓ DE PEDRA	M3	7.760
3.4		**IMPRIMAÇÃO**		
3.4.1	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	31.040
3.4.2	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30 - PARA IMPRIMAÇÃO (1,3 L/m²)	T	41
3.5		**MISTURAS BETUMINOSAS À QUENTE**		
3.5.1	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	1.164
3.5.2	I0798	CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 P/ CBUQ	T	167
3.5.3	I8425	DOPE P/ CBUQ	KG	832

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:10.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

TRECHO: ENTR. SUL PARA PACATUBA - ENTR. CE-566 PARA REDENÇÃO

PAVIMENTO DE CONCRETO - WHITETOPPING - 22 cm

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
3		**PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
3.6		**PAVIMENTO DE CONCRETO**		
3.6.1	SICRO 4011533	PAVIMENTO DE CONCRETO COM FÔRMAS DESLIZANTES - AREIA EXTRAÍDA E BRITA COMERCIAIS	M3	141.767
3.6.2	SICRO 4011536	MEMBRANA PLÁSTICA ISOLANTE E IMPERMEABILIZANTE COM ESPESSURA DE 0,2 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	712.970
3.6.3	C0220	ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO CA-60B	KG	63.421
3.6.4	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	36.645
4		**CONSERVAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
4.1		**RODOVIÁRIA**		
4.1.1	C3092	LIMPEZA DE BUEIRO	M3	905
5		**SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
5.1		**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**		
5.1.1	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	65.278
5.1.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	6.269
5.1.3	C3117	TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL : FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	27.323
5.1.4	C4528	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	109
5.2		**SINALIZAÇÃO VERTICAL**		
5.2.1	C3158	DEFENSAS METÁLICAS SEMI-MALEÁVEIS SIMPLES	M	128
5.2.2	C3370	MARCO QUILOMÉTRICO REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO	M2	24
5.2.3	C3362	PAINEL REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO	M2	113
5.2.4	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	242
5.2.5	C3356	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	159
5.3		**SINALIZAÇÃO DE DESVIO DE OBRAS**		
5.3.1	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	6
5.3.2	C3356	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	12
5.3.3	C2948	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	M	600
5.3.4	C2949	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA	M	600
5.3.5	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UN	120
6		**MUROS E FECHAMENTOS**		
6.1		**CERCAS**		
6.1.1	C4733	CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLIÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLIÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 8 FIOS DE ARAME FARPADO	M	8.792

5. RODOVIA: CE-060/CE-356

TRECHO: ENTR CE-566 P/ REDENÇÃO – ENTR. CE-356 E ENTR. CE-060 - BATURITÉ.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:10.

EXTENSÃO: 28,78 Km

CONSUTORIA: COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA

TIPO DE SERVIÇO: DUPLICAÇÃO EM CBUQ

- **LOCALIZAÇÃO DO TRECHO**

O trecho Entr. CE-566 para Redenção – Entr. CE-356 e Entr. CE-060 - Baturité fica localizado na Rodovia CE-060 abrangendo os municípios de Redenção, Aracoiaba e Baturité dentro do estado do Ceará, localizado no norte do estado, na região Litoral Oeste. O trecho na verdade interliga esses municípios, contornando-os para evitar que o tráfego pesado circule pelos centros urbanos.

O trecho apresenta em si sua extrema relevância e necessidade em ser restaurado, pois o mesmo tem sua importância ligada ao escoamento da produção agropecuária da região, bem como para atender ao fluxo turístico presente nos balneários inseridos no Maciço de Baturité.

O trecho foi executado em pista simples, possui duas faixas de rolamento e seu acostamento é praticamente inexistente. Seu revestimento asfáltico em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) e devido ao tráfego pesado, a pavimentação apresenta sinais de deterioração, desgastes ou deformações.

- **GEOMETRIA**

- **Geometria em Planta**

Atualmente o principal acesso ao trecho objeto partindo de Fortaleza, é realizado em condições normais, pela rodovia Estadual **CE-060**, saindo do cruzamento da **Av. Godofredo Maciel com Rua Eduardo Perdigão** (em frente ao terminal de ônibus da Parangaba) em direção à **Av. Presidente Costa e Silva** (bairro de Mondubim), percorrendo uma extensão total até Baturité de **105,00 km.**

Todo o percurso é realizado em rodovia asfaltada com estado de conservação atual variando de regular a bom.

A estaca 00 do trecho em estudo foi locada na interseção em nível do Município de Baturité, de coordenadas X= 514.967.111 e Y= 9.519.860,989 (pista esquerda). O início do trecho é localizado dentro no município de Baturité – Ceará.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br
CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:10.

Para a implantação da duplicação do trecho foi elaborado um eixo, com estaqueamento a cada 20 metros, o projeto irá manter o mesmo traçado existente e nas áreas urbanas de Aracoiaba e Antônio Diogo está sendo projetado contornos.

A estaca final é 1.439+7,402 coordenadas E = 530.609,786 N= 9.528.569.295 situada na interseção tipo retorno em nível que dá acesso ao município de Redenção.

O trecho em planta apresenta relevo predominantemente ondulado e com alguns segmentos apresentando relevo Montanhoso.

O trecho em estudo foi projetado conforme características geométricas definidas pela SOP/CE, Rodovia Classe I - A (Rodovia com duas pistas e controle parcial de acessos), conforme as Normas para Projeto Geométrico de Estradas de Rodagem, cujos valores são apresentados no quadro a seguir.

Quadro – Características geométricas de rodovias classe I-A

Rodovia	Classe I-A
Tipo de Relevo	Ondulado
Velocidade Diretriz	80 km/h
Raio Mínimo de Curvatura Horizontal	125 m
Taxa Máxima de Superelevação	8,0 %
Rampa Máxima	8,0 %
“K” Mínimo para Curvas Convexas	18
“K” Mínimo para Curvas Côncavas	17
Distância Simples de Visibilidade de Parada	85 m
Distância de Visibilidade de Ultrapassagem	420 m
Valores Limites do Raio para Dispensar Transição	440 m

O trecho apresenta 34 (trinta e quatro) curvas, sendo 24 (vinte e quatro) circulares e 10 curvas de transição.

O limite mínimo exigido pela SOP/CE para a curva dispensar a transição nas rodovias em região ondulada é de 440 m e o raio mínimo de curvatura horizontal é de 125,00 m.

Quantidades de curvas

Raio	Nº de curvas (unidade)	Desenvolvimento Absoluto (m)	Desenvolvimento Relativo (%)
Raio < 125 m	-	-	-
Raio > 125 e < 440 m	16	3.129,68	35,56

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Raio > 440 e < 600 m	4	968,22	11,00
Raio > 600 m	14	4.703,09	53,44
Total	34	8.800,99	100

- ***Geometria em Perfil***

O greide da pista projetada foi lançado no mesmo nível e com características semelhantes ao greide do traçado atual.

As frequências das rampas projetadas estão apresentadas no quadro abaixo.

Quadro – *Frequência das rampas projetadas*

Rampa (%)	Extensão (m)
0,0 a 3,0 %	6.531,51
3,1 a 6,0 %	3.346,17
6,1 a 8,0 %	927,89
> 8,0 %	-

A rampa máxima = 8,0% na extensão de 199,22 m.

- ***Seção Transversal***

As larguras das seções transversais projetadas foram estabelecidas com larguras de 8,00 m e 8,70 metros entre meio-fio.

Largura da seção transversal projetada no segmento entre a estaca 00 a 401

Estaca 00 a 401 + 0,00	Pista Esquerda	Pista Direita
Pista de rodagem	2 x 3,00 m	2 x 3,00 m
Faixas de segurança interna/externa	2 x 0,50 m	2 x 0,50 m
Largura total (entre meio-fio)	8,00m	8,00 m
Perfil New Jersey (divisor)	0,60 m	
Drenagem em aterro	0,50 m	

Larguras da seção transversal projetada no segmento entre a estaca 401 a 1.439+7,40

Estaca 401 a 1.439+7,40	Pista Esquerda	Pista Direita
Pista de rodagem	2 x 3,50 m	2 x 3,50 m
Acostamento externo	1,20 m	1,20 m
Faixa de segurança interna	0,50 m	0,50 m
Largura total (entre meio-fio)	8,70m	8,70 m

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Perfil New Jersey (divisor)	0,60 m	
Drenagem em aterro	0,50 m	

Devido a necessidade de duplicação do trecho e diminuir a circulação de veículos nos centros urbanos mais adensados, foram elaborados 2 contornos:

O primeiro contorno foi projetado no entorno do município de Aracoiaba, com 2,8 km de extensão.

Segmento do trecho contornando a cidade de Aracoiaba

O Segundo contorno foi projetado no entorno do distrito de Antônio Diogo com 7,8 km de extensão.

Segmento do trecho contornando o distrito de Antônio Diogo

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

- ***Transnordestina***

Transnordestina é um a Ferrovia de carga com traçado dentro da região Nordeste, que tem impacto significativo na economia dos estados atingidos. A ferrovia é um projeto estratégico para desenvolvimento econômico da região e tem como objetivo principal aumentar a competitividade dos estados do Nordeste no mercado nacional e internacional.

Traçado da transnordestina nos estados do nordeste

Para avaliar o impacto que o traçado da transnordestina trará para o projeto em que liga Baturité a Redenção, a COMOL solicitou em reunião junto a SOP, o projeto da Transnordestina Logística (TLSA), o eixo projetado da mesma para locar e verificar os pontos de interferência causados pelo traçado da

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:10.

transnordestina. Ao sobrepor o traçado da mesma com o traçado em estudo foi identificado 3 pontos de atenção:

O primeiro localizado próximo à estaca 750+10,00 onde a transnordestina cruza a CE-060 e que de acordo com o projeto fornecido irá cruzar sentido sudoeste nordeste com cota inferior ao existente. Foi verificado a necessidade de elevação do greide nesse local para atender o gabarito vertical da linha férrea que trafegará em uma cota inferior a cota da rodovia.

O segundo local fica entre as estacas 1268+0,00 e 1285+0,00 onde a transnordestina fica ao lado esquerdo paralela com a CE-060. Devido a esse traçado, a duplicação nesse trecho, foi necessário ser elaborado no lado direito onde foi identificado grandes cortes em rocha e grandes aterros com possível necessidade de elaboração de bermas.

O terceiro local onde a transnordestina cruza a CE-060, fica localizada na estaca 1289+0,00 onde foi identificado pequenas habitações no lado esquerdo, e onde o projeto fornecido indica a possibilidade da mesma cruzar a rodovia com cota superior ao terreno natural, indicando um possível viaduto férreo.

- **PAVIMENTAÇÃO**

O Projeto de Pavimentação foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação – Pavimentos Flexíveis (IS-14) contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários da SOP/CE e o Manual de Pavimentos Rígidos de 2005 do DNIT.

Concepção de Projeto

O trecho em estudo tem objetivo a duplicação da Rodovia CE-060, interligar os municípios e principalmente desviar o tráfego pesado dos centros urbanos de Aracoiaba e do Distrito de Antônio Diogo. Atualmente já encontra-se asfaltado em pista simples com 02 faixas de rolamento e com largura variável.

Estruturalmente o trecho atual encontra-se, conforme observações locais, em condições regulares de tráfego, mas já apresenta uma grande incidência de defeitos no pavimento, como trincas, fissuras, corrugações, remendos e afundamentos, causando um grande desconforto aos usuários da rodovia. Esse enfraquecimento estrutural se deve principalmente, ao crescente tráfego de caminhões pesados com

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:10.

origem nos municípios da região do Maciço de Baturité com destino a Fortaleza, e sobretudo a CEASA, (Centro de Abastecimento de produtos hortigranjeiro a nível de atacado) que abastece toda a Região Metropolitana.

O trecho projetado abrange as Rodovia CE-060 e CE-356, desenvolve-se dentro dos territórios pertencentes aos municípios de **Baturité, Aracoiaba e Redenção.** Tendo seu início dentro de Baturité na Rodovia CE-356 seguindo até a rotatória do entroncamento da CE-356 com a CE- 060, e seguindo na Rodovia CE-060, na estaca 400 o trecho contorna o centro urbano de Aracoiaba, voltando para a CE-060 na estaca 540, continua na CE-060 por 6,3 km e na estaca 855 contorna o Distrito de Antônio Diogo voltando para a CE-060 na estaca 1.240 tendo seu término no território do município de Redenção na estaca 1.439+7,40 totalizando uma extensão de 28,78 km.

- **Estudo de Tráfego**

Em função do estudo de tráfego elaborado, para o dimensionamento do pavimento, foram utilizados os seguintes elementos:

- Ano de abertura → 2.025
- Ano horizonte de projeto → 2.034
- Período de Projeto → 10 anos
  - USACE → $1,07 \times 10^7$ (método deflectométrico)
  - AASHTO → $6,73 \times 10^6$ (método da resistência)

- **Estudos Geotécnicos**

  - **Subleito e Camadas do Pavimento**

A divisão dos segmentos homogêneos da pista existente foi executada levando-se em consideração principalmente, os resultados de análise simultânea da estrutura constituinte do pavimento atual com os valores do subleito existente.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Para a pista nova que será implantada foi procedida uma divisão dos segmentos homogêneos levando em consideração os resultados dos ensaios da estrutura constituinte do subleito existente, a partir do **Gráfico das Características do Subleito Existente** apresentado a seguir, cujo tratamento estatístico dos valores estudados é apresentado adiante.

CARACTERÍSTICAS DO PAVIMENTO E SUBLEITO EXISTENTE															
RODOVIA: CE-060 - CE-356 TRECHO: ENTR CE-566 P/ REDENÇÃO - ENTR. CE-356 E ENTR CE-060 - BATURITÉ EXTENSÃO: 28,78 km															
SEGMENTO HOMOGÊNEO				BASE					SUB-BASE				SUBLEITO		
Nº	ESTACA		EXTENSÃO	ISC	ESPESSURA	LL	IP	EXPANSÃO	ISC	ESPESSURA	EXPANSÃO	IG	ISC	EXPANSÃO
	INICIO	FINAL	(m)	(%)	(cm)	(%)	(%)	(%)	(%)	(cm)	(%)		(%)	(%)
1	0	75	1.500,00	59	16	22	6	0,0	21	10	0,1	1	21	0,2
2	75	125	1.000,00	59	13	24	10	0,1	5	21	3,0	2	1	7,4
3	125	179	1.080,00	45	25	23	10	0,1	56	10	0,2	0	17	0,5
4	179	180	20,00	PONTE EXISTENTE SOBRE O RIO MUCUNÃ										
5	180	225	900,00	25	18	24	9	2,3	22	20	0,2	0	9	0,0
6	225	275	1.000,00	41	20	22	8	0,1	33	20	0,1	4	9	0,1
7	275	325	1.000,00	41	20	22	8	0,1	33	20	0,1	4	9	0,1
8	325	400	1.500,00	72	20	15	3	0,2	9	18	0,1	1	1	0,0
9	400	540	2.800,00	CONTORNO DE ARACOIABA										
10	540	585	900,00	41	20	22	8	0,1	33	20	0,1	4	9	0,0
11	585	595	200,00	77	20	15	3	0,2	12	18	0,1	1	2	0,1
12	595	685	1.800,00	68	19	15	3	0,1	40	20	0,3	0	13	0,0
13	685	695	200,00	67	16	15	3	0,0	46	20	0,3	0	3	1,0
14	695	765	1.400,00	40	15	15	3	0,1	53	22	0,0	0	8	0,5
15	765	850	1.700,00	50	15	15	3	0,0	38	20	0,1	0	10	0,4
16	850	1.240	7.800,00	CONTORNO DE ANTONIO DIOGO										
17	1.240	1.260	400,00	40	22	23	7	0,1	34	17	0,1	0	12	0,0
18	1.260	1.305	900,00	31	16	25	8	0,0	25	19	0,5	0	5	2,4
19	1.305	1.355	1.000,00	30	20	26	9	0,1	29	20	0,4	0	13	0,0
20	1.355	1.425	1.400,00	47	20	24	10	0,2	44	20	0,2	0	6	0,5
21	1.425	1.439	280,00	42	20	21	6	0,1	42	21	0,1	0	2	3,0
TOTAL			28.780,00	ISC > 80 %	LL <= 25 %	IP <= 6 %		E <= 0,5 %	ISC > 20 %	E <= 1,0 %	IG = 0		ISC > 5 %	E <= 2,0 %

- **Dimensionamento do Pavimento**

Para o dimensionamento das camadas do pavimento foi utilizado o Método de Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis adaptado pelo Eng. Murilo Lopes de Souza e adotado pelo DNIT (DNER), com a adoção do período de projeto de 10 anos e ano de abertura da via em 2.025.

Método de projeto para pavimento flexíveis (DNIT)

Para Número "N"	Espessura mínima de revestimento betuminoso
$N \leq 10^6$	Tratamentos superficiais betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Revestimento betuminoso com 5,0 cm de espessura
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto betuminoso com 7,5 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 10,0 cm de espessura
$N > 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 12,5 cm de espessura

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:10.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

- **Revestimento** → para o número "N" (USACE) = 1,07 x 10^7, ou seja, $10^7 < N < 5 \times 10^7$, conforme tabela do DNIT abaixo, foi projetado um revestimento betuminoso tipo Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) na faixa "C" com 10,0 cm de espessura.
- **Base Atual** → para o número "N" citado acima e para a solução do revestimento em CBUQ, a base atual está sub-dimensionada e apresenta ISC insatisfatório em 99 % da extensão do trecho, já que as especificações da SOP-CE exigem um ISC > 80 %, portanto encontra-se fora de norma. Portanto a mesma será reestabilizada, para funcionar como sub-base, com energia de proctor intermediário (26 golpes) e ISC > 20%, após reciclagem da base e revestimento atual.
- **Base Nova** → para o número "N" citado acima e para a solução do revestimento em CBUQ, a base nova foi dimensionada com 20 cm de espessura com brita graduada Simples (BGS) com energia da máxima Densidade.

  Obs: Cuidados especiais deve-se ter com a Base de Brita Graudada pois esses materiais aceitam uma energia acima de PM (55 golpes) sem normalmente se degradarem. A curva DS, máx x energia de compactação é inicialmente crescente tornando-se assintótica para uma energia acima de 55 golpes. É importante traçar-se essa curva no campo para se determinar a DS, más que deverá corresponder ao início da assíntota.

- **Sub-base Existente** → para o citado número "N" e para os valores do ISC do subleito dos diversos segmentos homogêneos encontrados, a sub-base não apresenta sub-dimensionamento, entretanto alguns segmentos do trecho, não apresenta ISC satisfatório, já que as normas exigem um ISC > 20 %. Estes mesmos segmento também possui IG > 0 e expansão maior que 1,0%. Portanto a mesma passará a funcionar como subleito.
- **Sub-base Nova Complementar** → para o citado número "N" e para os valores do ISC dos empréstimos estudados, a sub-base nova foi dimensionada com 15,0 cm de espessura e confeccionada com material de jazida com ISC>20%.
- Subleito da Pista Atual → Nem todos os segmentos atendenram o CBR especificado pela SOP-ES-P 01/19, nao apresentaram ISC > 5% e expansão menor que 2,0% . Para estes mesmos

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

segmentos que nao apresentaram ISC > 5%, e apresentaram expansão maior que 2,0%, a sub-base atual irá funcionar como subleito, então não terá a necessidade de substituição de solo.

- **Subleito do Pavimento Novo** → para a duplicação, como foi lançado um greide todo colado ao eixo, foi utilizado para o dimensionamento o ISC do empréstimo mais próximo.

A partir dos resultados obtidos nos dimensionamentos, elaboramos as seguintes soluções:

Solução 01 e 02 – estaca 00 a 401 / 539 a 840 / 1240 a 1439+7,40:

- Reciclagem da base e revestimento remanescente atuais sem adição de brita para funcionar como sub-base e re-estabilização da camada na espessura final de 15 cm;
- Execução de sub-base nova complementar em solo estabilizado sem mistura de na espessura de 15cm, com energia de proctor intermediário (26 golpes) e ISC > 20%;
- Execução de base nova em Brita Graduada Simples (BGS) na espessura de 20 cm;
- Execução de camada de imprimação e pintura de ligação;
- Execução de camada de rolamento para o revestimento da pista, faixa de segurança e acostamentos em CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente) na faixa "C" da SOP/DER-CE 012/00, com 10,0 cm de espessura, após aplicação da pintura de ligação.

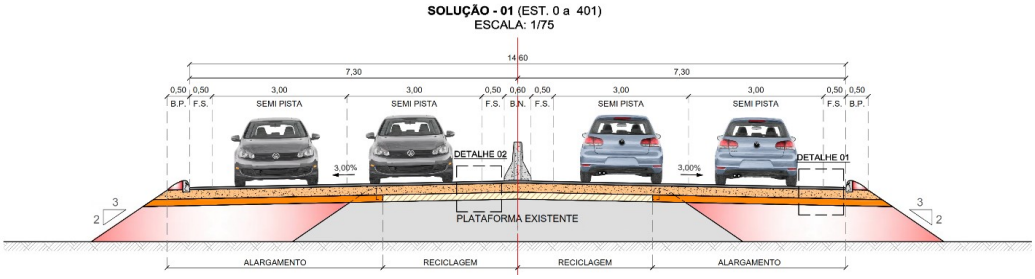
Solução 03 (Contornos de Aracoiaba e Antônio Diogo) – estaca 401 a 427+13,23 / 431+3,23 a 539 / 840 a 1240:

- Execução de sub-base nova em solo estabilizado sem mistura de na espessura de 15cm, com energia de proctor intermediário (26 golpes) e ISC > 20%, após terraplenagem;
- Execução de base em brita graduada simples (BGS) na espessura de 20 cm, com energia de máxima densidade;
- Execução de camada de rolamento para o revestimento da pista e acostamentos em CBUQ na faixa "C" da SOP/DER-CE 012/00, com 5,0 cm de espessura, após aplicação da pintura de ligação.

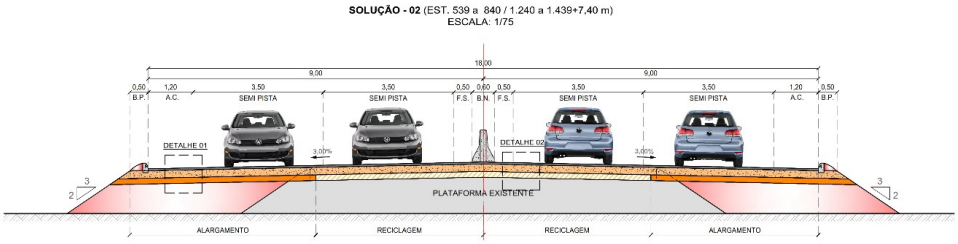
Para a **solução 01** (estacas 0 a 401), foi dimensionado uma largura de 3,00m de faixa de rolamento com 4 faixas no total, 0,50m de faixa de segurança, junto ao eixo central foi considerado um divisor físico tipo New Jersey com 0,6m de largura e faixas de segurança com 0,5m, medidas essas apresentadas a seguir.

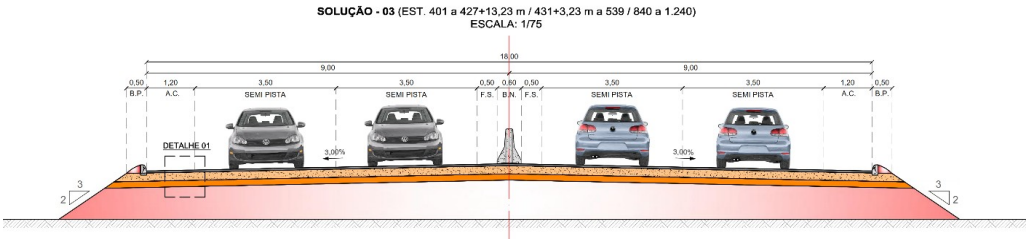
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.



Para solução 02 e (estacas 401 a 1439+7,40) e solução 03 (Contornos de Aracoiaba e Antonio Diogo), foi dimensionado uma largura de 3,50m de faixa de rolamento com 4 faixas no total, 1,20m de acostamento, junto ao eixo central foi considerado um divisor físico tipo New Jersey com 0,6m de largura e faixas de segurança com 0,5m, medidas essas apresentadas a seguir.





As larguras das seções transversais projetadas foram estabelecidas com larguras de 8,00 m e 8,70 metros entre meio-fio.

Os retornos e paradas de ônibus serão revestidas com a mesma solução do segmento adjacente.

A reciclagem da base e revestimento atuais será executada com 8,5 metros de largura, que corresponde à largura da plataforma existente.

Para os passeios das paradas de ônibus foi previsto revestimento em concreto com 7,0 cm de espessura.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Para separação das pistas de tráfego foi projetada uma barreira em concreto tipo Perfil New Jersey com 0,60 m de largura.

- **Definição dos materiais a serem utilizados nas camadas do pavimento**

- A sub-base nova será executada sem mistura com solo proveniente das jazidas J-01, J-02, J-03 e J-04 (sub-base) com energia do Proctor Intermediário (26 golpes) e ISC > 20%;

- A base nova será executada em Brita Grduada Simples (BGS) com proctor modificado superior a 55 golpes para densidade máxima;

- A base atual será reestabilizada sem adição de brita;

- A imprimação da base será executada com Asfalto Diluído tipo CM-30 com taxa de 1,3 L/m2 proveniente de Fortaleza;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

Impresso em: 30/01/2026, às 10:10.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

- A pintura de ligação será executada com Emulsão Asfáltica de Ruptura Rápida tipo RR-1C com taxa de 0,5 L/m2 proveniente de Fortaleza;

Revestimento da pista, faixas de segurança e acostamentos serão executados e confeccionados em usina através da mistura em peso dos seguintes materiais:

Camada de Rolamento – CBUQ – Faixa "C" - SOP/DER-CE 012/00:

- Brita 3/8" → 34,0 % da pedreira P-01
- Pó de pedra → 34,0 % da pedreira P-01
- Areia de Campo → 24,0 % de areal de rio
- Filler → 2,0 % - proveniente de Fortaleza
- CAP-50/70 → 6,0 % - proveniente de Fortaleza

Foi considerado no CBUQ um melhorador de adesividade tipo DOPE à taxa de 0,5 % do ligante. As taxas dos ligantes e agregados do CBUQ deverão ser confirmadas e aprovados por ocasião da obra, pela Fiscalização da SOP-CE.

☒ **DRENAGEM**

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:10.

Projeto de Drenagem foi desenvolvido conforme as Instruções de Serviço para Projeto de Drenagem (IS-13) contida no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER/CE.

O Projeto de Drenagem foi desenvolvido com a finalidade de equipar a via a ser implantada, com dispositivos que permitam que as águas que chegarem ao corpo estradal, sejam disciplinadamente captadas e conduzidas para fora da via, permitindo assim que elas prossigam suas trajetórias com destino natural da região esculpida pelas ações geomorfológicas ao longo do tempo.

No projeto são indicados banquetas, descidas e saídas d'água padronizadas pelo SOP/CE, nos segmentos em aterro com altura superior a 1,0 metros e nos locais em que a velocidade da água venha provocar erosões no bordo da plataforma.

Para os segmentos em corte será recomendada a implantação de sarjetas tipo "L" em concreto simples com 1,00 m de largura padrão SOP/CE.

Os dispositivos de drenagem previstos para serem implantados na via são:

- **Sarjeta de corte** são canais longitudinais que acompanha o sentido da via e são destinados a coletar e conduzir as águas superficiais da faixa pavimentada e da faixa de passeio até o dispositivo de drenagem, boca de lobo, galerias e etc;
- **Meio-fio de concreto** que serão implantados junto ao bordo da plataforma de aterros, junto aos passeios laterais, junto ao canteiro central, destinados a encaminhar as águas da chuva para saídas de água e bocas de lobo, impedindo a erosão da plataforma da rodovia e dos taludes de aterros;
- **Descida e saídas d´Água** para coletar as águas que se deslocam pelo meio-fio;
- **Drenos profundos** podem ser construídos por meio de canalizações utilizando-se tubos de concreto perfurados ou porosos ou tubos plásticos de PVC. São dispositivos utilizados para rebaixar o lençol freático, em cortes em solo ou rocha, evitando que a ação das águas subterrâneas possa afetar a resistência do material do subleito e/ou pavimento, prejudicando o desempenho deste. A principal finalidade da drenagem profunda está na intercepção das correntes de águas subterrâneas e elevação do lençol freático, de modo a captar e guiar o fluxo da água, garantindo que as camadas do pavimento tenham maior vida útil e impedindo a degradação por ação da umidade.
- **Bueiros** para drenar as águas que terão seus fluxos interceptados pelo corpo estradal;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Embora a drenagem superficial do trecho apresente-se em condições regulares de funcionamento e conservação, como a solução de pavimentação indicou a remoção do revestimento da pista e das camadas do pavimento, toda drenagem superficial será re-projetada, pois não é recomendado o aproveitamento destes dispositivos, esta tentativa em outros trechos gerou insucesso, uma vez que, além da quebra demasiada de banquetas e sarjetas, pode permitir o surgimento de trincas longitudinais que poderá de tal forma transformar-se em erosão, danificando inclusive o acostamento e atingindo o bordo da via.

O projeto indicou para os segmentos em corte a implantação de **22.210 metros de sarjetas** em concreto tipo "L" padrão SOP/CE.

O projeto indicou a remoção **de 5.665 m de todo meio-fio existente**.

Foi prevista a **implantação de 1.080 m de meio-fio** moldado no local com altura de 25 cm e de **36.795 metros de meio fio** com altura de 35 cm padrão SOP/CE.

O projeto indicou a implantação de **1.915,50 metros** de descidas d'água em concreto no padrão SOP/CE.

Para descidas d'água projetadas foram previstos a implantação de **340 m** de saídas d'água projetadas com dissipador de energia.

Foi previsto a implantação de **3.660 metros** de valetas de corte padrão SOP-CE.

Para os cortes em rocha com caimento das águas na direção da pista, foi prevista a execução de drenos profundos longitudinais padrão SOP/CE, que consistem basicamente de valas abertas paralelamente ao eixo da estrada, sob a plataforma, com uma linha de tubos porosos, com diâmetro interno de 20 cm, assentes nos fundos das valas sobre colchão de areia classificada e seladas com uma camada de 20 cm de espessura, de material impermeável (solo argiloso).

Será implantado uma extensão de **24.010** metros com **125** extremidade, que serão executadas no padrão SOP/CE. Os materiais filtrantes obedecerão às especificações pertinentes.

O dreno será constituído da escavação de uma vala com até 1,00 m abaixo do nível da terraplenagem e largura de 0,50 m, que após lançamento de um tubo PEAD corrugado e perfurado (canaflex), assente no fundo da vala sobre colchão de areia classificada, será selada com uma camada de 20 cm de espessura, de material impermeável (solo argiloso).

Os materiais drenantes obedecerão às especificações pertinentes.

O tubo PEAD será envolvido por uma manta geotêxtil sintética laçado por fio de nylon.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Será necessário a ampliação e implantação de alguns bueiros. O levantamento topográfico registrou a existência de 37 (trinta e sete) obras existentes, todas passaram por uma vistoria "in loco", porem devido a duplicação alguns necessitarão de ampliar.

Foram projetados os seguintes serviços:

- Todos os bueiros aproveitados pelo traçado serão ampliados, visando permitir a duplicação da via.
- Foi prevista a substituição de alguns bueiros para solucionar a insuficiência de vazão das obras atuais;
- Foi prevista a implantação de novos bueiros ao longo do trecho para atender ao projeto atual.

As obras que se encontram em bom estado de conservação, será indicado limpeza e pintura.

- **OBRAS D´ARTE ESPECIAIS**

Ponte sobre o Riacho mucunã

Ao longo do trecho existe uma ponte sobre o Rio Mucunã, entre as estacas *179+4,81 e 179+16,20.* Em virtude da duplicação da via se faz necessário a implantação de uma nova ponte para a pista projetada.

Superestrutura

A ponte a ser implantada sobre o Rio Mucunã, com base no projeto geométrico, apresenta **11,00 m de comprimento**. A sua seção**, possui 7,80 m**, já contando com os new jersey laterais, conforme seção transversal a seguir.

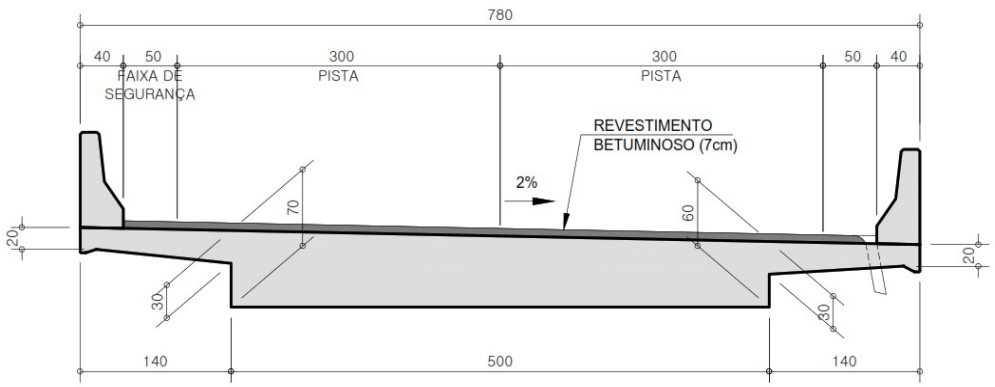
Seção proposta para a ponte sobre Riacho mucunã

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:10.



A mesma apresentará um vão em laje gerando um total de 2 juntas de dilatação. Será elaborado sistemas de drenagem na estrutura como drenos e pingadeiras.

▪Mesoestrutura

A sua mesoestrutura será composta por 2 encontros, tipo parede e neopremes, dimensionados para carga de trem tipo de 45t. Por não se tratar de um rio navegável, não serão previstos dispositivos de proteção em seus pilares.

▪Infraestrutura

A infraestrutura está prevista para ser em blocos de concreto armado engastados em estacas tipo.

- **Ponte Sobre o Rio Aracoiaba**

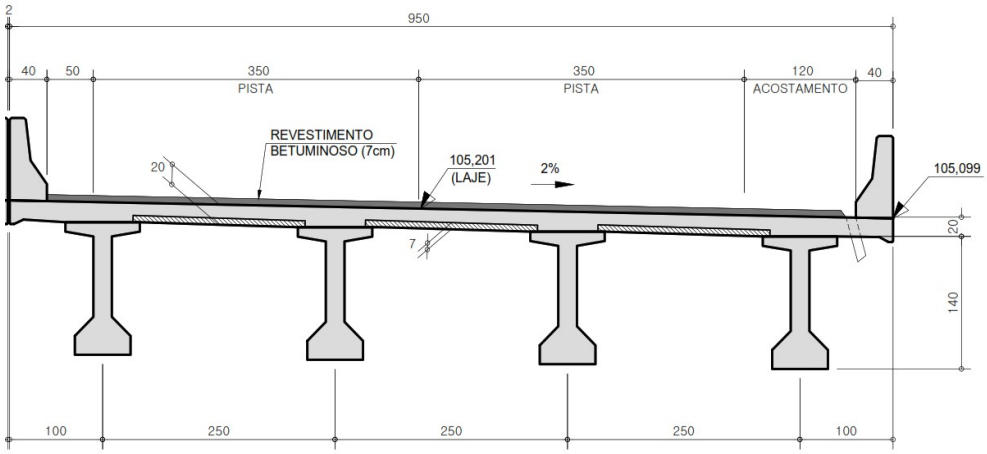
A implantação do Contorno de desvio de tráfego do centro urbano de Aracoiaba, passará sobre o Rio Aracoiaba nas estacas 427+13,23 a 431+13,23. Como o trecho está sendo elaborado em pista dupla, foram projetadas 02 (duas) pontes similares para as duas pistas (lado esquerdo e lado direito).

- **Superestrutura**

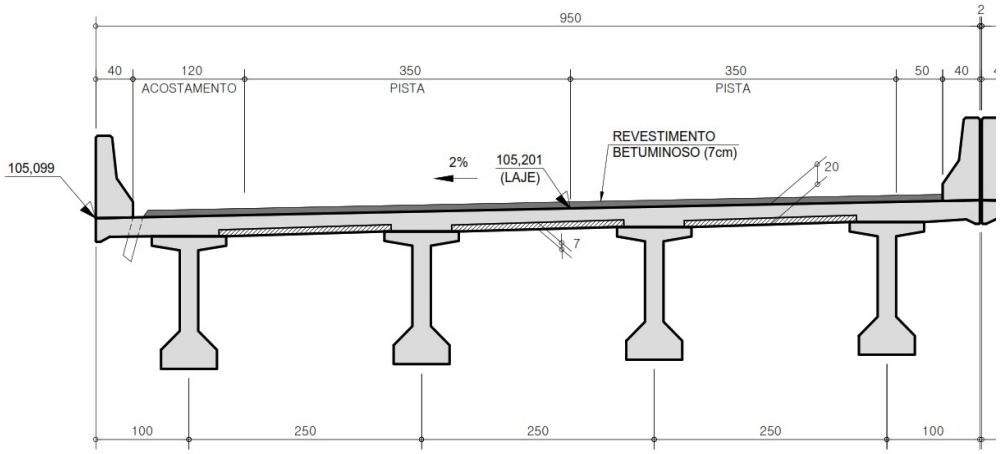
A ponte a ser implantada sobre o Rio Aracoiaba, com base no projeto geométrico, a sua seção apresenta 70,7 m de comprimento e largura de 9,50 m, já contando com os new jersey laterais. Esta seção é para OAE do lado esquerdo como para a OAE do lado direito, conforme seções transversal a seguirem.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.



Seção proposta para ponte sobre Rio Aracoiaba, na pistado lado direito



Seção proposta para ponte sobre Rio Aracoiaba, na pistado lado esquerdo

A mesma apresentará 03 (três) vãos com longarinas, gerando um total de 4 juntas de dilatação.

Será elaborado sistemas de drenagem na estrutura, como drenos e pingadeiras.

- **Mesoestrutura**

A sua mesoestrutura será composta por 2 encontros, tipo parede e neopremes , dimensionados para carga de trem tipo de 45t. Por não se tratar de um rio navegável, não serão previstos dispositivos de proteção em seus pilares.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

- **Infraestrutura**
  A infraestrutura está prevista para ser em blocos de concreto armado engastados em estacas tipo.

- **SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA**

O Projeto de Sinalização e Segurança Viária foi desenvolvido de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Sinalização e Dispositivos de Segurança (IS-18) do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do SOP/CE.

O Projeto de Sinalização prevê a implantação de toda sinalização horizontal e vertical em toda a via, visando à segurança e conforto do tráfego e dos pedestres. As obras complementares complementam a sinalização no sentido de dar maior proteção ao usuário da via e gerar elementos necessários não previstos em outros projetos.

O Projeto de Sinalização, composto pelas sinalizações horizontal e vertical foi desenvolvido a partir da análise dos projetos geométricos e de interseção, retornos e acessos. O projeto foi elaborado para uma velocidade diretriz de 60 km/h.

O projeto foi elaborado adotando todas as especificações rodoviárias e dentro das normas de preservação ambiental, com interação ao que estabelece a Lei nº 12.587, de 03 de janeiro 2012, denominada de Lei da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Dentre as ações previstas de serem implementadas destacam-se:

- Prioridade para as pessoas em relação aos veículos, que significa, prioridade para os pedestres e ciclistas, e quando houver, transportes coletivos;
- As vias serão adaptadas e melhoradas para garantir essa prioridade e eliminar pontos de descontinuidades, congestionamento e perigo para os pedestres e ciclistas;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

- A via projetada faz parte do sistema viário estrutural para formar corredores e interligar as áreas urbanizadas prioritárias, especificamente as entradas da cidade ao centro;
- Ampliação do sistema viário tornando as vias mais largas e com fluxos organizados;
- Ações e medidas operacionais que tragam boas condições a circulação de pedestre e bicicletas;
- Implantação de novas medidas de segurança viária;
- Implantação de nova sinalização viária (horizontal, vertical).

Nas travessias urbanas, para melhoria na segurança viária e especificamente dos pedestres, serão instaladas faixas para travessias de pedestres, buscando moderação na velocidade e proteção dos pedestres. A faixa para travessia de pedestres é um dispositivo físico de moderação de tráfego, implantado transversalmente ao eixo da via, para melhoria das condições de segurança na travessia.

- **INTERSEÇÕES, RETORNOS E ACESSOS**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:10.

Foram elaboradas interseções do tipo retorno alongado em nível ao longo do trecho em estudo. Esses retornos foram elaborados buscando atender e permitir a inversão do sentido da circulação do trânsito na duplicação projetada, visto que a mesma está sendo elaborada com divisor físico central. Um dos Principais motivos da implantação dos retornos em uma pista duplicada é regulamentar os acessos, ou seja, buscar o controle total ou parcial dos acessos para melhorar a capacidade da rodovia e melhorar a segurança da mesma.

Os retornos foram locados após uma análise dos locais que exigissem os aspectos de propriedades marginais que se utilizarão dos retornos, exigências de visibilidade, trechos de entrecruzamento para acomodação de projeto a velocidade diretriz e pontos geradores de necessidade, como por exemplo, escolas, hospitais, etc.

Para locação desses retornos também foram atendidas algumas exigências solicitadas pela IPR 718. Como por exemplo a equidistância adequada entre os retornos.

As faixas de aceleração e desaceleração foram elaboradas buscando atender à distância mínima de taper conforme a velocidade diretriz e a inclinação de greide.

Foram locados **18 retornos** ao longo de todo trecho. As estacas apresentadas a seguir são referentes ao início dos retornos.

Quadro 1 – Localização dos Retornos

Retorno	Estaca inicial
01	53
02	122
03	237
04	371
05	401
06	443
07	512
08	574
09	627
10	719
11	840
12	972
13	1027
14	1109
15	1201
16	1240
17	1312
18	1395

- **Limpa Rodas**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:10.

Também foram elaborados **35 (trinta e cinco) limpa rodas** no trecho em estudo. Esses limpa Rodas foram locados de acordo com análise de uso das vicinais que chegam à rodovia. Seu uso tem função com que os detritos alojados nas ventosas dos pneus caiam e com isso não danifiquem a sinalização da rodovia e a aderência dos veículos que trafegam a rodovia pavimentada.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:10.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

TRECHO: CE 566 P/ REDENÇÃO - ENTR. CE 356 E ENTR CE 060 - BATURITÉ
REVESTIMENTO EM CBUQ

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
1		SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1		CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA		
1.1.1	C0043	ALOJAMENTO	M2	80
1.1.2	C0369	BARRACÃO ABERTO	M2	330
1.1.3	C0374	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A5	UN	1
1.1.4	C2831	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	UN	1
1.1.5	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UN	1
1.1.6	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA	UN	1
1.1.7	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	3.439
1.1.8	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	3.439
1.1.9	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	40
1.1.10	C2936	REFEITÓRIOS	M2	60
1.1.11	C2946	SANITÁRIOS E CHUVEIROS	M2	40
1.2		ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA		
		GERÊNCIA DA OBRA		
1.2.1	I8583	ENGENHEIRO PLENO	HxMÊS	24
1.2.2	I8598	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	HxMÊS	24
1.2.3	I8614	TELEFONE MÓVEL	UNxMÊS	24
1.2.4	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	24
		PRODUÇÃO		
1.2.5	I8584	ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÊS	24
1.2.6	I8590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÊS	24
1.2.7	I8598	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	HxMÊS	24
1.2.8	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	24
		EQUIPE DE TOPOGRAFIA		
1.2.9	I8592	TOPÓGRAFO	HxMÊS	24
1.2.10	I8595	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	HxMÊS	48
1.2.11	I8608	EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA	UNxMÊS	24
1.2.12	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	24
		EQUIPE DE GEOTECNIA		
1.2.13	I8594	LABORATORISTA	HxMÊS	24
1.2.14	I8596	AUXILIAR DE LABORATÓRIO	HxMÊS	48
1.2.15	I8609	EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO	UNxMÊS	24
1.2.16	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	24
		EQUIPE SOCIOAMBIENTAL		
1.2.17	I8584	ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÊS	24
1.2.18	I8588	TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	HxMÊS	24
1.2.19	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	24
2		MOVIMENTO DE TERRRA		
2.1		ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL		
2.1.1	C3131	ARRASAMENTO ATERRO (ESCALONAMENTO) DMT ATÉ 50M	M3	48.968
2.1.2	C3182	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M	M3	124.110
2.1.3	C3178	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 201 A 400M	M3	176.471
2.1.4	C3180	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 401 A 600M	M3	230.639
2.1.5	C3169	ESCAVACAO CARGA TRANSP. 1-CAT 601 A 800M	M3	203.362
2.1.6	C3181	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 801 A 1000M	M3	69.012

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:10.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

TRECHO: CE 566 P/ REDENÇÃO - ENTR. CE 356 E ENTR CE 060 - BATURITÉ
REVESTIMENTO EM CBUQ

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
2		**MOVIMENTO DE TERRRA**		
2.1.7	C3175	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 1001 A 1200M	M3	108.779
2.1.8	C3165	ESCAVACÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 1201 A 1400M	M3	125.663
2.1.9	C3192	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT ATÉ 200M	M3	10.233
2.1.10	C3189	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT 401 A 600M	M3	82
2.1.11	C3190	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT 601 A 800M	M3	4.040
2.1.12	C3191	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT 801 A 1000M	M3	35
2.1.13	C3202	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 3-CAT 51 A 100M	M3	244
2.1.14	C3194	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 3-CAT 101 A 200M	M3	33.357
2.1.15	C3200	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 3-CAT 201 A 400M	M3	66.677
2.1.16	C3201	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 3-CAT 401 A 600M	M3	14.195
2.1.17	C3203	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 3-CAT 601 A 800M	M3	12.512
2.2		**ATERRO,REATERRO E COMPACTAÇÃO**		
2.2.1	C0329	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	1.122
2.2.3	C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	M3	732.689
3		**SERVIÇOS AUXILIARES**		
3.1		**DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**		
3.1.1	C2992	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE PEDRA COM REMOÇÃO LATERAL	M3	570
3.1.2	C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	603
3.1.3	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	21.845
3.1.4	C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1.173
3.2		**SERVIÇOS PREPARATÓRIOS**		
3.2.1	C3161	DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA	M2	1.864.006
4		**OBRAS DE DRENAGEM**		
4.1		**OBRAS D' ARTE CORRENTE**		
4.1.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	8.494
4.1.2	C3214	ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE AREIA	M3	384
4.1.3	C3130	AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO	M3	384
4.1.4	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	207
4.1.6	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	465
4.1.7	C0424	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	UN	23
4.1.8	C0423	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm	UN	13
4.1.9	C0408	BOCA DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.00 X 1.00m)	UN	25
4.1.10	C0410	BOCA DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.50 X 1.50m)	UN	4
4.1.11	C0419	BOCA DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (3.00 X 1.50m)	UN	2
4.1.12	C0422	BOCA DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (3.00 X 3.00m)	UN	1
4.1.13	C0391	BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (1.00 X 1.00m)	UN	5
4.1.14	C0392	BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (1.50 X 1.00m)	UN	4
4.1.15	C0394	BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.00 X 1.00m)	UN	4
4.1.16	C0395	BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.00 X 1.50m)	UN	2
4.1.17	C0397	BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.50 X 1.00m)	UN	4
4.1.18	C0398	BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.50 X 1.50m)	UN	6
4.1.19	C0430	BOCA DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (2.00 X 2.00m)	UN	2
4.1.20	C0432	BOCA DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (2.50 X 1.50m)	UN	2
4.1.21	C0433	BOCA DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (2.50 X 2.00m)	UN	2
4.1.22	C0439	BOCA DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3.00 X 3.00m)	UN	2

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:10.

SOP-CE
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL
A22P.M148.PJ00.0105

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

TRECHO: CE 566 P/ REDENÇÃO - ENTR. CE 356 E ENTR CE 060 - BATURITÉ
REVESTIMENTO EM CBUQ

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
4		**OBRAS DE DRENAGEM**		
4.1		**OBRAS D' ARTE CORRENTE**		
4.1.23	C0919	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	M	608
4.1.24	C0920	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm	M	151
4.1.25	C0888	CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.00 X 1.00m)	M	241
4.1.26	C0890	CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.50 X 1.50m)	M	24
4.1.27	C0899	CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (3.00 X 1.50m)	M	23
4.1.28	C0902	CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (3.00 X 3.00m)	M	19
4.1.29	C0872	CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (1.00 X 1.00m)	M	55
4.1.30	C0873	CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (1.50 X 1.00m)	M	42
4.1.31	C0875	CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.00 X 1.00m)	M	63
4.1.32	C0876	CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.00 X 1.50m)	M	24
4.1.33	C0878	CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.50 X 1.00m)	M	25
4.1.34	C0879	CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.50 X 1.50m)	M	52
4.1.35	C0908	CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (2.00 X 2.00m)	M	31
4.1.36	C0909	CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (2.50 X 1.00m)	M	23
4.1.37	C0911	CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (2.50 X 2.00m)	M	26
4.1.38	C0917	CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3.00 X 3.00m)	M	35
4.2		**DRENAGEM PROFUNDA**		
4.2.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	10.805
4.2.2	C5012	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1	M3	7.203
4.2.3	C3071	DRENO PROFUNDO C/TUBO POROSO D=20cm/AREIA	M	24.010
4.2.4	C3085	EXTREMIDADE PARA DRENO PROFUNDO	UN	125
4.3		**DRENAGEM SUPERFICIAL**		
4.3.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	1.056
4.3.2	CXXXX	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL COM H=35 CM	M	37.983
4.3.3	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	1.020
4.3.4	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	1.916
4.3.5	C3110	SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	UN	340
4.3.6	C3112	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m	M	22.130
5		**FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**		
5.1		**FORMAS**		
5.1.1	C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	M2	1.054
5.2		**ARMADURAS**		
5.2.1	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	302
5.2.2	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	548
5.3		**CONCRETOS**		
5.3.1	C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	4.752
5.3.2	C3270	CONCRETO P/VIBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/ TRANSP.)	M3	91
5.3.3	C3273	CONCRETO P/VIBR., FCK=25MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	6.027
5.3.4	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	10.870
6		**PAREDES E PAINÉIS**		
6.1		**ALVENARIA DE PEDRA**		
6.1.1	C3346	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	M3	1.190

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

SOP-CE
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL
A22P.M148.PJ00.0105

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

TRECHO: CE 566 P/ REDENÇÃO - ENTR. CE 356 E ENTR CE 060 - BATURITÉ
REVESTIMENTO EM CBUQ

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
7		**PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
7.1		**REFORÇO, SUB-BASE E BASE**		
7.1.1	C3132	BASE DE BRITA GRADUADA (S/TRANSP)		
		BASE DE SOLO-BRITA	M3	119.391
7.1.3	C4549	RECICLAGEM DE BASE E REVESTIMENTO SEM ADIÇÃO DE MATERIAL		
		RECICLAGEM PISTA EXISTENTE P/ SUB-BASE	M3	22.439
7.1.4	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)		
		SUB-BSE	M3	77.270
7.1.6	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	297.344
7.2		**IMPRIMAÇÃO**		
7.2.1	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	554.150
7.2.2	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30 - PARA IMPRIMAÇÃO (1,3 L/m²)	T	721
7.3		**PINTURA DE LIGAÇÃO**		
7.3.1	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	1.092.514
7.3.2	I2319	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C - PARA PINTURA DE LIGAÇÃO (0,5 L/m²)	T	547
7.4		**MISTURAS BETUMINOSAS À QUENTE**		
		- Camada de Rolamento		
7.4.1	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	27.313
7.4.2	I0798	CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 P/ CBUQ	T	3.901
7.4.3	I8425	DOPE	KG	19.502
		- Camada de Ligação		
7.4.11	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	26.822
7.4.12	I0798	CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 P/ CBUQ	T	3.702
7.4.13	I8425	DOPE	KG	12.338
8		**CONSERVAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
8.1		**RODOVIÁRIA**		
8.1.1	C3092	LIMPEZA DE BUEIRO	M3	111
8.1.2	C3093	LIMPEZA DE PONTE	M	105
9		**SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
9.1		**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**		
9.1.1	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	21.471
9.1.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	2.223
9.1.3	C3117	TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL : FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	23.610
9.1.4	C4528	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	249
9.2		**SINALIZAÇÃO VERTICAL**		
9.2.1	C5004	SEMI-PÓRTICO METÁLICO SIMPLES C/ VÃO DE 2,70M, VENTO 35M/S ÁREA DE EXPOSIÇÃO ATÉ 4,05M2 (S	UN	58
9.2.2	C3158	DEFENSAS METÁLICAS SEMI-MALEÁVEIS SIMPLES	M	2.937
9.2.3	C3370	MARCO QUILOMÉTRICO REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO	M2	20
9.2.4	C3362	PAINEL REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO	M2	257
9.2.5	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	255
9.2.6	C3356	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	144

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

TRECHO: ENTR. CE 566 P/ REDENÇÃO - ENTR. CE 356 E ENTR. CE 060 - BATURITÉ
REVESTIMENTO EM CBUQ

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
10		**URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO**		
10.1		**URBANIZAÇÃO**		
10.1.1	C4715	ABRIGO PRÉ-MOLDADO P/ PARADA DE ÔNIBUS, C=4,00M, L=1,50M (5,7 T) S/ TRANSPORTE	UN	17
10.2		**PROTEÇÃO AMBIENTAL**		
10.2.1	C3283	ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL)	M3	88.345
10.2.2	C3308	RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E TALUDES	M2	883.443
11		**MUROS E FECHAMENTOS**		
11.1		**CERCAS**		
11.1.1	C4733	CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLIÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLIÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 8 FIOS DE ARAME FARPADO	M	44815
12		**SERVIÇOS DIVERSOS**		
12.1		**INDENIZAÇÕES**		
12.1.1	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	959.762
13		**OBRAS DE ARTES ESPECIAIS (PONTE SOBRE RIACHO MUCUNÃ E PONTES SOBRE RIO ARACOIABA)**		
13.1		**INFRAESTRUTURA**		
13.1.1	C1269	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 6M	M3	2.144
13.1.2	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	2.050
13.1.3	C3274	CONCRETO P/VIBR., FCK=30MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	554
13.1.4	C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	24
13.1.5	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	577
13.1.6	C4301	FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA	M2	1.077
13.1.7	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	5.552
13.1.8	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	50.513
13.1.9	C4693	ESTACA RAIZ DIÂMETRO 310mm - ATÉ 90 Tf	M	884
13.1.10	C0214	ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	1.139
13.2		**MESOESTRUTURA (PILARES E TRAVESSAS)**		
13.2.1	C3274	CONCRETO P/VIBR., FCK=30MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	84
13.2.2	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	84
13.2.3	C4301	FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA	M2	125
13.2.4	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	1.592
13.2.5	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	7.920
13.2.6	C0090	APARELHO DE APOIO EM NEOPRENE	KG	121
13.2.7	C0834	CONCRETO GROUT (ARGAMASSA AUTONIVELANTE), LANÇAMENTO E CURA	M3	1

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:10.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

TRECHO: ENTR. CE 566 P/ REDENÇÃO - ENTR. CE 356 E ENTR. CE 060 - BATURITÉ
REVESTIMENTO EM CBUQ

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
13		**OBRAS DE ARTES ESPECIAIS (PONTE SOBRE RIACHO MUCUNÃ E PONTES SOBRE RIO ARACOIABA)**		
13.3		**SUPERESTRUTURA (VIGAS E LAJE)**		
13.3.1	C3274	CONCRETO P/VIBR., FCK=30MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	44
13.3.2	C3275	CONCRETO P/VIBR., FCK=35MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	574
13.3.3	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	617
13.3.4	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	3.421
13.3.5	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	29.635
13.3.6	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	42.394
13.3.7	C3329	CONFECÇÃO E COLOCAÇÃO DE CABO COM 12 CORDOALHAS DE D=12,7mm COM BAINHA	KG	14.564
13.3.8	C3343	PROTENSÃO E INJEÇÃO EM CABO COM CORDOALHA DE 12,7mm	KG	14.564
13.3.9	C3336	ANCORAGEM ATIVA PARA CABO COM 12 CORDOALHA DE 12,7mm	UN	144
13.3.10	C3330	PURGADOR PARA ANCORAGEM	UN	144
13.3.11	C3334	ANCORAGEM ATIVA PARA CABO COM 6 CORDOALHA DE 12,7mm	UN	48
13.3.12	3806426	LANÇAMENTO DE PRÉ-LAJE COM UTILIZAÇÃO DE GUINDAUTO	T	132
13.3.13	C3081	ESCORAMENTO TUBULAR TIPO CONVENCIONAL	M3	8.392
13.3.14	4507834	BAINHA METÁLICA REDONDA D= 65mm PARA 10 CORDOALHAS D=12,7mm - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E	M	3.709
13.3.15	4507830	BAINHA METÁLICA REDONDA D= 50mm PARA 6 CORDOALHAS D=12,7mm - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E I	M	1.835
13.4		**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**		
13.4.1	C0375	BARREIRA DE CONCRETO (NEW JERSEY) SIMPLES	M	357
13.4.2	C5010	JUNTA DE MOVIMENTAÇÃO PARA ESTRUTURA DE CONCRETO DE 50 X 80 MM (TIPO JUNTA JEENE 50/70 VV OU	M	54
13.4.3	C3069	DRENO DE PVC D=100mm	UN	78

EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELOS PROJETOS

- **Engenheiros Coordenadores de Projetos**

  Engenheiro Civil Epitácio Lima Filho CREA-CE 7212/D (RNP 0603557678)

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:10.

Engenheiro Civil Epitácio Lima Neto CREA-CE 51435/D (RNP 0603557678)

- **Engenheiro e Responsável Técnico pelos Projetos Geométrico e de Terraplenagem:**
  Engenheiro Civil Epitácio Lima Filho CREA-CE 7212/D (RNP 0603557678)
  Engenheiro Civil Antônio Alves de Oliveira CREA-CE 10714/D (RNP 0603354408)
- **Engenheiros e Responsáveis Técnicos pelos Estudos Hidrológicos e Projetos de Drenagem:**
  Engenheiro Civil Epitácio Lima Neto CREA-CE 51435/D (RNP 0612229980)
  Engenheiro Civil Antônio Alves de Oliveira CREA-CE 10714/D (RNP 0603354408)
- **Engenheiros e Responsáveis Técnicos pelos Projetos de Pavimentação e Orçamento:**
  Engenheiro Civil Antônio Alves de Oliveira CREA-CE 10714/D (RNP 0603354408)
  Engenheira Civil Maria Aurineide Sousa Mesquita CREA-CE 347122 (RNP 0619137703)
- **Engenheiros e Responsáveis Técnicos pelos Projetos de Sinalização e Obras Complementares:**
  Engenheira Civil Maria Aurineide Sousa Mesquita CREA-CE 347122 (RNP 00619137703)
  Engenheiro Civil Antônio Alves de Oliveira CREA-CE 10714/D (RNP 0603354408)
- **Engenheiro e Responsável Técnico pelos Projetos de Recuperação e Proteção Ambiental e Meio Ambiente**
  Engenheira Ambiental Raíssa Aline Carneiro Santiago CREA-CE 51879 (RNP 0612422232) (Inicio da responsabilidade técnica no CREA/CE 25/07/2023).
- **Engenheiro e Responsável Técnico pelos Projetos de Segurança do Trabalho**
  Engenheira Ambiental Raíssa Aline Carneiro Santiago CREA-CE 51879 (RNP 0612422232) (Inicio da responsabilidade técnica no CREA/CE 25/07/2023).

EQUIPE DE APOIO:

- **Cadista Projetista**: José Washington Coutinho Campelo
- **Tecnólogo em Estradas:** Roberto Mesquita Aquino
- **Topógrafos:** José Jeocélio Pereira da Silva, Francisco Alves de Lima, Davi do Nascimento Marques
- **Laboratoristas:** Carlos Alberto Paulino, Gindurino Dantas de Araújo, Lincoln Paulino da Cunha

Certifico, que os elementos acima constam nos nossos arquivos, no que se refere as Medições da Empresa CONSÓRCIO COMOL/RW, Contrato Nº 0105/2022; e que, também, os serviços foram executados de acordo com os padrões técnicos da SOP.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

Emitido por: GERÊNCIA DE MEDIÇÃO - GEMED/SOP

Atenciosamente,

SOP-CE CEARÁ
Assinado Digitalmente por:
LARISSA AUGUSTO E SILVA
30009568 071.510.764-01
DIRETORIA PROJETO RODOV. 21/03/2025 16:44

ENG. CIVIL: Larissa Augusto e Silva
CREA: 52835-D
Diretora da DIRER

ENG. CIVIL: José Ilo De Oliveira Santiago
CREA: 4688-D
Superintendente Adjunto de Rodovias

SOP-CE CEARÁ
Assinado Digitalmente por:
JOSE ILO DE OLIVEIRA SANTIAGO
01401211 104.929.333-91
SUPERINT. ADJUNTO ROD. 24/03/2025 09:53

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382687/2025, emitida em 16/12/2025

Certidão nº 382687/2025
30/01/2026, 10:10
Chave de Impressão: 1B7wW
O documento neste ato registrado foi emitido em 12/12/2025 e contém 129 folhas
O documento foi assinado digitalmente. Para conferir a versão original, acesse a aba Documentos através do QRcode.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 30/01/2026, às 10:10.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ORDEM E PROGRESSO

FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA

Reconhecida pela Portaria Nº 350 de 12.08.83 - D.O.U. de 18.08.83

CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS

O Reitor da Universidade de Fortaleza, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do Curso de Graduação em 28 de junho de 2013 e a Colação de Grau em 05 de julho de 2013, confere o título de
ENGENHEIRO CIVIL a

Epitacio Lima Neto

nacionalidade Brasileira, natural de Fortaleza - Ceara, nascido em 27/10/1989, portador da cédula de identidade 2005009089146, emitida por SSPDS - CE, e outorga-lhe o presente Diploma, expedido em Fortaleza, 03 de maio de 2023, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Fortaleza, 03 de maio de 2023

https://diplomas.unifor.br/diploma-valido?code=555.555.3bcc65375adf

Reitor

Código de Validação
555.555.3bcc65375adf

185

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Fundação Edson Queiroz
Universidade de Fortaleza
CNPJ 07.373.434/0001-86

Recredenciada pela Portaria Nº 1225 de 16.10.2016 - D.O.U. de 28.10.2016

Engenharia Civil
ENGENHEIRO CIVIL
Decreto Nº 82204 de 30/08/1978
Publicação D.O.U. de 31/08/1978 Seção 1 Página 14091
Portaria Nº 110 de 04/02/2021
Publicação D.O.U. Nº 25 de 05/02/2021 Seção 1 Página 95

Nome do Diplomado

Epitacio Lima Neto

Nº do Registro	Livro	Folha	Processo	Data do Registro
83324	2023	1489	2315275354	03/05/2023

SECRETARIA ACADÊMICA

2a via do diploma

Karol Moura Facanha

Assessoria de Registro e Controle Acadêmico

UNICID
Universidade
Cidade de S. Paulo

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 757, D.O.U. 20/07/2016

CERTIFICADO

O Reitor da Universidade Cidade de São Paulo, no uso de suas atribuições, certifica que

EPITÁCIO LIMA NETO

brasileiro, natural do Estado do Ceará, nascido em 27 de outubro de 1989, RG n° 2005009089146/CE, concluiu o Curso de Pós-graduação "*Lato Sensu* " Infraestrutura de Transportes e Rodovias, em nível de Especialização, Área de Conhecimento: Engenharias, regulamentado de acordo com a Resolução C.N.E./C.E.S. Nº 1, de 08.06.2007, conferindo-lhe o presente Certificado, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

São Paulo, 10 de dezembro de 2018.

Epitácio Lima Neto
Concluinte

Profa. Esp. Paloma Moreira dos Santos Paixão
Secretária-geral

Prof. Dr. Luiz Henrique Amaral
Reitor

HISTÓRICO ESCOLAR

Amparo Legal: Lei Federal Nº 9.394/96, Art. 44, Inciso III
Res. C.N.E./C.E.S. Nº 1, de 08.06.2007.
Resolução CONSUN Nº 040 de, 04.08.2014

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO "LATO SENSU"
Critério de frequência: mínimo de 75%
Critério de aproveitamento: mínimo de nota 7.0

Infraestrutura de Transportes e Rodovias

Certificado Registrado
às pgs: 16 Livro 66

Período de realização: ***06.12.2013 a 13.12.2015***
Local de Realização: ***Fortaleza - CE***

CONCLUINTE: **Epitácio Lima Neto** *RG* **2005009089146** RGM **0012987-9**

DISCIPLINA	PROFESSOR	CARGA HORÁRIA TEÓRICA	CARGA HORÁRIA PRÁTICA	NOTA DE APROVEITAMENTO	PERCERTAGEM DE FREQUÊNCIA
Aplicação de Técnicas de Obras de Pavimentação	*Prof. Dr. Luiz Guilherme R. de Mello*	20	-	9.0	100.00%
Desapropriação e Avaliações de Imóveis	*Prof. Dr. Marcos Fábio Porto de Aguiar*	20	-	9.5	100.00%
Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis	*Prof. Mestre Bruno Tiago Angelo da Silva*	20	-	9.0	100.00%
Dimensionamento de Pavimentos Rígidos	*Prof. Mestre Dalter Pacheco Godinho*	20	-	9.0	100.00%
Drenagem em Obras Rodoviárias	*Prof. Esp. Marcos Augusto Jabor*	20	-	8.0	100.00%
Estradas Vicinais	*Prof. Mestre Ricardo Venescau de*	20	-	10.0	95.00%
Estudo de Viabilidade de Obras Rodoviárias	*Prof. Mestre Marcos Balaguer*	20	-	9.5	100.00%
Estudos de Impacto Ambiental	*Prof. Mestre Rafael Vieira da Silva*	20	-	9.0	100.00%
Estudos Geotécnicos	*Prof. Dr. Marcos Fábio Porto de Aguiar*	20	-	7.0	100.00%
Fundamentos de Pavimentação Rodoviária	*Prof. Mestre Rodrigo Pires Leandro*	20	-	9.5	100.00%
Fundamentos de Planejamento e Operação de Transportes	*Prof. Mestre Francisco Heber L. de*	20	-	10.0	100.00%
Geotecnologia Aplicada a Infraestrutura Rodoviária	*Prof. Mestre Antonio Júnior Alves Ribeiro*	20	-	10.0	100.00%
Gestão de Pavimentos	*Prof. Mestre Francisco Heber L. de*	20	-	10.0	100.00%
Licitações e Contratos de Obras Rodoviárias	*Prof. Mestre Anísio de Sousa Meneses*	20	-	9.0	100.00%
Materiais e Técnicas de Execução de Pavimentos Flexíveis	*Prof. Mestre Rodrigo Pires Leandro*	20	-	8.5	100.00%
Materiais e Técnicas de Execução de Pavimentos Rígidos	*Prof. Mestre Dalter Pacheco Godinho*	20	-	9.5	100.00%
Metodologia Científica	*Prof. Esp. Frederico Jorge da Silva Freire*	20	-	10.0	100.00%
Pavimentos Intertravados	*Prof. Mestre Dalter Pacheco Godinho*	20	-	9.0	95.00%
Planejamento e Orçamentação	*Profª. Mestre Maria Izabel de Paula*	20	-	10.0	100.00%
Projeto de Pontes e Viadutos	*Prof. Esp. José Ribamar Silva Filho*	20	-	9.0	100.00%
Projeto Geométrico	*Prof. Dr. José Leomar Fernandes Júnior*	20	-	9.0	100.00%
Segurança Viária	*Prof. Dr. Marcos Fábio Porto de Aguiar*	20	-	9.0	95.00%
Supervisão de Obras Rodoviárias	*Prof. Mestre Paulo Roberto Reis Loiola*	20	-	8.0	100.00%
Terraplenagem, Máquinas e Equipamentos	*Prof. Dr. Alfran Sampaio Moura*	20	-	8.0	100.00%
Monografia: "Métodos Executivos de Túneis Paredes Diafragma e Estacas Secantes".	*Prof. Dr. Marcos Fábio Porto de Aguiar*	-	-	8	-

UNIVERSIDADE CIDADE O Secretaria Pós-Gradua Pesquisa Extensão

SELO DE AUTENTICIDADE Cruzeiro do Sul Educacional 1.334.715

Carga Horária Total do Curso: 480 horas

São Paulo, 10 de dezembro de 2018.

Secretária-geral: Profa. Esp. Paloma Moreira dos Santos Paixão

Reitor: Prof. Dr. Luiz Henrique Amaral

Coordenador(a) Administrativo(a): Profª Esp. Solange Folha Verde

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

CREA-CE

Nº 389867/2026
Emissão: 11/03/2026
Validade: 31/03/2027
Chave: C24AZ

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

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

Interessado(a)

Profissional: EPITÁCIO LIMA NETO
Registro: 0612229980
CPF: ***.092.403-**

Tipo de Registro: REGISTRO DEFINITIVO
Data de registro: 16/07/2013

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO 218 DE 29 DE JUNHO DE 1973 - DO CONFEA.
Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE FORTALEZA
Data de Formação: 05/07/2013

ANOTAÇÕES DE CURSOS

INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES E RODOVIAS
Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE CIDADE DE SÃO PAULO
Data de Formação: 13/12/2015

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- Documento válido em todo território nacional.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

Última Anuidade Paga

Ano: 2026 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: CONSÓRCIO COMOL CERTARE
Registro: 0010540873
CNPJ: 50.465.592/0001-95
Data Ínicio: 31/08/2023
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO COMOL ESTRATÉGICA
Registro: 0010591664
CNPJ: 60.715.790/0001-13
Data Ínicio: 27/05/2025
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
Registro: 0000252824
CNPJ: 00.506.515/0001-68
Data Ínicio: 18/03/2014
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ce.sitac.com.br/publico/, com a chave: C24AZ
Impresso em: 11/03/2026 às 08:49:38 por: adapt, ip: 177.127.3.119

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

CREA-CE

Nº 389867/2026
Emissão: 11/03/2026
Validade: 31/03/2027
Chave: C24AZ

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO QUANTA - COMOL
Registro: 0010590730
CNPJ: 60.738.013/0001-94
Data Ínicio: 13/06/2025
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: FORTALEZA CONSÓRCIO
Registro: 0000449466
CNPJ: 21.802.596/0001-13
Data Ínicio: 13/02/2015
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO QUANTA - COMOL - GERIBELLO
Registro: 0010501657
CNPJ: 45.762.973/0001-04
Data Ínicio: 11/08/2023
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO COMOL - QUANT - SMF
Registro: 0010526803
CNPJ: 49.383.845/0001-00
Data Ínicio: 08/03/2023
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO COMOL-QUANTA
Registro: 0010562753
CNPJ: 55.328.251/0001-91
Data Ínicio: 06/06/2024
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ce.sitac.com.br/publico/, com a chave: C24AZ
Impresso em: 11/03/2026 às 08:49:41 por: adapt, ip: 177.127.3.119

Ministério do Empreendedorismo, da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte
Secretaria Nacional de Microempresa e Empresa de Pequeno Porte
Diretoria Nacional de Registro Empresarial e Integração
Secretaria do Desenvolvimento Econômico

Nº DO PROTOCOLO (Uso da Junta Comercial)

NIRE (da sede ou filial, quando a sede for em outra UF)	Código da Natureza Jurídica	Nº de Matrícula do Agente Auxiliar do Comércio
23200660194	2062	

1 - REQUERIMENTO

ILMO(A). SR.(A) PRESIDENTE DA Junta Comercial do Estado do Ceará

Nome: COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA

(da Empresa ou do Agente Auxiliar do Comércio)

Nº FCN/REMP

CEN2540240129

requer a V.Sª o deferimento do seguinte ato:

Nº DE VIAS	CÓDIGO DO ATO	CÓDIGO DO EVENTO	QTDE	DESCRIÇÃO DO ATO / EVENTO
1	002			ALTERACAO
		051	1	CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO
		2247	1	ALTERACAO DE CAPITAL SOCIAL

EUSEBIO
Local

29 Dezembro 2025
Data

Representante Legal da Empresa / Agente Auxiliar do Comércio:
Nome: _____
Assinatura: _____
Telefone de Contato: _____

2 - USO DA JUNTA COMERCIAL

☐ DECISÃO SINGULAR ☐ DECISÃO COLEGIADA

Nome(s) Empresarial(ais) igual(ais) ou semelhante(s):

☐ SIM ☐ SIM

☐ NÃO ___/___/_____ _____ Responsável (Data)

☐ NÃO ___/___/_____ _____ Responsável (Data)

Processo em Ordem
À decisão

___/___/_____
Data

_____
Responsável

DECISÃO SINGULAR

☐ Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)
☐ Processo deferido. Publique-se e arquive-se.
☐ Processo indeferido. Publique-se.

2ª Exigência	3ª Exigência	4ª Exigência	5ª Exigência
☐	☐	☐	☐

___/___/_____ Data _____ Responsável

DECISÃO COLEGIADA

☐ Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)
☐ Processo deferido. Publique-se e arquive-se.
☐ Processo indeferido. Publique-se.

2ª Exigência	3ª Exigência	4ª Exigência	5ª Exigência
☐	☐	☐	☐

___/___/_____ Data

_____ Vogal _____ Vogal _____ Vogal

Presidente da _____ Turma

OBSERVAÇÕES

191

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

Capa de Processo

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
25/235.788-4	CEN2540240129	18/12/2025

Identificação do(s) Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
202.829.313-68	EPITACIO LIMA FILHO	29/12/2025 11:38:02
Assinado utilizando assinatura qualificada		

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA

CNPJ/MF: 00.506.515/0001-68

18ª ALTERAÇÃO AO CONTRATO SOCIAL

Por este instrumento particular,

(a) EPITÁCIO LIMA FILHO, brasileiro, engenheiro civil, casado sob o regime da comunhão parcial de bens, inscrito no CPF sob o n° 202.829.313-68, portador da Cédula de Identidade RG sob o n° 2004010222590 SSP/CE, nascido em 15/02/1959, natural de Fortaleza/CE, residente e domiciliado na Rua Gothardo Moraes, n° 800, casa 19, bairro de Lourdes, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.177-340;

(b) ROSILENE MOREIRA LIMA, brasileira, empresária, casada sob o regime da comunhão parcial de bens, inscrita no CPF sob o n° 434.828.053-34, portadora da Cédula de Identidade RG sob o n° 29145581 SSP/CE, nascida em 31/07/1963, natural de Fortaleza/CE, residente e domiciliada na Rua Gothardo Moraes, n° 800, casa 19, bairro de Lourdes, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.177-340;

(c) EPITÁCIO LIMA NETO, brasileiro, engenheiro civil, casado sob o regime da separação total de bens, inscrito no CPF sob o n° 029.092.403-04, portador da Cédula de Identidade RG sob o n° 2005009089146 SSPDS/CE, nascido em 27/10/1989, natural de Fortaleza/CE, residente e domiciliado na Rua Andrade Furtado, n° 1133, apartamento 601, bairro Cocó, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.192-072;

(d) ÉRICA MOREIRA LIMA, brasileira, médica, solteira, inscrita no CPF sob o n° 027.037.703-40, portadora da Cédula de Identidade RG sob o n° 2005009070399 SSPDS/CE, nascida em 30/04/1988, natural de Fortaleza/CE, residente e domiciliada na Rua Gothardo Moraes, n° 800, casa 19, bairro de Lourdes, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.177-340;

(e) JOSÉ WASHINGTON COUTINHO CAMPÊLO, brasileiro, programador, divorciado, inscrito no CPF sob o n° 398.860.423-20, portador da CNH sob o n° 00542487680 DETRAN/CE, nascido em 17/03/1968, natural de Crateús/CE, residente e domiciliado na Rua José Roberto Alexandre, n° 33, casa 119, bairro Itapoã, no município de Caucaia/CE, CEP: 61.606-630;

(f) ANTÔNIO ALVES DE OLIVEIRA, brasileiro, engenheiro civil, casado sob o regime da comunhão parcial de bens, inscrito no CPF sob o n° 440.624.433-68, portador da Cédula de Identidade RG sob o n° 94002096496 SSPDS/CE, nascido em 20/10/1965, natural de Mombaça/CE, residente e domiciliado na Rua José Alves Cavalcante, n° 700, casa 13 B, bairro Cidade dos Funcionários, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.822-570;

únicos sócios da pessoa jurídica de direito privado, sociedade empresária limitada, com a denominação social de **COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.**, com sede na Cidade de Eusébio, estado do Ceará, na Rua Industrial Amilcar Araújo, nº 1170 A, bairro Coité, CEP 61.765-140, inscrita no CNPJ sob o nº 00.506.515/0001-68, com seus atos constitutivos arquivados na Junta Comercial do Ceará (JUCEC) sob o NIRE nº 23.200.660.194, deliberam, à unanimidade, por este instrumento, alterar o Contrato Social desta Sociedade, nos termos que se seguem:

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA

CNPJ/MF: 00.506.515/0001-68

18ª ALTERAÇÃO AO CONTRATO SOCIAL

CLÁUSULA PRIMEIRA – AUMENTO DE CAPITAL SOCIAL:

1.1. O **Capital Social** que é de **R$ 2.000.000,00** (dois milhões de reais) dividido em 2.000.000 cotas, no valor unitário de R$ 1,00 (hum real), é aumentado com incorporação de **LUCROS ACUMULADOS** no valor de **R$ 2.000.000,00** (dois milhões de reais). **Passando o Capital Social para R$ 4.000.000,00** (quatro milhões de reais) dividido em 4.000.000 cotas, no valor unitário de R$ 1,00 (hum real). Ficando o CAPITAL SOCIAL distribuído entre os sócios da seguinte forma:

SÓCIOS	QUOTAS	PART. (%)	VALOR (R$)
EPITÁCIO LIMA FILHO	2.040.000	51,00%	R$ 2.040.000,00
ROSILENE MOREIRA LIMA	1.128.000	28,20%	R$ 1.128.000,00
EPITÁCIO LIMA NETO	632.000	15,80%	R$ 632.000,00
ÉRICA MOREIRA LIMA	120.000	3,00%	R$ 120.000,00
JOSÉ WASHINGTON COUTINHO CAMPÊLO	40.000	0,10%	R$ 40.000,00
ANTÔNIO ALVES DE OLIVEIRA	40.000	0,10%	R$ 40.000,00
TOTAL	**4.000.000**	**100%**	**R$ 4.000.000,00**

Parágrafo Primeiro. Nos termos do artigo 1.052 do Código Civil, a responsabilidade de cada um dos sócios é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social.

Parágrafo Segundo. Os sócios não poderão caucionar, gravar, nomear à penhora ou empregar em qualquer transação as suas quotas, no todo ou em parte.

Parágrafo Terceiro. As quotas são gravadas com cláusulas de incomunicabilidade e impenhorabilidade absolutas, extensivas a todos e quaisquer acréscimos, frutos, rendimentos, lucros, dividendos, novas quotas, ações, subscrições, bonificações, agrupamentos, desdobramentos, processos de reorganização societária (fusão, cisão, incorporação) ou quaisquer outros benefícios originados, direta ou indiretamente, inclusive em caso de doação, lucros e dividendos distribuídos e pendentes de distribuição, juros sobre o capital próprio, bem como de qualquer forma de remuneração e de distribuição de resultados.

CLÁUSULA SEGUNDA – DAS ADEQUAÇÕES DO CONTRATO SOCIAL ÀS ALTERAÇÕES REALIZADAS E SUA CONSOLIDAÇÃO:

2.1. As Considerando as alterações acima realizadas, os sócios resolvem, de forma unânime, alterar o Contrato Social da Sociedade para realizar todos os ajustes, exclusões e adequações necessárias, bem como consolidar a presente alteração. Assim as referidas cláusulas passam a ter a seguinte redação:

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA

CNPJ/MF: 00.506.515/0001-68

18ª ALTERAÇÃO AO CONTRATO SOCIAL

CONSOLIDAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL

COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.

CNPJ/MF: 00.506.515/0001-68

EPITÁCIO LIMA FILHO, brasileiro, engenheiro civil, casado sob o regime da comunhão parcial de bens, inscrito no CPF sob o n° 202.829.313-68, portador da Cédula de Identidade RG sob o n° 2004010222590 SSP/CE, nascido em 15/02/1959, natural de Fortaleza/CE, residente e domiciliado na Rua Gothardo Moraes, n° 800, casa 19, bairro de Lourdes, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.177-340;

ROSILENE MOREIRA LIMA, brasileira, empresária, casada sob o regime da comunhão parcial de bens, inscrita no CPF sob o n° 434.828.053-34, portadora da Cédula de Identidade RG sob o n° 29145581 SSP/CE, nascida em 31/07/1963, natural de Fortaleza/CE, residente e domiciliada na Rua Gothardo Moraes, n° 800, casa 19, bairro de Lourdes, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.177-340;

EPITÁCIO LIMA NETO, brasileiro, engenheiro civil, casado sob o regime da separação total de bens, inscrito no CPF sob o n° 029.092.403-04, portador da Cédula de Identidade RG sob o n° 2005009089146 SSPDS/CE, nascido em 27/10/1989, natural de Fortaleza/CE, residente e domiciliado na Rua Andrade Furtado, n° 1133, apartamento 601, bairro Cocó, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.192-072;

ÉRICA MOREIRA LIMA, brasileira, médica, solteira, inscrita no CPF sob o n° 027.037.703-40, portadora da Cédula de Identidade RG sob o n° 2005009070399 SSPDS/CE, nascida em 30/04/1988, natural de Fortaleza/CE, residente e domiciliada na Rua Gothardo Moraes, n° 800, casa 19, bairro de Lourdes, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.177-340;

JOSÉ WASHINGTON COUTINHO CAMPÊLO, brasileiro, programador, divorciado, inscrito no CPF sob o n° 398.860.423-20, portador da CNH sob o n° 00542487680 DETRAN/CE, nascido em 17/03/1968, natural de Crateús/CE, residente e domiciliado na Rua José Roberto Alexandre, n° 33, casa 119, bairro Itapoã, no município de Caucaia/CE, CEP: 61.606-630; e

ANTÔNIO ALVES DE OLIVEIRA, brasileiro, engenheiro civil, casado sob o regime da comunhão parcial de bens, inscrito no CPF sob o n° 440.624.433-68, portador da Cédula de Identidade RG sob o n° 94002096496 SSPDS/CE, nascido em 20/10/1965, natural de Mombaça/CE, residente e domiciliado na Rua José Alves Cavalcante, n° 700, casa 13 B, bairro Cidade dos Funcionários, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.822-570.

Têm entre si justo e contratado, na melhor forma de direito, a constituição de uma Sociedade Empresária Limitada, que se regerá pelo contrato social abaixo:

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA

CNPJ/MF: 00.506.515/0001-68

18ª ALTERAÇÃO AO CONTRATO SOCIAL

DA NATUREZA, DA DENOMINAÇÃO, DA SEDE E DO PRAZO DE DURAÇÃO DA SOCIEDADE

Cláusula 1ª. Sociedade empresária limitada, com a denominação social de **COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.**, com sede na Cidade de Eusébio, estado do Ceará, na Rua Industrial Amilcar Araújo, nº 1170 A, bairro Coité, CEP 61.765-140, inscrita no CNPJ sob o nº 00.506.515/0001-68, com seus atos constitutivos arquivados na Junta Comercial do Ceará (JUCEC) sob o NIRE nº 23.200.660.194, podendo abrir e encerrar filiais, sucursais, agências, armazéns, depósitos, escritórios e departamentos em qualquer Unidade de Federação ou no exterior.

Parágrafo Único. A Sociedade se regerá pelas disposições da Lei nº 10.406/2002 ("Código Civil") e, nas omissões da referida Lei e deste contrato social, pela Lei nº 6.404/76, supletivamente.

Cláusula 2ª. O prazo de duração da Sociedade será indeterminado, e as atividades serão iniciadas na data do registro deste contrato social na Junta Comercial do Estado do Ceará ("JUCEC").

DO OBJETO SOCIAL

Cláusula 3ª. A Sociedade terá como objeto social as seguintes atividades: **(i)** elaboração e projetos de arquitetura, engenharia, agronomia, topografia, geologia, urbanismo, paisagismo, jardinagem e ornamentação com plantas, cartografia e aerofotogrametria; **(ii)** projetos de instalações elétricas, projetos de instalações hidráulicas e elaboração e execução de estudos e projetos ambientes; **(iii)** serviços de terraplanagem, pavimentação, drenagens, obras de artes, saneamento, estruturas, portos e aeroportos, pontes e viadutos, edificações, açudes e barragens, Instalações elétricas, instalações hidráulicas; **(iv)** locação de veículos, máquinas e equipamentos; **(v)** incorporação e venda de imóveis e loteamentos; **(vi)** serviço de instalações de tubulação para gás; e **(vii)** serviços de construção civil e serviços de pequenas reformas.

DO CAPITAL SOCIAL

Cláusula 4ª. O Capital Social é R$ 4.000.000,00 (quatro milhões de reais) dividido em 4.000.000 (quatro milhões) de quotas, totalmente integralizado em moeda corrente do país, no valor unitário de R$ 1,00 (um real) cada uma, ficando o capital social distribuído entre os sócios da seguinte forma:

SÓCIOS	QUOTAS	PART. (%)	VALOR (R$)
EPITÁCIO LIMA FILHO	2.040.000	51,00%	R$ 2.040.000,00
ROSILENE MOREIRA LIMA	1.128.000	28,20%	R$ 1.128.000,00
EPITÁCIO LIMA NETO	632.000	15,80%	R$ 632.000,00
ÉRICA MOREIRA LIMA	120.000	3,00%	R$ 120.000,00

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

JOSÉ WASHINGTON COUTINHO CAMPÊLO	40.000	0,10%	R$ 40.000,00
ANTÔNIO ALVES DE OLIVEIRA	40.000	0,10%	R$ 40.000,00
TOTAL	**4.000.000**	**100%**	**R$ 4.000.000,00**

Parágrafo Primeiro. Nos termos do artigo 1.052 do Código Civil, a responsabilidade de cada um dos sócios é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social.

Parágrafo Segundo. Os sócios não poderão caucionar, gravar, nomear à penhora ou empregar em qualquer transação as suas quotas, no todo ou em parte.

Parágrafo Terceiro. As quotas são gravadas com cláusulas de incomunicabilidade e impenhorabilidade absolutas, extensivas a todos e quaisquer acréscimos, frutos, rendimentos, lucros, dividendos, novas quotas, ações, subscrições, bonificações, agrupamentos, desdobramentos, processos de reorganização societária (fusão, cisão, incorporação) ou quaisquer outros benefícios originados, direta ou indiretamente, inclusive em caso de doação, lucros e dividendos distribuídos e pendentes de distribuição, juros sobre o capital próprio, bem como de qualquer forma de remuneração e de distribuição de resultados.

Cláusula 5ª. O capital social poderá ser aumentado por deliberação que vier a ser aprovada em reunião de sócios convocada especificamente para esse fim, por votos dos sócios que representem a maioria absoluta do capital social, garantindo-se aos sócios o direito de preferência na subscrição do aumento, na proporção de sua respectiva participação na Sociedade, nos termos do artigo 1.081 do Código Civil, sendo assegurado o exercício deste direito na data da aprovação do aumento de capital ou em até 30 (trinta) dias após a deliberação respectiva.

Parágrafo Primeiro. A renúncia ao direito de preferência, por qualquer dos sócios, permitirá aos demais sócios interessados a subscrição do aumento remanescente, na proporção de suas respectivas participações sociais.

Parágrafo Segundo. As reuniões de sócios, mencionadas nesta cláusula, serão dispensadas caso a totalidade dos sócios assine a correspondente alteração contratual deliberando sobre o aumento do capital social, conforme previsto no § 3º do artigo 1.072 do Código Civil.

DA ADMINISTRAÇÃO DA SOCIEDADE

Cláusula 6ª. A administração da Sociedade será exercida pelos Srs. **EPITÁCIO LIMA FILHO**, **ROSILENE MOREIRA LIMA e EPITÁCIO LIMA NETO**, já qualificados neste ato, que poderão praticar, em conjunto ou isoladamente, todos os atos necessários ou convenientes ao regular funcionamento da Sociedade, como, exemplificadamente, mas não se limitando a eles:

a. representar a Sociedade ativa e passivamente, em juízo ou fora dele, inclusive perante as repartições públicas no âmbito federal, estadual e municipal, e demais assuntos administrativos

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

e sociais da Sociedade, tudo de modo a respeitar o objeto social, sob pena de ineficácia de ato em relação à Sociedade, na forma do art. 1.015, parágrafo único, inciso III, do Código Civil;

b. abrir e movimentar, manter e encerrar contas bancárias, emitir, assinar e endossar cheques e ordens de pagamentos;

c. emitir, endossar, aceitar, avalizar e protestar letras de câmbio, notas promissórias, duplicatas e triplicatas;

d. receber citações, notificações e intimações judiciais;

e. transigir, acordar, renunciar, desistir, confessar dívidas, celebrar compromissos e quaisquer negócios públicos e privados, nos termos definidos no acordo de sócios da Sociedade;

f. outorgar outros instrumentos de mandato, devendo neles sempre constar os poderes específicos e a vigência, que não poderá ser superior a 01 (um) ano, salvo tratando-se de poderes ad judicia ou para processos administrativos;

g. admitir e demitir empregados, assinando os respectivos contratos de trabalho, CTPS, distrato, bem como todos os documentos necessários, conforme o caso.

Cláusula 7ª. Os administradores poderão fazer jus a uma retirada mensal a título de "pró-labore", nos valores que vierem a ser convencionados consensualmente entre os sócios, respeitada a capacidade financeira da Sociedade.

Parágrafo Primeiro. Os administradores da Sociedade prestarão aos sócios contas justificadas da sua administração, apresentando-lhes, ao término do mandato, ao final de cada exercício ou sempre que solicitado, relatório, balanço patrimonial e resultado econômico do exercício.

Parágrafo Segundo. São expressamente vedados, sendo nulos e inoperantes com relação à Sociedade, os atos dos administradores ou de procuradores que envolverem a Sociedade em obrigações relativas a negócios ou operações estranhas ao seu objeto social, bem como na prestação de avais ou fiança em favor dos sócios. Quaisquer atos praticados em descumprimento as restrições impostas nesta Cláusula, serão nulos de pleno direito, não obrigando a Sociedade e sujeitando os infratores às penalidades legais, inclusive a responder por perdas e danos.

Parágrafo Terceiro. Os administradores eleitos declaram, sob as penas da lei, que não estão impedidos de exercer a administração da Sociedade, por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrarem sob os efeitos dela, à pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos, ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, peculato, concussão, ou contra a economia popular, o sistema financeiro nacional, as normas de defesa da concorrência, as relações de consumo, fé pública, ou contra a propriedade.

Cláusula 8ª. Perderá automaticamente todos os poderes de administração e representação da Sociedade o sócio ou o administrador não-sócio que tiver sua interdição total ou parcial decretada judicialmente.

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

Parágrafo Único. Os sócios deverão, em reunião específica, deliberar, por maioria absoluta de votos, sobre a nomeação de novo administrador, conforme seja do interesse da Sociedade, a fim de que ele assuma as funções de administração pelo tempo em que durar a interdição, aprovando-se, igualmente, a remuneração devida ao administrador nomeado.

DAS DELIBERAÇÕES SOCIAIS

Cláusula 9ª. As deliberações dos sócios serão tomadas em reunião, obedecendo às regras de convocação, e pela maioria absoluta do capital social, salvo quando a lei ou este contrato social exigirem quórum diferenciado.

Parágrafo Primeiro. Cada quota dará direito a 01 (um) voto nas deliberações tomadas em reuniões.

Parágrafo Segundo. A reunião será dispensada quando todas os sócios decidirem, por escrito, sobre a matéria objeto de deliberação, salvo se a deliberação for sobre a exclusão de sócio.

Cláusula 10ª. Sem prejuízo de outras disposições previstas neste contrato social ou na legislação aplicável, as seguintes matérias dependerão da deliberação dos sócios detentores da maioria absoluta do capital social, salvo quando a lei ou este contrato social exigirem quórum diferenciado:

a. a aprovação anual das contas da administração;
b. a alteração do contrato social;
c. a incorporação, cisão, fusão, transformação, dissolução e liquidação da Sociedade, ou a cessação do estado de liquidação;
d. a nomeação e destituição dos liquidantes e o julgamento das suas contas;
e. a designação dos administradores, quando feita em ato separado, e a destituição dos administradores;
f. o pedido de recuperação judicial ou extrajudicial, ou o pedido de falência; e
g. a destinação dos lucros.

Parágrafo Único. Nas demais matérias, não especificadas neste contrato social, as deliberações serão tomadas por votos dos sócios que representem no mínimo a maioria absoluta do capital social, salvo quando a lei ou este contrato social exigirem quórum diferenciado.

Cláusula 11ª. As reuniões serão instaladas, em primeira convocação, com a presença de sócios titulares de no mínimo 3/4 (três quartos) do capital social e, em segunda, com qualquer número, e as deliberações serão tomadas de acordo com o quórum deliberativo estipulado neste contrato social.

Parágrafo Único. As deliberações tomadas em conformidade com este contrato social e com a legislação aplicável vinculam todos os sócios, ainda que ausentes ou dissidentes.

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

DA CESSÃO DE QUOTAS SOCIAIS

Cláusula 12ª. Para os efeitos do presente contrato, entender-se-á como cessão de quotas não somente a transferência efetuada por meio de compra e venda, permuta, conferência de bens, troca ou doação, mas também qualquer transferência realizada mediante operações societárias, de qualquer natureza, em virtude da qual se produza a modificação da titularidade das quotas de qualquer um dos sócios, direta ou indiretamente ("Cessão").

Cláusula 13ª. O sócio que desejar fazer a Cessão de suas quotas na Sociedade ("Sócio Ofertante"), a um Potencial Adquirente, não poderá fazê-lo sem a prévia oferta, mediante o envio de notificação por escrito e com recebimento de entrega aos demais Sócios, oferta essa que deverá conter todos os dados da operação, inclusive a identificação do Potencial Adquirente ("Notificação de Oferta"), cabendo aos demais Sócios ("Sócios Ofertados"), no prazo de 30 (trinta) dias a contar do recebimento da notificação ("Primeiro Prazo"), manifestarem-se por escrito se desejam ou não adquirir as quotas ofertadas.

Parágrafo Primeiro. Quando da Notificação de Oferta, o Sócio Ofertante deverá observar e garantir o direito de preferência aos Sócios Ofertados, por meio da proposição de Cessão que esteja em igualdade de condições e negociações ao que seria ofertado a um Potencial Adquirente externo à composição social da Sociedade.

Parágrafo Segundo. Manifestando-se mais de um Sócio Ofertado no sentido de adquirir as quotas ofertadas em montante superior ao do direito de preferência de que trata o parágrafo acima, formar-se-á entre os interessados, quanto ao excedente, preferência concorrente derivada, respeitada esta preferência na proporção das participações que detém no capital social da Sociedade.

Parágrafo Terceiro. Decorrido o Primeiro Prazo, e considerando a hipótese em que os Sócios Ofertados não desejem adquirir as quotas ofertadas, os Sócios, em Reunião de Sócios convocada para este fim, e por deliberação da unanimidade dos sócios remanescentes, excluindo-se o Sócio Ofertante, deverão deliberar, dentro do prazo de 30 (trinta) dias a contar do fim do Primeiro Prazo ("Segundo Prazo"), sobre a aquisição pela Sociedade das quotas ofertadas, que ficarão, se cabível, em tesouraria.

Parágrafo Quarto. Não havendo a aquisição das quotas ofertadas pelos Sócios Ofertados ou pela Sociedade, caberá aos Sócios Ofertados deliberar, na mesma reunião especificada no Parágrafo Terceiro acima, sobre a aprovação da entrada do Potencial Adquirente na Sociedade, através da cessão das quotas ofertadas pelo Sócio Ofertante, sendo a aprovação por 2/3 dos Sócios detentores do capital social, excluindo-se o Sócio Ofertante.

Parágrafo Quinto. Caso a entrada do Potencial Adquirente na Sociedade seja aprovada, este deverá ter ciência que deverá anuir, concordar, aceitar e aderir as todas as obrigações e direitos exercidos pelos sócios em Acordo de Sócios da presente Sociedade. Não havendo

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

aderência do Potencial Adquirente aos termos do Acordo de Sócios, não poderá ingressar no quadro societário da Sociedade.

Parágrafo Sexto. A Notificação de Oferta poderá ser enviada por qualquer meio, desde que possível a comprovação de ciência dos Sócios Ofertados, e vincula o Sócio Ofertante e os Sócios Ofertados.

Cláusula 14ª. O documento que formalizar a transferência das quotas ofertadas, deverá observar os requisitos previstos neste contrato social e no acordo de sócios, cabendo aos sócios celebrar a alteração deste contrato social para refletir as modificações no capital social, no prazo máximo de 30 (trinta) dias contados da assinatura do instrumento que efetivar a transferência.

Parágrafo Único. Toda e qualquer Cessão de quotas que se faça sem observância do disposto neste contrato social será considerada nula e inválida e não produzirá quaisquer efeitos em relação à Sociedade, aos sócios e terceiros.

Cláusula 15ª. Toda e qualquer outra quota distribuída, subscrita ou adquirida pelos demais sócios, seja sob qualquer modalidade, inclusive, mas não se restringindo a isso, aquelas decorrentes de grupamento ou desdobramento, distribuição, mudança de classes, fusão, cisão ou incorporação da Sociedade, transformação do tipo societário e respectiva conversão, será automaticamente incluída e vinculada ao direito de preferência.

Cláusula 16ª. No caso de retirada voluntária de qualquer sócio do quadro societário, a Sociedade continuará com os sócios remanescentes, devendo os haveres serem apurados na forma da Cláusula Vigésima Segunda e seguintes.

DO EXERCÍCIO SOCIAL, DAS DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS E DA DESTINAÇÃO DOS RESULTADOS

Cláusula 17ª. O exercício social inicia-se em 1º de janeiro e se encerra em 31 de dezembro de cada ano. Ao fim de cada exercício será levantado o balanço patrimonial a ele correspondente e serão preparadas as demais demonstrações financeiras exigidas por lei (artigo 1.065, Código Civil), que devem exprimir com clareza a situação patrimonial da Sociedade e as mutações ocorridas no exercício.

Parágrafo Primeiro. Os sócios participarão nos lucros ou perdas apurados, na proporção de suas quotas, podendo a maioria absoluta do capital social deliberar sobre a distribuição desproporcional de lucros ou de juros sobre capital próprio, desde que nenhum sócio seja excluído da destinação.

Parágrafo Segundo. Os lucros, independentemente da forma de tributação adotada pela Sociedade, poderão ser apurados mensalmente, trimestralmente, semestralmente ou anualmente, com base em demonstrações financeiras intermediárias, e conforme venha a ser deliberado pelos sócios, por votos da maioria absoluta do capital social, sempre privilegiando os interesses da Sociedade.

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

Parágrafo Terceiro. Até o término do quarto mês do ano seguinte ao exercício findo, os sócios se reunirão com a finalidade de deliberar e aprovar as contas dos administradores, podendo, também, ser convocadas reuniões em períodos extraordinários, mediante convocação do(s) administrador(es) ou por deliberação tomada pelos sócios que detenham a maioria do capital social, com a finalidade de deliberar sobre balanços intermediários.

DA EXCLUSÃO DE SÓCIO

Cláusula 18ª. A Sociedade poderá, por votos de sócios correspondentes a maioria absoluta do capital social, deliberar pela exclusão extrajudicial do sócio que estiver pondo em risco a continuidade da Sociedade em virtude de atos de inegável gravidade. Constitui hipótese de justa causa, sem embargo de outras condutas, as seguintes:

a. a violação de quaisquer obrigações sociais ou contratuais, por culpa ou dolo;

b. a violação de quaisquer normas internas estabelecidas pela Sociedade;

c. a recusa de prestação de serviço a que se obrigar perante a Sociedade;

d. o desmerecimento da confiança dos demais sócios ou a existência de outro motivo, com fundamento na pessoa do sócio, que leve à quebra da afeição societária e justifique a exclusão;

e. a ação ou omissão, do sócio, que comprometa o curso normal da Sociedade ou do desenvolvimento e expansão dos seus negócios;

f. o uso indevido da denominação social;

g. a condenação criminal em segunda instância;

h. o uso indevido e prejudicial, por qualquer forma, dos poderes e atribuições sociais por sócio que exerça a administração;

i. a falta de compromisso do sócio em relação ao negócio da Sociedade, por ato comissivo ou omissivo;

j. a recusa e descumprimento, de quaisquer dos sócios ainda não tenham registrado qualquer tipo de relacionamento de forma oficial, ao tempo da assinatura deste contrato, em exercer a opção, no seu futuro matrimônio ou estabelecimento de união estável, seja um relacionamento héterossexual ou de pessoas do mesmo sexo, pela estipulação do regime da separação total de bens;

k. a ocorrência de qualquer outro fato que configure justa causa para exclusão.

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE
pág. 12/24

Parágrafo Primeiro. A Sociedade jamais será responsável por qualquer tipo de transação financeira realizada entre os sócios, de modo que é expressamente vedado aos sócios darem em garantia de tais operações os direitos referentes às suas respectivas participações societárias na Sociedade, sendo certo que a prática de tal ato constitui hipótese de exclusão de sócio por justa causa.

Parágrafo Segundo. A Exclusão será determinada em reunião de sócios convocada para essa finalidade, observando-se o seguinte procedimento:

a. convocação, com antecedência mínima de 10 (dez) dias, para Reunião de Sócios para este fim específico, contendo, na Ordem do Dia, além das informações obrigatórias, os atos que estão sendo imputados ao Sócio excluído;

b. comprovação de ciência expressa, pelo sócio excluído, por qualquer meio passível de reconhecimento, sobre a designação da Reunião de Sócios, sob pena de revelia;

c. o sócio excluído deverá apresentar a sua defesa na Reunião de Sócios, admitindo- se todos os meios de prova; e

d. aprovada a exclusão extrajudicial do Sócio, a alteração do Contrato Social deverá ser levada para registro na Junta Comercial competente em até 15 (quinze) dias, e independerá da assinatura do Sócio Excluído.

Parágrafo Terceiro. Aprovada a exclusão do sócio por justa causa, deve ser iniciado o procedimento de apuração dos haveres do sócio excluído, conforme previsto na Cláusula Vigésima Segunda e seguintes.

DO FALECIMENTO, DA INTERDIÇÃO, DA INSOLVÊNCIA, E DO DIVÓRCIO OU DISSOLUÇÃO DE UNIÃO ESTÁVEL DE SÓCIO

Cláusula 19ª. Em caso de falecimento, interdição, declaração de insolvência, divórcio e/ou dissolução de união estável de quaiquer dos sócios, o(a) respectivo(a) herdeiro(a), curador(a), cônjuge e/ou companheiro(a) não terá direito, automaticamente, ao ingresso na Sociedade, sendo, contudo, admitida a sua entrada caso os sócios remanescente(s) expressamente permitirem a sua admissão.

Cláusula 20ª. Caso não seja permitida a admissão ou, se admitido(a), o(a) respectivo(a) herdeiro(a), curador(a), cônjuge e/ou companheiro(a) não manifeste interesse em ingressar na Sociedade, este terá direito apenas ao recebimento do valor de sua quota-parte, a ser liquidada através da apuração de haveres conforme o procedimento previsto na Cláusula Vigésima Segunda e seguintes.

Cláusula 21ª. Os sócios desde já ratificam que no caso de conflito, separação litigiosa de sócios casados entre si ou demais desavenças, prevalece o princípio da manutenção da Sociedade em

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

detrimento dos interesses particulares de cada sócio, resguardando a Sociedade de impactos e discussões que possam travar as atividades desempenhadas e o objeto social.

DA APURAÇÃO DE HAVERES

Cláusula 22ª. Os haveres serão apurados e liquidados com base na situação patrimonial da Sociedade há época do fato que originou a sua resolução, por meio de balanço de determinação especialmente levantado, nos termos do artigo 1.031 do Código Civil, levando em consideração o valor patrimonial das Sociedades controladas ou que se tenha participação minoritária.

Parágrafo Primeiro. O relatório contábil que refletirá a situação patrimonial será apresentado pela Sociedade, em documento assinado por quaisquer dos sócios e pelo contador, dentro dos 30 (trinta) dias subsequentes à data da resolução parcial.

Parágrafo Segundo. Os sócios desde já, aceitam e acatam o relatório contábil elaborado para apuração de haveres como fidedigno, com os lançamentos contábeis e com a realidade da empresa, não havendo qualquer necessidade de auditoria, seja ela interna ou externa.

Parágrafo Terceiro. O relatório contábil relativo ao Sócio Excluído, deverá, nos casos em que a conduta deste tiver ocasionado prejuízo financeiro, deduzir todos os valores porventura suportados pela Sociedade. Na hipótese em que os atos praticados pelo Sócio Excluído tenham potencial de gerar danos futuros, deverá ser apresentado laudo complementar fundamentado apontando os eventuais riscos à Sociedade, bem como o valor que deverá ser provisionado, devendo ser levado em consideração eventual prescrição do fato gerador.

Parágrafo Quarto. Apresentado o relatório contábil, a Sociedade deverá pagar o valor devido ao Sócio Retirante, Sócio Excluído, herdeiro ou sucessor será em 24 (vinte e quatro) parcelas mensais, iguais, consecutivas e corrigidas pelo IPCA, sendo a primeira com vencimento no primeiro dia útil do mês subsequente.

Cláusula 23ª. Finalizado o procedimento de apuração dos haveres, os sócios remanescentes deverão adotar todos os procedimentos para proceder a liquidação das quotas e a consequente redução do capital social.

DA DISSOLUÇÃO DA SOCIEDADE

Cláusula 24ª. A Sociedade somente se dissolverá nos seguintes casos: (i) deliberação de sócios que representem a maioria absoluta do capital social; e (ii) extinção, na forma da lei, de autorização para funcionar, se for o caso.

Parágrafo Único. A Sociedade não se dissolverá por insolvência, morte, interdição ou retirada de qualquer sócio, com observância das regras previstas neste contrato e, na omissão deste, ao que prescrever a legislação brasileira ou eventual acordo de sócios porventura celebrado pelas partes.

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

Cláusula 25ª. Se a Sociedade vier a ser liquidada, o patrimônio social será rateado entre os sócios e a eles distribuído ou suportado, na proporção da participação de cada um no capital social, com observância dos preceitos a que se refere a legislação em vigor, devendo o Liquidante ser nomeado pelos próprios sócios na mesma reunião que deliberar a dissolução e liquidação da Sociedade, que poderá ser escolhido dentre os administradores ou, se para pessoa estranha à Sociedade, mediante deliberação tomada por voto da maioria absoluta do capital social.

DO ACORDO DE SÓCIOS

Cláusula 26ª. A Sociedade fica obrigada a respeitar eventual acordo de sócios arquivado na sua sede social.

Parágrafo Único. Qualquer voto ou decisão tomada em reunião de sócios, contrário aos termos e condições previstas no acordo de sócios devidamente arquivado na sede da Sociedade, será nula e inválida, não vinculando ou obrigando a Sociedade.

DO FORO

Cláusula 27ª. Os sócios elegem o foro da comarca de Fortaleza/CE, como o competente para dirimir quaisquer questões oriundas, direta ou indiretamente, do presente Contrato Social, com a expressa renúncia a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.
E, por se acharem em perfeito acordo, em tudo que neste instrumento particular foi lavrado, obrigam-se a cumprir o presente aditivo, em via única, destinada a registro e arquivamento na Junta Comercial do Estado do Ceará.

Fortaleza/CE, 18 de Dezembro de 2025.

EPITÁCIO LIMA FILHO SÓCIO-ADMINISTRADOR	**ROSILENE MOREIRA LIMA** SÓCIA-ADMINISTRADORA
EPITÁCIO LIMA NETO SÓCIO-ADMINISTRADOR	**JOSÉ WASHINGTON COUTINHO CAMPÊLO** SÓCIO
ANTÔNIO ALVES DE OLIVEIRA SÓCIO	**ÉRICA MOREIRA LIMA** SÓCIA

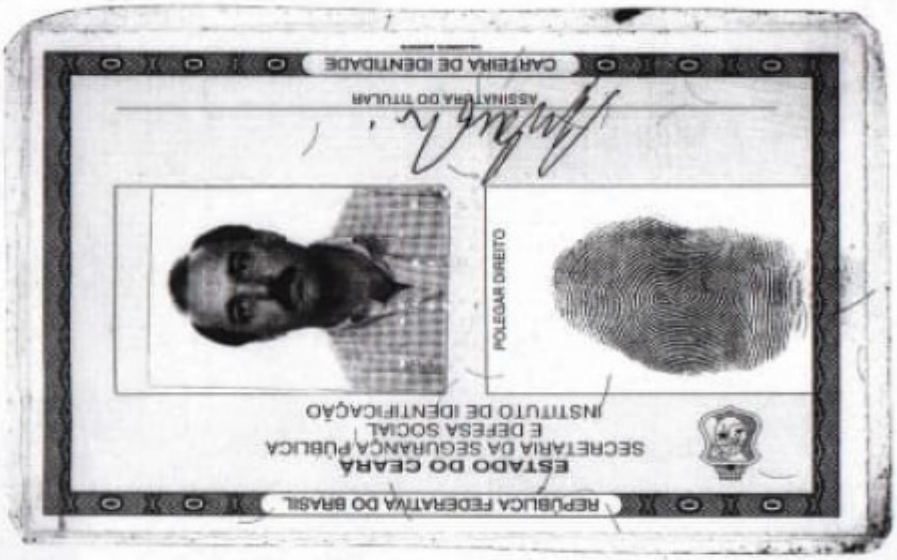
Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

Documento Principal

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
25/235.788-4	CEN2540240129	18/12/2025

Identificação do(s) Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
440.624.433-68	ANTONIO ALVES DE OLIVEIRA	29/12/2025 10:58:33
Assinado utilizando assinatura qualificada		
202.829.313-68	EPITACIO LIMA FILHO	29/12/2025 11:38:02
Assinado utilizando assinatura qualificada		
029.092.403-04	EPITACIO LIMA NETO	29/12/2025 11:33:37
Assinado utilizando assinatura qualificada		
027.037.703-40	ERICA MOREIRA LIMA	29/12/2025 11:09:14
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		
398.860.423-20	JOSE WASHINGTON COUTINHO CAMPELO	29/12/2025 10:55:18
Assinado utilizando assinatura qualificada		
434.828.053-34	ROSILENE MOREIRA LIMA	29/12/2025 11:02:43
Assinado utilizando assinatura qualificada		

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE



Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

Anexo

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
25/235.788-4	CEN2540240129	18/12/2025

Identificação do(s) Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
202.829.313-68	EPITACIO LIMA FILHO	29/12/2025 11:38:02
Assinado utilizando assinatura qualificada		

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL
CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE
DO ESTADO DO CEARÁ

CATEGORIA
CONTADOR

Nº DO REGISTRO
CE-011976/O-0

NOME
IONE DE LIMA FELIX

FILIAÇÃO
JOSE MARIA FELIX
MARIA DA PAZ DE LIMA FELIX

ASSINATURA DO PROFISSIONAL

NASCIMENTO
04/05/1970

NACIONALIDADE
BRASILEIRA

NATURALIDADE
FORTALEZA - CE

DIPLOMAÇÃO
14/07/1995

CPF
383.064.843-04

RG
139681487 SSP-CE

TÍTULO
TÍTULO EXPEDIDO (OU DECL. DE PROVISIONADO)

BACHAREL EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

UNIV DE FORTALEZA-UNIFOR

Esta carteira tem fé pública como documento de identidade, nos termos do art. 18 do Decreto-Lei nº 9.295/46, c/c art. 1º da Lei nº 6.206/75.

DATA DE EXPEDIÇÃO
21/11/2009

Osorio Cavalcante Araújo
PRESIDENTE DO CRC

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

Anexo

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
25/235.788-4	CEN2540240129	18/12/2025

Identificação do(s) Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
383.064.843-04	IONE DE LIMA FELIX	29/12/2025 11:39:53
Assinado utilizando assinatura qualificada		

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

DECLARAÇÃO DE AUTENTICIDADE

Eu, Ione De Lima Felix, com inscrição ativa na(o) CRC/CE sob o nº 011976, expedida em 21/11/2009, inscrito no CPF nº 383.064.843-04, DECLARO, sob as penas da Lei penal e, sem prejuízo das sanções administrativas e cíveis, que este(s) documento(os) é (são) autêntico(os) e condiz(em) com o(s) original(is). Documentos apresentados:

Especificação do Documento	**Quantidade de Páginas**
RG EPITACIO LIMA FILHO	01
Cópia simples da carteira profissional ou certidão de regularidade do profissional inscrito na CRC/CE, número: 011976.	01

FORTALEZA, 29 de dezembro de 2025.

Ione De Lima Felix

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

TERMO DE AUTENTICAÇÃO - REGISTRO DIGITAL

Certifico que o ato, assinado digitalmente, da empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, de CNPJ 00.506.515/0001-68 e protocolado sob o número 25/235.788-4 em 18/12/2025, encontra-se registrado na Junta Comercial sob o número 7330609, em 29/12/2025. O ato foi deferido eletronicamente pelo examinador José Airton Gonçalves Alves.

Certifica o registro, a Vice-Presidente, Lenira Cardoso de Alencar Seraine. Para sua validação, deverá ser acessado o sitio eletrônico do Portal de Serviços / Validar Documentos (https://portalservicos.jucec.ce.gov.br/Portal/pages/imagemProcesso/viaUnica.jsf) e informar o número de protocolo e chave de segurança.

Capa de Processo

Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
202.829.313-68	EPITACIO LIMA FILHO	29/12/2025 11:38:02
Assinado utilizando assinatura qualificada	AC Certisign RFB G5	

Documento Principal

Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
398.860.423-20	JOSE WASHINGTON COUTINHO CAMPELO	29/12/2025 10:55:18
Assinado utilizando assinatura qualificada	AC Certisign RFB G5	
434.828.053-34	ROSILENE MOREIRA LIMA	29/12/2025 11:02:43
Assinado utilizando assinatura qualificada	AC Certisign RFB G5	
440.624.433-68	ANTONIO ALVES DE OLIVEIRA	29/12/2025 10:58:33
Assinado utilizando assinatura qualificada	AC Certisign RFB G5	
202.829.313-68	EPITACIO LIMA FILHO	29/12/2025 11:38:02
Assinado utilizando assinatura qualificada	AC Certisign RFB G5	
029.092.403-04	EPITACIO LIMA NETO	29/12/2025 11:33:37
Assinado utilizando assinatura qualificada	AC Certisign RFB G5	
027.037.703-40	ERICA MOREIRA LIMA	29/12/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas	gov.br ITI	

Anexo

Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
202.829.313-68	EPITACIO LIMA FILHO	29/12/2025 11:38:02
Assinado utilizando assinatura qualificada	AC Certisign RFB G5	

A autencidade desse documento pode ser conferida no portal de serviços da jucec informando o número do protocolo 25/235.788-4.

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE
pág. 22/24

TERMO DE AUTENTICAÇÃO - REGISTRO DIGITAL

Anexo

Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
383.064.843-04	IONE DE LIMA FELIX	29/12/2025 11:39:53
Assinado utilizando assinatura qualificada	AC SyngularID Multipla	

Declaração de Autenticidade

Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
383.064.843-04	IONE DE LIMA FELIX	29/12/2025 11:39:56
Assinado utilizando assinatura qualificada	AC SyngularID Multipla	

Data de início dos efeitos do registro (art. 36, Lei 8.934/1994): 18/12/2025

Documento assinado eletronicamente por José Airton Gonçalves Alves, Servidor(a) Público(a), em 29/12/2025, às 11:54.

A autencidade desse documento pode ser conferida no portal de serviços da jucec informando o número do protocolo 25/235.788-4.

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

O ato foi assinado digitalmente por :

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
236.117.073-68	LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE

Fortaleza. segunda-feira, 29 de dezembro de 2025

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

1.3 ENGENHEIRO COM EXPERIÊNCIA EM PROJETOS DE OBRAS RODOVIÁRIAS DE ARTE ESPECIAL – JOAQUIM EDUARDO MOTA

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

CAPACIDADE DA EQUIPE TECNICA **1.3 Engenheiro com experiência em projetos de obras de arte especial**	
TEMPO DE EXPERIENCIA: 39 anos	
Nome do Profissional: Joaquim Eduardo Mota	
Formação professional (Inclusive títulos de especialista/mestre/doutor) – comprovados conforme aline "a" do item 10.14.6 do termo de referência: Engenharia Civil, Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Ceará, 1979-1983 Mestrado - Engenharia Civil, Área de Estruturas, COPPE - Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1984-1986 Doutorado – Engenharia Civil, Área de Estruturas USP - Escola de Engenharia de São Carlos, 2004-2009	
Categoria Profissional Pretendida: 1.3 Engenheiro com experiência em projetos de obras de arte especial	
Nº Registro Profissional: 0601487141 **Data de Registro Profissional:** 1987	**CRQ Nº:** 386231/2026 **Emissão:** 27/01/2026 **Validade:** 31/03/2027

ATESTAÇÃO			
CAT Nº	**FOLHAS**		**EXTENSÃO (m)**
3000547	01	16	309 m

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

Certidão de Acervo Técnico (CAT)

Certidão Nº: 3000547 **Data Emissão: 31/10/2011**

CERTIFICO conforme resolução nº. 317 de outubro de 1986 para fins de Acervo Técnico, que nos arquivos deste Crea-CE constam as Art´s abaixo em nome do profissional:

Profissional : JOAQUIM EDUARDO MOTA
RNP : 0601487141 Crea-CE
Endereço : RUA CORONEL JUCA 398 APTO. 802 MEIRELES, FORTALEZA/CE Cep: 60170320
Título(s) : Engenheiro Civil
Atribuição(ões) : - RES ...218, ART 07, 29.06.73

ART Nº: 0000006936

Data de Anotação : 07/03/1988
Empresa contratada :
Nome contratante : INAMPS INST NAC ASSIST M PREV SOCIAL
Nome proprietário : INAMPS INST NAC ASSIST M PREV SOCIAL
Edereço obra/serviço : R FREI CIRILO 3480
Valor obra/serviço : R$ 6405355,39
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

CALCULO ESTRUTURAL DE UMA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE EMERGÊNCIA DO HOSPITAL DE MESSEJANA, COM AREA DE 654,96 M2, VOLUME CONCRETO DE 90,00 M3

ART Nº: 0000117726

Data de Anotação : 28/05/1993
Empresa contratada :
Nome contratante : CIA REG ESCOLAS COMUNID RG CEARA
Nome proprietário : CIA REG ESCOLAS COMUNID RG CEARA
Edereço obra/serviço : AV FRANCISCO SA 1874
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

CALCULO ESTRUTURAL DE UMA EDIFIFAÇAO DE 02 PAVIMENTOS COM 1.056,00M2 DE AREA CONSTRUIDA.

ART Nº: 0000157219

Data de Anotação : 13/02/1995
Empresa contratada :
Nome contratante : UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARA
Nome proprietário : UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARA
Edereço obra/serviço : AV DA UNIVERSIDADE S/N
Valor obra/serviço : R$ 4500,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PELA ELABORAÇAO DE CALCULO ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO DO EDIFICIO DA BIBLIOTECA DO CENTRO DE HUMANIDADES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARA. AREA CONSTRUIDA DE 2.872,76 M2.

ART Nº: 0000189609

Data de Anotação : 06/11/1995
Empresa contratada :
Nome contratante : JATAHY ENGENHARIA LTDA
Nome proprietário : JATAHY ENGENHARIA LTDA
Edereço obra/serviço : R VISCONDE DE MAUA S/N
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

CALCULO ESTRUTURAL DE PREDIO MULTIFAMILIAR COMPOSTO DE 18 (DEZOITO) APARTAMENTOS COM AREA TOTAL DE 3575,22 M2 E VOLUME CONCRETO DE 862,00M3

x.x.x.

ART Nº: 0000192961

Data de Anotação : 31/10/1996
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : DERT DEPARTAMENTO DE EDIFICACOES RODOVIAS E T
Nome proprietário : DERT DEPARTAMENTO DE EDIFICACOES RODOVIAS E T
Edereço obra/serviço : PONTE SOBRE O RIO JATOBA
Valor obra/serviço : R$ 5000,00
Cidade : IPUEIRAS
Tipo : Normal
Data da daixa : 10/07/1997
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PELA ELABORACAO DO PROJETO E CALCULO ESTRUTURAL DA MESO/INFRAESTRUTURA PARA UMA PONTE RODOVIARIA, CLASSE 45 TABULEIRO TIPO DERT COM 45M DE EXTENSAO, A SER CONSTRUIDA SOBRE O RIO JATOBA NA CIDADE DE IPUEIRAS/CE.

ART Nº: 0000192962

Data de Anotação : 08/02/1996
Empresa contratada :
Nome contratante : ASTEF-ASSOC TEC CIENTICO ENGO.PAULO FRONTIN
Nome proprietário : DERT DEPARTAMENTO DE EDIFICACOES RODOVIAS E T
Edereço obra/serviço : R ASSUNCAO 1100
Valor obra/serviço : R$ 7112,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 09/02/1996
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO DE TABULEIROS TIPO DE PONTES, CLASSE 45, EM CONCRETO ARMADO, COM 10,20M DE LARGURA, PARA VAOS DE 10,15,20,25,30,35,40,45,50 E 60M DE EXTENSAO, DENTRO DO CONVENIO DE COOPERAÇAO DERT/ASTEF.

ART Nº: 0000192966

Data de Anotação : 21/08/1996
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : SUP MUNIC DE OBRA E VIACAO SUMOV
Nome proprietário : SUMOV SUP MUNICIPAL DE OBRAS E VIACAO
Edereço obra/serviço : AV CASTELO BRANCO
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO DO CALCULO ESTRUTRAL DA PONTE A SER CONSTRUIDA SOBRE O RIO COCO NA AV CASTELO DE CASTRO CONFORME SE DISCRIMINA A SEGUIR: AREA DO TABULEIRO 37,30X 19,80=738,54 M2 COMPRIMENTO 35M.

ART Nº: 0000192969

Data de Anotação : 31/10/1996
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : DERT DEPARTAMENTO DE EDIFICACOES RODOVIAS E T
Nome proprietário : DERT DEPARTAMENTO DE EDIFICACOES RODOVIAS E T
Edereço obra/serviço : PONTE SOBRE O RIO CAIOCA
Valor obra/serviço : R$ 2500,00
Cidade :
Tipo : Normal
Data da daixa : 10/07/1997
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

ELABORAÇAO DO PROJETO DE RECUPERAÇAO, REFORÇO E ALARGAMENTO DA PONTE EM CONCRETO ARMADO SOBRE O RIO CAIOCA NO TRECHO BR 222-SANTANA DO ACARAU EXTENSAO 20 M.

ART Nº: 0000192970

Data de Anotação : 17/12/1996
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : DERT DEPARTAMENTO DE EDIFICACOES RODOVIAS E T
Nome proprietário : DERT DEPARTAMENTO DE EDIFICACOES RODOVIAS E T
Edereço obra/serviço : R ASSUNCAO 1100
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : ARAÇOIABA
Tipo : Normal
Data da daixa : 10/07/1997
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO E CALCULO ESTRUTURAL DA MESO/INFRAESTRUTURA PARA UMA PONTE RODOVIARIA,CLASSE 45, TEBULEIRO TIPO DERT COM 45M DE EXTENSAO, A SER CONSTRUIDA SOBRE O RIO ARACOIABA NA CIDADE DE ARACOIABA,RODOVIA CE 060.

x.x.x.

ART Nº: 0000192974

Data de Anotação : 30/10/1995
Empresa contratada :
Nome contratante : JORGE LUIZ COELHO LEITE
Nome proprietário : JORGE LUIZ COELHO LEITE
Edereço obra/serviço : R GENARIO OLIVEIRA
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : JUAZEIRO DO NORTE
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

CALCULO ESTRUTURAL DE UMA ACADEMIA DE GINASTICA COM AREA TOTAL 535,00M2 (DOIS PAVIMENTOS) INCLUSIVE PISCINA DE 12 X 7M.

ART Nº: 0000192976

Data de Anotação : 16/11/1995
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO TRT
Nome proprietário : TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO TRT
Edereço obra/serviço : R VICENTE LEITE
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO ESTRUTURAL DO EDIFICIO ADMINISTRATIVO COM 5371,09 M2

ART Nº: 0000192980

Data de Anotação : 21/08/1996
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : SUP MUNIC DE OBRA E VIACAO SUMOV
Nome proprietário : SUP MUNIC DE OBRA E VIACAO SUMOV
Edereço obra/serviço : R FRANCISCO VILELA
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 10/07/1997
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO DO CALCULO ESTRUTURAL DA PONTE RODOVIARIA CLASSE 45, DE CONCRETO PROTENDIDO A SER CONSTRUIDA SOBRE O RIO COCO, NARUA FRANCISCO VILLELA CONFORME DISCRIMINA A SEGUIR: AREA DO TABULEIRO 35X13=455 M2., COMPRIMENTO 35M.

ART Nº: 0000198553

Data de Anotação : 20/05/1996
Empresa contratada :
Nome contratante : MERCURIUS CONST E ENGA LTDA
Nome proprietário : MERCURIUS CONST E ENGA LTDA
Edereço obra/serviço : R DES OTACILIO PEIXOTO
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO DE CALCULO ESTRUTURAL. DO CONDOMINIO RESIDENCIAL VILLA DEI FIORI COM 112 UNIDADES HABITACIONAIS COM 9.940,35 M2 E COM 650 M3 DE VOLUME DE CONCRETO. LOCALIZADOS: R DES OTACILIO PEIXOTO/LAURO RODRIGUES NO BAIRRO JARDIM SUMARE.

ART Nº: 0000200975

Data de Anotação : 14/05/1996
Empresa contratada : ARTENOVA ARQUITETOS ASSOCIADOS LTDA
Nome contratante : CONDOMINIO ATALAIA
Nome proprietário : CONDOMINIO ATALAIA
Edereço obra/serviço : VIA LOCAL 31 SN LTS 3 E 4 QD 62
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : AQUIRAZ
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

CALCULO ESTRUTURAL DE UM CONDOMINIO, LOCALIZADO NO PORTO DAS DUNAS, COM AREA TOTAL 1.123,05 M2
x.x.x.

ART Nº: 0000203746

Data de Anotação : 16/12/1996
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : MUNIZ DEUSDARA ARQTo.ASSOC S/C LTDA
Nome proprietário : INFRAERO EMP BRAS INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUAR
Edereço obra/serviço : PRACA BRIGADEIRO GOMES S/N
Valor obra/serviço : R$ 60000,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 10/07/1997
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO EXECUTIVO COMPLETO DAS FUNDAÇOES, CORTINAS DE CONTENÇAO ATIRANTADAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO DO NOVO TERMINAL DO AEROPORTO PINTO MARTINS.

ART Nº: 0000222008

Data de Anotação : 29/07/1998
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : DERT DEPARTAMENTO DE EDIFICACOES RODOVIAS E T
Nome proprietário : DERT DEPARTAMENTO DE EDIFICACOES RODOVIAS E T
Edereço obra/serviço : AV WASHINGTON SOARES
Valor obra/serviço : R$ 6000,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 31/07/1998
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO ESTRUTURAL COMPLETO DE UMA PASSARELA DE PEDESTRE, DE CONCRETO PROTENDIDO, COM 28M DE EXTENSAO, A SER CONSTRUIDA NA AV. WASHINGTON SOARES EM FORTALEZA

ART Nº: 0000222010

Data de Anotação : 29/07/1998
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : DERT DEPARTAMENTO DE EDIFICACOES RODOVIAS E T
Nome proprietário : DERT DEPARTAMENTO DE EDIFICACOES RODOVIAS E T
Edereço obra/serviço :
Valor obra/serviço : R$ 8000,00
Cidade : CRATO
Tipo : Normal
Data da daixa : 31/07/1998
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO DE REFORÇO E ALARGAMENTO DE DUAS PONTES EM CONCRETO ARMADO NA CIDADE DO CRATO/CE, SENDO UMA NO RIO BATATEIRAS (21M) E A OUTRA NO RIO SACO E LOBO (20M)

ART Nº: 0000239612

Data de Anotação : 02/07/1997
Empresa contratada :
Nome contratante : MERCURIUS CONSTRUCOES E ENGA LTDA
Nome proprietário : CONDOMINIO EDIFICIO MANTOVA
Edereço obra/serviço : R NUNES VALENTE 270
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 10/07/1997
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETOS DE CALCULO ESTRUTURAL DO EDIFICIO MULTIFAMILIAR COND. MANTOVA CONSTITUIDO DE: PAVIMENTO TERREO, MEZANINO E 15 PAVIMENTOS TIPO COM AREA DE 5.319,82M2. E VOLUME DE CONCRETO DE 1.170M3.

ART Nº: 0000270241

Data de Anotação : 15/09/1998
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : CONSTRUTORA STAHL LTDA
Nome proprietário : CONSTRUTORA STAHL LTDA
Edereço obra/serviço : R VICENTE LINHARES 770
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

CÁLCULO ESTRUTURAL DE UM EDIFÍCIO MULTIFAMILIAR, SITE NESTA CAPITAL A R VICENTE LINHARES 770, COM 900M3 DE CONCRETO. ÁREA CONTRUÍDA-3901,69M2.

x.x.x.

ART Nº: 0000270243

Data de Anotação : 05/10/1998
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : SECRETARIA EXECUTIVA REGIONAL VI
Nome proprietário : SECRETARIA EXECUTIVA REGIONAL VI
Edereço obra/serviço : AV PERIMETRAL
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PELA ELABORACAO DO PROJETO DE CALCULO ESTRUTURAL DE PONTE EM CONCRETO PROTENDIDO SOBRE O RIO COCO, COM 35M DE COMPRIMENTO.

ART Nº: 0000270247

Data de Anotação : 05/04/1999
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : DERT DEPARTAMENTO DE EDIFICACOES RODOVIAS E T
Nome proprietário : DERT DEPARTAMENTO DE EDIFICACOES RODOVIAS E T
Edereço obra/serviço : AV WASHINGTON SOARES S/N
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO DE TRÊS PASSARELAS DE PEDESTRE E RAMPAS DE ACESSO EM CONCRETO PROTENDIDO SOBRE A AV. WASHINGTON SOARES, NAS PROXIMIDADES DA UNIFOR, FORUM CLOVIS BEVILAQUA E COLÉGIO IRMÃ MARIA MONTENEGRO.

ART Nº: 0000301337

Data de Anotação : 18/02/1999
Empresa contratada :
Nome contratante : TERGRAN TERMINAL DE GRAOS DE FORTALEZA LTDA
Nome proprietário : TERGRAN TERMINAL DE GRAOS DE FORTALEZA LTDA
Edereço obra/serviço : PRACA AMIGOS DA MARINHA
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

CÁLCULO ESTRUTURAL DAS VIRGAS DE REFORÇO DE CAIS DO PORTO DO MUCURIPE. VOLUME DE CONCRETO= 560,00 M3.

ART Nº: 0000314937

Data de Anotação : 11/05/2000
Empresa contratada :
Nome contratante : CONDOMINIO SAN GIOVANNI
Nome proprietário : CONDOMINIO SAN GIOVANNI
Edereço obra/serviço : R. DR. MARLIO FERNANDES S/N
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Substituição
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO DE CALCULO ESTRUTURAL DE UM EDIFICIO MULTIFAMILIAR COM AREA TOTAL DE 6.447,83M2 E VOLUME DE CONCRETO DE 1.570 M3. OBS: EM SUBSTITUICAO A ART 330790 DE 05/05/00.

ART Nº: 0000330784

Data de Anotação : 09/06/1999
Empresa contratada :
Nome contratante : CONDOMINIO EDIFICIO CASTELOLLAMMARE
Nome proprietário : CONDOMINIO EDIFICIO CASTELOLLAMMARE
Edereço obra/serviço : R VICENTE LINHARES 1301
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL DE EDIFICIO MULTIFAMILIAR COM ÁREA TOTAL D CONSTRUÇÃO DE 8.390,20 M2 E VOLUME DE CONCRETO DE 2.200 M3.
x.x.x.

ART Nº: 0000336662

Data de Anotação : 19/05/1999
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : JEREISSATI CENTROS COMERCIAIS S/A
Nome proprietário : JEREISSATE CENTROS COMERCIAIS S/A
Edereço obra/serviço : AV.WASHINGTON SOARES, 85
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

CALCULO DA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO DA AMPLIACAO DO HIPERMERCADO DO SHOPPING CENTER IGUATEMI, PERFAZENDO 14.675M2 DE AREA CONSTRUIDA.

ART Nº: 0000336666

Data de Anotação : 26/04/2000
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : CONSCOL CONSTRUTORA COTEPADRE LTDA
Nome proprietário : SECRETARIA MUNIC DES TERRIT E MEIO AMBIENTE-S
Edereço obra/serviço : AV PONTES VIEIRA - CRUZAMENTO
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO E CÁLCULO ESTRUTURAL DE UM VIADUTO RODOVIÁRIO NO ANEL EXPRESSO DE FORTALEZA, SOBRE A AV PONTES VIEIRA, DE CONCRETO PROTENDIDO, COM 30,5M DE COMPRIMENTO DE 20,25M DE LARGURA, TABULEIRO CONSTITUIDO POR 11(ONZE) VIGAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO PROTENDIDO COM PRÉ-TRAÇÃO, 2 VÃOS DE 14M, RAMPAS DE ACESSO EM ATERRO CONTIDO POR "TERRA ARMADA", E FUNDAÇÕES CONSTITUIDAS POR ESTACAS METÁLICAS (TRILHOS TR 68).

ART Nº: 0000336670

Data de Anotação : 14/12/1999
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : CONSCOL CONSTRUTORA COTEPADRE LTDA
Nome proprietário : SECRETARIA MUNIC DES TERRIT E MEIO AMBIENTE-S
Edereço obra/serviço : AV ANTONIO SALES/AV ANEL EXPRESSO
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO E CÁLCULO ESTRUTURAL DE UM VIADUTO RODOVIÁRIO NO ANEL EXPRESSO DE FORTALEZA, SOBRE A AV. ANTONIO SALES DE CONCRETO PROTENDIDO, COM 42M DE COMPRIMENTO E 21,75M DE LARGURA, TABULEIRO CONSTITUIDO POR 7 (SETE) VIGAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO PROTENDIDO COM PRÉ-TRAÇÃO, 2 VÃO DE 20M, RAMPAS DE ACESSO EM ATERRO CONTINDO POR "TERRA ARMADA", E FUNDAÇÕES CONSTITUÍDAS POR ESTACAS METÁLICAS (TRILHOS TR 68).

ART Nº: 0000336671

Data de Anotação : 22/12/1999
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : INSTITUTO DR JOSE FROTA
Nome proprietário : INSTITUTO DR JOSE FROTA
Edereço obra/serviço : R. BR. DO RIO BRANCO, 1816
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO E CALCULO DA ESTRUTURA EM CONCRETO PROTENDIDO DO CENTRO DE NUTRICAO E DIETETICA DO IJF. AREA = 1261 M2 FORTALEZA/CE.

ART Nº: 0000336676

Data de Anotação : 21/03/2000
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : CONCRETOPOLIS CONC PREMOLDADOS DO NORDESTE LT
Nome proprietário : DISPA IND CEARENSE DE RACOES LTDA
Edereço obra/serviço : VIA DE LIGACAO I, N. 900
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : MARACANAU
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO ESTRUTURAL DAS FUNDACOES E PILARES PREFABRICADOS EM CONCRETO ARMADO PARA SUPORTE DA COBERTA DE UM GALPAO INDUSTRIAL DA EMPRESA FRI-RIBE (DISPA) COM 3000M2 DE AREA.

x.x.x.

ART Nº: 0000336680

Data de Anotação : 14/07/2000
Empresa contratada :
Nome contratante : CONCRETOPOLIS CONC PREMOLDADOS DO NORDESTE LT
Nome proprietário : TRIBUNAL DE JUSTICA DO CEARA
Edereço obra/serviço : TRIBUNAL DE JUSTICA DO CEARA
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO ESTRUTURAL DE LAJES PREFABRICADOS TIPO ALVEOLAR EM CONCRETO PROTENDIDO, PRE-TRACAO, DESTINADOS AO PVTO DE ARQUIVO DO TIBUNAL DE JUSTICA COM AREA DE 269 M2.

ART Nº: 0000366678

Data de Anotação : 14/07/2000
Empresa contratada :
Nome contratante : CONCRETOPOLIS CONC PREMOLDADOS DO NORDESTE LT
Nome proprietário : INFRAERO EMP INFRA ESTRUT AEROPORTUARIA
Edereço obra/serviço : BASE AEREA DE FORTALEZA
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO ESTRUTURAL DE DOIS HANGARES PREFABRICACOS EM CONCRETO PROTENDIDO DESTINADOS A TESTE DE MOTORES E LAVAGEM DE AERONAVES COM AREA DE 1.200 M2.

ART Nº: 0000374523

Data de Anotação : 15/08/2000
Empresa contratada :
Nome contratante : FRANCISCO JOELDER ALMEIDA DE OLIVEIRA
Nome proprietário : FRANCISCO JOELDER ALMEIDA DE OLIVEIRA
Edereço obra/serviço : AV. WASHINGTON SOARES, 3199
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO DE UMA EDIFICACAO COMERCIAL COM AREA CONSTRUIDA DE 2.340,27M2, DENOMINADA OBA-OBA-BUFFET.

ART Nº: 0000374524

Data de Anotação : 30/08/2000
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : CONCRETOPOLIS CONC PREMOLDADOS DO NORDESTE LT
Nome proprietário : DOLE EQUIPAMENTOS LTDA
Edereço obra/serviço : AV. ENG§ SANTANA JUNIOR
Valor obra/serviço : R$ 3000,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO ESTRUTURAL DE UM GALPAO PREFABRICADO EM PEÇAS DE CONCRETO PROTENDIDO (PRE-TRAÇAO): CALICES DE FUNDACAO, PILARES, VIGAS DE COBERTA, PERFAZENDO UMA AREA DE 1.164M2, DESTINADA A UMA CONCESSIONARIA DE AUTOMOVEIS DA MARCA RENAUT.

ART Nº: 0000374525

Data de Anotação : 01/09/2000
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : CONCRETOPOLIS CONC PREMOLDADOS DO NORDESTE LT
Nome proprietário : JOBECK DO BRASIL IND. TEXTIL LTDA
Edereço obra/serviço : RUA 5 A, S/N
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : MARACANAU
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO ESTRUTURAL DE UM GALPÃO PREFABRICADO EM PEÇAS DE CONCRETO PROTENDIDO (PRÉ-TRAÇÃO): CÁLICES DE FUNDAÇÃO, PILARES, VIGAS DE COBERTA PERFAZENDO UMA ÁREA TOTAL DE 2.800M2, NA RUA 5-A, EM MARACANAU-CE.

x.x.x.

ART Nº: 0000374528

Data de Anotação : 13/11/2000
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : CONCRETOPOLIS CONC PREMOLDADOS DO NORDESTE LT
Nome proprietário : TECELAGEM ALFHATEX LTDA
Edereço obra/serviço : AV DA LIGACAO S/N
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : MARACANAU
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO ESTRUTURAL DE UM GALPAO INDUSTRIAL, PRE-FABRICADO EM CONCRETO PROTENDIDO, SISTEMA DE PRE-TRACAO, FUNDACOES, PILRES E COBERTA, PERTENCENTE A TECELAGEM ALPHATEX A SER CONSTRUIDO EM MARACANAU, COM 5.400M2 DE AREA.

ART Nº: 0000376997

Data de Anotação : 07/11/2000
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : HISPANO ESTRUTURAS METALICAS LTDA
Nome proprietário : CONTIL CONSTRUCAO E INCORPORACAO DE IMOVEIS L
Edereço obra/serviço : BR 040 KM 14 AREA ESPECIAL
Valor obra/serviço : R$ 2000,00
Cidade : VALPARAÍSO
Tipo : Substituição
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO E CALCULO ESTRUTURAL DAS FUNDACOES BLOCOS DE COROAMENTO, PILARES, VIGAS TRAVESSAS EM CONCRETO ARMADO DE UM VIADUTO RODOVIARIO COM 38M DE EXTENSAO, CLASSE 30. EM SUBSTITUICAO A ART 374526.

ART Nº: 0000378549

Data de Anotação : 26/06/2000
Empresa contratada :
Nome contratante : CREA-CONS REG DE ENGA ARQUIT E AGRONOMIA
Nome proprietário : SECRETARIA DE CULTURA E DESPORTO DO CEARA
Edereço obra/serviço : CASTELAO
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

RELATORIO DE VISITA DE INSPEÇÃO DO ESTADIO PLACIDO CASTELO (CASTELÃO), ELABORADO PELA COMISSÃO DE VISTORIA DESIGNADA NA 533ª, REUNIÃO ORDINÁRIA DA CÂMARA ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA CIVIL-CEEC, DO CREA-CE, REALIZADA EM 09/05/2000.

ART Nº: 0000382533

Data de Anotação : 01/08/2000
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : CONCRETOPOLIS CONC PREMOLDADOS DO NORDESTE LT
Nome proprietário : ARMAFER SERVICOS DE CONSTRUCAO LTDA
Edereço obra/serviço : AV PARQUE OESTE 1400
Valor obra/serviço : R$ 2370,00
Cidade :
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO ESTRUTURAL DE UM GALPAO PREFABRICADO EM PEÇAS DE CONCRETO PROTENDIDO (PRE-TRAÇÃO, CALICE DE FUNDAÇÃO, PILARES, VIGAS DE SUPORTE DE PONTE ROLANTE, VIGAS DE COBERTA, PERFAZENDO UMA ÁREA TOTAL DE 2.500 M2 EM MARACANAU-CE, PERTECENTE AO GRUPO GERDAU.

ART Nº: 0000382535

Data de Anotação : 01/08/2000
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : CONCRETOPOLIS CONC PREMOLDADOS DO NORDESTE LT
Nome proprietário : IDIBRA PARTICIPACOES LTDA.
Edereço obra/serviço : AV ENG§ SANTANAA JR/ANTONIO SALES
Valor obra/serviço : R$ 1040,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO ESTRUTURAL DE UM GALPAO PREFABRICADO EM PEÇAS DE CONCRETO PROTENDIDO (PRE-TRAÇÃO, CALICE DE FUNDAÇÃO, PILARES E VIGAS COM UMA ÁREA DE 935M2 DESTINADO A UM SATAND DO GRUPO IDIBRA (935 M2).

x.x.x.

ART Nº: 0000394733

Data de Anotação : 09/04/2001
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : CONCRETOPOLIS CONC PREMOLDADOS DO NORDESTE LT
Nome proprietário : DERT DEPARTAMENTO DE EDIFICACOES RODOVIAS E T
Edereço obra/serviço : AV DA LOGICA 85
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : ITAITINGA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO ESTRUTURAL DE UM MURO COM 8,50M DE ALTURA E 1.000M DE EXTENSAO, CONSTITUIDO POR PILARES E PAINEIS PRE-FABRICADOS EM CONCRETO ARMADO E PROTENDIDOE CALICES DE FUNDACAO.

ART Nº: 0000394735

Data de Anotação : 07/05/2001
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : SCOPA ENGENHARIA LTDA
Nome proprietário : SCOPA ENGENHARIA LTDA
Edereço obra/serviço : R NUNES VALENTE 275
Valor obra/serviço : R$ 19000,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

CALCULO ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO DE UM EDIFICIO RESIDENCIAL, PERFAZENDO UMA AREA TOTAL DE 14028,85M2.

ART Nº: 0000394740

Data de Anotação : 28/05/2002
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : CONCRETOPOLIS CONC PREMOLDADOS DO NORDESTE LT
Nome proprietário : SECRETARIA EXECUTIVA REGIONAL V
Edereço obra/serviço : R PERICO TEXEIRA
Valor obra/serviço : R$ 1827,46
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO ESTRUTURAL DAS FUNDACOES PILARES VIGAS LAJES ALVEOLARES PAINEIS E LAJE DE COBERTA EM CONCRETO PREFABRICADO PARA A ESCOLA MUNICIPAL DA GRANJA LISBOA RUA G EM FORTAL-CE COM AREA TOTAL DE 3420M2

ART Nº: 0000394744

Data de Anotação : 19/07/2001
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : CONCRETOPOLIS CONC PREMOLDADOS DO NORDESTE LT
Nome proprietário : DERT DEPARTAMENTO DE EDIFICACOES RODOVIAS E T
Edereço obra/serviço : AV DA LOGICA 85
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : ITAITINGA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO ESTRUTURAL DAS FUNDACOES, PILARES, PAINEIS E LAJE DE COBERTA EM CONCRETO PREFABRICADO PARA AS CELAS INDIVIDUAIS E VIVENCIA COLETIVA DO INSTITUTO PRESIDIO OLAVO OLIVEIRA, PERFAZENO UM TOTAL DE 2.700M2.

ART Nº: 0000394745

Data de Anotação : 08/10/2001
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : CONCRETOPOLIS CONC PREMOLDADOS DO NORDESTE LT
Nome proprietário : MAURO GONCALVES LIMA
Edereço obra/serviço : AV JOAO PESSOA 4467
Valor obra/serviço : R$ 1365,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO ESTRUTURAL DE GALPAO PRE-MOLDADO: FUNDACOES, PILARES, VIGAS E PAINEIS COM 468M2.

x.x.x.

ART Nº: 0000394746

Data de Anotação : 25/09/2001
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : CIPESA ENGENHARIA S/A
Nome proprietário : CIPESA ENGENHARIA S/A
Edereço obra/serviço : CANAL DA LAGOA MUNDAU
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : MACEIO
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

ELABORACAO DO PROJETO DE REFORCO E RECUPERACAO, COM A UTILIZACAO DE CABOS DE PROTENSAO, DA PONTE DIVALDO SURUAGY COM EXTENSAO TOTAL DE 302M NA CIDADE DE MACEIO - ALAGOAS.

ART Nº: 0000394748

Data de Anotação : 01/10/2001
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : CONCRETOPOLIS CONC PREMOLDADOS DO NORDESTE LT
Nome proprietário : CONCRETOPOLIS CONC PREMOLDADOS DO NORDESTE LT
Edereço obra/serviço : BR 116 N§ 2255
Valor obra/serviço : R$ 3500,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

ESTRUTURA PRE-FABRICADA: FUNDACOES, PILARES, VIGAS E LAJES DOS GALPOES PARA ARMAZENS ATACADISTAS NA BR 116 COM 18.100M2 DE AREA CONSTRUIDA . (BLOKUS).

ART Nº: 0000394749

Data de Anotação : 28/05/2002
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : CONCRETOPOLIS CONC PREMOLDADOS DO NORDESTE LT
Nome proprietário : SECRETARIA EXECUTIVA REGIONAL V
Edereço obra/serviço : AV CONTORNO OESTE
Valor obra/serviço : R$ 2954,92
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO ESTRUTURAL DAS FUNDACOES PILARES VIGAS LAJES ALVEOLARES PAINEIS E LAJE DE COBERTA EM CONCRETO PREFABRICADO PARA A ESCOLA MUNICIPAL DO MONDUBIM NA AV CONTORNO OESTE EM FORTALEZA-CE PERFAZENDO UM TOTAL DE 3420M2

ART Nº: 0000394750

Data de Anotação : 28/05/2002
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : CONCRETOPOLIS CONC PREMOLDADOS DO NORDESTE LT
Nome proprietário : SECRETARIA EXECUTIVA REGIONAL V
Edereço obra/serviço : RUA 5 X RUA 4
Valor obra/serviço : R$ 1827,46
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO ESTRUTURAL DAS FUNDACOES PILARES VIGAS LAJES ALVEOLARES PAINEIS E LAJE DE COBERTA EM CONCRETO PREFABRICADO PARA A ESCOLA MUNICIPAL DO CANINDEZINHO RUA 5 COM RUA 4 EM FORTAL-CE PERFAZENDO UM TOTAL DE 3420M2

ART Nº: 0000408122

Data de Anotação : 11/04/2001
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : CONCRETOPOLIS CONC PREMOLDADOS DO NORDESTE LT
Nome proprietário : FORTAPISO LTDA
Edereço obra/serviço : AV. A, S/N§
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : MARACANAU
Tipo : Substituição
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO ESTRUTURAL DE UM GALPAO INDUSTRIAL PREFABRICADO EM CONCRETO PROTENDIDO (FUNDACOES, PILARES, MEZANINO E COBERTA). AREA 645,63 M2. OBS: EM SUBSTITUICAO A ART 394731 DE 06.03.01.

x.x.x.

ART Nº: 0000410964

Data de Anotação : 22/01/2002
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : SCOPA ENGENHARIA LTDA
Nome proprietário : SCOPA ENGENHARIA LTDA
Edereço obra/serviço : R NUNES VALENTE 275
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Complementação
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

COMPLEMENTO DA ART Nº 394735 DE 17,96M2, PASSANDO A AREA DE CONSTRUCAO TOTAL PARA 14.046,81M2. CALCULO ESTRUTURAL ARMADO DE UM EDIFICIO RESIDENCIAL DE UM EDIFICIO RESIDENCIAL, PERFAZENDO UM TOTAL DE 14.028,85M2 DE AREA CONSTRUIDA.

ART Nº: 0000410969

Data de Anotação : 12/04/2002
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : SCOPA ENGENHARIA LTDA
Nome proprietário : SCOPA ENGENHARIA LTDA
Edereço obra/serviço : R.NUNES VALENTE, 1001
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO ESTRUTURAL DE UM EDIFICIO CONDOMINIO SAN FRANCESCO, A SER EXECUTADO COM 9.210,31 M2 DE AREA CONSTRUIDA.

ART Nº: 0000420460

Data de Anotação : 13/08/2002
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : DN EMPREENDIMENTO IMOB LTDA
Nome proprietário : DN EMPREENDIMENTO IMOB LTDA
Edereço obra/serviço : R CARVALHO LIMA 58
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

CALCULO ESTRUTURAL DE UM EDIFICIO MULTIFAMILIAR COM 02 SUB-SOLOS PILOTIS 22 PAVIMENTOS TIPOS COM AREA TOTAL DE CONSTRUCAO DE 14448,76M2 FUNDACAO DIRETA E VOLUME DE CONCRETO DE 3200M3

ART Nº: 0000420802

Data de Anotação : 17/04/2002
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : M DIAS BRANCO S/A COM E INDUSTRIA
Nome proprietário : M DIAS BRANCO S/A COM E INDUSTRIA
Edereço obra/serviço : ROD.BA.528-ENT.BASE NAV ARATU S/N
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : SALVADOR
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

CALCULO DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO DAS EDIFICACOES QUE COMPOEM O GRANDE MOINHO ARATU, COMPREENDENDO 50.000 M2 DE AREA CONSTRUIDA E 21 (VINTE E UM) SILOS PARA ARMAZENAMENTO DE TRIGO, DE CONCRETO PROTENDIDO COM 53M DE ALTURA E 10M DE DIAMETRO, A SEREM CONSTRUIDOS EM SALVADOR, BA.

ART Nº: 0000420804

Data de Anotação : 23/07/2002
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : CONCRETOPOLIS CONC PREMOLDADOS DO NORDESTE LT
Nome proprietário : SECRETARIA EXECUTIVA REGIONAL V
Edereço obra/serviço : R MANOEL GALDINO COM PATO BRANCO
Valor obra/serviço : R$ 1827,46
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO ESTRUTURAL DAS FUNDACOES DOS CALICES DOS PILARES DAS VIGAS E LAJES EM CONCRETO PRE-FABRICADO PARA A ESCOLA MUNICIPAL DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA NO BAIRRO BOM JARDIM AREA CONSTRUIDA 3420M2 ESCOLA 05
x.x.x.

ART Nº: 0000420805

Data de Anotação : 23/07/2002
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : CONCRETOPOLIS CONC PREMOLDADOS DO NORDESTE LT
Nome proprietário : SECRETARIA EXECUTIVA REGIONAL V
Edereço obra/serviço : R PERILO TEXEIRA
Valor obra/serviço : R$ 4108,91
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO ESTRUTURAL DAS FUNDACOES DOS CALICES DOS PILARES DAS VIGAS E LAJES EM CONCRETO PRE-FABRICADO PARA A ESCOLA MUNICIPAL DA PREFEITURA DE FORTALEZA NO BAIRRO GENIBAU AREA CONSTRUIDA 3420M2 ESCOLA 04

ART Nº: 0000420806

Data de Anotação : 23/07/2002
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : CONCRETOPOLIS CONC PREMOLDADOS DO NORDESTE LT
Nome proprietário : INSTITUTO DO CANCER DO CEARA - ICC
Edereço obra/serviço : R PAPI JUNIOR 1322
Valor obra/serviço : R$ 3500,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO ESTRUTURAL DOS CALICES DE LIGACAO PILAR BLOCO DE FUNDACAO DOS PILARES DAS VIGAS LAJES E PAINEIS EM CONCRETO PRE-FABRICADO E TAMBEM DA ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO MOLDADA IN LOCO REFERENTE A CAIXA DE ESCADA ELEVADORES E CAIXA D'AGUA TUDO PARA O EDIFICIO ANEXO DO INSTITUTO DO CANCER DO CEARA AREA CONSTRUIDA 4489M2

ART Nº: 0000438850

Data de Anotação : 13/02/2002
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : CONSTRUTORA STAHL LTDA
Nome proprietário : CONSTRUTORA STAHL LTDA
Edereço obra/serviço : TV.BENI DE CARVALHO PROX.R.GAL.T.POTIGUA
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

CALCULO ESTRUTURAL DE UM PREDIO RESIDENCIAL COM AREA CONSTRUIDA DE 5.068,78M2 E VOLUME DE CONCRETO DE 568,78M3.

ART Nº: 0000441449

Data de Anotação : 18/07/2001
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : CONCRETOPOLIS CONC PREMOLDADOS DO NORDESTE LT
Nome proprietário : FIDUCCIA EMPREENDIMENTOS E PARTICIPACOES LTDA
Edereço obra/serviço : AV WASHINGTON SOARES C/ VER PEDRO PAULO
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Substituição
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO ESTRUTURAL DE UM EDIFICIO COMERCIAL EM CONCRETO PRE-FABRICADO: FUNDACOES, PILARES, LAJES. AREA TOTAL DE CONSTRUCAO DE 3.738,93M2. OBS: EM SUBSTITUICAO DA ART Nº 394738.

ART Nº: 0000442043

Data de Anotação : 04/01/2002
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : CONCRETOPOLIS CONC PREMOLDADOS DO NORDESTE LT
Nome proprietário : PMF COMERCIAL LTDA (CASA FREITAS LTDA)
Edereço obra/serviço : AV GOMES DE MATOS 595
Valor obra/serviço : R$ 2128,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO ESTRUTURAL DAS FUNDACOES, PILARES, VIGAS, LAJES ALVEOLARES, LAJE DE COBERTA EM CONCRETO PRE-FABRICADO PARA UM GALPAO COMERCIAL DA CASA FREITAS, AN AV GOMES DE MATOS 595, EM FORTALEZA-CE.

x.x.x.

ART Nº: 0000442044

Data de Anotação : 04/01/2002
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : CONCRETOPOLIS CONC PREMOLDADOS DO NORDESTE LT
Nome proprietário : FABRICA DE REDES ISAAC LTDA
Edereço obra/serviço : TRAVESSA DA BARRA 325
Valor obra/serviço : R$ 2459,99
Cidade : JAGUARUANA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO ESTRUTURAL DAS FUNDACOES, PILARES, VIGAS, LAJES ALVEOLARES, COBERTA EM CONCRETO PRE-FABRICADO PARA UM GALPAO INDUSTRIAL DAS REDES IZAAC LTDA, LOCALIZADO NA TRAVESSA NA BARRA ESQUINA COM RUA ALADIM NA CIDADE DE JAGUARUANA-CE,COM AREA TOTAL DE 1.400M2.

ART Nº: 0000442046

Data de Anotação : 04/01/2002
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : CONCRETOPOLIS CONC PREMOLDADOS DO NORDESTE LT
Nome proprietário : CONCRETOPOLIS CONC PREMOLDADOS DO NORDESTE LT
Edereço obra/serviço : R 23 S/N
Valor obra/serviço : R$ 2950,00
Cidade : MARACANAU
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO ESTRUTURAL DOS PILARES, VIGAS, LAJES ALVEOLARES, EM CONCRETO PRE-FABRICADO PARA O BLOCO B DE MANUTENCAO DE TRENS DE VILA DAS FLORES - METROFOR, LOCALIZADO EM MARACANAU/CE.

ART Nº: 0000442049

Data de Anotação : 15/02/2002
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : CONSTRUTORA MARQUISE LTDA
Nome proprietário : CONSTRUTORA MARQUISE LTDA
Edereço obra/serviço : CE 065 (ENTRADA DE MARANGUAPE)
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : MARANGUAPE
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO ESTRUTURAL DAS FUNDACOES, PILARES, VIGAS E LAJES EM CONCRETO PREFABRICADO PROTENDIDO PARA A ARQUIBANCADA DO ESTADIO MUNICIPAL DE MARANGUAPE COM 13.686 M2 DE AREA CONSTRUIDA.

ART Nº: 0000442737

Data de Anotação : 25/10/2001
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : DN EMPREENDIMENTO IMOB LTDA
Nome proprietário : DN EMPREENDIMENTO IMOB LTDA
Edereço obra/serviço : R. TIBURCIO CAVALCANTE C/ANA BILHAR
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

CALCULO ESTRUTURAL DE UM EDIFICIO MULTIFAMILIAR COM 03 (TRES) SUB-SOLOS, 01 (UM) PILOTIS, 20 (VINTE) PAVTºS TIPOS, 03 (TRES) POR ANDAR, COM AREA TOTAL DE CONSTRUCAO - 7.731,49 M2. VOLUME DE CONCRETO - 1.700 M3.

ART Nº: 0000442738

Data de Anotação : 29/10/2001
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : DIAGONAL EMPREENDIMENTOS E ENGA LTDA
Nome proprietário : DIAGONAL EMPREENDIMENTOS E ENGA LTDA
Edereço obra/serviço : R ANA BILHAR C/ JOAQUIM NABUCO
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

CALCULO ESTRTURAL DE UM EDIFICIO MULTIFAMILIAR COM 02 (DOIS) SUB-SOLOS, 01 PILOTIS, 22 PAVIMENTOS TIPOS, 01 (ANDAR) POR ANDAR, COM AREA TOTAL DE CONSTRUCAO DE 13.688,96M2, VOLUME DE CONCRETO 3.011,57M3.

x.x.x.

ART Nº: 0000462851

Data de Anotação : 23/01/2003
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : AGROPECUARIA JEREISSATI S.A
Nome proprietário : AGROPECUARIA JEREISSATI S.A
Edereço obra/serviço : AV. WASHINGTON SOARES, N§ 85 - V - ETAPA
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PARTICIPACAO NA ELABORACAO DO PROJETO DE CALCULO ESTRUTURAL DA AMPLIACAO DO SHOPPING IGUATEMI COM AREA DE 6017M2

ART Nº: 000127278A

Data de Anotação : 25/04/1995
Empresa contratada :
Nome contratante : CONDOMINIO FLAMINGO
Nome proprietário : CONDOMINIO FLAMINGO
Edereço obra/serviço : R MARLIO FERNANDES S/N
Valor obra/serviço : R$ 0,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

ELABORAÇAO DO CALCULO ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO DO EDIFICIO RESIDENCIAL, PERFAZENDO UMA AREA DE 7.221M2.

ART Nº: 06100000082210020406

Data de Anotação : 10/02/2003
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : CONDOMINIO SANTA CHIARA
Nome proprietário : CONDOMINIO SANTA CHIARA
Edereço obra/serviço : RUA MARIA TOMAZIA, S/N
Valor obra/serviço : R$ 16000,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

ELABORACAO DE PROJETO ESTRUTURAL DE UM EDIFICIO MULTIFAMILIAR EM CONCRETO ARMADO, SITUADO NA RUA MARIA TOMAZIA, S/N, FORTALEZA-CE, COM 9.420,70 M2 DE AREA CONSTRUIDA.

ART Nº: 06100000082210021506

Data de Anotação : 04/03/2004
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : CONDOMINIO SAN PIETRO
Nome proprietário : CONDOMINIO SAN PIETRO
Edereço obra/serviço : LEONARDO MOTA, 460
Valor obra/serviço : R$ 20000,00
Cidade : FORTALEZA
Tipo : Normal
Data da daixa : 19/06/2004
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO DE FUNDACOES E DA ESTRUTURA DE CONCRETO DE UMA EDIFICACAO MULTIFAMILIAR, DENOMINADA SAN PIETRO, COM AREA TOTAL DE 12.816,76 M2.

ART Nº: 06100000082210022706

Data de Anotação : 20/09/2005
Empresa contratada :
Nome contratante : CONDOMÍNIO SAN SEBASTIAN
Nome proprietário : CONDOMÍNIO SAN SEBASTIAN
Edereço obra/serviço : RUA DA PAZ, 321
Valor obra/serviço : R$ 18121,48
Cidade :
Tipo : Normal
Data da daixa : 15/03/2006
Apresentou na baixa : PROJETO
Situação atual : Obra ou serviço concluído
Classificação:
1: Objeto(01) Atividade(A0301) Nível(1) Quantidade(1) Unidade(14) 2: Objeto( ) Atividade( ) Nível( ) Quantidade(0) Unidade( )
3: Objeto( ) Atividade( ) Nível( ) Quantidade(0) Unidade( ) 4: Objeto( ) Atividade( ) Nível( ) Quantidade(0) Unidade( )
5: Objeto( ) Atividade( ) Nível( ) Quantidade(0) Unidade( ) 6: Objeto( ) Atividade( ) Nível( ) Quantidade(0) Unidade( )

Descrição da obra/serviço

PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO DE UMA EDIFICAÇÃO MULTIFAMILIAR DENOMINADA SAN SEBASTIAN COM ÁREA TOTAL DE 8.089,95M2.

x.x.x.

ART Nº: 06100000082210022806

Data de Anotação : 20/09/2005
Empresa contratada :
Nome contratante : CONDOMÍNIO SAN GENNARO
Nome proprietário : CONDOMÍNIO SAN GENNARO
Edereço obra/serviço : RUA SENADOR MACHADO, 100
Valor obra/serviço : R$ 21220,00
Cidade :
Tipo : Normal
Data da daixa : 15/03/2006
Apresentou na baixa : PROJETO
Situação atual : Obra ou serviço concluído
Classificação:
1: Objeto(01) Atividade(A0301) Nível(1) Quantidade(1) Unidade(14) 2: Objeto( ) Atividade( ) Nível( ) Quantidade(0) Unidade( )
3: Objeto( ) Atividade( ) Nível( ) Quantidade(0) Unidade( ) 4: Objeto( ) Atividade( ) Nível( ) Quantidade(0) Unidade( )
5: Objeto( ) Atividade( ) Nível( ) Quantidade(0) Unidade( ) 6: Objeto( ) Atividade( ) Nível( ) Quantidade(0) Unidade( )

Descrição da obra/serviço

PROJETO DE CÁLCULO ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO DE UMA EDIFICAÇÃO MULTIFAMILIAR DENOMINADA SAN GENNARO COM ÁREA TOTAL DE 13.602,95M2.

ART Nº: 06100000082210022906

Data de Anotação : 31/03/2006
Empresa contratada :
Nome contratante : CONDOMÍNIO SAN CARLO
Nome proprietário : CONDOMÍNIO SAN CARLO
Edereço obra/serviço : CARLOS VASCONCELOS 711
Valor obra/serviço : R$ 22000,00
Cidade :
Tipo : Normal
Data da daixa : 04/06/2006
Apresentou na baixa : SERVICOS CONCLUSOS
Situação atual : Obra ou serviço concluído
Classificação:
1: Objeto(01) Atividade(A0301) Nível(1) Quantidade(1) Unidade(14) 2: Objeto( ) Atividade( ) Nível( ) Quantidade(0) Unidade( )
3: Objeto( ) Atividade( ) Nível( ) Quantidade(0) Unidade( ) 4: Objeto( ) Atividade( ) Nível( ) Quantidade(0) Unidade( )
5: Objeto( ) Atividade( ) Nível( ) Quantidade(0) Unidade( ) 6: Objeto( ) Atividade( ) Nível( ) Quantidade(0) Unidade( )

Descrição da obra/serviço

PROJETO E CÁLCULO ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO DE UMA EDIFICAÇÃOMULTIFAMILIAR DENOMINADA SAN CARLO COM ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA DE 9.621,65 M2

ART Nº: 06100000082210023706

Data de Anotação : 03/10/2006
Empresa contratada : HUGO A. MOTA CONSULTORIA ENGENHARIA DE PROJETOS.
Nome contratante : DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES RODOVIAS E TRANSP
Nome proprietário : DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES RODOVIAS E TRANSP
Edereço obra/serviço : INTERSEÇÃO DA CE040 COM A CE453 RODOVIA EST
Valor obra/serviço : R$ 9800,00
Cidade :
Tipo : Normal
Data da daixa : 16/01/2007
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído
Classificação:
1: Objeto(01) Atividade(A0512) Nível(1) Quantidade(400) Unidade(14) 2: Objeto( ) Atividade( ) Nível( ) Quantidade(0) Unidade( )
3: Objeto( ) Atividade( ) Nível( ) Quantidade(0) Unidade( ) 4: Objeto( ) Atividade( ) Nível( ) Quantidade(0) Unidade( )
5: Objeto( ) Atividade( ) Nível( ) Quantidade(0) Unidade( ) 6: Objeto( ) Atividade( ) Nível( ) Quantidade(0) Unidade( )

Descrição da obra/serviço

PROJETO DA ESTRUTURA DE UM VIADUTO RODOVIÁRIO CLASSE 45 EM CONCRETO PROTENDIDO,COM 50M DE EXTENSÃO. V-24.10.06

ART Nº: 06100000082210024206

Data de Anotação : 27/06/2007
Empresa contratada :
Nome contratante : CONDOMÍNIO EDIFÍCIO PORTAL DA ENSEADA
Nome proprietário : CONDOMÍNIO EDIFÍCIO PORTAL DA ENSEADA
Edereço obra/serviço : AV. BEIRA MAR, N. 3870 MEIRELES FORTALEZA-CE
Valor obra/serviço : R$ 8000,00
Cidade :
Tipo : Normal
Data da daixa : 13/11/2007
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO DE RECUPERAÇÃO E REFORÇO COM FIBRA DE CARBONO CF-130 DA ESTRUTURA DECONCRETO ARMADO DO PISO DO OITAVO PAVIMENTO DANIFICADA POR INCÊNDIO NO EDIFÍCIO PORTAL DA ENSEADA.

x.x.x.

ART Nº: 06100000082210024406

Data de Anotação : 17/07/2007
Empresa contratada :
Nome contratante : CONDOMÍNIO SAN GENNARO
Nome proprietário : CONDOMÍNIO SAN GENNARO
Edereço obra/serviço : SENADOR MACHADO,100
Valor obra/serviço : R$ 21220,00
Cidade :
Tipo : Substituição
Data da daixa : 23/11/2007
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO E CÁLCULO ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO E PROTENDIDODE UMA EDIFICAÇÃO MULTIFAMILIAR DENOMINADA SAN GENNARO COM ÁREATOTAL DE 13.379,01 M2.

ART Nº: 06100000082210024706

Data de Anotação : 14/08/2007
Empresa contratada :
Nome contratante : CONSTRUTORA G & F
Nome proprietário : DEPARTAMENTO DE EDIFICAÇÕES, RODOVIAS E TRANS
Edereço obra/serviço : RODOVIA CE-040, KM 22 ----
Valor obra/serviço : R$ 10000,00
Cidade :
Tipo : Normal
Data da daixa : 08/02/2008
Apresentou na baixa :
Situação atual : Obra ou serviço concluído

Descrição da obra/serviço

PROJETO DE UMA PONTE RODOVIÁRIA EM CONCRETO PROTENDIDO, CLASSE 45, SOBRE O RIO CATUNA RODOVIA CE-040-KM22, COM 25M DE LARGURA E 36M DE EXTENSAO TOTAL.

Observações: Considerar dos objetos das art´s acima transcritas somente as atividades compatíveis com as atribuições do profissional.

Esse documento dispensa o uso de assinatura, chancela ou selo de autenticidade.

Certidão expedida pela internet. A autenticidade dessa certidão deverá ser confirmada na página http://www.creace.org.br no menu serviços online - validação de Certidão, através do código de validação: 3000547112212201.

Certidão emitida em 31/10/2011 às 22:12h.

x.x.x.

República Federativa do Brasil
Ministério da Educação e Cultura

Universidade Federal do Ceará

CENTRO DE TECNOLOGIA

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão de Curso de Graduação, confere o título de ENGENHEIRO CIVIL, a

Joaquim Eduardo Mota

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

Fortaleza, 21 de março de 1984

Diretor do Centro

Reitor

Joaquim Eduardo Mota
Diplomado

THOMAS DE LA RUE S.A. - BRASIL

CURSO DE ENGENHARIA CIVIL RECONHECIDO PELO DECRETO N.º 37.852 de 03.03.55 - DOU de 06.09.55. P. 16.891

Prof. Raimundo Alberto Normanda
Vice-Reitor, no exercício da Reitoria

Prof. Jaime Anastácio Verçosa
Diretor do Centro de Tecnologia

MEC – UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

Diploma Registrado sob n.º 29013

Livro GCF-38 Fls. 183 Proc. 0276/84

Em 21 / Março / 1984

RAIMUNDO GOMES DE LIMA
Chefe da S.R.D.
Chefe da Seção de Registro de Diplomas

VISTO: Antonieta Uchôa
Diretor da DRD

Ma. Antonieta B. M. Uchôa
Diretor da Divisão de Registro de Diplomas

NOME: JOAQUIM EDUARDO MOTA

Filiação: HUGO ALCÂNTARA MOTA e
MARIA MADALENA BRASILEIRO MOTA

Nacionalidade: Brasileira Estado: Ceará

Data de Nascimento: 16 / 02 / 19 60

Identidade: 813.877 Órg. Exp: SPSP-Ce

Conclusão de Curso: 2º Semestre de 19 83

Data da Colação de Grau: 28 / 12 / 19 83

Antonieta Uchôa
Diretor da DRD

MINISTÉRIO DO TRABALHO
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA ARQUITETURA E AGRONOMIA
CREA

Cart. Profissional nº. 8221-D 28 / 01 / 1987

Registro nº. 16.963

Processo nº. 1560/84

Livro nº. 9 — Fls. nº.

Fortaleza, 28 de Janeiro de 1987

Maria Aleide Jóca Vasques
Maria Aleide Jóca Vasques
Chefe do Núcleo de Registro e Cadastro

0060

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

O Reitor da Universidade Federal do Rio de Janeiro, tendo em vista a conclusão do Curso de Pós-Graduação em ENGENHARIA CIVIL na COPPE / UFRJ por JOAQUIM EDUARDO MOTA, nascido em FORTALEZA - CE no dia 16 de FEVEREIRO de 19 60, expede o presente diploma de Mestre em CIÊNCIAS em ENGENHARIA CIVIL

Rio de Janeiro, 15 de DEZEMBRO de 19 86

Joaquim Eduardo Mota
Diplomado

Diretor

p/ Reitor

CASA DA MOEDA DO BRASIL

MEC-UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Diploma registrado sob n.º 10.915

Livro 05 fls. 123 em 1º/06/87

Processo n.º 23079.029766/8666

por delegação de competência do Ministério da Educação e Cultura nos têrmos da Portaria MEC/DAU n.º 71 de 21/10/77.

Divisão de Diplomas 1º/06/1987

DIRETOR

Superintendente Geral de Ensino de Graduação e Corpo Discente da UFRJ

VISTO

p/ REITOR

SCIENTIA VINCES

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS

O REITOR DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO,
NO USO DE SUAS ATRIBUIÇÕES,
CONFERE A

JOAQUIM EDUARDO MOTA

DE NACIONALIDADE BRASILEIRA,
PORTADOR DA CÉDULA DE IDENTIDADE
RG Nº 8908002043765 CE,
NASCIDO EM 16 DE FEVEREIRO DE 1960
E NATURAL DO ESTADO DO CEARÁ,
O TÍTULO DE

DOUTOR EM CIÊNCIAS

OBTIDO EM 21 DE OUTUBRO DE 2009,
NO PROGRAMA: ENGENHARIA CIVIL (ENGENHARIA DE ESTRUTURAS),
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ESTRUTURAS.
E, PARA QUE POSSA GOZAR DE TODOS OS DIREITOS E
PRERROGATIVAS LEGAIS, OUTORGA-LHE O PRESENTE DIPLOMA.

SÃO CARLOS, 26 DE MARÇO DE 2011.

REITOR
PROF. DR. JOÃO GRANDINO RODAS

PRÓ-REITOR DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROF. DR. VAHAN AGOPYAN

DIPLOMADO
JOAQUIM EDUARDO MOTA

PROGRAMA RECONHECIDO DE ACORDO COM O DISPOSTO NA PORTARIA MEC Nº 524 DE 29/04/2008, DOU DE 30/04/2008.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SECRETARIA GERAL

DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS

DIPLOMA REGISTRADO SOB Nº **100287**

PROCESSO Nº 2009.5.458.18.7

NOS TERMOS DO ARTIGO 48 DA LEI 9394/96.

SÃO PAULO, 12 DE ABRIL DE 2011.

JOSÉ EDUARDO DA SILVA
TÉCNICO PARA ASSUNTOS ADMINISTRATIVOS

DE ACORDO.

PROF. DR. RUBENS BEÇAK
SECRETÁRIO GERAL

Nº 0088734

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Escola de Engenharia de São Carlos

HISTÓRICO ESCOLAR DE PÓS-GRADUAÇÃO

Nome: **Joaquim Eduardo Mota**

Data de Nascimento: 16/02/1960 **Cédula de Identidade:** RG: 8908002043765 - CE

Local de Nascimento: Estado do Ceará **Nacionalidade:** Brasileira

Graduação: Engenheiro Civil - Centro de Tecnologia - Universidade Federal do Ceará - Ceará - Brasil - 1983

Mestrado: Mestre em Ciências em Engenharia Civil (1) - Universidade Federal do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - Brasil - 1986

Título: Doutor em Ciências

Obtido no Programa: Engenharia Civil (Engenharia de Estruturas)

Área: Estruturas

Data da Matrícula: 26/07/2004

Orientador: Prof(a) Dr(a) Mounir Khalil El Debs

Proficiência em Língua(s): Inglês

Data de aprovação no exame de qualificação: 15/12/2006

Título do Trabalho: "Contribuição ao projeto de estruturas multi-piso reticuladas em concreto pré-moldado"

Data da Defesa: 21/10/2009

Resultado da Defesa: Aprovado

São Carlos, 01 de Março de 2011

Presidente da Comissão de Pós-Graduação
Prof. Associado Paulo Cesar Lima Segantine
Presidente da CPG-EESC-USP

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Escola de Engenharia de São Carlos

HISTÓRICO ESCOLAR DE PÓS-GRADUAÇÃO

Nome: Joaquim Eduardo Mota

Sigla	Nome da Disciplina	Início	Término	Créditos	Frequência	Conceito
SET5861-4	Estruturas de Concreto Pré-Moldado	02/08/2004	14/11/2004	12	100	A
SET5865-3	Análise Não-Linear de Estruturas	03/08/2004	15/11/2004	12	100	A
SET5824-4	Aplicações do Método dos Elementos Finitos	04/08/2004	16/11/2004	12	100	A
SET5809-4	Complementos de Concreto Protendido	07/10/2004	08/12/2004	6	100	A
SET5882-1	Instabilidade de Elementos e Estruturas de Concreto	07/10/2004	08/12/2004	6	100	A
Créditos atribuídos à Tese:				**115**		

Observações:

1) Curso credenciado pelo Conselho Federal de Educação (Parecer nº 478/87, de 02.06.1987).

São Carlos, 01 de Março de 2011

Presidente da Comissão de Pós-Graduação

Prof. Associado Paulo Cesar Lima Segantine

Presidente da CPG-EESC-USP

01/03/11 14:31:58

Conceito a partir de 02/01/1997: A - Excelente, com direito a crédito; B - Bom, com direito a crédito; C - Regular, com direito a crédito; R - Reprovado; T - Transferência;
Um (1) crédito equivale a quinze (15) horas de atividade programada.

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

CREA-CE

Nº 386231/2026
Emissão: 27/01/2026
Validade: 31/03/2027
Chave: AW0Cw

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

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

Interessado(a)

Profissional: JOAQUIM EDUARDO MOTA
Registro: 0601487141
CPF: ***.906.053-**

Tipo de Registro: REGISTRO DEFINITIVO
Data de registro: 28/01/1987

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: O DESEMPENHO DAS ATIVIDADES DO ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO Nº218, DE 29/06/1973, DO CONFEA.
Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARA
Data de Formação: 28/12/1983

ANOTAÇÕES DE CURSOS

DOUTOR EM CIÊNCIAS - ÁREA DE CONC. (ENGA CIVIL) ESTRUTURAS
Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - ESCOLA DE ENGA SÃO CARLOS
Data de Formação: 21/10/2009

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- Documento válido em todo território nacional.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

Última Anuidade Paga

Ano: 2026 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ce.sitac.com.br/publico/, com a chave: AW0Cw
Impresso em: 27/01/2026 às 10:15:12 por: adapt, ip: 191.22.34.133

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

CONTRATANTE: COMOL - Construções e Consultoria Moreira Lima Ltda estabelecida na Rua Industrial Amilcar de Araújo, nº 1170, Bairro Coité - Eusébio - Ceará, inscrita no CNPJ Nº 00.506.515/0001-68 aqui representada pelo sócio administrador **Epitácio Lima Filho,** brasileiro, casado, portador do CPF nº 202.829.313-68 residente e domiciliado à Gothardo Moraes, 800 casa 19 – Bairro Dunas, Fortaleza – Ceará – 60.177-340.

CONTRATADO: Joaquim Eduardo Mota, brasileiro, casado, Engenheiro Civil, devidamente registrada no CREA-CE sob nº. CE 8221/D e CPF nº 173.906.053-91, residente e domiciliado na Rua Coronel Jucá, 398, apto 802 – Meireles – Fortaleza –Ceará.

O presente contrato se regerá sob as cláusulas e condições seguintes:

DO OBJETO DO CONTRATO

CLÁUSULA PRIMEIRA: O objetivo do presente contrato é a prestação de serviços profissionais na área de Engenharia Civil, restrita às atribuições da contratada, conforme previsto na legislação vigente.

DA REMUNERAÇÃO

CLÁUSULA SEGUNDA: A contratada receberá mensalmente o equivalente a 06 (seis) salários mínimos, para uma jornada diária não superior a 06 (seis) horas trabalhadas, totalizando 30 horas semanais. Conforme estabelecido na Lei Federal 4.950-A/66.

DAS OBRIGAÇÕES

CLÁUSULA TERCEIRA: A **CONTRATADA** compromete-se a respeitar as normas e regulamentos da **CONTRATANTE,** não podendo passar seus serviços a terceiros.

CLÁUSULA QUARTA: A CONTRATANTE obriga-se a remunerar a CONTRATADA pela prestação de seus serviços de acordo com a cláusula segunda.

242

DA RESCISÃO

CLÁUSULA QUINTA: **A CONTRATANTE** obriga-se quando necessário visita as obras, disponibilizar para a contratada, veículo para o seu deslocamenteo, bem como pagar as despesas de hospedagem e alimentação.

DO PRAZO

CLÁUSULA SEXTA: O prazo de validade deste contrato é indeterminado, podendo ser rescindido a qualquer tempo por umas das partes deste que comunicado com antecendência de 30 (trinta) dias.

DO FORO

CLÁUSULA SÉTIMA: Fica eleito o Foro da Comarca de Fortaleza para dirimir as questões decorrentes deste contrato.

Fortaleza/CE, 01 de Janeiro de 2026

8º Tab. AGUIAR

COMOL – Construções e Consultoria Moreira Lima Ltda
Epitácio Lima Filho – Representante Legal
CPF Nº 202.829.313-68
CONTRATANTE

8º Tab. AGUIAR

Joaquim Eduardo Mota
CPF Nº 173.906.053-91
CONTRATADO

ESTADO DO CEARÁ
Cartório Aguiar - 8° Tabelionato de Notas e Protesto
Tabelião: Antônio Claudio Mota de Aguiar
Av. Des. Moreira, 1000-A, Aldeota, Fortaleza, Ce – CEP: 60170-001
Fone 85 3466-7777 – Sitio: www.cartorioaguiar.com.br
AGUIAR 8º Tabelionato
Reconheço por **SEMELHANÇA** a firma de:
[2EuRE050]-EPITACIO LIMA FILHO
Em testemunho ___ da verdade.
Valor Total dos Serviços: R$6,65.
Fortaleza, 27/01/2026 às 11:45:54
Código do Ato: 002001 Selo tipo 2 - Nº ABX397457-P9E9.
Escrevente: ANGELA MARIA DE SOUSA FONSECA.
Confira os dados do ato em selodigital.tjce.jus.br/portal

ESTADO DO CEARÁ
Cartório Aguiar - 8° Tabelionato de Notas e Protesto
Tabelião: Antônio Claudio Mota de Aguiar
Av. Des. Moreira, 1000-A, Aldeota, Fortaleza, Ce – CEP: 60170-001
Fone 85 3466-7777 – Sitio: www.cartorioaguiar.com.br
AGUIAR 8º Tabelionato
Reconheço por **SEMELHANÇA** a firma de:
[2EuQFyo0]-JOAQUIM EDUARDO MOTA
Em testemunho ___ da verdade.
Valor Total dos Serviços: R$6,65.
Fortaleza, 27/01/2026 às 11:46:02
Código do Ato: 002001 Selo tipo 2 - Nº ABX397459-O9E9.
Escrevente: ANGELA MARIA DE SOUSA FONSECA.
Confira os dados do ato em selodigital.tjce.jus.br/portal

1.4 ENGENHEIRO ESPECIALISTA EM ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO DE OBRAS – MARCIO DINIZ ZENAIDE

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

CAPACIDADE DA EQUIPE TECNICA **2.3 Engenheiro Especialista Em Orçamento E Planejamento De Obras**	
TEMPO DE EXPERIENCIA:	
Nome do Profissional: Márcio Diniz Zenaide	
Formação professional (Inclusive títulos de especialista/mestre/doutor) – comprovados conforme aline "a" do item 10.14.6 do termo de referência: ENGENHEIRO CIVIL Atribuição: ARTIGO 07 DA RESOLUCAO 218/73-CONFEA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE FORTALEZA Data de Formação: 22/12/2000 ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO Atribuição: Artigo 4º da Resolução nº359/91 do CONFEA, inerente ao Engenheiro de Segurança do Trabalho. Data de Formação: 21/11/2005 MBA Em Planejamento e Construção Instituição de Ensino: UNIP – Universidade Paulista Data de Formação: 25/09/2012	
Categoria Profissional Pretendida: 2.3 Engenheiro Especialista Em Orçamento E Planejamento De Obras	
Nº Registro Profissional: **0601470036** **Data de Registro Profissional:** 18/05/2001	**CRQ Nº:** 389872/2026 **Emissão:** 11/03/2026 **Validade:** 31/03/2027

ATESTAÇÃO			
CAT Nº	**FOLHAS**		**EXTENSÃO (Km ou m)**
330/2011	01	05	57,50 km

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

CREA-CE

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Ceará

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

N° 330/2011

Emissão : 28/03/2011

CERTIFICO CONFORME RESOLUÇÃO N° 317 DE OUTUBRO DE 1986 PARA FINS DE ACERVO TÉCNICO, QUE NOS ARQUIVOS DESTE CREA-CE CONSTAM AS ART´S ABAIXO EM NOME DO PROFISSIONAL :

Profissional : MÁRCIO DINIZ ZENAIDE
N° Carteira : CE13783D
Visto CREA :
CREA de Origem : CE
Endereço : RUA CÉSAR FONSECA 455 APT° 702 PAPICU FORTALEZA/CE CEP: 60176110
Título : Engenheiro Civil
Atribuições : ARTIGO 07 DA RESOLUCAO 218/73-CONFEA
Especialização : ESPECIALIZAÇÃO ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO
Atribuições : Artigo 4° da Resolução n°359/91 do CONFEA, inerente ao Engenheiro de Segurança do Trabalho.

ART Nº 06100000137830021006

Data de Anotação : 03/11/2006
Empresa Contratada : CONSULTORA DE ENGENHARIA H.S.Z. LTDA
Nome do Contratante : DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE T
Nome do Proprietário : DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE T
Endereço da Obra/Serviço : BR 116 KM 06 CEP: 60864190
Valor da Obra/Serviço : R$ 1321617,1
Cidade : FORTALEZA/CE
Tipo : Normal
Data da Baixa : 02/02/2007
Apresentou na Baixa : CERTIDÃO DO DNIT.
Situação Atual : Obra ou serviço concluído.

Descricao da Obra ou Serviço

CONTRATO N. UT-03.1.0.00.0010/2006-00 ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DE MELHORAMENTO E RESTAURAÇÃO/REABILITAÇÃO DA RODOVIA BR-116/CE; TRECHO FORTALEZA - DIVISA CE/PE SUBTRECHO - ENTR. CE-286(P/IPAUMIRIM/CE) - ENTR. CE-393 (P/MILAGRES); SEGMENTO - KM 418,0 - KM 478,2;PRAZO: 180 DIAS
****
****

Rua Castro e Silva, 81 - Centro - Fortaleza - Ceará - Cep: 60030-010 - Fone: (85) 3453-5800 - Fax: (85) 3453-5403 / 3453-5804 - www.creace.gov.br

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

N° 330/2011

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NANCIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CERTIDÃO Nº 010/2009 Órgão expedidor, Superintendência Regional no Estado do Ceará - DNIT

Contratada: Consultora de Engenharia HSZ Ltda
Contrato Nº 03.1.0.00.0010/2006-0 Processo Nº 50.603.000338/2006-04
Localização da obra: Rodovia BR-116/CE Trecho: Fortaleza - Divisa CE/PE
Segmento: Km 418,0 - Km 475,5 Extensão: 57,50 Km Data assinatura: 06/10/2006
Natureza dos serviços: Elaboração do Projeto Executivo de Engenharia para Melhoramentos e Restauração do Pavimento na Rodovia: BR-116/CE, Trecho: Fortaleza-Divisa CE/PE, Subtrecho: Entr.CE-268 (P/Ipaumirim) - Entr.CE-393 (P/Milagres), Segmento: Km 418,0 - Km 475,5, Lote 1, numa extensão de 57,50 Km.
Serviços, cuja certidão, foi requerida, executados desde 12/10/06 até 09/04/07. Aferidos através da 1ª a 7ª Medições. Num período de 180 dias.

NATUREZA DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
1) Estudos de Tráfego e Capacidade	KM	57,500
2) Estudos Topográficos	KM	57,500
3) Estudos Geológicos/Geotécnicos	KM	57,500
4) Estudos Hidrológicos	KM	57,500
5) Estudos Ambientais	KM	57,500
6) Projeto Geométrico	KM	57,500
7) Projeto de Terraplenagem		
7.1) Desmatamento, Destocamento, Limpeza de Áreas com Árvores Diâmetro até 0,15m	m²	184.650,000
7.2) Escavação, Carga e Transporte de Material de 1ª Categoria com DMT até 50m	m³	8.271,000
7.3) Escavação, Carga e Transporte de Material de 1ª Categoria com Carregadeira		
Com DMT 50 a 200m	m³	2.657,200
Com DMT 200 a 400m	m³	2.472,000
Com DMT 400 a 600m	m³	1.030,900
Com DMT 600 a 800m	m³	7.584,700
Com DMT 1.200 a 1.400m	m³	7.413,850
Com DMT 1.600 a 1.800m	m³	5.672,680
Com DMT 2.000 a 3.000m	m³	6.772,350
Com DMT 3.000 a 5.000m	m³	10.934,100
Com DMT 5.000 a 6.000m	m³	956,800
7.4) Escavação, Carga e Transporte de Material de 2ª Categoria com Carregadeira		
Com DMT 50 a 200m	m³	94,200
Com DMT 200 a 400m	m³	2.472,000
7.5) Escavação, Carga e Transporte de Material de 3ª Categoria com DMT 50 a 200m	m³	11.788,200
7.6) Compactação de Aterros a 100% P.Normal	m³	44.655,600
8) Projeto de Pavimentação (sem ligantes)		
8.1) Regularização do Subleito	m²	35.760,470
8.2) Sub-base de Solo Estabilizado Granulometricamente sem Mistura	m³	5.280,755
8.3) Base Estabilizada Granulometricamente com Mistura Solo-Brita	m³	6.115,790
8.4) Material Adicional de Jazida para Enchimento dos Acostamentos	m³	22.612,225
8.5) Reciclagem c/Brita e Incorporação de Revestimento Asfáltico entre 5 e 10cm	m³	134.398,641
8.6) Imprimação	m²	764.899,530
8.7) Pintura de Ligação	m²	1.161.246,760
8.8) Concreto Betuminoso Usinado a Quente	ton	134.298,668
8.9) Remoção Mecanizada de Revestimento Betuminoso	m³	448,100
9) Materiais Asfálticos		
9.1) Aquisição de CAP - 50/70	ton	8.460,813
9.2) Aquisição de CM 30	ton	1.147,347
9.3) Aquisição de RR - 2C	ton	487,218
9.4) Transporte Comercial de Material Betuminoso a Quente - CAP 50/70	ton	8.460,813
9.5) Transporte Comercial de Material Betuminoso a Frio:		
CM - 30	ton	1.147,347
RR - 2C	ton	487,218
10) Drenagem		
10.1) Arrancamento e remoção de meios-fios	m³	1.849,105
10.2) Demolição de dispositivos de concreto simples	m³	2.808,860
10.3) Demolição de dispositivos de concreto armado	m³	1.635,081
10.4) Escavação manual de cavas em mat. 1ª categ.	m³	115,250
10.5) Dreno longitudinal profundo p/corte em solo - DPS 01	m	115,000
10.6) Boca saída p/dreno longitudinal profundo BSD 02	m	22,000
10.7) Sarjeta triangular de concreto STC 02	m	31.658,600
10.8) Meio fio de concreto MFC 05	m	56.563,700
10.9) Descida d'água tipo RAP - Canal retangular DAR 03	m	14.213,000
10.10) Entrada d'água EDA 02	unid	1.275,000

247

Rua Castro e Silva, 81 - Centro - Fortaleza - Ceará - Cep: 60030-010 - Fone: (85) 3453-5800 - Fax: (85) 3453-5403 / 3453-5804 - www.creace.gov.br

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

N° 330/2011

NATUREZA DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
10.11) Dissipador de energia DEB 01	unid	1.275,000
10.12) Dissipador de energia DES 02	unid	250,000
11) Obras de Arte Correntes		
11.1) Argamassa de cimento areia 1:4	m³	2,800
11.2) Escavação manual em material de 1ª categ.	m³	408,500
11.3) Pintura com Nata de cimento	m²	1.120,000
11.4) Caixa coletora de talvegue CCT 02	unid	1,000
11.5) Forma comum de madeira	m²	105,600
11.6) Reaterro apiloado	m³	34,000
11.7) Limpeza de bueiros	m³	265,000
11.8) Remoção de bueiros existentes	m	6,200
11.9) Alvenaria de pedra argamassada	m³	148,050
11.10) Demolição de alvenaria de pedra c/remoção lateral	m³	5,000
11.11) Apicoamento em concreto - Preparo da superfície	m²	1.120,000
11.12) Limpeza de superfície c/escova de aço	m²	1.120,000
11.13) Pintura de proteção c/tinta Anti-corrosiva (3 demãos)	m²	1.120,000
11.14) Argamassa Epóxida c/Grout p/Regularização	m³	56,000
11.15) Bueiro simples metálico chapas múltiplas D = 2,30m galvanizado	m	6,200
11.16) Boca de alvenaria de pedra argamassada p/bueiro simples metálico D = 2,30m	unid	2,000
11.17) Corpo de bueiro simples capeado de 1,00 x 1,00m	m	2,300
11.18) Boca de bueiro simples capeado de 1,00 x 1,00m	unid	1,000
11.19) Corpo de bueiro simples capeado de 1,00 x 1,10m	m	2,500
11.20) Boca de bueiro simples capeado de 1,00 x 1,10m	unid	1,000
11.21) Corpo de bueiro duplo capeado de 1,00 x 1,10m	m	19,000
11.22) Boca de bueiro duplo capeado de 1,00 x 1,10m	unid	1,000
11.23) Boca de bueiro duplo capeado de 2,40 x 1,50m	unid	1,000
11.24) Corpo de bueiro duplo capeado de 2,50 x 1,60m	m	5,000
11.25) Boca de bueiro duplo capeado de 2,50 x 1,60m	unid	2,000
12) Obras de Arte Especiais		
12.1) Recomposição de Guarda-Corpos	m	14,000
13) Sinalização e Segurança de Trânsito		
13.1) Pintura faixa tinta de base acrílica emulsionada em água - 2 anos	m²	20.129,490
13.2) Pintura Setas/Zebrado tinta de base acrílica emulsionada em água - 2 anos	m²	2.448,570
13.3) Fornecimento e colocação de tachas refletivas bidirecionais	unid	43.275,000
13.4) Fornecimento e colocação de tachão refletivo bidirecional	unid	105,000
13.5) Fornecimento e implantação placa sinalização totalmente refletiva	m²	308,270
13.6) Pórtico metálico	unid	4,000
13.7) Bandeira metálica	unid	3,000
14) Obras Complementares		
14.1) Defensa semi-maleável simples, fornecimento e implantação	m	890,000
14.2) Ancoragem defensa semi-maleável simples, fornecimento e implantação	m	288,000
14.3) Cerca arame farpado com mourão concreto seção quadrada	m	113.524,240
14.4) Abrigo pré-moldado em concreto (Parada de Ônibus)	unid	4,000
14.5) Piso Blokito para Passeios e Calçadas	m²	528,000
15) Reabilitação e Proteção Ambiental		
15.1) Espalhamento de cobertura vegetal (matéria orgânica) sobre área de Empréstimos e Jazidas	m²	158.082,000
15.2) Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	1.520,000
16) Mobilização e Desmobilização		
16.1) Transporte em cavalo mecânico com prancha de três eixos	t.km	295.620,030
16.2) Transporte comercial carroceria em rodovia pavimentada	t.km	133.407,000
17) Canteiro de Obra e Acampamento		
17.1) Escritório e Fiscalização	m²	80,000
17.2) Escritório da Construtora	m²	120,000
17.3) Cozinha e Sanitário do Refeitório	m²	28,000
17.4) Ambulatório e CIPA	m²	30,000
17.5) Alojamento	m²	168,000
17.6) Laboratório (Solo, Asfalto e Concreto)	m²	64,000
17.7) Barracão de Sanitários e Chuveiros	m²	40,000
17.8) Almoxarifado e Ferramentas	m²	70,000
17.9) Lavagem e Lubrificação	m²	12,000
17.10) Guarita de Entrada	m²	6,600
17.11) Galpão aberto para oficina	m²	105,000
17.12) Abastecimento	m²	18,000
17.13) Desmatamento, destocamento e limpeza áreas com árvore diâmetro até 0,15m	m²	20.900,000
17.14) Cerca arame farpado c/mourão concreto seção quadrada	m	975,000
17.15) Rede de energia elétrica	m	220,000

Rua Castro e Silva, 81 - Centro - Fortaleza - Ceará - Cep: 60030-010 - Fone: (85) 3453-5800 - Fax: (85) 3453-5403 / 3453-5804 - www.creace.gov.br

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

N° 330/2011

NATUREZA DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTIDADE
17.16) Padrão de energia elétrica	unid.	1,000
17.17) Rede de esgoto sanitário	m	290,000
17.18) Rede hidráulica	m	290,000
17.19) Mobiliário	verba	1,000
17.20) Equipamento de informática	verba	1,000
17.21) Locação da área para o Canteiro e Acampamento	mês	18,000
17.22) Pedreiro	H.mês	18,000
17.23) Eletricista	H.mês	18,000
17.24) Servente	H.mês	18,000
17.25) Motorista	H.mês	24,500
17.26) Caminhão tanque 6.000 litros	Horas	720,000
17.27) Caminhão basculante 5m³	Horas	720,000
17.28) Veículo leve - Pick-up (4 x 4)	Horas	3.960,000

OBSERVAÇÕES:
Endereço da Contratada: Av. Santos Dumont, 1343, 1° Andar
CNPJ: 07.297.328/0001-60, Valor do Serviço: R$ 1.321.617,10 Data Base: Abril/2005
Responsáveis Técnicos da Elaboração do Projeto:
Engenheiro Civil (Coordenador): Hermano Zenaide Filho - CREA N° 399-D/PB
Engenheiro Civil: Márcio Diniz Zenaide - CREA N° 13.783-D/CE
Engenheiro Civil: Daniel Diniz Zenaide - CREA 38.652-D/CE
Engenheiro Civil: Afonso Okitugú Sawaki - CREA 1.115-D/CE
Laboratorista: Genival Pereira de Sousa
Topógrafo: Marcus Aurélio da Silva Medeiros

CERTIFICO que os elementos acima constam dos nossos arquivos, no que se referem a Elaboração do Projeto Executivo de Engenharia para Melhoramentos e Restauração do Pavimento na Rodovia BR-116/CE, Km 418,0 ao Km 475,5.

Lavrei a Certidão
Em 28/09/09
Eng° Deusimar Bezerra Lima
Residente 3°UL - CO/SRECE-DNIT

VISTO
Em 28/09/09
Eng° Joaquim Guedes Martins Neto
Superintendente Regional do DNIT no Estado do Ceará

249

Esta Certidão não pode ter emendas nem rasuras

Rua Castro e Silva, 81 - Centro - Fortaleza - Ceará - Cep: 60030-010 - Fone: (85) 3453-5800 - Fax: (85) 3453-5403 / 3453-5804 - www.creace.gov.br

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

N° 330/2011

****
OBS.: CONSIDERAR DO ATESTADO ACIMA TRANSCRITO SOMENTE AS ATIVIDADES COMPATÍVEIS COM AS ATRIBUIÇÕES DE ENGENHEIRO CIVIL.
****

E O QUE ME CUMPRE CERTIFICAR, EU, Cairo Campos Duarte, DIGITALIZEI A PRESENTE CERTIDÃO, QUE VAI DEVIDAMENTE ASSINADA E VISADA CONFORME PORTARIA 131/2007 - PRES. DE 22 DE OUTUBRO DE 2007.

Fortaleza/CE, 28 de março de 2011

Conferida por:

Arthur Campos Paiva
Célula de Acervo Técnico-CEAT

Visto:

ENG. MEC. ROGERIO FERREIRA DE PONTES
COORDENADOR DE REGISTRO E CADASTRO

Rua Castro e Silva, 81 - Centro - Fortaleza - Ceará - Cep: 60030-010 - Fone: (85) 3453-5800 - Fax: (85) 3453-5403 / 3453-5804 - www.creace.gov.br

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA

Reconhecida pela Portaria Ministerial Nº 380 de 12.08.83 - D.O.U de 18.08.83

CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS

O Reitor da UNIVERSIDADE DE FORTALEZA, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão de Curso de Graduação, confere o título de ENGENHEIRO CIVIL a

Márcio Diniz Zenaide

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

Fortaleza, 10 de abril de 2001

Reitor

Diretor do Centro

Diplomado

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA

Engenharia Civil
DECR. #82.204 DE 30.08.78
D.O.U. DE 31.08.78

Nome do Diplomado Márcio Diniz Zenaide				
Pai Hermano Zenaide Filho				
Mãe Francisca Aurinete Diniz Zenaide				
Nacionalidade Brasileira		Estado Ceará		
Nascimento 01/04/1976	Identidade 92002027412		Órgão Expedidor SSP-CE	
Data da Colação 22 de dezembro de 2000				
No. do Registro 5176	Livro 11	Folha 90V	Processo 0110152609	Data do Registro 10/04/2001
Chefe do Setor de Registro de Diploma				

Selma Pereira de Lima
Selma Pereira de Lima
Chefe do Setor de Registro de Diplomas

PROF CARLOS ALBERTO BATISTA M. DE SOUSA
Reitor
PROFª. NISE SANFORD FRAGA
Diretora do CCT

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
CREA-CE.

Carteira Profissional nº: 13783-D.
Registro nº. 33515
Processo nº. 2660/2001
Fortaleza, 18 de maio de 2001

Maria Aleide Joca Vasques
Maria Aleide Joca Vasques
DIVISÃO DE REGISTRO

252

001991

253

Universidade Paulista

UNIP
UNIVERSIDADE PAULISTA

O Reitor da Universidade Paulista-UNIP, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em, **MBA em Planejamento e Construção de Rodovias**, área de conhecimento, Engenharia Civil, confere o presente a

Marcio Diniz Zenaide

de nacionalidade brasileira, natural do Estado de Ceará, nascido em 01 de abril de 1976 RG 92002027412.
Curso realizado no período de 27 de março de 2009 a 27 de novembro de 2011 com carga horária total de 400 horas e frequência obrigatória de 75%.
São Paulo, 25 de setembro de 2012.

Prof. João Carlos Di Genio
Reitor

Prof. Jesuino J. Argentino Jr.
Diretor de Pós-Graduação *Lato Sensu*

Prof. Dr. Yugo Okida
Vice-Reitor de Pós-Graduação e Pesquisa

Márcio Diniz Zenaide
Concluinte

FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ
VRPPG
Certificado Nº
6987
Universidade de Fortaleza

FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA
ENSINANDO E APRENDENDO

Reconhecida pela Portaria Ministerial N.º 350/83, D. O. U. de 18 / 8 / 83
VICE-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Certificado

CERTIFICAMOS que ***MÁRCIO DINIZ ZENAIDE***

concluiu, em nível de Pós-Graduação "lato sensu", o ***CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO****, promovido pela* ***VICE-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO****, aprovado pela Resolução N.º 19/2002 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, fazendo jus a todas as prerrogativas previstas em lei.*

Fortaleza, 21 de novembro de 2005

Vice-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Reitor

751507013-8

HISTÓRICO ESCOLAR

DURAÇÃO DO CURSO: 700h (setecentas horas) **PERÍODO DE REALIZAÇÃO:** de 11 / 3 / 2003 a 28 / 12 / 2004

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO: Nota mínima para aprovação: 7,0 (sete); Freqüência igual ou superior a 75% em cada disciplina.

DECLARA-SE que o portador do presente Certificado foi aprovado no Curso de Especialização em *Engenharia de Segurança do Trabalho*, realizado segundo as determinações das Resoluções N.º 019/87 – CFE e CNE/CES Nº 1, de 3 de abril de 2001, tendo obtido os resultados abaixo especificados:

255

DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA	FREQÜÊNCIA %	RESULTADO	DOCENTE	TITULAÇÃO
Proteção Radiológica	25	100	10,0	José Pontes Moreira	Mestre
Higiene e Primeiros Socorros	20	80	10,0	Andrea Gomes Linard	Doutora
Movimentação e Transporte de Produtos Perigosos	20	100	9,8	Flávio Jorge de Souza Batista Filho	Especialista
Ergonomia Médica	20	100	9,5	Carlos Henrique de P. Medeiros	Especialista
Proteção e Saneamento Ambiental	30	100	9,5	José Júlio Silveira Sales	Especialista
Segurança e Poluição Rural	20	80	8,0	José Wanderley Augusto Guimarães	Mestre
Estatística de Acidentes	20	100	10,0	Francisco Gilberto Belchior	Especialista
Engenharia de Gerência de Riscos	20	100	8,5	Deoclécio Justino Azevedo Said	Especialista
Introdução à Engenharia de Segurança do Trabalho	20	100	9,0	Deoclécio Justino Azevedo Said	Especialista
Segurança no Trânsito	20	100	8,5	José Bonifácio Sales	Especialista
Perícia e Laudo Pericial	20	80	8,0	Giuseppe Sarto Araújo Rodrigues	Especialista
Fundamentos de Higiene do Trabalho	20	100	9,0	Francisco Gilberto Belchior	Especialista
Ventilação Industrial	20	80	7,0	Jorge Luís de Lima Maciel	Mestre
Proteção Contra Incêndios	30	87	10,0	Heitor Luís Albuquerque Barbosa	Mestre
Segurança em Máquinas e Equipamentos	20	100	9,0	Raul Costa Neto	Especialista
Epidemiologia	20	80	8,5	Raimundo Araújo Filho	Doutor
Toxicologia	20	100	9,5	Raimundo Araújo Filho	Doutor
Psicologia do Trabalho	20	80	9,0	Maria José Sousa Benevides	Mestre
Legislação e Normas Técnicas	30	100	8,0	Beatriz Rego Xavier	Mestre
Segurança na Construção Civil	20	100	8,0	Francisco Gilberto Belchior	Especialista
Segurança em Eletricidade	20	100	9,0	Alexandre Rocha Filgueiras	Mestre
Equipamentos de Proteção Individual e Coletivo	20	95	9,0	Mário Henrique Araújo Maia	Mestre
Riscos Químicos	20	100	10,0	José Júlio Silveira Sales	Especialista
Riscos Biológicos	20	100	8,5	Madson Gomes Mont'Alverne	Especialista
Riscos Físicos	20	100	9,5	Francisco Gilberto Belchior	Especialista
Doenças Ocupacionais	20	80	10,0	Maria Najla Cavalcante Bandeira	Doutora
Controle dos Riscos Ambientais	20	100	9,2	Heitor Luís Albuquerque Barbosa	Mestre
Materiais Explosivos	20	80	9,0	José Ademar Gondim de Vasconcelos	Especialista
Serviços de Segurança na Empresa	20	100	9,5	Francisco Gilberto Belchior	Especialista
Ergonomia no Trabalho	20	100	10,0	Heitor Luís Albuquerque Barbosa	Mestre
Metodologia Científica	20	80	8,5	Ana Maria Fontenelle Catrib	Doutora
Segurança em Caldeiras e Vasos de Pressão	25	100	9,0	Giuseppe Sarto Araújo Rodrigues	Especialista
Administração Aplicada	20	100	9,5	José Sady Tavares	Mestre

MONOGRAFIA Professor Orientador: Fábio Romero Virgolino Barros, Especialista

TÍTULO: MÉTODOS DE SEGURANÇA PARA REDUÇÃO DE ACIDENTES DURANTE A EXECUÇÃO DAS OBRAS DE DUPLICAÇÃO DE PISTAS DA BR 116/CE ENTRE O KM 26,843 E KM 53,867

NOTA: 7,5

Coordenador do Curso

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

CREA-CE

Nº 389872/2026
Emissão: 11/03/2026
Validade: 31/03/2027
Chave: Z437z

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

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

Interessado(a)

Profissional: MÁRCIO DINIZ ZENAIDE
Registro: 0601470036
CPF: ***.300.563-**

Tipo de Registro: REGISTRO DEFINITIVO
Data de registro: 18/05/2001

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGO 07 DA RESOLUCAO 218/73-CONFEA
Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE FORTALEZA
Data de Formação: 22/12/2000

ESPECIALIZAÇÃO

ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO
Atribuição: Artigo 4º da Resolução nº359/91 do CONFEA, inerente ao Engenheiro de Segurança do Trabalho.
Data de Formação: 21/11/2005

ENGENHEIRO DE SEGURANCA DO TRABALHO
Atribuição: Artigo 4º da Resolução 359/91
Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE FORTALEZA
Data de Formação: 28/12/2004

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- Documento válido em todo território nacional.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

Última Anuidade Paga

Ano: 2026 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
Registro: 0000252824
CNPJ: 00.506.515/0001-68
Data Ínicio: 27/02/2025
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ce.sitac.com.br/publico/, com a chave: Z437z
Impresso em: 11/03/2026 às 09:00:26 por: adapt, ip: 177.127.3.119

CONTRATO INDIVIDUAL DE TRABALHO

CONTRATANTE: COMOL - Construções e Consultoria Moreira Lima Ltda., estabelecida na Rua Industrial Amílcar de Araújo, nº 1170, Bairro Coité - Eusébio - Ceará, inscrita no CNPJ Nº 00.506.515/0001-68 aqui representada pelo sócio administrador **Epitácio Lima Filho,** brasileiro, casado, portador do CPF nº. 202.829.313-68, residente e domiciliado à Rua Gothardo Moraes, 800 casa 19 - Bairro Dunas, Fortaleza/CE.

CONTRATADO: Marcio Diniz Zenaíde, brasileiro, casado, Engenheiro Civil, devidamente registrado no CREA-CE nº 13783/D sob o RNP nº. 0601470036 e CPF nº. 727.300.563-00, carteira de identidade nº 92002027412 SSP-CE, residente e domiciliado na Rua Gal. Tertuliano Potiguara, nº 158 Apto. 1.201 B, Bairro Aldeota – Fortaleza – Ceará.

O presente contrato se regerá sob as cláusulas e condições seguintes:

DO OBJETO DO CONTRATO

CLÁUSULA PRIMEIRA: O objetivo do presente contrato é a prestação de serviços profissionais na área de Engenharia Civil, restrita às atribuições do contrato, conforme previsto na legislação vigente.

DA REMUNERAÇÃO

CLÁUSULA SEGUNDA: O contratado receberá mensalmente o equivalente a 8,5 salários mínimos para uma jornada diária de 08 (horas) trabalhadas. Conforme estabelecido na Lei Federal 4.950-A/66.

DAS OBRIGAÇÕES

CLÁUSULA TERCEIRA: O **CONTRATADO** compromete-se a respeitar as normas e regulamentos da **CONTRATANTE.**

CLÁUSULA QUARTA: A **CONTRATANTE** disponibilizará ao Contratado, veículo para seu deslocamento para ir e voltar do local da obra, despesas com alimentação e de viagem (passagem e hospedagem) quando necessário.

DA RESCISÃO

CLÁUSULA QUINTA: É assegurada às partes, sem ônus, a rescisão do presente contrato a qualquer tempo.

DO PRAZO

CLÁUSULA SEXTA: O prazo de validade deste contrato é indeterminado, podendo ser rescindido a qualquer tempo por uma das partes desde que comunicado com antecedência de 30 (trinta) dias .

DO FORO

CLÁUSULA SÉTIMA: Fica eleito o Foro da Comarca de Fortaleza para dirimir as questões decorrentes deste contrato.

E, por estarem justos e contratados, assinam o presente contrato, em 02 (duas) vias de igual teor, na presença de 2 (duas) testemunhas.

Fortaleza/CE, 22 de março de 2022.

MORAIS CORREIA

COMOL - Construções e Consultoria Moreira Lima Ltda
CONTRATANTE
EPITÁCIO LIMA FILHO
Sócio - Administrador

CARTÓRIO 1º Ofício de Notas e Protesto

MARCIO DINIZ ZENAIDE
Engenheiro Civil RNP 0601470036
CONTRATADO

TESTEMUNHAS:

Maria Aurineide Sousa Mesquita
CPF: 742.850.683-20

Annelise da Costa Magalhães
CPF: 057.348.723-50

ESTADO DO CEARÁ - CARTÓRIO MORAIS CORREIA - 4º OFÍCIO DE NOTAS E 2º RTDPJ
TABELIÃ: ÂNGELA MARIA ARAÚJO MORAIS CORREIA - CNPJ: 06.573.000/0001-67
Rua Major Facundo, 676 - Centro - CEP: 60.025-100 - Fortaleza - CE - Tel: (85) 3464.5900
E-mail: moraiscorreia@moraiscorreia.com.br
Cód.:347244. Reconheço a assinatura por SEMELHANÇA de EPITÁCIO LIMA FILHO Do que dou fé. Fortaleza, 06 de setembro de 2022 Total R$ 5,30 SELO 2 RECONHECIMENTO DE FIRMA
( ) - Francisco de A. M. Correia - ( ) - Rafael Paz Lima
( ) - Arilene L. Rodrigues - ( ) - Cesar Alexandre G. R
( ) - Adriano Silva de Brito - Escreventes
Op. RAYSSA - VÁLIDO SOMENTE COM SELO DE AUTENT
SELO DE AUTENTICIDADE 2021 ZLQE 02 RECONHECIMENTO DE FIRMA DA776728
Confira os dados do selo em: selodigital.tjce.jus.br/portal

ESTADO DO CEARÁ - FORTALEZA CARTÓRIO DO 1º OFÍCIO DE NOTAS E PROTESTO
TABELIÃO: CARLOS ROBERTO TEIXEIRA GUIMARÃES - CNPJ: 06.573.638/0001-06
Av. Santos Dumont, Nº 2677 - Aldeota - CEP: 60.150-165 - Fortaleza - CE
(85) 3462.6400 - E-mail: financeiro@1cartoriodefortaleza.com.br
Reconheco por semelhanca firma(s) de:
(DA534412) MARCIO DINIZ ZENAIDE **********
Fortaleza, 05/09/2022 09:20:11 10324
EM TESTEMUNHO_____DA VERDADE
1º CARTÓRIO DE FORTALEZA
Rociclea Paulo da Silva - Escrevente - CTPS 488803
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
Emol: 3,40 FERM: 0,22 SELO: 1,34 FAADEP: 0,17 FRMP: 0
SELO DE AUTENTICIDADE 2021 XKYZ 02 RECONHECIMENTO DE FIRMA DA534412

1.5 ENGENHEIRA AMBIENTAL - RAISSA ALINE CARNEIRO SANTIGO

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

CAPACIDADE DA EQUIPE TECNICA **2.4 Engenheira Ambiental**	
TEMPO DE EXPERIENCIA: 13 anos	
Nome do Profissional: RAISSA ALINE CARNEIRO SANTIAGO	
Formação professional (Inclusive títulos de especialista/mestre/doutor) – comprovados conforme aline "a" do item 10.14.6 do termo de referência: ENGENHEIRA SANITARISTA E AMBIENTAL Atribuição: O DESEMPENHO DAS ATIVIDADES CONSTANTES NAS RESOLUÇÕES 310/1986 E 447/2000 - CONFEA Instituição de Ensino: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIENCIA E TECNOLOGIA/ CAMPOS MARACANAU Data de Formação: 29/08/2013 **ENGENHEIRA DE SEGURANCA DO TRABALHO** Atribuição: Artigo 4º da Resolução 359/91 Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE FORTALEZA Data de Formação: 20/02/2016	
Categoria Profissional Pretendida: 2.4 Engenheira Ambiental	
Nº Registro Profissional: 0612422232 **Data de Registro Profissional:** 06/09/2013	**CRQ Nº:** 389875/2026 **Emissão**: 11/03/2026 **Validade:** 31/03/2027

ATESTAÇÃO			
CAT Nº	**FOLHAS**		**EXTENSÃO (Km ou m)**
382688/2025	01	131	110,22

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-CE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

382688/2025

Atividade em andamento

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ARTs, constante(s) da Presente CERTIDÃO.

Profissional: **RAISSA ALINE CARNEIRO SANTIAGO**
Registro: **51879CE** RNP: **0612422232**
Título profissional: ENGENHEIRA SANITARISTA E AMBIENTAL, ENGENHEIRA DE SEGURANCA DO TRABALHO

Número da ART: **CE20261815442** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 04/02/2026
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA**

Contratante: **SUPERINTENDENCIA DE OBRAS PÚBLICAS** CPF/CNPJ: **33.866.288/0001-30**
Endereço do contratante: AVENIDA ALBERTO CRAVEIRO Nº: 2775
Complemento: Bairro: BOA VISTA
Cidade: FORTALEZA UF: CE CEP: 60861211
Contrato: 105/2022 Celebrado em: 06/06/2023
Valor do contrato: R$ 16.669.696,85 Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: AVENIDA ALBERTO CRAVEIRO Nº: 2775
Complemento: TERREO Bairro: CASTELÃO
Cidade: FORTALEZA UF: CE CEP: 60861211
Coordenadas Geográficas: -3.805701, -38.522319
Data de início: 06/06/2023 Situação: atividade em andamento
Finalidade: Infraestrutura
Proprietário: SUPERINTENDENCIA DE OBRAS PÚBLICAS CPF/CNPJ: 33.866.288/0001-30

Atividade Técnica: **14 - Elaboração** GESTÃO DA SEGURANÇA DO TRABALHO > CONTROLE DE ACIDENTES > #45.3.2 - DE PROJETO DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES 80 - Projeto 1.00 unidade; **14 - Elaboração** GESTÃO DA SEGURANÇA DO TRABALHO > PROGRAMAS DE TREINAMENTOS EM SEGURANÇA DO TRABALHO > #45.4.1 - DE TREINAMENTO EM SEGURANÇA DO TRABALHO 80 - Projeto 1.00 unidade; **14 - Elaboração** GESTÃO DA SEGURANÇA DO TRABALHO > DIAGNÓSTICOS E POLÍTICAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO > #45.5.1 - DE CONFORMIDADE TÉCNICA EM SEGURANÇA DO TRABALHO 80 - Projeto 1.00 unidade; **14 - Elaboração** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.3.4 - DA CONSTRUÇÃO CIVIL 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.4.6 - PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** MEIO AMBIENTE > CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL > #7.1.2 - DE MONITORAMENTO AMBIENTAL 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.6 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.9 - IDENTIFICAÇÃO E POTENCIALIZAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** MEIO AMBIENTE > RECUPERAÇÃO AMBIENTAL > DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL > #7.4.1.5 - RECUPERAÇÃO AMBIENTAL 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** MEIO AMBIENTE > GESTÃO AMBIENTAL > #7.6.6 - DE ESTUDOS AMBIENTAIS 80 - Projeto 981.00 quilômetro;

Observações

Elaboração de estudos e projetos para licenciamento ambiental e prognóstico ambiental, incluindo diagnóstico, impactos ambientais, recuperação ambiental, PGRCC, monitoramento ambiental e plano de proteção ao trabalhador do Contrato nº 105/2022

Número da ART: **CE20261815477** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 04/02/2026
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA**

Contratante: **SUPERINTENDENCIA DE OBRAS PÚBLICAS** CPF/CNPJ: **33.866.288/0001-30**
Endereço do contratante: AVENIDA ALBERTO CRAVEIRO Nº: 2775
Complemento: Bairro: BOA VISTA
Cidade: FORTALEZA UF: CE CEP: 60861211
Contrato: 105/2022 Celebrado em: 06/06/2023
Valor do contrato: R$ 19.972.417,25 Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: AVENIDA ALBERTO CRAVEIRO Nº: 2775
Complemento: TERREO Bairro: CASTELÃO
Cidade: FORTALEZA UF: CE CEP: 60861211
Coordenadas Geográficas: -3.805701, -38.522319
Data de início: 06/06/2023 Situação: atividade em andamento
Finalidade: Infraestrutura

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-CE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

382688/2025

Atividade em andamento

Proprietário: SUPERINTENDENCIA DE OBRAS PÚBLICAS CPF/CNPJ: 33.866.288/0001-30

Atividade Técnica: **14 - Elaboração** GESTÃO DA SEGURANÇA DO TRABALHO > CONTROLE DE ACIDENTES > #45.3.2 - DE PROJETO DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES 80 - Projeto 1.00 unidade; **14 - Elaboração** GESTÃO DA SEGURANÇA DO TRABALHO > PROGRAMAS DE TREINAMENTOS EM SEGURANÇA DO TRABALHO > #45.4.1 - DE TREINAMENTO EM SEGURANÇA DO TRABALHO 80 - Projeto 1.00 unidade; **14 - Elaboração** GESTÃO DA SEGURANÇA DO TRABALHO > DIAGNÓSTICOS E POLÍTICAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO > #45.5.1 - DE CONFORMIDADE TÉCNICA EM SEGURANÇA DO TRABALHO 80 - Projeto 1.00 unidade; **14 - Elaboração** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.3.4 - DA CONSTRUÇÃO CIVIL 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.4.6 - PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** MEIO AMBIENTE > CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL > #7.1.2 - DE MONITORAMENTO AMBIENTAL 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.6 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.9 - IDENTIFICAÇÃO E POTENCIALIZAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS 80 - Projeto 981.00 quilômetro; **14 - Elaboração** MEIO AMBIENTE > RECUPERAÇÃO AMBIENTAL > DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL > #7.4.1.5 - RECUPERAÇÃO AMBIENTAL 80 - Projeto 981.00 quilômetro;

Observações

Elaboração de estudos e projetos para licenciamento ambiental e prognóstico ambiental, incluindo diagnóstico, impactos ambientais, recuperação ambiental, PGRCC, monitoramento ambiental e plano de proteção ao trabalhador do Contrato nº 105/2022. Adi 1

Informações Complementares

- CONSIDERAR DO ATESTADO SOMENTE AS ATIVIDADES COMPATÍVEIS COM AS ATRIBUIÇÕES DE ENGENHEIRA SANITARISTA AMBIENTAL E ENGENHEIRA DE SEGURANCA DO TRABALHO.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 129 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 382688/2025
23/02/2026, 16:44
WAcaC

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

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

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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

Contratante: SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	**CNPJ: 33.866.288/0001-30**
Contratada: CONSÓRCIO COMOL/RW	CNPJ: Nº 45.450.870/0001-09
Endereço: Rua Industrial Amilcar Araujo, 1170 a - Coite, Eusebio – CE	
DADOS DA OBRA	
Número Contrato: 105/2022	Valor Original Obra: 16.669.696,85
Tipo Contrato: Projetos	Valor Atual Obra: 19.972.417,25
Data Assinatura: 10/03/2022	Período Execução: 14/06/2022 à 28/02/2025
Interveniente: TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA SOP -CE	Protocolo (NUP) Nº: 43022.002395/2025-04 Data: 18/03/2025
Município: FORTALEZA-CE	Medição: 148
Obra: Elaboração de Projetos Finais de Engenharia Lote I- Pavimentação e ou Implantação Lote II- Duplicação Lote III- Projetos de Restauração e Melhoramentos de pavimentos.	

Participação do Consórcio:

- COMOL – Construções e Consultoria Moreira Lima Ltda. – Líder – 75,00%

- RW Engenheiros Consultoria S/S EPP – 25,00%

DADOS DO CONTRATO Nº 105/2022

Objeto: Elaboração de Projetos de Engenharia dos seguintes lotes:

– Lote I: Projetos de Pavimentação e/ ou Implantação de segmentos rodoviários, com extensão de 150 km;

– Lote II: Projetos de Readequação de Capacidade (Duplicação) de segmentos rodoviários no estado do Ceará, com extensão de 31 km;

– Lote III: Projetos de Restauração e Melhoramentos de Pavimentos em segmentos rodoviários no estado do Ceará, com extensão de 800 km.

Valor Global: R$: 16.669.696,85 (dezesseis milhões, seiscentos e sessenta e nove mil, seiscentos e noventa e seis reais e oitenta e cinco centavos)

1ª Ordem de Início: 14/06/2022

Prazos:

Execução dos Serviços: 36 meses (de 14/06/2022 a 14/06/2025) – início a partir da 1ª ordem de serviço

Vigência do Contrato: 48 meses (de 10/03/2022 a 10/03/2026) – a partir da assinatura do contrato

Aditivos:

1º Aditivo de Valor: R$ 3.302.720,40 passando o valor do Contrato para R$ 19.972.417,25.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

2º Aditivo (Alteração Contratual) sem impacto financeiro ou prazo: Fica excluído do Consórcio, a empresa RNR Consultoria inscrita no CNPJ sob o nº 00.581.406/0001-05, ao passo se mantem as empresas COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA **(CONSÓRCIADA LÍDER – PERCENTUAL DE 75%)** E A RW ENGENHEIROS CONSULTORES PERCENTUAL DE 25%).

TODOS OS SERVIÇOS ABAIXO DESCRITOS FORAM REALIZADOS NA INTEGRALIDADE PELA EMPRESA - COMOL – CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.

TRECHOS INTEGRANTES DO OBJETO DO CONTRATO Nº 105/2022

Rodovia	Trecho	Extensão (Km)	Serviço/ Revestimento	Data Ordem de Serviço	Prazo Final Execução
CE-216	Marco – Entr. BR-402	25,68	Pavimentação/TSD	14/06/2022	14/02/2023
CE-090	Icaraí - Cumbuco	6,57	Intertravado e=8,0cm	19/08/2022	19/04/2023
CE-085	Entr. CE-531 p/ Icaraí – Entr. CE-090 (Tabuleiro Grande)	15,04	Duplicação/pavimento em concreto rígido (Whitetopping)	26/06/2023	26/02/2024
CE-060	Entr. Sul p/ Pacatuba – Entr. CE-566 p/ Redenção	34,15	Duplicação/pavimento em concreto rígido (Whitetopping)	26/06/2023	26/02/2024
CE-060 CE-356	Entr. CE-566 p/ Redenção – Entr. CE-356 e Entr. CE-060 - Baturité	28,78	Duplicação com Revestimento em CBUQ	22/12/2023	22/08/2024
TOTAL		**110,22**	**Tempo de Projeto: 2 anos**		

IMPLANTAÇÃO DE OBRAS D'ARTES ESPECIAIS:

Rodovia	Obras	Serviço	Extensão (m)	Largura (m)	Área (m²)
CE-216	Ponte sobre o Riacho Córrego	Implantação	50,00	8,80	440,00
CE-090	Ponte sobre o Rio Barra Nova	Implantação	54,00	11,10	599,40
CE-060/ CE-356	Ponte sobre o Riacho Mucunã	Implantação	11,00	7,80	85,80
CE-060/ CE-356	Ponte sobre o Rio Aracoiaba (Pista lado Esquerdo)	Implantação	70,70	9,50	671,65
CE-060/ CE-356	Ponte sobre o Rio Aracoiaba (Pista lado direito)	Implantação	70,70	9,50	671,65
TOTAL			**256,40**		**2.382,70**

SERVIÇOS REALIZADOS PELA COMOL – CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA

Elaboração do Projeto Final de Engenharia para Pavimentação, envolvendo:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

i. Levantamento de Campo;
ii. Avaliação do Traçado existente e proposição de correções e soluções técnicas;
iii. Análise das interferências e soluções;
iv. Levantamento Cadastral Georreferenciado;
v. Topografia com Drones
vi. Estudos Geotécnicos-Geológicos;
vii. Estudos de Segurança Viária;
viii. Estudos Topográficos;
ix. Projeto Geométrico;
x. Estudo de Tráfego;
xi. Levantamento Visual Contínuo (LVC);
xii. Índice de Regularidade Longitudinal (IRI)
xiii. Projeto de Terraplenagem;
xiv. Estudos Hidrológicos e Dimensionamento de Obras d'Artes Correntes;
xv. Projeto de Pavimentação;
xvi. Avaliação estrutural através do *Falling Weight Deflectometer* (FWD)
xvii. Ensaios de Viga Benkelman
xviii. Elaboração de Laudos para Desapropriação Georreferenciado;
xix. Projeto de Obras d'Artes Especiais;
xx. Sondagem com perfis geológicos para Fundação de Ponte Rodoviárias;
xxi. Projeto de Drenagem;
xxii. Projeto de Desvio de Tráfego;
xxiii. Projeto de Sinalização de Desvio de Tráfego;
xxiv. Projeto de Interseções e Acessos;
xxv. Projeto de Travessias Urbanas, incluindo travessias de pedestres e áreas escolares;
xxvi. Projetos de Sinalização Horizontal, Vertical e Obras Complementares;
xxvii. Estudos para Licenciamento Ambiental e Prognóstico Ambiental;
xxviii. Projeto de Recuperação e Controle Ambiental;
xxix. Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC;
xxx. Plano de Proteção ao Trabalhador e Segurança do Ambiente de Trabalho;
xxxi. Quantitativos, Especificações, Orçamento e Plano de Execução da Obra;
xxxii. Cronograma Físico-Financeiro.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

METODOLOGIAS:

Para todos os levantamentos de campo, foi utilizado um GPS Geodésico Epoch 50 RTK auxiliado por Estação Total marca NIKKON 332 S, além de vôos de drone, para facilitar a visualização de pontos notáveis e prováveis pontos críticos.

Para elaboração dos projetos foram utilizadas ferramentas de apoio para otimizar o tempo, obter maior precisão de cálculos, como os programas de apoio AutoCAD civil 3D, MS Project, Power BI, Word e Excel e a utilização de metodologia Plataforma BIM - Building Information Modeling, na elaboração e análise de projetos.

CARACTERIZAÇÃO DOS PROJETOS

1. **RODOVIA:** CE-216
   TRECHO: MARCO - ENTR. BR-402
   EXTENSÃO TOTAL: 25,68 Km
   CONSULTORA: COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
   TIPO DE SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO

O trecho Marco - Entr. BR-402, fica localizado no norte do estado do Ceará dentro dos municípios de Marco e Bela Vista, onde a população dos dois municípios será beneficiada, após a pavimentação do trecho, diminuirá as distâncias que interligam aos municípios vizinhos, além de facilitar a mobilidade para os usuários e diminuir os custos de transportes.

- **Geometria em Planta**

O trecho foi locado com à implantação da estaca 00 na Cidade de Marco-Ceará, com coordenadas E = 371.246.982 e N = 9.654.572.430. A estaca final 1.284+0,29 de coordenadas E = 346.785.541 e N = 9.654.404.448 na interseção com a BR-402 no município de Bela Cruz - Ceará.

Após verificação do cadastro topográfico da via, ficou definido que o traçado atual será mantido, pois já apresenta diretriz consolidada, o trecho foi projetado com apenas 05 curvas horizontais.

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

A locação do eixo de referência foi executada pelo eixo da via atual, com estaqueamento a cada 20 metro.

O Projeto contemplou o alargamento da plataforma para 8,00 m entre meio-fio nas tangentes, sendo que nas curvas o alargamento será executado sempre pelo lado interno, visando melhorar a geometria das mesmas.

O trecho em estudo foi projetado conforme características geométricas definidas pela SOP/CE, que normalmente adota para suas vias, Rodovia Classe III conforme as Normas para Projeto Geométrico de Estradas de Rodagem da SOP/CE.

Características geométricas para rodovia classe III

Rodovia	Classe III
Tipo de Relevo	Ondulado
Velocidade Diretriz	60 km/h
Raio Mínimo de Curvatura Horizontal	125 m
Taxa Máxima de Superelevação	8,0 %
Rampa Máxima	6,0 %
“K” Mínimo para Curvas Convexas	18
“K” Mínimo para Curvas Côncavas	17
Distância Simples de Visibilidade de Parada	85 m
Distância de Visibilidade de Ultrapassagem	420 m
Valores Limites do Raio para Dispensar Transição	440 m

- **Geometria em Perfil**

O greide do traçado atual já encontra-se consolidado, com alguns bueiros implantados, sem registro de rampas acentuadas que dificultem a subida de veículos, sobretudo no período chuvoso.

Portanto, o greide foi praticamente mantido nos segmentos em aterro para evitar alargamentos e foi corrigido nos segmentos em corte para melhorar a visibilidade da via.

Frequência das rampas projetadas

Rampa (%)	Extensão (m)
0,0 a 3,0 %	25.060,25
3,1 a 6,0 %	620,00
6,1 a 8,0 %	-
> 8,0 %	-

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Total	**25.680,25**

- **Seção Transversal**

Foram efetuadas medidas na largura das seções transversais do trecho atual, sendo encontrados valores médios de 6,0 a 7,0 m.

A faixa de domínio do traçado atual encontra-se com a largura muito irregular, pois ora as cercas coincidem com o bordo da via, ora estão no limite da faixa de domínio, ora elas não existem. A faixa de domínio foi levantada com 20,00 m para cada lado, que foi a largura recomendada pela SOP/CE.

A largura da seção transversal projetada obedeceu à solicitada pelo SOP/CE que estabeleceu uma largura de 8,00 m entre meio-fio, o que gerou um incremento de terraplenagem ao longo de todo o trecho, principalmente nos segmentos mais sinuosos e com rampas acentuadas.

Largura da seção transversal projetada para o trecho

Pista de rodagem	2 x 3,00 m
Faixa de segurança	2 x 1,00 m
Drenagem em corte	1,00 m
Drenagem em aterro	0,50 m
Largura da pista (entre meio-fio)	**8,00 m**

- **Estudos de Tráfego**

Os estudos de tráfego apresentou os seguintes elementos:

- Ano de abertura → 2.023
- Ano horizonte de projeto → 2.032
- Período de Projeto → 10 anos

- AASHTO → 4,96 x 10^4 (método deflectométrico)
- USACE → 6,89 x 10^4(método da resistência)

- **Pavimentação**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

O trecho Marco - Entr. BR-402 encontra-se em leito natural e será pavimentado para interligar o município de Marco a outros municípios vizinhos, diminuindo a distância e o tempo de viagem, a pavimentação projetada visa dotar esta via, de condições adequadas, que venham a atender ao tráfego previsto dentro de parâmetros adequados, inclusive de segurança operacional e ambiental, dentro do horizonte de projeto estabelecido.

O Projeto de Pavimentação foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação – Pavimentos Flexíveis (IS–14) contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários da SOP/CE.

Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis (DNER)

N	Espessura mínima de revestimento betuminoso
$N \leq 10^6$	Tratamentos superficiais betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Revestimento betuminoso com 5,0 cm de espessura
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto betuminoso com 7,5 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 10,0 cm de espessura
$N > 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 12,5 cm de espessura

- **Definição das Camadas de Pavimentação**

Revestimento → para o número "N" (USACE) = $6{,}89 \times 10^4$, ou seja, $N < 10^6$, conforme tabela abaixo, foi projetado um Tratamento Superficial Duplo – TSD.

Base → para o número "N" citado acima e para a solução do revestimento em TSD, a **base** projetada foi dimensionada com 20 cm de espessura.

Sub-base → para o citado número "N" e para os valores do ISC do subleito dos diversos segmentos homogêneos encontrados, ou dos Empréstimos equivalentes, a **sub-base** projetada foi dimensionada conforme quadro de Dimensionamento do Pavimento.

- **Solução única de Pavimentação**

- Execução da sub-base nova em solo estabilizado sem mistura na espessura de 15 cm com energia de Proctor Intermediário (26 golpes) – ISC > 20%, após terraplenagem;
- Execução de base nova em solo-brita com 20 % de brita corrida 1" na espessura de 20 cm, com energia de Proctor Modificado (55 golpes) e ISC > 80 %;

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

- Execução do revestimento da pista e acostamentos em Tratamento Superficial Duplo (TSD) na largura de 8,00 m, após imprimação.

- **Definição dos Materiais a Serem Utilizados nas Camadas do Pavimento**

- A sub-base nova será executada em solo sem mistura proveniente da Jazida J-02 e 03 de Sub-base com energia de Proctor Intermedário (26 golpes) e ISC > 20 %;
- A base nova será executada em solo-brita com mistura de 80 % de solo da jazida J-01 mais 20 % de material britado (pó de pedra), com energia de Proctor Modificado (55 golpes) e ISC > 80 %;
- A imprimação da base será executada na largura de 8,20 m com Asfalto Diluído tipo CM-30 com taxa de 1,3 L/m2 proveniente de Fortaleza;
- O revestimento da pista será executado com TSD confeccionado através da aplicação de 03 banhos de Emulsão Asfáltica de Ruptura Rápida tipo RR-2C, com taxa total de 3,1 L/m², e brita extraída da pedreira P-01 à taxa de 28,00 kg/m²;

- **Drenagem**

O Projeto de Drenagem foi desenvolvido com a finalidade de equipar a via a ser implantada, com dispositivos que permitam que as águas que chegarem ao corpo estradal, sejam disciplinadamente captadas e conduzidas para fora da via, permitindo assim que elas prossigam suas trajetórias com destino natural da região esculpida pelas ações geomorfológicas ao longo do tempo.

Foram projetados os seguintes dispositivos de drenagem superficiais: sarjetas de corte, banquetas de aterro, descidas e saídas d'água, valetas de corte, drenos profundos e bueiros, todos padronizados pela SOP/CE, nos segmentos em aterro com altura superior a 1,0 metros e nos locais em que a velocidade da água venha provocar erosões no bordo da plataforma.

Para os segmentos em corte será recomendada a implantação de sarjetas tipo "L" em concreto simples com 1,00 m de largura padrão SOP/CE.

Os dispositivos de drenagem previstos para serem implantados na via são:

- Sarjetas de corte tipo 'L" = 1.480 metros;
- Banquetas de aterro (meio-fio) = 22.240 metros;
- Descida d´Água = 3.056 metros;
- Saída d´água = 546;
- Valetas de corte = 3.800 metros;
- Dreno profundo = 2.640 metros.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Bueiros → Foi cadastrada pela topografia a existência de 31 (trinta e um) bueiros tubulares e capeados, todos em bom estado de conservação, com exceção de apenas um bueiro BSCC na estaca 429+12,00 que será substituído. Foram projetados 03 (três) bueiros tubulares e 01 (um) bueiro capeado.

- 02 BSTC Ø = 1,00 m
- 01 BDTC Ø = 1,00 m
- 01 BSCC 1,50 x 1,00 m

Obras d´Arte Especiais → Foi projetada 01 (uma) ponte com 50 metros de extensão e 8,80 metros de largura sobre o Riacho Córrego, nas estacas 238+15,00 a 241+5,00.

- **Sinalização e Obras Complementares**

O Projeto de Sinalização e Obras Complementares foi desenvolvido de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Sinalização e Dispositivos de Segurança (IS-18), de Defensas (IS-19) e de Cercas (IS-20) do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários da SOP/CE.

- O projeto foi elaborado para uma velocidade diretriz de 60 km/h.

O projeto de sinalização vertical indicou à implantação das seguintes placas:

Placas (dimensões)	Quantidades (un)
Regulamentar (Ø=1,00 m / 1,00x1,00 m)	62
Advertência (Retangular 0,30 x 0,90 m)	04
Advertência (Retangular 1,00 x 1,00 m)	06
Advertência (Retangular 1,50x1,00 m)	02
Marco quilométrico (0,70x1,00)	26
Informativas (2,00x1,00 m)	27
Painéis de Semi-pórticos (3,00x1,50 m)	06

As placas serão afixadas em suportes de madeira e confeccionadas em chapas de aço galvanizado especial. O projeto de sinalização horizontal indicou à execução das faixas no quadro abaixo:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Faixas	Total (m²)
Faixa amarela contínua	1.095,60
Faixa branca contínua	6.339,12
Faixa amarela tracejada (1:1)	315,60
Faixa amarela tracejada (1:3)	529,80

A sinalização horizontal será feita através da pintura de faixas e marcas no pavimento, utilizando–se a cor branca para canalização e a cor amarela para proibição, podendo ser contínuas ou interrompidas, com cadências variáveis, executadas em comprimentos múltiplos de 4,0 metros e largura de 12 cm. As faixas de bordo serão contínuas em toda extensão do trecho.

Para as obras complementares foram indicados:

- **Cercas** → **22.220** metros de cercas em ambos os lados do trecho, com 08 (oito) fios de arame farpado e estacas de madeira.
- **Tachas Refletivas** → **6.515** tachas refletivas bidirecional.
- Tachões Refletivos → 263 tachões refletivos bidirecionais.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216 TRECHO: MARCO - ENTR. BR-402 EXTENSÃO: 25,7 km

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
1		SERVICOS PRELIMINARES		
1.1		CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA		
1.1.1	C0043	ALOJAMENTO	M2	80
1.1.2	C0369	BARRACÃO ABERTO	M2	330
1.1.3	C0373	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A4	UN	1
1.1.4	C2831	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	UN	1
1.1.5	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UN	1
1.1.6	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA	UN	1
1.1.7	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	10.435
1.1.8	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	10.435
1.1.9	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	40
1.1.10	C2936	REFEITÓRIOS	M2	60
1.1.11	C2946	SANITÁRIOS E CHUVEIROS	M2	12
1.2		ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA		
		GERÊNCIA DA OBRA		
1.2.1	I8583	ENGENHEIRO PLENO	HxMÊS	8
1.2.2	I8598	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	HxMÊS	8
1.2.3	I8614	TELEFONE MÓVEL	UNxMÊS	16
1.2.4	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	8
		PRODUÇÃO		
1.2.5	I8590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÊS	8
1.2.6	I8591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	HxMÊS	8
1.2.7	I8614	TELEFONE MÓVEL	UNxMÊS	16
1.2.8	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	16
		EQUIPE DE TOPOGRAFIA		
1.2.9	I8592	TOPÓGRAFO	HxMÊS	8
1.2.10	I8595	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	HxMÊS	16
1.2.11	I8608	EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA	UNxMÊS	8
1.2.12	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	8
		EQUIPE DE GEOTECNIA		
1.2.13	I8594	LABORATORISTA	HxMÊS	8
1.2.14	I8596	AUXILIAR DE LABORATÓRIO	HxMÊS	16
1.2.15	I8609	EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO	UNxMÊS	8
1.2.16	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	8
1.3		DEMOLIÇÕES E RETIRADAS		
1.3.1	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	22.220
1.3.2	C2992	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE PEDRA COM REMOÇÃO LATERAL	M3	36
1.3.3	C1048	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO	M3	6
1.4		CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL		
1.4.1	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	41

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL
A22P.M148.PJ00.0105

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216 **TRECHO: MARCO - ENTR. BR-402** **EXTENSÃO: 25,7 km**

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
2		**MOVIMENTO DE TERRA**		
2.1		**ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL**		
2.1.1	C3131	ARRASAMENTO ATERRO (ESCALONAMENTO) DMT ATÉ 50M	M3	3.195
2.1.2	C3182	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M	M3	44.387
2.1.3	C3178	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 201 A 400M	M3	22.186
2.1.4	C3180	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 401 A 600M	M3	9.632
2.1.5	C3169	ESCAVACAO CARGA TRANSP. 1-CAT 601 A 800M	M3	14.247
2.1.6	C3181	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 801 A 1000M	M3	943
2.1.7	C3165	ESCAVACÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 1201 A 1400M	M3	5.806
2.1.8	C3176	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 1401 A 1600M	M3	124
2.1.9	C3192	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT ATÉ 200M	M3	14
2.1.10	C3194	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 3-CAT 101 A 200M	M3	76
2.2		**ATERRO,REATERRO E COMPACTAÇÃO**		
2.2.1	C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	M3	51.783
3		**SERVIÇOS AUXILIARES**		
3.1		**SERVIÇOS PREPARATÓRIOS**		
3.1.1	C3161	DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA	M2	289.179
4		**OBRAS DE DRENAGEM**		
4.1		**ESCAVAÇÕES EM VALAS,VALETAS,CANAIS E FUNDAÇÕES**		
4.1.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	453
4.2		**OBRAS D' ARTE CORRENTE**		
4.2.1	C0423	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm	UN	6
4.2.2	C0407	BOCA DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D=100cm	UN	2
4.2.3	C0409	BOCA DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.50 X 1.00m)	UN	2
4.2.4	C0920	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm	M	51
4.2.5	C0887	CORPO DE BUEIRO DUPLO TUBULAR D= 100cm	M	17
4.2.6	C0889	CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.50 X 1.00m)	M	14
4.3		**DRENAGEM PROFUNDA**		
4.3.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	594
4.3.2	C5012	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1700KG	M3	1.386
4.3.3	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1.386
4.3.5	C3071	DRENO PROFUNDO C/TUBO POROSO D=20cm/AREIA	M	2.640
4.3.6	C3085	EXTREMIDADE PARA DRENO PROFUNDO	UN	12
4.4		**DRENAGEM SUPERFICIAL**		
4.4.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	1.026
4.4.2	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	22.240
4.4.3	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	3.056
4.4.4	C3110	SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	UN	546
4.4.5	C3112	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m	M	1.480

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL
A22P.M148.PJ00.0105

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216 **TRECHO: MARCO - ENTR. BR-402** **EXTENSÃO: 25,7 km**

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
5		**FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**		
5.1		**FORMAS**		
5.1.1	C3991	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL. 5X	M2	17
5.2		**CONCRETOS**		
5.2.1	C3269	CONCRETO P/VIBR., FCK=13,5MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	659
5.2.2	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	659
6		**PAREDES E PAINÉIS**		
6.1		**ALVENARIA DE PEDRA**		
6.1.1	C3346	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	M3	52
7		**PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
7.1		**REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO**		
7.1.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	114.080
7.2		**REFORÇO, SUB-BASE E BASE**		
7.2.1	C3134	BASE SOLO BRITA COM 20% DE BRITA (S/TRANSP)		
		BASE SOLO-BRITA	M3	48.704
7.2.5	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)		
		SUB-BASE	M3	38.866
7.3		**IMPRIMAÇÃO**		
7.3.1	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	215.057
7.3.2	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30 - PARA IMPRIMAÇÃO (1,3 L/m²)	T	280
7.4		**TRATAMENTOS SUPERFICIAIS**		
7.4.1	C3125	APLICAÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA C/ÁGUA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL (S/TRANSP)	M2	209.861
7.4.2	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C P/ 3º BANHO	T	105
7.4.3	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,64X + 62,28)		
		RR 2C P/ 3º BANHO DMT= 248,5 km	T	105
7.4.4	C3240	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP)	M2	209.861
7.4.5	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C P/ TSD	T	546
7.4.6	C3312	TRANSPORTE LOCAL DE BRITA P/ TRATAMENTOS SUPERFICIAIS (Y = 1,18X + 5,92)		
		BRITA P/ TSD DMT= 15,5 km	T	5.877
7.4.7	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,64X + 62,28)		
		RR 2C P/ TSD DMT= 248,5 km	T	546
8		**CONSERVAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
8.1		**RODOVIÁRIA**		
8.1.1	C3092	LIMPEZA DE BUEIRO	M3	254

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216 **TRECHO: MARCO - ENTR. BR-402** **EXTENSÃO: 25,7 km**

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
9		**SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
9.1		**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**		
9.1.1	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	8.281
9.1.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	432
9.1.3	C4527	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	6.515
9.1.4	C4528	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	263
9.2		**SINALIZAÇÃO VERTICAL**		
9.2.1	C3158	DEFENSAS METÁLICAS SEMI-MALEÁVEIS SIMPLES	M	128
9.2.2	C3370	MARCO QUILOMÉTRICO REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO	M2	19
9.2.3	C3362	PAINEL REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO	M2	27
9.2.4	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	73
9.2.5	C3356	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	54
9.3		**PÓRTICOS E SEMI-PÓRTICOS METÁLICOS**		
9.3.1	C5005	SEMI-PÓRTICO METÁLICO SIMPLES C/ VÃO DE 7,20M, VENTO 35M/S ÁREA DE EXPOSIÇÃO ATÉ 10,65M2 (SEM PLACA/PAINEL) - FORNECIMENTO E MONTAGEM	UN	1
10		**URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO**		
10.1		**PROTEÇÃO AMBIENTAL**		
10.1.1	C3283	ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL)	M3	37.599
10.1.2	C3308	RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E TALUDES	M2	375.990
11		**MUROS E FECHAMENTOS**		
11.1		**CERCAS**		
11.1.1	C4733	CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLIÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLIÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 8 FIOS DE ARAME FARPADO	M	22.220
12		**SERVIÇOS DIVERSOS**		
12.1		**INDENIZAÇÕES**		
12.1.1	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	148.442
13		**PROJETO DE OBRAS D´ARTE ESPECIAIS**		
13.1		**PONTE PROJETADA**		
13.1.1		PONTE SOBRE RIACHO DO CÓRREGO (ESTACA 238+15,00 A 241+5,00)	M2	440

PONTE SOBRE O RIO CÓRREGO

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

A ponte foi projetada no Trecho de Marco – Entr. BR-402 nas estacas 238+15,00 a 241+5,00, com 50 metros de extensão e 8,80 metros de largura sobre o Riacho Córrego, resultando em uma área de 440,00 m².

A ponte se encontra em um trecho em tangente com esconsidade próxima de 0º (zero) e declividade em nível.

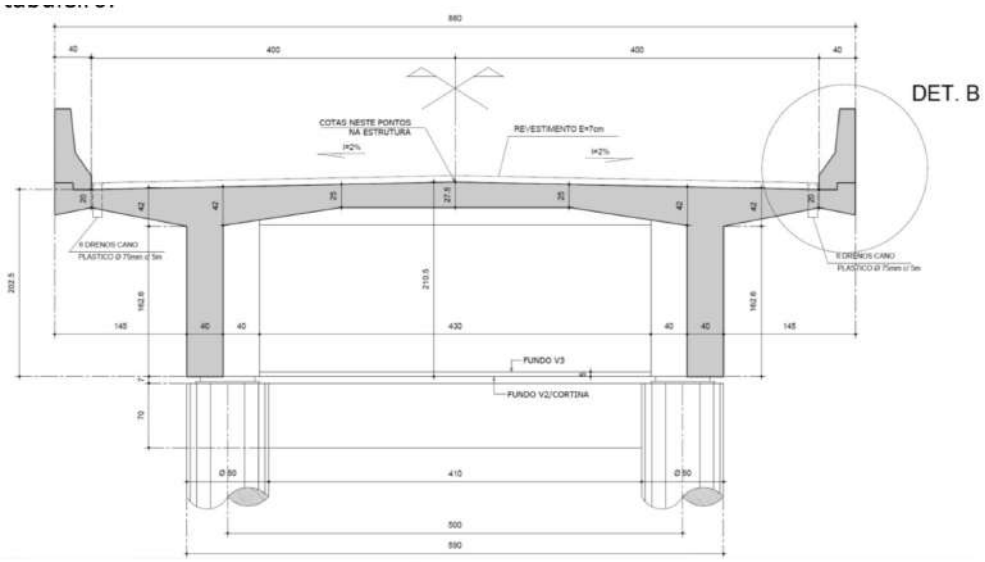
- ***Superestrutura***

O tabuleiro é composto por 02 longarinas em concreto armado de 40x200cm e alargadas sobre os apoios para 80x200cm. As longarinas serão consolidadas com a laje do tabuleiro formando uma estrutura 100% monolítica.

As vigas longarinas e lajes formam um único elemento inercial.

Foi considerada ainda, uma camada de pavimentação com espessura de 7cm e caimento de 2%, conduzindo as águas pluviais, do eixo de simetria, para as duas laterais do tabuleiro carroçável.

As barreiras rígidas de concreto armado tipo padrão new jersey, localizadas nas laterais do tabuleiro.

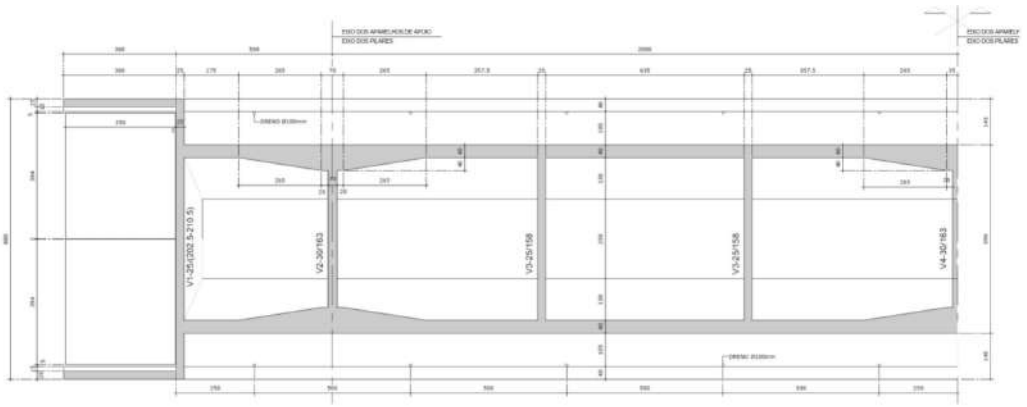


Seção Transversal da Ponte

As vigas transversinas dos apoios e do vão são em concreto armado com seção retangular de 30x163cm e 20x158cm respectivamente, serão desligadas da laje do tabuleiro, simplificando e idealizando o molelo tradicional de 02 longarinas principais.

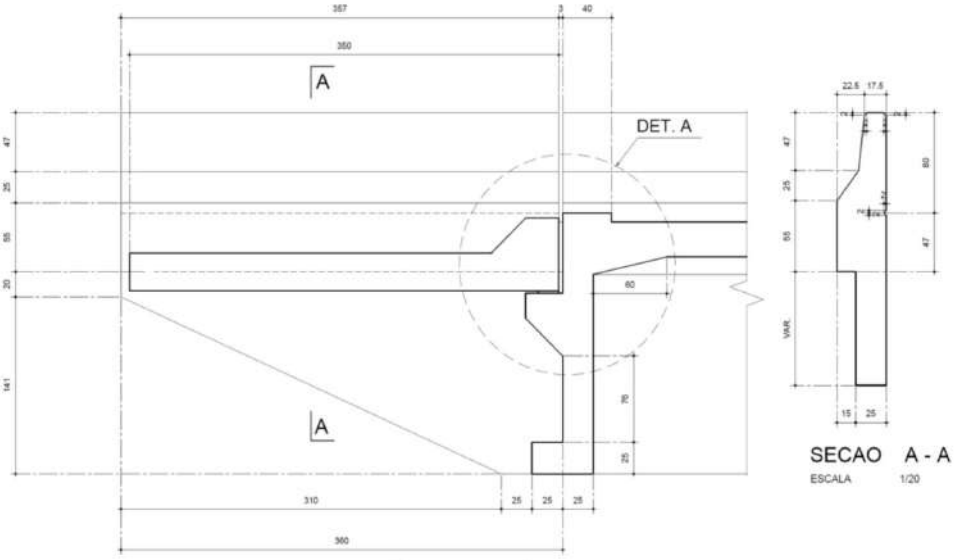
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas



Vista inferior do tabuleiro

As cortinas de extremidade serão compostas por alas e dentes para contenção frontal e lateral dos aterros.



Cortinas e Alas

- ***Mesoestrutura***

A mesoestrutura é composta por 06 pilares circulares de 90cm de diâmetro e vigas de travamento transversal de 20x80cm.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

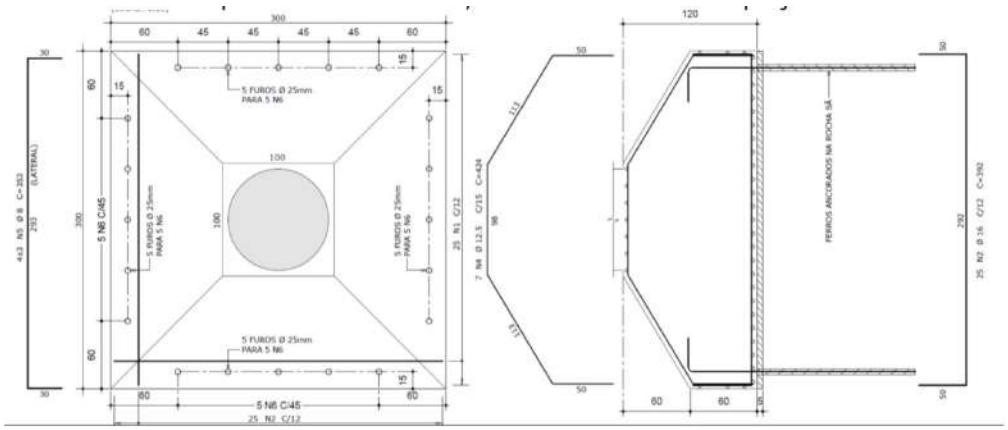
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

- ***Infraestrutura***

A infraestrutura será com sapatas de 300x300cm, engastadas e atirantadas em rocha sã ou pouco alterada, conforme projeto executivo.



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL
A22P.M148.PJ00.0105

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216 **TRECHO: MARCO - ENTR. BR-402** **EXTENSÃO: 25,7 km**

OBRA: PONTE SOBRE RIACHO DO CÓRREGO - 50m

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
1		**SERVIÇOS PRELIMINARES**		
1.1		**CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA**		
1.1.1	C0372	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3	UN	1,00
1.1.2	C2831	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	UN	1,00
1.1.3	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA	UN	1,00
1.1.4	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UN	1,00
1.1.5	C2849	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO	UN	1,00
1.1.6	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	24,00
1.1.7	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	224,00
1.1.8	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	224,00
2		**INFRAESTRUTURA**		
2.1.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	507,00
2.1.2	C2790	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m	M3	301,00
2.1.3	C2791	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 4.01 a 6.00m	M3	81,00
2.1.4	C5177	ESCAVAÇÃO EM ROCHA BRANDA A FRIO COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA E ROMPEDOR ACOPI	M3	96,00
2.1.5	C3270	CONCRETO P/VIBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/ TRANSP.)	M3	3,00
2.1.6	C3274	CONCRETO P/VIBR., FCK=30MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	48,00
2.1.7	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	51,00
2.1.8	C3991	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL. 5X	M2	44,00
2.1.9	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	100,00
2.1.10	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	2.653,00
2.1.11	C3082	EXECUÇÃO DE FUROS EM CONCRETO C/BROCA 1"< D <=1 1/2"	UN	120,00
2.1.12	C0098	APLICAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL BASE EPOXI	KG	120,00
3		**MESOESTRUTURA**		
3.1.1	C3275	CONCRETO P/VIBR., FCK=35MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	34,00
3.1.2	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	34,00
3.1.3	C3991	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL. 5X	M2	164,00
3.1.4	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	524,00
3.1.5	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	7.090,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL
A22P.M148.PJ00.0105

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

RODOVIA: CE-216 **TRECHO: MARCO - ENTR. BR-402** **EXTENSÃO: 25,7 km**

OBRA: PONTE SOBRE RIACHO DO CÓRREGO - 50m

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
4		**SUPERESTRUTURA**		
4.1.1	C3275	CONCRETO P/VIBR., FCK=35MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	270,00
4.1.2	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	270,00
4.1.3	C3991	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL. 5X	M2	1.105,00
4.1.4	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	9.273,00
4.1.5	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	24.610,00
4.1.6	C0834	CONCRETO GROUT (ARGAMASSA AUTONIVELANTE), LANÇAMENTO E CURA	M3	0,05
4.1.7	C3081	ESCORAMENTO TUBULAR TIPO CONVENCIONAL	M3	2.640,00
4.1.8	C0090	APARELHO DE APOIO EM NEOPRENE	KG	262,00
5		**PLACAS DE TRANSIÇÃO E ENROCAMENTOS**		
5.1.1	C3272	CONCRETO P/VIBR., FCK=20MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	19,00
5.1.2	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	19,00
5.1.3	C3991	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL. 5X	M2	15,00
5.1.4	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	776,00
5.1.5	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	925,00
5.1.6	C3077	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA (PRODUZIDA) (S/TRANSPORTE)	M3	62,00
5.1.7	C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	32,00
6		**ACABAMENTOS**		
6.1		**ACABAMENTOS**		
6.1.1	C3088	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE CANTONEIRA DE FERRO (4"X4"X3/8")	KG	256,00
6.1.2	C0375	BARREIRA DE CONCRETO (NEW JERSEY) SIMPLES	M	115,00
6.1.3	C4571	MASTIQUE BETUMINOSO MODIFICADO COM POLIURETANO, TIXOTRÓPICO, BICOMPONENTE P.	M	16,00
6.1.4	C3069	DRENO DE PVC D=100mm	UN	20,00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

2. **RODOVIA:** CE-090

TRECHO: ICARAÍ – CUMBUCO

EXTENSÃO TOTAL: 6,57 Km

CONSULTORA: COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA

TIPO DE SERVIÇO: DUPLICAÇÃO

O trecho **Icaraí – Cumbuco** é parte integrante da rodovia estadual CE-090, com código de **090ECE0050S0**, conforme identificação do Sistema Rodoviário Estadual (SRE), fica situado dentro do município de Caucaia, localizado na Região Metropolitana de Fortaleza e foi projetado com o objetivo de duplicar a capacidade da via atual.

O trecho fica jurisdicionado ao **1º Distrito Operacional da SOP-CE** com sede na **Região Metropolitana de Fortaleza.**

O trecho **Icaraí – Cumbuco** foi projetado em pista dupla, com intuito de atender o tráfego existente, aumentar a mobilidade urbana, reduzir os tempos de viagem, custos de transportes e ampliar a área de implantação de polos turísticos ao longo da via, servindo como opção de uso aos projetos que utilizarão o turismo como plataforma de expansão.

A implantação da estaca 00, será no final do canteiro central da Av. Central/CE-090 da praia do Icaraí, logo antes da ponte sobre o Rio Barra Nova, de coordenadas E = 535.211,874 e N = 9.594.964,287. Sendo uma duplicação em via urbana.

A estaca final 328+8,50 com coordenadas E = 530.282,926 e N = 9.599.088,885 foi projetada no eixo do asfalto da Rua Manoel Gomes de Moura/Av. dos Coqueiros/CE-090, na entrada do binário da praia do **Cumbuco**.

- **Geometria em Planta**

O projeto em planta é apresentado com **15 curvas circulares** e eixo único na escala de 1:1.000 com indicação do eixo estaqueado a cada 20 m, marcação da delimitação dos limites da plataforma, indicação da faixa de domínio, indicação das obras de artes correntes, indicação dos RN e amarrações e de outros monumentos importantes para o projeto.

O raio mínimo de curvatura horizontal em região plana é de 230,0 m e o limite mínimo exigido pela SOP-CE para a curva dispensar a transição nas rodovias de Classe III em região plana é de 600 m, portanto, partindo deste prisma, podemos afirmar que 08 (oito) curvas não estão enquadradas nas especificações

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br
CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

rodoviárias da SOP-CE, todavia, como trata-se de um trecho totalmente urbano em região de veraneio, não foi autorizada a desapropriação de imóveis, necessária para a correção da geometria atual.

A região atravessada pelo trecho em estudo apresenta relevo predominantemente plano. O trecho em estudo foi projetado conforme características geométricas definidas pela SOP/CE, que normalmente adota para suas vias como Rodovia Classe III conforme as Normas para Projeto Geométrico de Estradas de Rodagem, cujos valores são apresentados no quadro a seguir.

Rodovia	Classe III
Tipo de Relevo	Plano
Velocidade Diretriz	80 km/h
Raio Mínimo de Curvatura Horizontal	230 m
Taxa Máxima de Superelevação	8,0 %
Rampa Máxima	3,0 %
"K" Mínimo para Curvas Convexas	48
"K" Mínimo para Curvas Côncavas	32
Distância Simples de Visibilidade de Parada	140 m
Distância de Visibilidade de Ultrapassagem	560 m
Valores Limites do Raio para Dispensar Transição	600 m

- **Geometria em Perfil**

O greide da nova pista projetada foi lançado basicamente no mesmo nível e com características semelhantes ao greide do traçado atual.

A rampa máxima projetada ficou com 2,55 % em 80,00 metros de extensão, que se enquadram nas normas rodoviárias, já que para região plana as normas recomendam rampa máxima de 3,0 %.

Dessa forma, a frequência das rampas projetadas foi a seguinte:

Rampa → 0,0 a 3,0 % → 6.580,50 m = 100,00 %

- **Seção Transversal**

A via será implantada em pista dupla, com pistas de rolamentos para veículos, canteiro central e passeios para pedestres, que terão as seguintes larguras:

	Pista Lado Esquerdo	Pista Lado Direiro
Pista de rodagem	2 x 3,00 m	2 x 3,00 m
Canteiro central	1,00 m	
Passeios externos	1,50 m	1,50 m
Largura (entre meio-fio)	**16,00 m**	

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

A faixa de domínio é de 20 m de largura para cada lado do eixo.

- **Estudos de Tráfego**

Os estudos de tráfego apresentou os seguintes elementos:

- Ano de abertura → 2.021
- Ano horizonte de projeto → 2.030
- Período de Projeto → 10 anos
- AASHTO → 5,18 x 10^5 (método deflectométrico)
- USACE → 1,18 x 10^6 (método da resistência)

- **Pavimentação**

Revestimento → O revestimento da pista será executado com piso pré-moldado de concreto articulado e intertravado de 16 faces com 8,0 cm de espessura (fck > 35 MPa), para tráfego pesado, com cimento ARI proveniente da cidade de Fortaleza, será executado sobre colchão de Pó de Pedra da pedreira P-01 com DMT = 12,7 km;

- **Passeios** → Os passeios serão executados na largura de 1,50 metros em piso intertravado tipo tijolinho com 6,0 cm de espessura (fck > 35 MPa), produzido com cimento ARI proveniente da cidade de Fortaleza, sobre o colchão de Pó de Pedra da pedreira P-01;
- **Base Nova** → a base nova será executada em brita graduada simples com 20 cm de espessura, proveniente da pedreira P–01 com energia da máxima densidade;
- **Sub-base Nova** → execução da sub-base nova em pó de pedra na espessura de 12,0 cm de espessura, com material proveniente da Pedreira P-01 e energia do Proctor Intermediário (26 golpes) e ISC > 30 %, após regularização do subleito;

Por se tratar de uma obra em uma área no litoral da cidade, muito próxima à praia, o projeto optou por indicar o piso intertravado no rolamento da pista, por promover a redução térmica do ambiente.

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br
CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

Além de ser uma solução que possui a função de resistir aos grandes tráfegos pesados, distribuindo ao subleito os esforços e movimentos aplicados sobre ele, além de permite uma maior permeabilidade da água na superfície do solo, ajudando no escoamento rápido e contribuindo para a sustentabilidade urbana.

O pavimento intertravado é bastante popular, especialmente em áreas urbanas e de tráfego intenso. Ele é composto por blocos de concreto ou cerâmica que se encaixam de forma interligada, criando uma superfície resistente e durável.

A instalação é relativamente rápida e permite a fácil substituição de peças danificadas, sem a necessidade de refazer toda a área pavimentada.

- **Muros de Arrimo**

O projeto previu a substituição de um muro de arrimo em alvenaria de pedra situado entre as estacas 5+14,00 a 6+14,00, que refere-se ao segundo encontro do lado esquerdo da ponte sobre o Rio Barra Nova, que encontra-se bastante danificado.

Para a concordância do final do trecho com um acesso existente a um prédio situado no lado esquerdo da via, também foi prevista a implantação de um muro de arrimo para contenção dos taludes da rampa.

- **Drenagem Urbana**

Foi previsto um projeto de **drenagem urbana** com a implantação de bocas de lobo que captarão as águas superficiais e encaminharão para os poços de visita, de onde serão canalizadas através de galerias tubulares com tubos PEAD Ø = 0,75 m.

Foram projetadas **276** bocas de lobo e **66** poços de visita, todos em concreto.

As extensões projetadas foram as seguintes

- Galeria tubular simples com Ø = 0,60 m → 1.620,00 m
- Galeria tubular simples com Ø = 0,75 m → 2.280,00 m

A rede de drenagem foi projetada com escoamento por gravidade e constará dos seguintes dispositivos:

- Meio-fio tipo guia → captação das águas superficiais da Via principal e das ruas laterais;
- Galerias → para drenar as águas que terão seus fluxos interceptados;
- Bocas de lobo → dispositivo para captação das águas fluviais do meio-fio;
- Poços de Visita → inspeção da rede principal

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

- Rede Secundária → ligação entre bocas de lobo e os poços de visita;
- Rede Principal → responsável pelo escoamento final das águas, direcionando para as obras de lançamento;
- Obras de lançamento → lançamento das águas no Mar.

Todas as contribuições pluviais das vias marginais ao longo de todo o projeto convergem em direção a galeria projetada.

Os elementos de drenagem superficial, galerias, bueiros e obras complementares, foram dimensionados com capacidade de atender às vazões do projeto, obtidas dos estudos hidrológicos.

As galerias tubulares serão executadas com tubos PEAD Ø = 0,75 m, cuja ligação entre as bocas de lobo e os poços de visita será executada com tubos de Ø = 0,60 m e declividade mínima de 0,5 %.

Devido aos horizontes arenosos, para toda vala escavada para as galerias com Ø = 0,75 m, foi prevista a execução de escoramento de talude, também foi previsto um lastro de pó de pedra com espessura de 0,20 m, em toda largura da vala escavada.

O levantamento topográfico cadastrou a existência de **13.008,00** m de meio-fio existente que serão removidos para implantação dos novos dispositivos.

O projeto indicou a implantação de **13.006,00** m de banquetas para vias urbanas com 35 cm de altura padrão SOP-CE, para os dois lados do canteiro central projetado.

Para os passeios projetados e para a contenção externa destes passeios foi prevista a implantação de **29.452,00** m de meio-fio de concreto moldado no local com altura de 25 cm.

Foi indicada no projeto a implantação de **32,00** m de descidas d'água sob o passeio projetado para o segmento de travessia da ponte sobre o Rio Barra Nova, onde serão executadas lajes pré-moldadas de concreto, tendo em vista a segurança e a comodidade do usuário dos passeios projetados.

Para as descidas d'água projetadas foi prevista a implantação de **06** saídas.

Embora o trecho cruze segmentos com horizontes arenosos, foi prevista a implantação de dispositivos de drenagem profunda em 03 segmentos com ocorrência de lagoas marginais.

Foi prevista a implantação de **600,00** m de drenos profundos longitudinais tipo DPS 08 padrão DNIT, que consistem basicamente de valas abertas paralelamente ao eixo da estrada, sob a plataforma, com uma linha de tubos porosos, com diâmetro interno de 20 cm, assentes nos fundos das valas sobre brita, que também preencherá toda a vala, envolta em manta geotextil.

A saída dos drenos será direcionada para as bocas de lobo projetadas.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

Os materiais drenantes obedecerão às especificações pertinentes.

- **Obra d´Arte Especiais**

Foi cadastrada pela topografia a existência da seguinte obra especial:

LOCAL (estaca - estaca)	TALVEGUE TRANSPOSTO	TIPO DE OBRA	LARGURA (m)	
			OBRA	PISTA
2+18,00 – 5+14,00	Rio Barra Nova	Ponte em concreto	7,50	6,30

A ponte em concreto existente sobre o Rio Barra Nova, com 56,0 metros de extensão encontra-se em estado regular de conservação.

▪**Obra existente, será mantida (largura de 7,50 m)** → laje em concreto com 7,50 m de largura e 06 vãos livres, com 6,0 m de altura, separados por 05 linhas de 04 pilares circulares com Ø = 0,60 m e encontros em alvenaria de pedra, sendo previsto somente a recuperação do 2º muro do lado esquerdo e a implantação de defensas metálicas.

A obra existente apresenta estado regular de conservação, mas com o 2º muro do lado esquerdo apresentando afundamento e distorção no alinhamento, caracterizando a ruptura da obra, onde foram previstos os seguintes serviços de recuperação:

1 – Recuperação do muro do 2º encontro do lado esquerdo – 20 m:

1.1 - Escavação manual solo 1ª cat. prof. até 1,50 m → 136,00 m³

1.2 - Reaterro compactação mecânica controle material vala → 68,00 m³

1.3 - Forma plana chapa comp. resinada esp.=10 mm p/galerias bueiros → 160,00 m²

1.4 - Alvenaria pedra argamassada traço 1:3 agregados produzidos → 98,00 m³

1.5 – Barbacã → 10,00 un

1.6 – Limpeza da ponte → 56,00 m

1.7 - Caiação com duas demãos com supercal → 252,00 m²

1.8 - Pintura com nata de cimento com duas demãos → 868,00 m²

1.9 - Defensas metálicas semi-maleáveis → 128,00 m

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

- **Obra projetada** → Para atender a nova largura projetada, será implantada uma nova ponte ao lado da atual em concreto protendido, nas estacas 2+8,40 a 6+3,40, com 54,0 metros de extensão e 11,10 metros de largura e 02 vãos livres, com seção transversal que atenda além do fluxo de veículos, os fluxos de pedestres e ciclistas da região.

-
- **Sinalização**

O Projeto de Sinalização, composto pelas sinalizações horizontal e vertical foi desenvolvido a partir da análise dos projetos geométricos e de interseção, retornos e acessos. O projeto foi elaborado para uma **velocidade diretriz de 60 km/h**.

O projeto de sinalização vertical indicou a implantação das seguintes placas:

- Placa Circular Ø = 1,00 m → 95 um
- Placa Retangular 0,30 x 0,90 m → 04 un
- Marco Quilométrico 0,60 x 0,55 m → 14 un
- Placa Retangular 0,80 x 0,80 m → 88 un
- Placa Retangular (1,50 x 1,00 m) → 03 un
- Placa Retangular (2,00 x 1,00 m) → 02 un
- Placa Retangular para Painéis de Semipórticos (3,00 x 1,50 m) → 20 un

A sinalização horizontal será feita através da pintura de faixas e marcas no pavimento, utilizando–se a cor branca para canalização e a cor amarela para proibição, podendo ser contínuas ou interrompidas, com cadências variáveis, executadas em comprimentos múltiplos de 4,0 metros e largura de 12 cm.

As faixas de bordo serão contínuas em toda extensão do trecho.

Quantitativos de faixas

Faixas	Total (m²)
Faixa amarela contínua	133,20
Faixa branca contínua	3.361,68
Faixa branca tracejada 1:1	788,22
Símbolos no pavimento	1.566,00

As obras complementares complementam a sinalização no sentido de dar maior proteção ao usuário da via e gerar elementos necessários não previstos em outros projetos.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

- **Cercas**

Foi prevista a implantação de **920,00** m de cercas com 08 (oito) fios de arame farpado e estacas de concreto para o segmento desprovido de edificações que sucede a ponte existente sobre o Rio Barra Nova.

- **Tachas Refletivas**

Foi prevista a implantação de **4.927** tachas refletivas nas 03 (três) faixas de sinalização de cada pista com cadência de 8,0 metros.

- **Semipórticos Metálicos**

Foi prevista a implantação de **03** semipórticos metálicos simples e **06** semipórticos duplo.

- **Defensas Metálicas**

Foi prevista a implantação de **128,00 m** de defensas metálicas semi-maleáveis padrão SOP-CE para os aterros de acessos à ponte existente e projetada sobre o Rio Barra Nova.

- **Totem Rodoviário**

Foi prevista a implantação de **1 (um)** totem rodoviário padrão SOP-CE no início do trecho.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

RODOVIA: CE-090 **TRECHO: ICARAI - CUMBUCO** **EXTENSAO: 6,57 km**

PISO INTERTRAVADO

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
1		SERVICOS PRELIMINARES		
1.1		CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA		
1.1.1	C0043	ALOJAMENTO	M2	80
1.1.2	C0369	BARRACÃO ABERTO	M2	330
1.1.3	C0373	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A4	UN	1
1.1.4	C2831	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	UN	1
1.1.5	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UN	1
1.1.6	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA	UN	1
1.1.7	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1.185
1.1.8	C4993	DESMOBILIZAÇAO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECANICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1.185
1.1.9	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	40
1.1.10	C2936	REFEITÓRIOS	M2	60
1.1.11	C2946	SANITÁRIOS E CHUVEIROS	M2	12
1.2		ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA		
		GERÊNCIA DA OBRA		
1.2.1	I8583	ENGENHEIRO PLENO	HxMÊS	6
1.2.2	I8598	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	HxMÊS	6
1.2.3	I8614	TELEFONE MÓVEL	UNxMÊS	6
1.2.4	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	6
		PRODUÇÃO		
1.2.5	I8590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÊS	6
1.2.6	I8598	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	HxMÊS	6
1.2.7	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	6
		EQUIPE DE TOPOGRAFIA		
1.2.8	I8592	TOPÓGRAFO	HxMÊS	6
1.2.9	I8595	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	HxMÊS	12
1.2.10	I8608	EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA	UNxMÊS	6
1.2.11	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	6
		EQUIPE DE GEOTECNIA		
1.2.12	I8594	LABORATORISTA	HxMÊS	6
1.2.13	I8596	AUXILIAR DE LABORATÓRIO	HxMÊS	12
1.2.14	I8609	EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO	UNxMÊS	6
1.2.15	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	6

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL
A22P.M148.PJ00.0105

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

RODOVIA: CE-090 **TRECHO: ICARAI - CUMBUCO** **EXTENSAO: 6,57 km**

PISO INTERTRAVADO

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
1		**SERVICOS PRELIMINARES**		
1.3		**DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**		
1.3.1	C2992	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE PEDRA COM REMOÇÃO LATERAL	M3	6
1.3.2	C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	862
1.3.3	C1065	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	977
1.3.4	C1066	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	977
1.3.5	C2939	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO	M2	977
1.3.6	C2942	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA PORTUGUESA	M2	977
1.3.7	C3064	DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO MANUAL DE PAVIMENTO EM PARALELEPIPEDO E POLIÉDRIC	M2	8.852
1.3.8	C3057	RETIRADA DE TUBOS DE CONCRETO D=60cm	M	2.959
1.3.9	C3050	RETIRADA DE TUBOS DE CONCRETO D=80cm	M	505
1.3.10	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1.122
1.3.11	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 1,02X + 1,48)		
		ENTULHO PARA BOTA-FORA DMT= 9,50 km	T	2.019
2		**MOVIMENTO DE TERRA**		
2.1		**ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL**		
2.1.1	C3208	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	M3	40.503
2.1.2	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 1,02X + 1,48)		
		EMPRÉSTIMO PARA ATERRO DMT= 9,50 km	T	5.370
2.1.3	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 1,02X + 1,48)		
		CORTE PARA BOTA FORA NO EMPRÉSTIM DMT= 9,50 km	T	60.292
2.1.4	C3131	ARRASAMENTO ATERRO (ESCALONAMENTO) DMT ATÉ 50M	M3	1.707
2.2		**ATERRO,REATERRO E COMPACTAÇÃO**		
2.2.1	C0329	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	7.060
2.2.2	C3143	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ATÉ 4,00 KM (Y = 1,42X + 1,48)		
		ENCHIMENTO DOS PASSEIOS DMT= 1,00 km	T	13.442
2.2.3	C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	M3	4.057
3		**SERVIÇOS AUXILIARES**		
3.1		**SERVIÇOS PREPARATÓRIOS**		
3.1.1	C3161	DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA	M2	16.021
4		**OBRAS DE DRENAGEM**		
4.1		**ESCAVAÇÕES EM VALAS,VALETAS,CANAIS E FUNDAÇÕES**		
4.1.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	27.712
4.1.2	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	20.851
4.1.3	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	2.310
4.1.4	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 1,02X + 1,48)		
		ESCAVAÇÃO P/BOTA FORA NO EMPRÉSTI DMT= 9,50 km	T	3.695
4.1.5	C2801	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/PRANCHAS METÁLICAS DE 4.00M	M2	42.520
4.1.6	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	M3	2.697
4.1.7	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 1,02X + 1,48)		
		PÓ DE PEDRA P/COLCHÃO DAS GALERIAS DMT= 9,50 km	T	4.314
4.2		**REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO**		
4.2.1	C2923	REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO EM VALAS	M	5.315

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

RODOVIA: CE-090 **TRECHO: ICARAI - CUMBUCO** **EXTENSAO: 6,57 km**

PISO INTERTRAVADO

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
4		**OBRAS DE DRENAGEM**		
4.2		**OBRAS D' ARTE CORRENTE**		
4.2.1	C0105	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm	M	2.446
4.2.2	C0108	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=80cm	M	5.315
4.2.3	C0424	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	UN	4
4.2.4	C0919	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	M	120
4.3		**DRENAGEM PROFUNDA**		
4.3.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	450
4.3.2	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	405
4.3.3	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	45
4.3.4	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 1,02X + 1,48) ESCAVAÇÃO P/BOTA FORA NO EMPRÉSTI DMT= 9,50 km	T	72
4.3.5	C3072	DRENO PROFUNDO C/TUBO POROSO D=20cm/BRITA	M	600
4.3.6	C4651	GEOTEXTIL NAO-TECIDO 100% POLIESTER COM RESISTENCIA A TRAÇAO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 7 kN/m (BIDIM RT-07 OU SIMILAR)	M2	2.580
4.3.9	C4661	BARBACÃ C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA	UN	15
4.4		**DRENAGEM SUPERFICIAL**		
4.4.1	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	29.452
4.4.2	C0366	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	13.006
4.4.3	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	32
4.4.4	C3110	SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	UN	6
5		**FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**		
5.1		**FORMAS**		
5.1.1	C3991	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL. 5X	M2	11.432
5.2		**ARMADURAS**		
5.2.1	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	4.109
5.2.2	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	11.850
5.3		**CONCRETOS**		
5.3.1	C3270	CONCRETO P/VIBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/ TRANSP.)	M3	1.398
5.3.2	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	1.398
5.3.3	I8450	TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE	UN	41
6		**PAREDES E PAINÉIS**		
6.1		**ALVENARIA DE PEDRA**		
6.1.1	C3346	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	M3	265
7		**PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
7.1		**REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO**		
7.1.1	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	94.556
7.1.2	I2403	PÓ DE PEDRA	M3	9.456
7.2		**REFORÇO, SUB-BASE E BASE**		
7.2.1	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) SUB-BASE SEM MISTURA	M3	11.347
7.2.3	C3132	BASE DE BRITA GRADUADA (S/TRANSP)	M3	18.870

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL
A22P.M148.PJ00.0105

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

RODOVIA: CE-090 **TRECHO: ICARAI - CUMBUCO** **EXTENSAO: 6,57 km**

PISO INTERTRAVADO

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
7		**PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
7.3		**IMPRIMAÇÃO**		
7.3.1	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	93.514
7.3.2	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30 - PARA IMPRIMAÇÃO (1,3 L/m²)	T	122
7.4		**PISOS EXTERNOS**		
7.4.1	C5028	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MEC/	M2	28.630
7.4.3	C3782	PISO PRE-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO	M2	87.002
8		**CONSERVAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
8.1		**RODOVIÁRIA**		
8.1.1	C3092	LIMPEZA DE BUEIRO	M3	321
8.1.2	C3093	LIMPEZA DE PONTE	M	56
8.1.3	C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	252
8.1.4	C3098	PINTURA COM NATA DE CIMENTO EM DUAS DEMÃOS	M2	868
9		**SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
9.1		**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**		
9.1.1	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	4.284
9.1.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	1.566
9.1.3	C4527	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	4.927
9.2		**SINALIZAÇÃO VERTICAL**		
9.2.1	C3158	DEFENSAS METÁLICAS SEMI-MALEÁVEIS SIMPLES	M	128
9.2.2	C3370	MARCO QUILOMÉTRICO REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO	M2	8
9.2.3	C3362	PAINEL REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO	M2	90
9.2.4	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	124
9.2.5	C3356	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	4
9.2.6	C5004	SEMI-PORTICO METALICO SIMPLES C/ VAO DE 2,70M, VENTO 35M/S AREA DE EXPOSIÇÃO ATÉ 4,05M2 (SEM PLACA/PAINEL) - FORNECIMENTO E MONTAGEM	UN	3
9.2.7	C5005	SEMI-PORTICO METALICO SIMPLES C/ VAO DE 7,20M, VENTO 35M/S AREA DE EXPOSIÇÃO ATÉ 10,65M2 (SEM PLACA/PAINEL) - FORNECIMENTO E MONTAGEM	UN	6
10		**URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO**		
10.1		**PROTEÇÃO AMBIENTAL**		
10.1.1	C3283	ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL)	M3	283
10.1.2	C3308	RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E TALUDES	M2	2.821
11		**MUROS E FECHAMENTOS**		
11.1		**CERCAS**		
11.1.1	C0736	CERCA C/ ESTACAS DE CONCRETO ARMADO (2,20 X 0,10 X 0,10M) E MOURÃO DE CONCRETO ARMADO (2,20 X 0,15 X 0,15M) - 8 FIOS DE ARAME FARPADO	M	920
12		**SERVIÇOS DIVERSOS**		
12.1		**INDENIZAÇÕES**		
12.1.1	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	2.821

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL
A22P.M148.PJ00.0105

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

OBRA: PONTE DA BARRA NOVA - TABUBA - CONCRETO PROTENDIDO

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	un	QUANTIDADE
1	**SERVIÇOS PRELIMINARES**			
1.1	C0372	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A3	UN	1
1.2	C2831	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	UN	1
1.3	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA	UN	1
1.4	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UN	1
1.5	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	24
1.6	C4990	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAMINHÃO EQUIPADO COM GUINDASTE	KM	20
1.7	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	709
2	**INFRAESTRUTURA/MESOESTRUTURA**			
2.1	C3208	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	M3	6
2.2	C3282	ESCAVAÇÃO DE BASE DE TUBULÃO A CEU ABERTO	M3	78
2.3	C3207	ESCAVAÇÃO DE POÇO TUBULÃO A CEU ABERTO C/ DESCIDA DE CAMISA DE CONCRETO ARMADO	M3	42
2.4	C0825	CONCRETAGEM DE BASE DE TUBULÃO À CÉU ABERTO	M3	78
2.5	C0827	CONCRETAGEM DE TUBULÃO (CAMISA/ENCHIM.) À CÉU ABERTO D=1,40m	M	28
2.6	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	25
2.7	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	25
2.8	C3991	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL. 5X	M2	111
2.9	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	937
2.10	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	6290
2.11	C0090	APARELHO DE APOIO EM NEOPRENE	KG	942
2.12	C0834	CONCRETO GROUT (ARGAMASSA AUTONIVELANTE), LANÇAMENTO E CURA	M3	0,01
2.13	C0830	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	37
2.14	C3078	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA (PRODUZIDA) (S/TRANSPORTE)	M3	188
4	**SUPERESTRUTURA**			
4.1	C0845	CONCRETO P/VIBR., FCK 35 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	535
4.2	C0840	CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	45
4.3	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	580
4.4	C3991	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 18mm UTIL. 5X	M2	1558
4.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	10983
4.6	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	67238
4.7	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	20
4.8	C3081	ESCORAMENTO TUBULAR TIPO CONVENCIONAL	M3	3827
4.9	C3068	DRENO DE PVC D= 75mm	UN	30
4.10	C4379	CANTONEIRA EM AÇO (6 x 6 x 1/2") - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	284
4.11	C3329	CONFECÇÃO E COLOCAÇÃO DE CABO COM 12 CORDOALHAS DE D=12,7mm COM BAINHA	KG	17518
4.12	C3343	PROTENSÃO E INJEÇÃO EM CABO COM CORDOALHA DE 12,7mm	KG	17518
4.13	C3336	ANCORAGEM ATIVA PARA CABO COM 12 CORDOALHA DE 12,7mm	UN	48
4.14	C3505	GUARDA CORPO C/ CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3/4"	M	75

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

3. RODOVIA: CE-085

TRECHO: ENTR. CE-531 P/ ICARAÍ – ENTR. CE-090 (TABULEIRO GRANDE)

EXTENSÃO: 15,04 Km

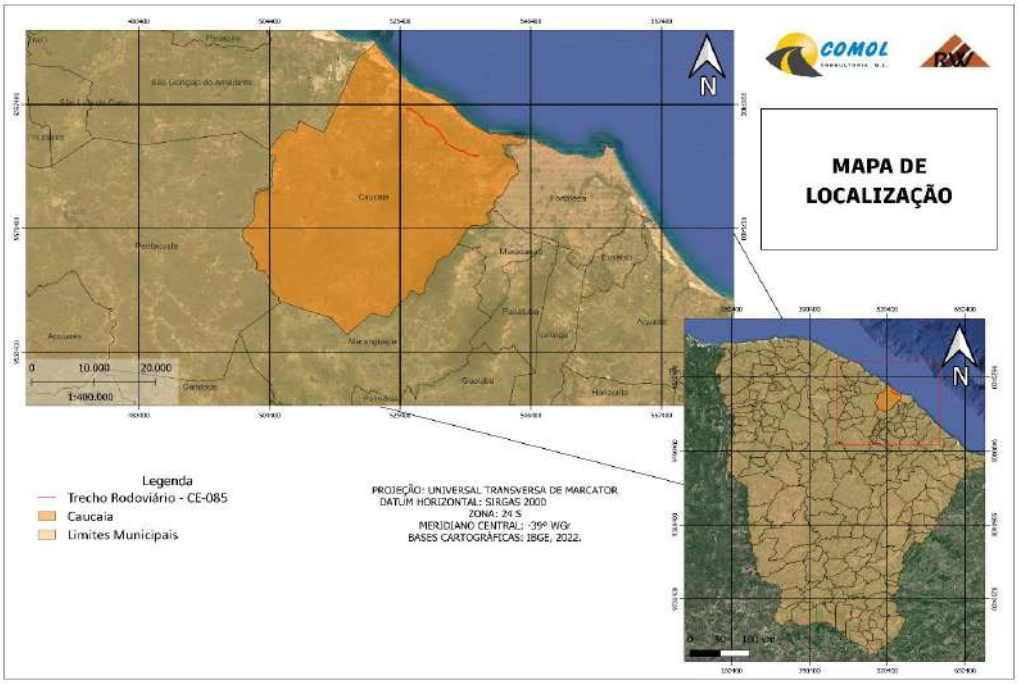
CONSUTORIA: COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA

TIPO DE SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO EM WHITETOPPING

Localização Do Trecho Em Estudo

O Projeto de Engenharia necessários às Obras de Restauração e Melhorias de Rodovia Duplicada da **Rodovia CE-085**, no trecho: **Entr. CE-531 p/ Icaraí – Entr. CE-090 p/ Tabuleiro Grande**, com extensão de **15,04 km**, conforme Termos de Referência do Edital de Concorrência Pública nº 20210007-SOP/CCC, constituirá um projeto integrado ao Plano Rodoviário Estadual do Ceará.

O trecho em estudo é parte integrante da Rodovia CE-085 e interliga atualmente o bairro de Icaraí ao bairro de Tabuleiro Grande dentro do município de Caucaia no Estado do Ceará.



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

A Rodovia CE-085 é denominada de via estruturante, que faz a Rota do Sol Poente, inicia-se em Caucaia atravessa as regiões do Litoral Oeste e Norte até chegar ao município cearense de Chaval na divisa com o Estado do Piauí, tem sua importância ligada ao turismo, por ser uma rodovia situada no litoral norte do Estado. A Rodovia CE-085 possui uma extensão total de 394,66 km, sendo que 126,00 km da rodovia já são duplicados. Atualmente o trecho em estudo, já é asfaltado em pista dupla, que será restaurado e receberá um novo pavimento, possuindo duas faixas de rolamento em cada sentido. Além de atender diretamente ao município de Caucaia, a rodovia possui em suas margens acessos às localidades vizinhas, interligando na região a BR-222 e várias outras Rodovias.

O projeto em estudo dotará a via de uma nova pavimentação, drenagem e sinalização, partindo da Interseção com avenida Juaci Sampaio Pontes, na sede de Caucaia (CE-090), coordenadas E=537.999,192 e N=9.588.674,568 sobre o eixo da pista esquerda em direção a São Gonçalo do Amarante e finalizando na interseção que dá acesso a Lagoa do Banana e à Praia do Cumbuco, coordenadas E=526.374,518 e N=9.596.726,485. Principais pontos de passagens:

Estaca 09 → Interseção com Acesso ao Icaraí

Estaca 259 → Ponte sobre o Riacho Juá

Estaca 310 → Locacalidade Alto do Garrote - percorrido uma extensão de 6,20 km. Segmento desenvolvido em região plana/ondulada de curvas horizontais de bom desenvolvimento, com revestimento em CBUQ, passando por 01 (um) retorno alongados na estaca 200, coordenada E=534.262,055 e N=9.589.981,203.

Estaca 630 → Interseção com o Acesso ao Santuário de Santa Edwirges

Estaca 746 → Interseção com o Acesso a Lagoa do banana

O trecho em estudo tem traçado predominantemente em tangente com sinuosidade mais acentuada na entrada da localidade Alto do Garrote.

É um traçado que segue a esquerda em paralelo com a BR-222 e a direita com o litoral norte do Estado do Ceará.

Geometria

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

- **Geometria em Planta**

O trecho de projeto tem uma extensão de 15,04 km, finalizando na estaca 752+5,98 de coordenadas E = 526.374,433 N = 9.596.739,810, no sentido para São Gonçalo do Amarante, 100 metros depois da entrada para a Lagoa do Banana.

O trecho em estudo foi projetado conforme características geométricas definidas pela SOP/CE, que normalmente adota para suas vias como Rodovia Classe III conforme as Normas para Projeto Geométrico de Estradas de Rodagem.

Rodovia	Classe III
Tipo de Relevo	Ondulado
Velocidade Diretriz	60 km/h
Raio Mínimo de Curvatura Horizontal	125 m
Taxa Máxima de Superelevação	8,0 %
Rampa Máxima	6,0 %
"K" Mínimo para Curvas Convexas	18
"K" Mínimo para Curvas Côncavas	17
Distância Simples de Visibilidade de Parada	85 m
Distância de Visibilidade de Ultrapassagem	420 m
Valores Limites do Raio para Dispensar Transição	440 m

A pista esquerda apresenta 20 (vinte) curvas no total, sendo 11 (onze) curvas circulares e 09 (nove) curvas de transição. A pista direita apresenta 28 (vinte e oitos) no total, sendo curvas 20 (vinte) curvas circulares e 08 (oito) de transição.

Quantidades de curvas da Pista Esquerda

Raio	**Nº de curvas (unidade)**	**Desenvolvimento Absoluto (m)**	**Desenvolvimento Relativo (%)**
Raio < 125 m	-	-	-
Raio > 125 e < 440 m	15	2.915,89	80,7
Raio > 440 e < 600 m	-	-	-
Raio > 600 m	05	699,14	19,3
Total	20	3.615,03	100

Quantidade de curvas da Pista Direita

Raio	Nº de curvas (unidade)	Desenvolvimento Absoluto (m)	Desenvolvimento Relativo (%)

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

Raio < 125 m	01	43,12	1,0
Raio > 125 e < 440 m	13	2.491,41	57,2
Raio > 440 e < 600 m	06	887,28	20,3
Raio > 600 m	08	935,16	21,5
Total	28	4.356,97	100

- **Geometria em Perfil**

O greide da pista projetada foi lançado no mesmo nível e com características semelhantes ao greide do traçado atual.

- **Seção Transversal**

Para a largura da seção transversal do trecho em estudo, foi encontrado uma largura de 3,50m de faixa de rolamento, com 0,50m de faixa de segurança junto ao canteiro central e 1,50m de acostamento, medidas essas em ambas as pistas.

A largura do canteiro central é variável, principalmente nas regiões dos retornos, onde é feito o desalojamento das pistas para a concordância com os mesmos.

Nas travessias urbanas, no canteiro central existe uma ciclovia de largura variável.

A largura da seção transversal que será projetada obedecerá à existente, enquanto que a faixa de domínio será cadastrada com 20 metros para cada lado, quando possível, ou com largura superior, quando necessário.

PAVIMENTAÇÃO

O trecho projetado refere-se atualmente a uma rodovia pavimentada, executada em pista dupla com 02 faixas de rolamento em cada pista na largura de 3,50 m cada faixa, faixa de segurança interna junto ao canteiro central com 0,50 m de largura e acostamentos com 1,50 m, com ciclovia central nas travessias urbanas, e revestimento asfáltico em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ).

A largura do canteiro central incluindo os refúgios de segurança é variável, principalmente nas regiões dos retornos e interseções devido aos alargamentos das ilhas.

A rodovia CE-085 no trecho: Entr. CE-531 p/ Icaraí – Entr. CE-090 p/ Tabuleiro Grande destaca-se como a principal via de interligação entre a capital do estado e os municípios da região do litoral norte do

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br
CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

estado, sendo que sua recuperação estrutural visa dotar a via de melhoria que atenda ao tráfego atual, inclusive no que se refere à segurança operacional da via, cujo projeto tem como finalidade principal:

- Atender ao tráfego de longa distância;
- Reduzir os tempos de viagem e custos de transportes, bem como a distribuição de cargas para os mercados consumidores.

- **Levantamento das Deflexões Recuperáveis do Pavimento Existente**

Podemos entender a deflexão de pavimentos como o quanto eles deformam quando estão sofrendo a pressão de alguma carga específica. Diante dos defeitos da superfície estrututural do pavimento do trecho em estudo, foi levantado as deflexões recuperáveis do pavimento determinadas a cada 20 m alternadamente em relação ao eixo da pista, utilizando-se a Viga Benkelman[1] de relação de braços 2:1 e constante K= 2,0, segundo o método **DNER-ME 024/94[2].** Foram também determinadas leituras adicionais em todas as estações para medidas do raio de curvatura da baixa de deformação.

- **Avaliação Objetiva da Superfície do Pavimento**

Foi realizada uma avaliação objetiva da superfície do pavimento de acordo com o procedimento DNIT 006/203 - PRO para determinação do Índice de Gravidade Global (IGG), das percentagens das áreas com ocorrências de trincas do tipo FC-1, FC-2 e FC-3, afundamentos plásticos, desgaste, valor médio da flecha nas trilhas das rodas e o Conceito de Deterioração.

- **Sondagens do Pavimento e Subleito**

Foram realizadas **32 (trinta e duas)** sondagens a pá e picareta, sendo 16 (dezesseis) para cada pista existente, sendo que os ensaios foram realizados nos bordos das pistas de rolamentos existentes, alternados em relação ao eixo, para coleta de amostras do pavimento e subleito visando a execução de ensaios de laboratórios desses horizontes, para conhecimento das características do pavimento existente.

- **Definição dos Limites dos Segmentos Homogêneos**

A subdivisão dos segmentos homogêneos foi executada levando-se em consideração principalmente, os resultados de análise simultânea dos seguintes elementos:

- Configuração das poligonais representativas da variação das deflexões recuperáveis;

[1] Viga Benkelman – Aparelho destinado a medir deflexões em pavimentos.

[2] DNER-ME 024/94 – Norma técnica que trata da determinação de deflexões em pavimento rodoviário com aplicação da viga bekelman, visando o conhecimento da capacidade estrutural do pavimento.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

- Valores dos raios de curvatura;
- Estrutura constituinte do pavimento existente;
- Natureza e freqüência dos defeitos verificados na superfície do revestimento da pista de rolamento.

- **Parâmetros de Estudos**

Para cada segmento homogêneo, procedeu-se um tratamento estatístico dos valores levantados, cujos resultados característicos foram obtidos para os seguintes elementos:

- Deflexões recuperáveis;
- Raios das bacias;
- Afundamentos plásticos;
- Desgaste;
- Média das flechas nas trilhas das rodas;
- Índice de Gravidade Global.

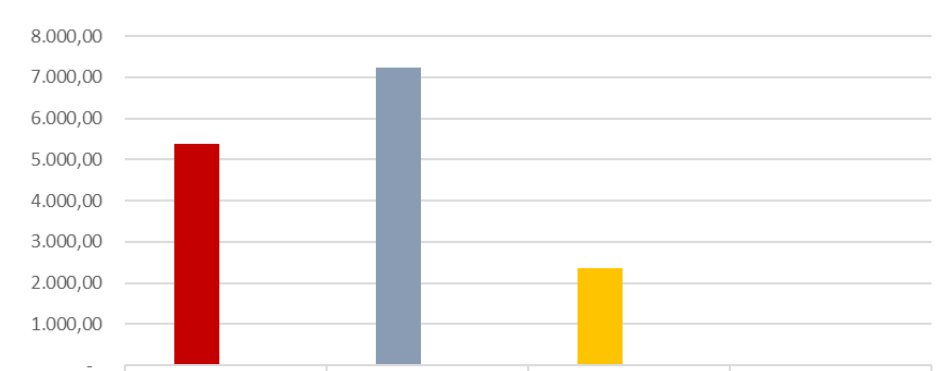
- **Resultados Obtidos pelo Procedimento "B" (DNIT – PRO 06)**

- **Pista Esquerda**

A partir da avaliação estrutural do pavimento, verificamos na pista esquerda que, de 46 segmentos homogêneos pré-determinados em 15.000,00 m, 24 necessitam de Reforço ou Reconstrução, 06 de Reconstrução e 15 necessitam de correções de superfície e mais 01 que refere-se à ponte sobre o Rio Juá com as extensões apresentadas no gráfico:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas



	Correções de superfície	Reforço ou Reconstrução	Reconstrução	Ponte
Extensão	5.380,00	7.220,00	2.360,00	40,00
Porcentagem	35,9%	48,1%	15,7%	0,3%

Avaliação estrutural do pavimento – Pista esquerda

- **Pista Direita**

A partir da avaliação estrutural do pavimento, verificamos na pista esquerda que, de 45 segmentos homogêneos pré-determinados em 15.000,00 m, 19 necessitam de Reforço ou Reconstrução, 25 de Reconstrução e somente 01 necessita de reforço e mais 01 que refere-se à ponte sobre o Rio Juá com as extensões apresentadas no gráfico:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

	Reforço	Reforço ou Reconstrução	Reconstrução	Ponte
Extensão	240,00	5.360,00	9.360,00	40,00
Porcentagem	1,6%	35,7%	62,4%	0,3%

Gráfico 1 – Avaliação estrutural do pavimento – Pista direita

- **Características do Pavimento e do Subleito Existente**

- **Estudos Geotécnicos**

Levando em consideração os resultados dos ensaios da estrutura constituinte do subleito e das camadas do pavimento existente, foi procedida uma divisão dos segmentos homogêneos a partir do Gráfico das Características do Subleito e Base Existentes apresentado a seguir, cujo tratamento estatístico dos valores estudados é o seguinte:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL
A22P.M148.PJ00.0105

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

CARACTERÍSTICAS DO PAVIMENTO E SUBLEITO EXISTENTE - PISTA ESQUERDA
RODOVIA: CE-085 TRECHO: CAUCAIA - LAGOA DO BANANA (PISTA DUPLA) EXTENSÃO: 15,0 km

SEGMENTO HOMOGÊNEO				BASE					SUB-BASE				SUBLEITO	
Nº	ESTACA		EXTENSÃO	ISC	ESPESSURA	LL	IP	EXPANSÃO	ISC	ESPESSURA	EXPANSÃO	IG	ISC	EXPANSÃO
	INICIO	FINAL	(m)	(%)	(cm)	(%)	(%)	(%)	(%)	(cm)	(%)		(%)	(%)
1	0	35	700,00	78	19	15	3	0,1	41	20	0,1	0	21	0,0
2	35	135	2.000,00	49	15	15	3	0,2	28	20	0,0	0	15	0,0
3	135	185	1.000,00	108	15	15	3	0,1	65	20	0,1	0	9	0,1
4	185	250	1.300,00	114	20	15	3	0,2	3	20	1,6	6	1	6,0
5	250	252	40,00	PONTE EXISTENTE										
6	252	385	2.660,00	106	20	15	3	0,0	12	20	0,1	0	8	-0,0
7	385	435	1.000,00	114	20	15	3	0,1	33	20	0,0	0	11	0,0
8	435	585	3.000,00	85	19	17	4	-0,0	17	20	0,0	0	5	0,1
9	585	635	1.000,00	95	17	15	3	0,0	33	18	0,0	0	23	0,0
10	635	750	2.300,00	115	21	15	3	0,0	25	20	-0,0	0	12	0,0
TOTAL			15.000,00	ISC > 80 %	LL <= 25 %		IP <= 6 %	E <= 0,5 %	ISC > 20 %	E <= 1,0 %	IG = 0		ISC > 2 %	E <= 2,0 %

CARACTERÍSTICAS DO PAVIMENTO E SUBLEITO EXISTENTE - PISTA DIREITA
RODOVIA: CE-085 TRECHO: ENTR. CE-531 P/ ICARAI - ENTR. CE-090 P/ TABULEIRO GRANDE EXTENSÃO: 15,04 km

SEGMENTO HOMOGÊNEO				BASE					SUB-BASE				SUBLEITO	
Nº	ESTACA		EXTENSÃO	ISC	ESPESSURA	LL	IP	EXPANSÃO	ISC	ESPESSURA	EXPANSÃO	IG	ISC	EXPANSÃO
	INICIO	FINAL	(m)	(%)	(cm)	(%)	(%)	(%)	(%)	(cm)	(%)		(%)	(%)
1	0	35	700,00	108	20	15	3	0,0	26	20	0,2	0	1	0,7
2	35	85	1.000,00	101	20	15	3	0,1	33	20	0,3	0	39	0,1
3	85	135	1.000,00	105	20	15	3	0,0	9	20	0,8	0	8	0,3
4	135	250	2.300,00	109	14	15	3	0,1	33	20	0,2	0	1	2,6
5	250	252	40,00	PONTE EXISTENTE										
6	252	285	660,00	114	20	15	3	0,2	110	20	0,1	0	6	1,7
7	285	335	1.000,00	107	19	15	3	0,1	46	20	0,0	0	2	0,8
8	335	435	2.000,00	106	20	15	3	0,1	14	15	0,1	0	6	0,5
9	435	485	1.000,00	125	20	15	3	0,2	36	20	0,1	0	RACHÃO	
10	485	535	1.000,00	118	20	15	3	0,0	69	20	0,1	0	29	0,0
11	535	635	2.000,00	108	19	15	3	0,0	10	12	0,1	0	1	1,5
12	635	750	2.300,00	110	18	15	3	0,0	27	14	0,1	0	8	0,1
TOTAL			15.000,00	ISC > 80 %	LL <= 25 %		IP <= 6 %	E <= 0,5 %	ISC > 20 %	E <= 1,0 %	IG = 0		ISC > 2 %	E <= 2,0 %

Analisando o quadro de Características do Pavimento e Subleito Existente, ao longo de todo o trecho, observou-se:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

- **Pista Esquerda**

De 10 (dez) segmentos homogêneos determinados, 02 (dois) segmentos ou 18% do trecho em estudo apresenta ISC da base atual menor que 80%, 03 (três) segmentos ou 46,45% apresentam ISC de sub-base menor que 20 % e 01 (um) segmento ou 8,7% do trecho apresenta ISC do subleito menor que 3 %, conforme resumo das características do pavimento atual.

Conclusão do Pavimento Existente – Pista Esquerda

CAMADAS/ESPECIFICAÇÕES	EXTENSÃO	PORCENTAGEM
BASE COM ISC < 80 %	2.700,00 m	18,0 %
- LL > 25,0 %	- m	- %
- IP > 6,0 %	- m	- %
- EXP. > 0,5 %	- m	- %
SUB-BASE ISC < 20 %	6.960,00 m	46,4 %
- EXP. > 1,0 %	1.300,00 m	8,7 %
- IG > 0	1.300,00 m	8,7 %
SUBLEITO - ISC < 3 %	1.300,00 m	8,7 %
- EXP. > 2,0 %	1.300,00 m	8,7 %

- **Pista Direita**

De 12 (dez) segmentos homogêneos determinados, nenhum apresenta do trecho em estudo apresenta ISC da base atual menor que 80 %, 03 segmentos ou 33,3 % apresenta ISC de sub-base menor que 20 % e 04 (quatro) ou 40,0% apresenta ISC do subleito menor que 3 %, conforme resumo das características do pavimento atual.

Conclusão do Pavimento Existente – Pista Direita

CAMADAS/ESPECIFICAÇÕES	EXTENSÃO	PORCENTAGEM
BASE COM ISC < 80 %	- m	- %
- LL > 25,0 %	- m	- %
- IP > 6,0 %	- m	- %
- EXP. > 0,5 %	- m	- %
SUB-BASE ISC < 20 %	5.000,00 m	33,3 %
- EXP. > 1,0 %	- m	- %
- IG > 0	- m	- %
SUBLEITO - ISC < 3 %	6.000,00 m	40,0 %
- EXP. > 2,0 %	2.300,00 m	15,3 %

- **DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Diante de todos os estudos realizados e das características estruturais do pavimento existente, verificou-se que o tráfego de veículos pesados na rodovia CE-085 aumentou bastante, a ponto da solução atual de pavimentação não conseguir suportar tais cargas de modo satisfatório. Portanto para dimensionamento de uma solução de pavimentação que atenda a demanda de tráfego atual, a ***SOP/CE optou pela implantação de um Pavimento Rígido de Concreto do tipo Whitetopping.***

Whitetopping é um tipo de pavimento de concreto sobreposto a um pavimento flexível já existente. Normalmente é usado para a recuperação de estradas que estejam em más condições. O pavimento flexível existente serve como sub-base para o concreto.

O pavimento antigo existente, além de conseguir sanar suas deficiências, passa a ter o desempenho de um pavimento de concreto novo, com todas as vantagens a ele inerentes, principalmente no que concerne à segurança, ao conforto de rolamento e à economia por parte dos usuários e dos órgãos responsáveis.

O whitetopping amplia de forma definitiva a vida útil e a capacidade de carga dos pavimentos, tendo custo de construção altamente competitivo. Tem espessura mínima de 10 cm e pode ser aplicado em pavimentos flexíveis com qualquer estado de degradação.

A solução em whitetopping é vantajosa, porque com o emprego do concreto com funções de revestimento e base, as camadas inferiores ficam sujeitas a esforços muito reduzidos em comparação a um pavimento asfáltico, o que garante sua preservação e maior durabilidade.

O processo é muito utilizado no Brasil para a reabilitação de corredores de ônibus urbanos.

Principais vantagens

- A preparação da superfície deteriorada é mínima, reparando-se principalmente “panelas” existentes ou fresando a superfície (no caso de existência de trilhas de roda consideráveis).
- Vida útil acima de 20 anos.
- Como todo pavimento de concreto, economiza energia elétrica de iluminação e combustível.
- É colocado diretamente sobre o pavimento asfáltico existente, requerendo a preparação da superfície somente em estágios avançados de degradação.
- Ideal para tráfego pesado, intenso e repetitivo.
- Usa concreto comum.
- Elimina a reflexão de trincas.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

- Aumenta a segurança do usuário.
- É sustentável.

- **Normatização**

O emprego do *whitetopping* é técnica consagrada de reabilitação de pavimentos asfálticos, dados os excelentes resultados obtidos com as obras já executadas, sendo a sua construção regida por procedimentos normatizados, conforme detalhado na norma DNIT 068/2004 – ES – Pavimento Rígido – Execução de camada superposta de concreto do tipo *whitetopping* por meio mecânico – Especificação de Serviço.
ABNT NBR 1170/90 - Pavimento composto de uma camada de concreto de cimento Portland, com função de revestimento ou de base assentada diretamente sobre o subleito ou sub-base.

▪ **Procedimento de execução**

- Avaliação das condições do pavimento flexível;
- Ensaios para a avaliação da condição de suporte de carga do pavimento a ser recuperado;
- Preparação da superfície, se necessário, tapando buracos (“panelas”) existentes e fresando as regiões que apresentem grandes deformações, como trilhas de rodas excessivas;
- Definição do tipo de equipamento de pavimentação adequado ao porte da obra;
- Com a superfície pronta para ser reabilitada, o concreto deve ser monitorado para atender às exigências do projeto.;
- O concreto deve ser aplicado sobre a superfície pré-lavada com água limpa e depois adensado;
- Imediatamente após a concretagem é feita a texturização da superfície e a aplicação do produto de cura química;
- Por fim, serram-se as juntas, que devem ser seladas.

▪ **Passo a passo do sistema**

1. Fresagem do asfalto – Fresagem executada em pontos localizados se necessário.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

2. Lançamento do concreto dosado e pré-misturado em usina, com a utilização de caminhões basculantes, quando utilizada a vibroacabadora de fôrmas deslizantes.
3. Lançamento do concreto – Em função da largura da pista, pode ser utilizada uma escavadeira hidráulica na frente da pavimentadora.
4. Barras de transferência – Colocação manual se o equipamento não possuir insersor automático de barras (DBI).
5. Espalhamento e Vibração do Concreto.
6. Colocação das barras de ligação manualmente, se o equipamento não possuir insersor automático.
7. Acabamento – Desempeno mecânico com Auto float SP 500 e Float Pan CMI SF 3004.
8. Acabamento manual com float e rodo de corte.
9. Serragem das juntas.
10. Selagem das juntas.
11. Juntas de construção – São executadas manualmente. Devem ser tomados cuidados no nivelamento da fôrma, que deve ser preferencialmente metálica.

- **PAVIMENTO DE CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND**

O dimensionamento para o trecho em estudo é calculado pelo método da Portland Cement Association (PCA), dos EUA de 1984 conhecido como método PCA/84. Esse método considera como critério de ruptura estrutural do pavimento, a **Fadiga** da camada de concreto de cimento Portland e os danos causados pela **Erosão** das camadas subjacentes.

O critério da fadiga é aquele que permite manter os esforços do pavimento, produzidos pela ação repetitiva de cargas, dentro de limites de segurança, e assim, evitar rupturas por fadiga. Quanto ao critério erosão, trata-se de limitar os efeitos da deflexão do pavimento nas bordas, juntas e cantos das placas, controlando assim a erosão dos materiais das camadas inferiores.

Para baixos volumes de tráfego pesado, o critério da fadiga é geralmente o fator preponderante, enquanto que para o alto tráfego pesado, o critério de erosão é o fator determinante que determina a espessura mínima necessária.

O tráfego, a utilização ou não de barras de transferência e a existência ou não de acostamento de concreto também são fatores fundamentais que afetam o dimensionamento.

A metodologia de cálculo e os conceitos utilizados no dimensionamento do trecho na Rodovia CE-085 são detalhados a seguir.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

- **Fator de Projeto**

Foram estudados 02 fatores de segurança de cargas (FSC): o primeiro igual a 1,2, uma vez que se trata de uma rodovia com 02 faixas por pista com tráfego de veículos apresentados no capítulo do estudo de tráfego. O segundo fator de segurança utilizado foi de 1,3, prevendo-se um acréscimo na atual característica de carga numa possível demanda futura.

- **Período de Projeto**

Para o dimensionamento desse pavimento de concreto simples com barras de transferência, foi considerado um período de projeto igual a 20 anos, conforme a determinação de distribuição de eixos (quadro 15).

- **Características do Concreto**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Adotou-se a resistência característica de ruptura à tração na flexão (fctM,k) igual a 4,5 MPa, referente à idade de 28 dias.

O concreto deve ainda apresentar desempenho satisfatório quanto à trabalhabilidade em função do equipamento e método construtivo a ser utilizado, quanto à impermeabilidade, durabilidade e à resistência à abrasão.

- **Acostamento de Concreto e Barras de Transferência**

Além dos parâmetros apresentados anteriormente, considerou-se as seguintes premissas de cálculo: ***Pavimento com acostamento de concreto e Juntas transversais com barras de transferência.***

- **Dimensionamento da espessura para o Whitetopping**

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Para determinar o dano acumulado foi empregada a Regra de Miner, onde a parcela de fadiga ou erosão não consumida por um intervalo de carga, fica disponível para uso por outras cargas, sendo que o dano total é a soma final dos consumos individuais da resistência à fadiga.

A espessura necessária de placa de concreto simples será aquela que conduzir a um consumo de fadiga e a danos por erosão máximos de 100 %, determinado através da razão entre a quantidade de repetições previstas e a quantidade de repetições admissíveis, mas a favor da segurança será adotada a estrutura com valores de consumo de fadiga e a danos por erosão máximos de até 50 %, de acordo com o quadro a seguir.

Espessuras calculadas para as placas de concreto

Espessura (cm)	FSC	K (MPa/m)	Consumo de Fadiga (%)	Dano por Erosão (%)	Análise Erosão	Análise Fadiga
18	1,3	80	709,24	364,90	insuficiente	insuficiente
19	1,3	80	124,91	186,93	insuficiente	insuficiente
20	1,3	80	0,00	**94,38**	suficiente	suficiente
18	1,2	80	101,63	171,94	insuficiente	insuficiente
19	1,2	80	0,00	**74,11**	suficiente	suficiente
20	1,2	80	0,00	**28,11**	suficiente	suficiente

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

PARÂMETRO DE PROJETOS PARA DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO DE CONCRETO PCA/84			
Período de projeto	20 anos	VMDc inicial adotado (veículos comerciais) em 2023	791
Espessura da placa de concreto	20 cm	Distribuição Direcional	70%
Resistência à Tração na flexão do Concreto	4,5 Mpa	Fluxo Direcional dos Veículos pesados na faixa de projeto	100%
Fator de segurança de cargas (FSC)	1,3	Acostamento de Concreto/Apoio Lateral	Sim
Módulo de Reação - k	80 Mpa/m	Juntas Transversais com Barra de Transferência	Sim

ANÁLISE DE FADIGA E EROSÃO

Cargas por Eixo (tf)	Carga por eixo (x) FCS (TF)	Número de repetições previstas	Análise de Fadiga		Análise de Erosão	
			Número de repetições admissíveis	Consumo de Fadiga (%)	Número de repetições admissíveis	Danos por erosão (%)
EIXO SIMPLES			1,300	Tensão Equivalente	2,350	Fator de Erosão
			0,289	Fator de Fadiga		
10,50	13,65	0	6.146.691	0,00	2.418.853	0,00
10,00	13,00	2.703.103	Ilimitado	0,00	3.982.944	67,87
7,50	9,75	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,30	8,19	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,00	7,80	5.597.263	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
5,00	6,50	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
4,50	5,85	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
3,00	3,90	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
EIXO TADEN DUPLO			1,100	Tensão Equivalente	2,400	Fator de Erosão
			0,244	Fator de Fadiga		
17,85	23,21	0	Ilimitado	0,00	7.893.668	0,00
17,00	22,10	2.724.331	Ilimitado	0,00	16.953.240	16,07
14,18	18,43	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
13,50	17,55	1.132.190	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
12,75	16,58	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
10,13	13,16	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,00	7,80	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
5,50	7,15	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
EIXO TADEN TRIPLO			0,870	Tensão Equivalente	2,440	Fator de Erosão
			0,193	Fator de Fadiga		
26,78	34,81	0	Ilimitado	0,00	4.458.543	0,00
25,50	33,15	856.218	Ilimitado	0,00	8.196.566	10,45
19,13	24,86	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
9,00	11,70	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
			TOTAIS	**0,00**		**94,39**
CONCLUSÃO:	Espessura de 20cm da placa de concreto, **SUFICIENTE** pela análise de fadiga e erosão					

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

PARÂMETRO DE PROJETOS PARA DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO DE CONCRETO PCA/84			
Período de projeto	20 anos	VMDc inicial adotado (veículos comerciais) em 2023	791
Espessura da placa de concreto	20 cm	Distribuição Direcional	70%
Resistência à Tração na flexão do Concreto	4,5 Mpa	Fluxo Direcional dos Veículos pesados na faixa de projeto	100%
Fator de segurança de cargas (FSC)	1,2	Acostamento de Concreto/Apoio Lateral	Sim
Módulo de Reação - k	80 Mpa/m	Juntas Transversais com Barra de Transferência	Sim

ANÁLISE DE FADIGA E EROSÃO

Cargas por Eixo (tf)	Carga por eixo (x) FCS (TF)	Número de repetições previstas	Análise de Fadiga		Análise de Erosão	
			Número de repetições admissíveis	Consumo de Fadiga (%)	Número de repetições admissíveis	Danos por erosão (%)
EIXO SIMPLES			1,300	Tensão Equivalente	2,350	Fator de Erosão
			2,890	Fator de Fadiga		
10,50	12,60	0	Ilimitado	0,00	5.720.231	0,00
10,00	12,00	2.703.103	Ilimitado	0,00	11.165.656	24,21
7,50	9,00	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,30	7,56	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,00	7,20	5.597.263	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
5,00	6,00	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
4,50	5,40	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
3,00	3,60	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
EIXO TADEN DUPLO			1,100	Tensão Equivalente	2,400	Fator de Erosão
			0,244	Fator de Fadiga		
17,85	21,42	0	Ilimitado	0,00	32.533.698	0,00
17,00	20,40	2.724.331	Ilimitado	0,00	188.979.034	1,44
14,18	17,01	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
13,50	16,20	1.132.190	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
12,75	15,30	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
10,13	12,15	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,00	7,20	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
5,50	6,60	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
EIXO TADEN TRIPLO			0,870	Tensão Equivalente	2,440	Fator de Erosão
			0,193	Fator de Fadiga		
26,78	32,13	0	Ilimitado	0,00	13.121.655	0,00
25,50	30,60	856.218	Ilimitado	0,00	34.792.694	2,46
19,13	22,95	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
9,00	10,80	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
			TOTAIS	**0,00**		**28,11**
CONCLUSÃO:	Espessura de 20cm da placa de concreto, **SUFICIENTE** pela análise de fadiga e erosão					

- **SOLUÇÃO PROPOSTA PARA PAVIMENTO DE CONCRETO (WHITETOPPING)**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

Compreende-se que pavimento é a estrutura estabelecida sobre uma fundação e composta por múltiplas camadas, que atuam em conjunto para resistir aos esforços do tráfego de veículos dentro de um período de tempo projetado.

Assim sendo, a placa de concreto recebe, absorve e distribui uma pequena parte dessas tensões, aliviando as pressões sobre as camadas subjacentes.

A estrutura sugerida para o pavimento de concreto simples com barras de transferência conceituado como Whitetopping, para o tráfego solicitante, será composta por uma placa de concreto de cimento Portland com 20 cm de espessura e consumo à fadiga e dano por erosão inferiores a 50%, e Concreto Asfáltico Existente k = 80 MPa/m.

- **Barras de Transferência**

O dimensionamento das barras de transferência é efetuado em função da espessura da placa de concreto. O Quadro a seguir fornece a bitola, o comprimento e o espaçamento requeridos para barras de transferência, de acordo com no Estudo Técnico nº 13 - "Projeto de Juntas em Pavimentos Rodoviários de Concreto" da Associação Brasileira de Cimento Portland – ABCP.

Diâmetro (bitola), Comprimento e Espaçamento de Barras de Transferência

Espessura da Placa (cm)	Diâmetro (mm)	Comprimento (cm)	Espaçamento (cm)
Até 17	20	46	30
17,5 – 22,00	25	46	30
22,5 – 30,00	32	46	30
> 30,00	40	46	30

Portanto, para o pavimento em estudo as placas deverão ser na espessura de 20,0 cm, recomenda-se a utilização de barras de transferência com as seguintes características:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

- aço: CA-25 maciço;
- comprimento: 46 cm;
- diâmetro: Ø 25 mm;
- espaçamento entre barras: 30 cm.

Barras de Ligação

Barras de ligação nas juntas longitudinais de articulação são justificadas quando há necessidade de se manter as faixas de tráfego livres de possíveis movimentos laterais e assegurar que permaneçam unidas.

O comprimento da barra de ligação, neste estudo, é igual a 75 cm. Resumindo, recomenda-se a utilização de barras de ligação que possuam as seguintes características abaixo:

- aço: CA-50;
- comprimento: 75 cm;
- diâmetro: Ø 10 mm;
- espaçamento entre as barras: 70 cm.

Determinação das Camadas do Pavimento da Pista de Rolamento

- Recomposição da sub-base atual com 15 cm de espessura nos segmentos pré-selecionados para substituição da base, após fresagem do revestimento atual na espessura de 3,0 cm e remoção da base existente com 20 cm;

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

- Execução da base em brita graduada simples (BGS) na espessura de 20 cm, com energia da máxima densidade, após remoção da base atual e recomposição da sub-base;
- Execução de Pavimento de Concreto de Cimento Portland com 20 cm de espessura e fctM, k ≥ 4,5 MPa, após fresagem do revestimento atual com 3,0 cm de espessura (reperfilamento) e colocação de membrana plástica com densidade de 200 g/m²;

Ciclovia

- Execução da base em pó de pedra na espessura de 20 cm e ISC > 40 %, com energia do Proctor Intermediário (26 golpes);
- Revestimento da ciclovia em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) na espessura de 4,0 cm, após imprimação;

Tentativa de Dimensionamento com espessura de 20 cm para placa de concreto e FSC = 1,3

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

PARÂMETRO DE PROJETOS PARA DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO DE CONCRETO PCA/84			
Período de projeto	20 anos	VMDc inicial adotado (veículos comerciais) em 2023	791
Espessura da placa de concreto	20 cm	Distribuição Direcional	70%
Resistência à Tração na flexão do Concreto	4,5 Mpa	Fluxo Direcional dos Veículos pesados na faixa de projeto	100%
Fator de segurança de cargas (FSC)	1,3	Acostamento de Concreto/Apoio Lateral	Sim
Módulo de Reação - k	80 Mpa/m	Juntas Transversais com Barra de Transferência	Sim

ANÁLISE DE FADIGA E EROSÃO

Cargas por Eixo (tf)	Carga por eixo (x) FCS (TF)	Número de repetições previstas	Análise de Fadiga		Análise de Erosão	
			Número de repetições admissíveis	Consumo de Fadiga (%)	Número de repetições admissíveis	Danos por erosão (%)
EIXO SIMPLES			1,300	Tensão Equivalente	2,350	Fator de Erosão
			0,289	Fator de Fadiga		
10,50	13,65	0	6.146.691	0,00	2.418.853	0,00
10,00	13,00	2.703.103	Ilimitado	0,00	3.982.944	67,87
7,50	9,75	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,30	8,19	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,00	7,80	5.597.263	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
5,00	6,50	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
4,50	5,85	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
3,00	3,90	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
EIXO TADEN DUPLO			1,100	Tensão Equivalente	2,400	Fator de Erosão
			0,244	Fator de Fadiga		
17,85	23,21	0	Ilimitado	0,00	7.893.668	0,00
17,00	22,10	2.724.331	Ilimitado	0,00	16.953.240	16,07
14,18	18,43	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
13,50	17,55	1.132.190	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
12,75	16,58	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
10,13	13,16	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,00	7,80	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
5,50	7,15	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
EIXO TADEN TRIPLO			0,870	Tensão Equivalente	2,440	Fator de Erosão
			0,193	Fator de Fadiga		
26,78	34,81	0	Ilimitado	0,00	4.458.543	0,00
25,50	33,15	856.218	Ilimitado	0,00	8.196.566	10,45
19,13	24,86	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
9,00	11,70	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
			TOTAIS	**0,00**		**94,39**
CONCLUSÃO:	Espessura de 20cm da placa de concreto, **SUFICIENTE** pela análise de fadiga e erosão					

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

Tentativa de Dimensionamento com espessura de 20 cm para placa de concreto e FSC = 1,2

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

PARÂMETRO DE PROJETOS PARA DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO DE CONCRETO PCA/84			
Período de projeto	20 anos	VMDc inicial adotado (veículos comerciais) em 2023	791
Espessura da placa de concreto	20 cm	Distribuição Direcional	70%
Resistência à Tração na flexão do Concreto	4,5 Mpa	Fluxo Direcional dos Veículos pesados na faixa de projeto	100%
Fator de segurança de cargas (FSC)	1,2	Acostamento de Concreto/Apoio Lateral	Sim
Módulo de Reação - k	80 Mpa/m	Juntas Transversais com Barra de Transferência	Sim

ANÁLISE DE FADIGA E EROSÃO

Cargas por Eixo (tf)	Carga por eixo (x) FCS (TF)	Número de repetições previstas	Análise de Fadiga		Análise de Erosão	
			Número de repetições admissíveis	Consumo de Fadiga (%)	Número de repetições admissíveis	Danos por erosão (%)
EIXO SIMPLES			1,300	Tensão Equivalente	2,350	Fator de Erosão
			2,890	Fator de Fadiga		
10,50	12,60	0	Ilimitado	0,00	5.720.231	0,00
10,00	12,00	2.703.103	Ilimitado	0,00	11.165.656	24,21
7,50	9,00	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,30	7,56	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,00	7,20	5.597.263	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
5,00	6,00	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
4,50	5,40	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
3,00	3,60	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
EIXO TADEN DUPLO			1,100	Tensão Equivalente	2,400	Fator de Erosão
			0,244	Fator de Fadiga		
17,85	21,42	0	Ilimitado	0,00	32.533.698	0,00
17,00	20,40	2.724.331	Ilimitado	0,00	188.979.034	1,44
14,18	17,01	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
13,50	16,20	1.132.190	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
12,75	15,30	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
10,13	12,15	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,00	7,20	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
5,50	6,60	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
EIXO TADEN TRIPLO			0,870	Tensão Equivalente	2,440	Fator de Erosão
			0,193	Fator de Fadiga		
26,78	32,13	0	Ilimitado	0,00	13.121.655	0,00
25,50	30,60	856.218	Ilimitado	0,00	34.792.694	2,46
19,13	22,95	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
9,00	10,80	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
			TOTAIS	**0,00**		**28,11**
CONCLUSÃO:	Espessura de 20cm da placa de concreto, **SUFICIENTE** pela análise de fadiga e erosão					

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

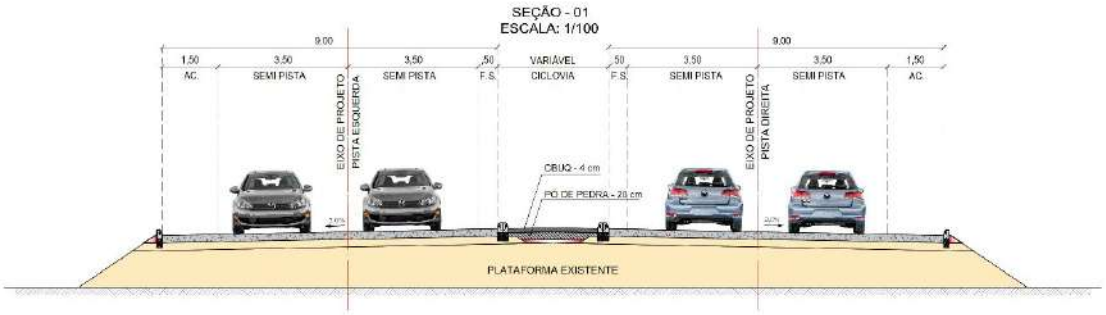
Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

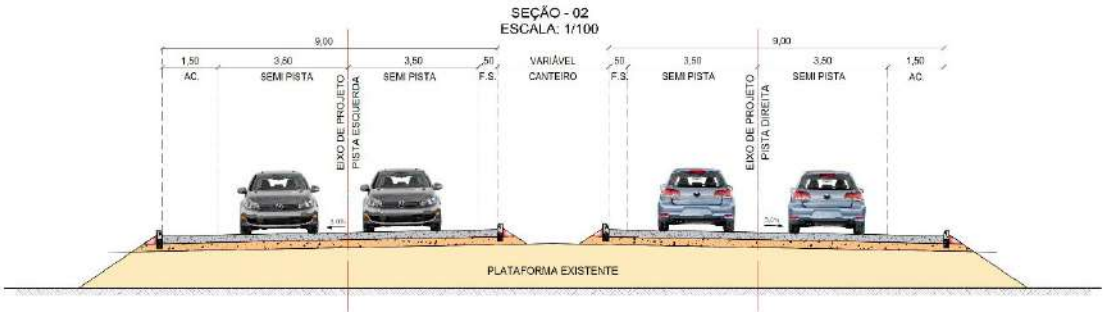
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Seção projetadas para a pavimentação do trecho





LEGENDA:

- EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND COM 20 cm DE ESPESSURA E fctM,k ≥ 4,5 MPa, APÓS FRESAGEM DO REVESTIMENTO ATUAL COM 3,0 cm DE ESPESSURA E COLOCAÇÃO DA MEMBRANA PLÁSTICA COM DENSIDADE DE 200 g/m²;
- EXECUÇÃO DE BASE EM BRITA GRADUADA SIMPLES (BGS) NA ESPESSURA DE 20 cm, COM ENERGIA DA MÁXIMA DENSIDADE;
- EXECUÇÃO DO REVESTIMENTO DA CICLOVIA EM CBUQ - FAIXA "C" COM 4,0 cm DE ESPESSURA, APÓS IMPRIMAÇÃO.
- EXECUÇÃO DA BASE DA CICLOVIA EM PÓ DE PEDRA NA ESPESSURA DE 20,0 cm E ISC > 40%, COM ENERGIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO (25 GOLPES).

- **DRENAGEM**

O Projeto de Drenagem foi desenvolvido com a finalidade de equipar a via a ser implantada, com dispositivos que permitam que as águas que chegarem ao corpo estradal, sejam disciplinadamente

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br
CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

captadas e conduzidas para fora da via, permitindo assim que elas prossigam suas trajetórias com destino natural da região esculpida pelas ações geomorfológicas ao longo do tempo.

Como solução para o problema de drenagem (alagamentos e erosões) na Interseção com a CE-531 (estrada velha do Icaraí), situada na estaca 08, foram elaboradas as seguintes soluções:

- **I** Desvio de galeria dupla existente de seção S=2(2,50x1,50m) que foi ampliada com galeria quádupla de seção 4xØ=1,00m para construção de um posto de combustível no lado esquerdo da via, será construída uma galeria dupla de 150 metros de extensão mantendo a seção primitiva de S=2(2,50x1,50m);
- **II** Substituição de galeria simples com Ø=1,00m entre as estacas 14 e 20 por galeria simples de S=1,50x1,00m com 120 metros de extensão, para suportar a vazão final de galeria existente na pista esquerda, que foi acréscida devido o aumento da impermeabilização da área de montante;
- **III** Substituição de galeria simples Ø=1,00m existente na pista direita (estaca 14 a 22), por galeria dupla S=2(2,50x1,00m) para suportar a vazão de projeto na pista direita;
- **IV** Construção de bueiro/galeria simples de seção S=2,50x1,00m na estaca 44, com caixa de montante ao lado da galeria simples de Ø=1,00m existente, para facilitar a captação das águas de uma galeria simples de Ø=1,00m e de talvegue natural, com o objetivo de suportar as vazões de projeto e cruzar as águas para o lado direito da via, onde já existe um canal natural, evitando o direcionamento das águas para a citada interseção acima;

Para este projeto de drenagem urbana foi previsto a implantação de bocas de lobo que captarão as águas superficiais e encaminharão para os poços de visita, de onde serão canalizadas através de galerias tubulares ou retangulares para as galerias e/ou bueiros existentes.

Foram projetadas **35** bocas de lobo e **06** poços de visita, todos em concreto.

Todas as galerias tubulares projetadas serão executadas com tubos de concreto armado.

A ligação entre as bocas de lobo e os poços de visita será executada com tubos de concreto armado com Ø = 0,60 m e declividade mínima de 0,5 %.

As extensões projetadas foram as seguintes

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

- Galeria tubular simples com Ø = 0,60 m → 158,00 m
- Galeria retangular de concreto simples 1,50 x 1,00m → 120,00 m

- Galeria retangular de concreto simples 2,50 x 1,00m → 70,00 m
- Galeria retangular de concreto dupla 2,50 x 1,00m → 160,00 m
- Galeria retangular de concreto dupla 2,50 x 1,50m → 150,00 m

☒ SINALIZAÇÃO

O Projeto de Sinalização prevê a implantação de toda sinalização horizontal e vertical em toda a via, visando à segurança e conforto do tráfego e dos pedestres. As obras complementares complementam a sinalização no sentido de dar maior proteção ao usuário da via e gerar elementos necessários não previstos em outros projetos.

O Projeto de Sinalização, composto pelas sinalizações horizontal e vertical foi desenvolvido a partir da análise dos projetos geométricos e de interseção, retornos e acessos. O projeto foi elaborado para uma velocidade diretriz de 60 km/h.

O projeto foi elaborado adotando todas as especificações rodoviárias e dentro das normas de preservação ambiental, com interação ao que estabelece a Lei nº 12.587, de 03 de janeiro 2012, denominada de Lei da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Dentre as ações previstas de serem implementadas destacam-se:

- Prioridade para as pessoas em relação aos veículos, que significa, prioridade para os pedestres e ciclistas, e quando houver, transportes coletivos;
- As vias serão adaptadas e melhoradas para garantir essa prioridade e eliminar pontos de descontinuidades, congestionamento e perigo para os pedestres e ciclistas;
- A via projetada faz parte do sistema viário estrutural para formar corredores e interligar as áreas urbanizadas prioritárias, especificamente as entradas da cidade ao centro;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

- Ampliação do sistema viário tornando as vias mais largas e com fluxos organizados;
- Ações e medidas operacionais que tragam boas condições a circulação de pedestre e bicicletas;
- Implantação de novas medidas de segurança viária;
- Implantação de nova sinalização viária (horizontal, vertical).

Nas travessias urbanas, para melhoria na segurança viária e especificamente dos pedestres, serão instaladas faixas para travessias de pedestres, buscando moderação na velocidade e proteção dos pedestres. A faixa para travessia de pedestres é um dispositivo físico de moderação de tráfego, implantado transversalmente ao eixo da via, para melhoria das condições de segurança na travessia.

- **Ciclovias**

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

A execução da ciclovia, além de promover um estilo de vida saudável e sustentável, oferece uma rota segura separada do tráfego de veículos, reduzindo o número de acidentes de trânsito envolvendo ciclistas.

Projetamos a sinalização horizontal e vertical cicloviária buscando orientar o usuário e trazer-lhe segurança em sua circulação.

Os quantitativos de sinalização vertical e horizontal são apresentados a seguir.

Quantitativos da Sinalização Vertical

PLACAS (DIMENSÕES)	QUANTIDADES (un)
Placa circular com Ø = 1,00 m	53
Placa retangular 1,00 x 1,00 m	87
Placas retangular 0,30 x 0,90 m	04
Placas retangular 0,90 x 0,50 m	28
Placa retangular 3,00 x 1,50 m (semi-pórticos)	49
Placa retangular 0,62 x 1,00 m	14
Placa retangular 0,70 x 1,00 m	02
Placa retangular 2,00 x 1,00 m	16
Placa retangular 2,00 x 0,50 m	08
Marco Quilométrico (0,70x1,00m)	30

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Quantitativos da Sinalização Vertical para Desvio de Obra

PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE DESVIO DE OBRAS	
Placa retangular 0,50 x 0,50 m	24
Placa retangular 1,20 x 0,70 m	06
Placa retangular 0,75 x 0,50 m	06
Placa retangular 0,80 x 0,25 m	21

A sinalização horizontal será feita através da pintura de faixas e marcas no pavimento, utilizando–se a cor branca com contorno na cor preta para canalização em pista com revestimento de concreto.

A faixa de cor branca terá a largura 15,0 cm e a preta na largura de 5,0 cm em ambos os lados para dar contraste.

Quantitativos de sinalização horizontal

FAIXAS	TOTAL (M²)
Faixa branca contínua de bordo	9.492
Faixa preta contínua de bordo para contraste	15.595
Faixa branca tracejada 1:1 - eixo	298
Faixa preta tracejada 1:1 - eixo	496
Faixa branca tracejada 1:3 - eixo	1.128
Faixa preta tracejada 1:3 - eixo	1.880
Faixa amarela contínua de eixo	552
Faixa amarela central 1:3 - ciclovia	67
Símbolos no pavimento – pintura branca	4.108
Símbolos no pavimento – pintura preta	4.874

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br
CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

- **Tachas Refletivas**

Foi prevista a implantação de **11.874 tachas** refletivas monodirecional para todo o trecho que serão aplicadas conforme projeto.

- **Tachões Refletivos**

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Foi prevista a implantação de **207 tachões** refletivos bidirecionais, que serão implantados sempre no sentido longitudinal.

- **Defensas Metálicas**

Foi prevista a implantação de **6.941 metros de defensas metálicas** semi-maleáveis simples ao longo do treho, conforme notas de serviço apresentadas no volume 2.

- **Cercas Projetadas**

Foi prevista a recuperação de 20% (vinte por cento) do total de cerca existente. As cercas serão com estacas de madeira roliça e com 08 (oito) fios de arame farpados. Será recuperado **6.016** metros de cerca.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL
A22P.M148.PJ00.0105

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

TRECHO: ENTR. CE-531 PARA ICARAÍ - ENTR. CE-090 (TABULEIRO GRANDE)

PAVIMENTO DE CONCRETO - WHITETOPPING - 20 cm

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
1		**SERVICOS PRELIMINARES**		
1.1		**CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA**		
1.1.1	C0043	ALOJAMENTO	M2	80
1.1.2	C0369	BARRACÃO ABERTO	M2	330
1.1.3	C0373	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A4	UN	1
1.1.4	C2831	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	UN	1
1.1.5	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UN	1
1.1.6	C2849	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO	UN	1
1.1.7	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA	UN	1
1.1.8	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1.246
1.1.9	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1.246
1.1.10	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	40
1.1.11	C2936	REFEITÓRIOS	M2	60
1.1.12	C2946	SANITÁRIOS E CHUVEIROS	M2	12
1.2		**ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA**		
		GERÊNCIA DA OBRA		
1.2.1	I8583	ENGENHEIRO PLENO	HxMÊS	12
1.2.2	I8587	TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO	HxMÊS	24
1.2.3	I8588	TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	HxMÊS	12
1.2.4	I8598	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	HxMÊS	12
1.2.5	I8617	VIGIA	HxMÊS	24
1.2.6	I8614	TELEFONE MÓVEL	UNxMÊS	24
1.2.7	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	48
		PRODUÇÃO		
1.2.8	I8590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÊS	24
1.2.9	I8591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	HxMÊS	36
1.2.10	I8614	TELEFONE MÓVEL	UNxMÊS	36
1.2.11	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	60
		EQUIPE DE TOPOGRAFIA		
1.2.12	I8592	TOPÓGRAFO	HxMÊS	12
1.2.13	I8595	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	HxMÊS	24
1.2.14	I8608	EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA	UNxMÊS	12
1.2.15	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	12
		EQUIPE DE GEOTECNIA		
1.2.16	I8594	LABORATORISTA	HxMÊS	12
1.2.17	I8596	AUXILIAR DE LABORATÓRIO	HxMÊS	24
1.2.18	I8609	EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO	UNxMÊS	12
1.2.19	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	12
1.3		**SERVIÇOS PREPARATÓRIOS**		
1.3.1	C3161	DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA	M2	6.851

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

TRECHO: ENTR. CE-531 PARA ICARAÍ - ENTR. CE-090 (TABULEIRO GRANDE)

PAVIMENTO DE CONCRETO - WHITETOPPING - 20 cm

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
1		SERVICOS PRELIMINARES		
1.4		DEMOLIÇÕES E RETIRADAS		
1.4.1	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	6.016
1.4.2	3713705	Remoção de defensa metálica	m	6.941
1.4.3	C2992	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE PEDRA COM REMOÇÃO LATERAL	M3	7
1.4.4	C1048	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/MARTELETE PNEUMÁTICO	M3	24
1.4.5	C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	4.009
1.4.6	C3051	RETIRADA DE TUBOS DE CONCRETO D=100cm	M	180
1.5		CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL		
1.5.1	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	4.039
1.5.3	C5186	DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SÓLIDO SEGREGADO EM USINA DE RECICLAGEM LICENCIADA - SEM TRANSPORTE	M3	4.039
1.5.4	C3109	ROÇADA MANUAL	HA	16
2		MOVIMENTO DE TERRA		
2.1		ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL		
2.1.1	C3131	ARRASAMENTO ATERRO (ESCALONAMENTO) DMT ATÉ 50M	M3	480
2.1.2	C3168	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 3001 A 4000M	M3	2.156
2.2		ATERRO,REATERRO E COMPACTAÇÃO		
2.2.1	C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	M3	647
2.2.2	C0329	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	5.045
2.2.3	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	5.045
3		OBRAS DE DRENAGEM		
3.1		ESCAVAÇÕES EM VALAS,VALETAS,CANAIS E FUNDAÇÕES		
3.1.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	735
3.1.2	C2790	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m	M3	6.960
3.1.3	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	7.694
3.1.5	C5179	ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/BLINDADOS METÁLICOS DE 4,00M	M2	5.264
3.1.6	C3214	ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE AREIA	M3	51
3.1.7	I0108	AREIA GROSSA	M3	51
3.1.8	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	51
3.1.10	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	2.867
3.2		OBRAS D' ARTE CORRENTE		
3.2.1	C0105	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm	M	158
3.2.2	I8450	TAMPÃO DE FoFo DÚCTIL ARTICULADO DN 600mm CL-400 PADRÃO CAGECE	UN	5
3.2.3	C0423	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm	UN	2
3.2.4	C0414	BOCA DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (2.50 X 1.00m)	UN	1
3.2.5	C0397	BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.50 X 1.00m)	UN	1
3.2.6	C0398	BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.50 X 1.50m)	UN	1
3.2.7	C0920	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm	M	10

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL
A22P.M148.PJ00.0105

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

TRECHO: ENTR. CE-531 PARA ICARAÍ - ENTR. CE-090 (TABULEIRO GRANDE)

PAVIMENTO DE CONCRETO - WHITETOPPING - 20 cm

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
3		**OBRAS DE DRENAGEM**		
3.3		**DRENAGEM PROFUNDA**		
3.3.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	870
3.3.2	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	870
3.3.4	C3073	DRENO PROFUNDO COM ENCHIMENTO DE AREIA	M	1.160
3.3.5	I10242	TUBO PEAD CORRUGADO SN 4 C/ PAREDE ESTRUTURADA - DN/DI 250MM, PAREDE INTERNA LISA (ABNT NBR ISO 21138)	M	1.160
3.3.6	C4586	GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 10 kN/m (BIDIM RT-10 OU SIMILAR)	M2	787
3.7		**DRENAGEM SUPERFICIAL**		
3.7.1	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	59.965
3.7.2	C3270	CONCRETO P/VIBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/ TRANSP.)	M3	1.979
3.7.3	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	1.979
3.7.4	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	816
3.7.5	C3110	SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	UN	236
4		**FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**		
4.1		**FORMAS**		
4.1.1	C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	M2	6.632
4.2		**ARMADURAS**		
4.2.1	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	47.297
4.2.2	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	10.261
4.3		**CONCRETOS**		
4.3.1	C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	187
4.3.2	C3269	CONCRETO P/VIBR., FCK=13,5MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	1.255
4.3.3	C3270	CONCRETO P/VIBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/ TRANSP.)	M3	181
4.3.4	C3272	CONCRETO P/VIBR., FCK=20MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	1.167
4.3.5	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	2.789
4.3.11	C4661	BARBACÃ C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA	UN	1.207
4.3.12	C3214	ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE AREIA	M3	290
4.3.13	I0108	AREIA GROSSA	M3	290
4.3.14	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	290
4.3.16	C4998	FUNGENBAND PARA JUNTA DE DILATAÇÃO, O-22, ATÉ 5MCA	M	604

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

TRECHO: ENTR. CE-531 PARA ICARAÍ - ENTR. CE-090 (TABULEIRO GRANDE)

PAVIMENTO DE CONCRETO - WHITETOPPING - 20 cm

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
5		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
5.1		CONSERVAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
5.1.1	C5036	FRESAGEM CONTÍNUA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M3	9.002
5.2		TAPA BURACO LOCALIZADO		
5.2.1	C3943	REMENDO PROFUNDO COM DEMOLIÇÃO MANUAL(ENCHIMENTO E COMPACTAÇÃO DO MATERIAL DE BASE E MISTURA BETUMINOSA)	M3	1.352
5.2.3	C3905	BRITA PRA BASE DE REMENDO PROFUNDO	M3	1.082
5.2.5	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	5.406
5.2.6	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30 - PARA IMPRIMAÇÃO (1,3 L/m²)	T	8
5.2.8	C3941	MISTURA BETUMINOSA PRÉ MISTURADA USINADA À QUENTE (S/TRANSP)	M3	379
5.2.9	I0798	CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 P/ CBUQ	T	55
5.3		PREENCHIMENTO DOS PASSEIOS		
5.3.1	C3208	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	M3	2.948
5.3.3	C0329	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	2.456
5.4		REFORÇO, SUB-BASE E BASE		
5.4.1	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)	M3	1.112
5.4.2	I2403	PÓ DE PEDRA	M3	1.335
5.4.4	C3132	BASE DE BRITA GRADUADA (S/TRANSP)	M3	1.401
5.5		IMPRIMAÇÃO		
5.5.1	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	14.832
5.5.2	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	T	20
5.6		MISTURAS BETUMINOSAS À QUENTE		
5.6.1	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	322
5.6.2	I0798	CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70	T	46
5.6.3	I8425	DOPE	KG	230
5.7		PAVIMENTO DE CONCRETO		
5.7.1	SICRO 4011533	PAVIMENTO DE CONCRETO COM FÔRMAS DESLIZANTES - AREIA EXTRAÍDA E BRITA COMERCIAIS	M3	59.076
5.7.2	SICRO 4011536	MEMBRANA PLÁSTICA ISOLANTE E IMPERMEABILIZANTE COM ESPESSURA DE 0,2 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	324.529
5.7.3	C0220	ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO CA-60B	KG	30.815
5.7.4	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	7.582
6		CONSERVAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
6.1		RODOVIÁRIA		
6.1.1	C4364	LIMPEZA DE BUEIRO, INCLUINDO A RETIRADA DOS ENTULHOS BEM COMO A ROÇADA E LIMPEZA GERAL DAS BOCAS	M	4.168
6.1.2	C2868	LIMPEZA DE PV's PROF. ATE 2,00m, MANUAL	UN	64
6.1.3	C2869	LIMPEZA DE PV's PROF. ENTRE 2.00 A 3.00m, MANUAL	UN	1

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

TRECHO: ENTR. CE-531 PARA ICARAÍ - ENTR. CE-090 (TABULEIRO GRANDE)

PAVIMENTO DE CONCRETO - WHITETOPPING - 20 cm

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
7		**SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
7.1		**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**		
7.1.1	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	29.508
7.1.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	8.981
7.1.3	C3117	TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL : FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	11.874
7.1.4	C4528	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	207
7.2		**SINALIZAÇÃO VERTICAL**		
7.2.1	C3158	DEFENSAS METÁLICAS SEMI-MALEÁVEIS SIMPLES	M	6.941
7.2.2	C3370	MARCO QUILOMÉTRICO REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO	M2	21
7.2.3	C3362	PAINEL REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO	M2	221
7.2.4	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	154
7.2.5	C3356	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	51
7.3		**SINALIZAÇÃO DE DESVIO DE OBRAS**		
7.3.1	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	6
7.3.2	C3356	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	12
7.3.3	C2948	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	M	600
7.3.4	C2949	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA	M	600
7.3.5	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UN	120
8		**MUROS E FECHAMENTOS**		
8.1		**CERCAS**		
8.1.1	C4733	CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLIÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLIÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 8 FIOS DE ARAME FARPADO	M	6.016
9		**RECUPERAÇÃO DE OBRAS D´ARTE ESPECIAIS**		
9.1		**PINTURA**		
9.1.1	C3352	ANDAIME SUSPENSO E PLATAFORMA DE MADEIRA	M2	697
9.1.2	C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	118
9.1.3	C3098	PINTURA COM NATA DE CIMENTO EM DUAS DEMÃOS	M2	697
9.1.4	C0005	ACABAMENTO DE PEDREIRO	M2	697
9.1.5	C3093	LIMPEZA DE PONTE	M	59
10		**URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO**		
10.1		**PROTEÇÃO AMBIENTAL**		
10.1.1	C3283	ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL)	M3	700
10.1.2	C3308	RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E TALUDES	M2	6.998
11		**SERVIÇOS DIVERSOS**		
11.1		**PROTEÇÃO AMBIENTAL**		
11.1.1	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	495

4. RODOVIA: CE-060

TRECHO: ENTR. SUL P/ PACATUBA – ENTR. CE-566 P/ REDENÇÃO

EXTENSÃO: 34,15 Km

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

CONSUTORIA: COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA

TIPO DE SERVIÇO: PAVIMENTAÇÃO EM WHITETOPPING

LOCALIZAÇÃO DO TRECHO

O trecho Entr. Sul para Pacatuba – Entr. CE-566 para Redenção fica localizado na Rodovia CE-060 abrangendo os municípios de Pacatuba, Guaiúba, Aracape e Redenção dentro do estado do Ceará, localizado no norte do estado, na região Litoral Oeste. O trecho interliga esses municípios, contornando-os para evitar que o tráfego pesado passe pelos centros urbanos.

O trecho apresenta em si sua extrema relevância e necessidade em ser restaurado, pois o mesmo tem sua importância ligada ao escoamento da produção agropecuária da região, bem como para atender ao fluxo turístico presente nos balneários inseridos no Maciço de Baturité.

Além de contornar os municípios de Pacatuba, Guaiúba, Acarape e Redenção, o trecho atravessa 04 (quatro) localidades, primeiro a Vila Parronca, segundo o distrito de Baú, terceiro o distrito de Água Verde, ambos dentro do município de Guaiúba, e por último a Vila de Riachão do Norte. Além de dar acesso a várias outras localidades e instituições de ensino, também dá acesso a várias propriedades particulares.

O trecho já é executado em pista dupla desde 2015, possui uma ciclovia central, duas faixas de rolamento em cada pista, revestimento asfáltico em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ).

Estruturalmente o trecho atual encontra-se, conforme observações locais, em condições regulares de tráfego, mas já apresenta uma grande incidência de defeitos no pavimento, como trincas, fissuras, corrugações, remendos, buracos e afundamentos, causando um grande desconforto aos usuários da rodovia. Esse enfraquecimento estrutural se deve principalmente, ao crescente tráfego de caminhões pesados com origem nos municípios da região do Maciço de Baturité com destino a Fortaleza, e sobretudo a CEASA, (Centro de Abastecimento de produtos hortigranjeiro a nível de atacado) que abastece toda a Região Metropolitana.

- **GEOMETRIA**

- ***Geometria em Planta***

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br
CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

A estaca 00 do trecho em estudo foi locada no retorno da CE-060 com a Avenida de Acesso ao Centro do Município de Pacatuba, de coordenadas X= 542.290.382 e Y= 9.558.231,301 (pista esquerda). O início do trecho é localizado dentro no município de Pacatuba - Ceará, distanciando-se 25,6 Km da capital Fortaleza, contornando os municípios de Guaiuba, Acarape e Redenção.

Para a recuperação da pista dupla foram locados dois eixos paralelos, com estaqueamento a cada 20 metros, o projeto irá manter o mesmo traçado existente.

A estaca final para a pista direita é 1.705+19,94 coordenadas E = 530.532,543 N=9.528.522,819 e para a pista esquerda, à estaca final é a 1.707+17,39 de coordenadas E=530.493,469 N = 9.528.497,104 situada no cruzamento com a entrada para o Centro de Redenção, dentro do município de mesmo nome.

No projeto é indicado as obras de artes correntes e especiais e os pontos de curvas.

Em todas as curvas são destacados os pontos notáveis tais como PC, TS, SC, CS, ST. As curvas são apresentadas em planta, contendo todos os elementos necessários.

O trecho em estudo foi projetado conforme características geométricas definidas pela SOP/CE, que normalmente adota para suas vias como Rodovia Classe III conforme as Normas para Projeto Geométrico de Estradas de Rodagem.

Características geométricas de rodovias classe III

Rodovia	Classe III
Tipo de Relevo	Ondulado
Velocidade Diretriz	60 km/h
Raio Mínimo de Curvatura Horizontal	125 m
Taxa Máxima de Superelevação	8,0 %
Rampa Máxima	6,0 %
“K” Mínimo para Curvas Convexas	18
“K” Mínimo para Curvas Côncavas	17
Distância Simples de Visibilidade de Parada	85 m
Distância de Visibilidade de Ultrapassagem	420 m
Valores Limites do Raio para Dispensar Transição	440 m

O trecho da pista esquerda apresenta todas as 91 (noventa e uma) curvas circulares, já para a pista direita o trecho apresenta 92 (noventa e duas) curvas circulares e somente uma curva de transição, somando um total de 93 (noventa e três) curvas na pista direita.

O limite mínimo exigido pela SOP/CE para a curva dispensar a transição nas rodovias de Classe III em região ondulada é de 440 m e o raio mínimo de curvatura horizontal é de 125,00 m.

Quantidades de curvas da Pista Esquerda

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Raio	Nº de curvas (unidade)	Desenvolvimento Absoluto (m)	Desenvolvimento Relativo (%)
Raio < 125 m	-	-	-
Raio > 125 e < 440 m	19	1.781,75	14,8
Raio > 440 e < 600 m	33	4.785,48	39,9
Raio > 600 m	39	5.432,02	45,3
Total	91	11.999,25	100

Quantidade de curvas da Pista Direita

Raio	Nº de curvas (unidade)	Desenvolvimento Absoluto (m)	Desenvolvimento Relativo (%)
Raio < 125 m	-	-	-
Raio > 125 e < 440 m	18	2.495,80	21,4
Raio > 440 e < 600 m	31	3.449,53	29,6
Raio > 600 m	44	5.694,53	48,9
Total	93	11.639,86	100

- **Geometria em Perfil**

O greide da pista projetada foi lançado no mesmo nível e com características semelhantes ao greide do traçado atual.

- ***Seção Transversal***

Para a largura da seção transversal do trecho em estudo, foi encontrado uma largura de 3,30 m de faixa de rolamento, com 0,60m de faixa de segurança junto ao canteiro central e 1,50m de acostamento, medidas essas em ambas as pistas.

A largura do canteiro central é de 4,00m, variando nas regiões dos retornos, onde é feito o desalojamento das pistas para a concordância com os mesmos.

Nas travessias urbanas, no canteiro central existe uma ciclovia de 2,80m de largura.

A largura da seção transversal que será projetada obedecerá à existente, enquanto que a faixa de domínio será cadastrada com 20 metros para cada lado, quando possível, ou com largura superior, quando necessário.

O trecho se desenvolve em seção plena, em sua maioria em aterro, tendo segmentos em corte contribuindo dessa forma para uma melhor distância de visibilidade.

A faixa de domínio do traçado atual encontra-se, de uma maneira geral, dentro das normas.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

- **PAVIMENTAÇÃO**

O Projeto de Pavimentação foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação – Pavimentos Flexíveis (IS-14) contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários da SOP/CE e o Manual de Pavimentos Rígidos de 2005 do DNIT.

O trecho em estudo refere-se atualmente a uma rodovia pavimentada, cujo projeto de pavimentação foi elaborado em 2011 pela Consultora RW – Engenheiros Consultores S/S Ltda. e construído em 2015 pela Construtora Maciel Construções e Terraplenagem Ltda.

O trecho foi executado em pista dupla com 02 faixas de rolamento em cada pista na largura de 3,30 m cada faixa, faixa de segurança interna junto ao canteiro central com 0,60 m de largura e acostamentos com 1,50 m, com ciclovia central nas travessias urbanas com 2,80 m de largura, e revestimento asfáltico em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ).

A largura do canteiro central incluindo os refúgios de segurança é de 4,00 m, variando nas regiões dos retornos e interseções devido aos alargamentos das ilhas.

- **Levantamento das Deflexões Recuperáveis do Pavimento Existente**

Podemos entender a deflexão de pavimentos como o quanto eles deformam quando estão sofrendo a pressão de alguma carga específica. Diante dos defeitos da superfície estrutural do pavimento do trecho em estudo, foi levantado as deflexões recuperáveis do pavimento determinadas a cada 20 m alternadamente em relação ao eixo da pista, utilizando-se a Viga Benkelman[3] de relação de braços 2:1 e constante K= 2,0, segundo o método **DNER-ME 024/94[4].** Foram também determinadas leituras adicionais em todas as estações para medidas do raio de curvatura da baixa de deformação.

- **Avaliação Objetiva da Superfície do Pavimento**

A avaliação objetiva da superfície do pavimento foi realizada de acordo com o procedimento DNIT 006/203 - PRO para determinação do Índice de Gravidade Global (IGG), das percentagens das áreas com ocorrências de trincas do tipo FC-1, FC-2 e FC-3, afundamentos plásticos, desgaste, valor médio da flecha nas trilhas das rodas e o Conceito de Deterioração.

[3] Viga Benkelman – Aparelho destinado a medir deflexões em pavimentos.

[4] DNER-ME 024/94 – Norma técnica que trata da determinação de deflexões em pavimento rodoviário com aplicação da viga bekelman, visando o conhecimento da capacidade estrutural do pavimento.

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br
CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

- **Sondagens do Pavimento e Subleito**

Foram realizadas **70 (setenta)** sondagens a pá e picareta, sendo 35 (trinta e cinco) para cada pista existente, sendo que os ensaios foram realizados nos bordos das pistas de rolamentos existentes, alternados em relação ao eixo, para coleta de amostras do pavimento e subleito visando a execução de ensaios de laboratórios desses horizontes, para conhecimento das características do pavimento existente.

- **Definição dos Limites dos Segmentos Homogêneos**

A subdivisão dos segmentos homogêneos foi executada levando-se em consideração principalmente, os resultados de análise simultânea dos seguintes elementos:

- Configuração das poligonais representativas da variação das deflexões recuperáveis;
- Valores dos raios de curvatura;
- Estrutura constituinte do pavimento existente;
- Natureza e freqüência dos defeitos verificados na superfície do revestimento da pista de rolamento.
- **Resultados Obtidos pelo Procedimento "B" (DNIT – PRO 06)**

- **Pista Esquerda**

A partir da avaliação estrutural do pavimento, verificamos na pista esquerda que, de 98 segmentos homogêneos pré-determinados em 34.000,00 m, 82 necessitam de Reforço ou Reconstrução, 08 de Reconstrução, 03 necessitam de reforço e somente 05 necessitam de correções de superfície, com mais 05 que referem-se às pontes sobre os Rios Gavião, Baú, Água Verde, Riacho e Pacoti, com as extensões apresentadas no gráfico:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

Gráfico 2 – Avaliação estrutural do pavimento – pista esquerda

- **Pista Direita**

A partir da avaliação estrutural do pavimento, verificamos na pista direita que, de 93 segmentos homogêneos pré-determinados em 34.000,00 m, 62 necessitam de Reforço ou Reconstrução, 14 de Reconstrução, 09 necessitam de reforço, somente 08 necessitam de correções de superfície, com mais 05 que referem-se às pontes sobre os Rios Gavião, Baú, Água Verde, Riacho e Pacoti, com as extensões apresentadas no gráfico:

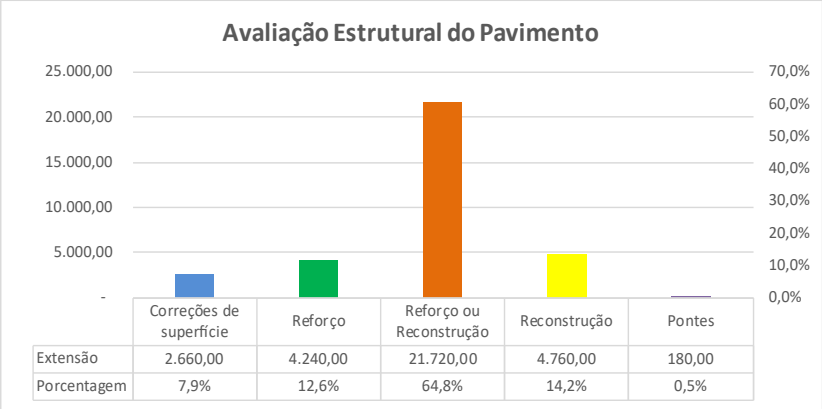


Gráfico *3* – Avaliação estrutural do pavimento – pista direita

Características do Pavimento e do Subleito Existente

- **Estudos Geotécnicos**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

Levando em consideração os resultados dos ensaios da estrutura constituinte do subleito e das camadas do pavimento existente, foi procedida uma divisão dos segmentos homogêneos a partir do Gráfico das Características do Subleito e Base Existentes apresentado a seguir.

CARACTERÍSTICAS DO PAVIMENTO E SUBLEITO EXISTENTE
PISTA ESQUERDA
RODOVIA: CE-060 TRECHO: PACATUBA - REDENÇÃO (PISTA DUPLA) EXTENSÃO: 34,15 km

SEGMENTO HOMOGÊNEO				BASE					SUB-BASE				SUBLEITO	
Nº	ESTACA		EXTENSÃO	ISC	ESPESSURA	LL	IP	EXPANSÃO	ISC	ESPESSURA	EXPANSÃO	IG	ISC	EXPANSÃO
	INICIO	FINAL	(m)	(%)	(cm)	(%)	(%)	(%)	(%)	(cm)	(%)		(%)	(%)
1	0	49	980,00	49	20	24	7	0,1	24	20	0,2	0	5	0,0
2	49	50	20,00	PONTE EXISTENTE										
3	50	85	700,00	47	18	26	11	0,4	3	20	3,8	0	5	1,8
4	85	175	1.800,00	107	14	16	3	0,1	10	18	1,4	0	8	0,8
5	175	300	2.500,00	80	21	15	3	0,1	9	12	2,6	0	1	3,9
6	300	400	2.000,00	109	13	15	3	0,1	9	18	0,5	0	9	0,1
7	400	764	7.280,00	113	16	15	3	0,1	59	19	0,0	0	8	0,5
8	764	765	20,00	PONTE EXISTENTE										
9	765	977	4.240,00	75	14	15	3	0,1	35	18	0,2	0	1	0,4
10	977	978	20,00	PONTE EXISTENTE										
11	978	1.107	2.580,00	93	16	15	3	0,0	31	12	0,3	0	8	0,8
12	1.107	1.108	20,00	PONTE EXISTENTE										
13	1.108	1.400	5.840,00	107	17	16	4	0,2	17	19	0,4	0	7	0,4
14	1.400	1.423	460,00	108	19	20	5	0,2	30	20	0,3	0	4	1,9
15	1.423	1.424	20,00	PONTE EXISTENTE										
16	1.424	1.525	2.020,00	106	20	19	6	0,1	5	18	1,0	0	6	1,0
17	1.525	1.707	3.640,00	106	13	15	3	0,1	46	18	0,2	-0	2	2,4
TOTAL			**34.140,00**	**ISC > 80 %**	**LL <= 25 %**	**IP <= 6 %**		**E <= 0,5 %**	**ISC > 20 %**	**E <= 1,0 %**	**IG = 0**		**ISC > 2 %**	**E <= 2,0 %**

CARACTERÍSTICAS DO PAVIMENTO E SUBLEITO EXISTENTE
PISTA DIREITA
RODOVIA: CE-060 TRECHO: PACATUBA - REDENÇÃO (PISTA DUPLA) EXTENSÃO: 34,15 km

SEGMENTO HOMOGÊNEO				BASE					SUB-BASE				SUBLEITO	
Nº	ESTACA		EXTENSÃO	ISC	ESPESSURA	LL	IP	EXPANSÃO	ISC	ESPESSURA	EXPANSÃO	IG	ISC	EXPANSÃO
	INICIO	FINAL	(m)	(%)	(cm)	(%)	(%)	(%)	(%)	(cm)	(%)		(%)	(%)
1	0	49	980,00	108	20	15	3	0,1	10	21	0,8	0	1	0,8
2	49	50	20,00	PONTE EXISTENTE										
3	50	85	700,00	109	16	15	3	0,3	82	16	0,3	0	8	1,5
4	85	175	1.800,00	112	15	15	3	0,1	58	12	0,1	0	4	0,2
5	175	350	3.500,00	110	17	15	3	0,3	11	18	1,0	0	3	2,2
6	350	375	500,00	118	10	15	3	0,1	2	20	5,5	1	24	0,4
7	375	550	3.500,00	109	17	15	3	0,1	25	17	0,3	0	1	1,9
8	550	764	4.280,00	93	17	17	4	0,1	29	16	0,1	-0	6	0,6
9	764	765	20,00	PONTE EXISTENTE										
10	765	875	2.200,00	36	17	33	16	0,1	26	17	0,1	0	4	0,2
11	875	977	2.040,00	55	11	15	3	0,1	7	14	0,4	0	2	1,4
12	977	978	20,00	PONTE EXISTENTE										
13	978	1.107	2.580,00	114	15	20	5	0,1	26	15	0,4	0	7	0,4
14	1.107	1.108	20,00	PONTE EXISTENTE										
15	1.108	1.325	4.340,00	103	17	15	3	0,1	43	18	0,1	-0	8	0,4
16	1.325	1.423	1.960,00	111	15	20	6	0,1	9	17	0,6	1	3	2,4
17	1.423	1.424	20,00	PONTE EXISTENTE										
18	1.424	1.525	2.020,00	83	17	15	3	0,1	20	20	0,7	1	2	2,5
19	1.525	1.707	3.640,00	110	13	16	3	0,1	41	20	0,1	0	1	2,1
TOTAL			34.140,00	ISC > 80 %	LL <= 25 %	IP <= 6 %		E <= 0,5 %	ISC > 20 %	E <= 1,0 %	IG = 0		ISC > 2 %	E <= 2,0 %

Analisando o quadro de Características do Pavimento e Subleito Existente, ao longo de todo o trecho, observou-se:

- **Pista Esquerda**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

De 12 (dezesete) segmentos homogêneos determinados, 24,7 % da extensão do trecho em estudo apresenta ISC da base atual menor que 80 %, 43,5 % apresenta ISC de sub-base menor que 20 % e 30,4 % apresenta ISC do subleito menor que 3 %, conforme resumo das características do pavimento atual.

- **Pista Direita**

De 14 (dezenove) segmentos homogêneos determinados, 12,4 % da extensão do trecho em estudo apresenta ISC da base atual menor que 80 %, 26,3 % apresenta ISC de sub-base menor que 20 % e 45,9 % apresenta ISC do subleito menor que 3 %, conforme resumo das características do pavimento atual.

- **CONCEPÇÃO SOBRE O DIMENSIONAMENTO DO PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO**

Diante de todos os estudos realizados e das características estruturais do pavimento existente, verificou-se que o tráfego de veículos pesados na rodovia CE-060 aumentou bastante, a ponto da solução atual de pavimentação não conseguir suportara tais cargas de modo satisfatório. Portanto para dimensionamento de uma solução de pavimentação que atenda a demanda de tráfego atual, **a *SOP/CE optou pela implantação de um Pavimento Rígido de Concreto do tipo Whitetopping.***

Whitetopping é um tipo de pavimento de concreto sobreposto a um pavimento flexível já existente. Normalmente é usado para a recuperação de estradas que estejam em más condições. O pavimento flexível existente serve como sub-base para o concreto.

O pavimento antigo existente, além de conseguir sanar suas deficiências, passa a ter o desempenho de um pavimento de concreto novo, com todas as vantagens a ele inerentes, principalmente no que concerne à segurança, ao conforto de rolamento e à economia por parte dos usuários e dos órgãos responsáveis.

O pavimento rígido é comumente utilizado em aeroportos, rodovias, pontes e viadutos devido à sua durabilidade e resistência. A pavimentação rígida é ideal em vias que recebem grandes cargas, como caminhões e ônibus, e que recebem grandes cargas estáticas e de frenagem. É possível usar essa camada com sucesso em corredores de ônibus (BRT), por exemplo, em que o asfalto cede com facilidade.

As vantagens do Pavimento Rígido são:

- Alta durabilidade;
- Baixa manutenção;
- Resistência a cargas mais pesadas;
- Velocidade maior de escoamento da água;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

- Economia de combustível;
- Melhoria da sensação térmica;
- Melhor visibilidade;
- Menor impacto ambiental.

Por ser rígido, não sofre deformação plástica, afundamentos, trilhas de roda ou buracos.

Além da durabilidade, esse tipo de pavimento oferece baixo custo de manutenção embora o custo inicial seja mais alto que o revestimento em CBUQ. Vale ressaltar, que esse tipo de revestimento/pavimento, só é indicado para rodovias com alta demanda de tráfego pesado, como o Rodovia CE-060.

☒ **PAVIMENTO DE CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND**

O dimensionamento para o trecho em estudo é calculado pelo método da Portland Cement Association (PCA), dos EUA de 1984 conhecido como método PCA/84. Esse método considera como critério de ruptura estrutural do pavimento, a **Fadiga** da camada de concreto de cimento Portland e os danos causados pela **Erosão** das camadas subjacentes.

O critério da fadiga é aquele que permite manter os esforços do pavimento, produzidos pela ação repetitiva de cargas, dentro de limites de segurança, e assim, evitar rupturas por fadiga. Quanto ao critério erosão, trata-se de limitar os efeitos da deflexão do pavimento nas bordas, juntas e cantos das placas, controlando assim a erosão dos materiais das camadas inferiores.

Para baixos volumes de tráfego pesado, o critério da fadiga é geralmente o fator preponderante, enquanto que para o alto tráfego pesado, o critério de erosão é o fator determinante que determina a espessura mínima necessária.

O tráfego, a utilização ou não de barras de transferência e a existência ou não de acostamento de concreto também são fatores fundamentais que afetam o dimensionamento.

A metodologia de cálculo e os conceitos utilizados no dimensionamento do trecho na Rodovia CE-060 são detalhados a seguir.

- **Fator de Projeto**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Foram estudados 02 fatores de segurança de cargas (FSC): o primeiro igual a 1,2, uma vez que se trata de uma rodovia com 02 faixas por pista com tráfego de veículos apresentados no capítulo do estudo de tráfego. O segundo fator de segurança utilizado foi de 1,3, prevendo-se um acréscimo na atual característica de carga numa possível demanda futura.

- **Período de Projeto**

Para o dimensionamento desse pavimento de concreto simples com barras de transferência, foi considerado um período de projeto igual a 20 anos.

- **Características do Concreto**

Adotou-se a resistência característica de ruptura à tração na flexão (fctM,k) igual a 4,5 MPa, referente à idade de 28 dias.

O concreto deve ainda apresentar desempenho satisfatório quanto à trabalhabilidade em função do equipamento e método construtivo a ser utilizado, quanto à impermeabilidade, durabilidade e à resistência à abrasão.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

- **Acostamento de Concreto e Barras de Transferência**

Além dos parâmetros apresentados anteriormente, considerou-se as seguintes premissas de cálculo: *Pavimento com acostamento de concreto e Juntas transversais com barras de transferência.*

- **Dimensionamento da espessura para o Whitetopping**

Para determinar o dano acumulado foi empregada a Regra de Miner, onde a parcela de fadiga ou erosão não consumida por um intervalo de carga, fica disponível para uso por outras cargas, sendo que o dano total é a soma final dos consumos individuais da resistência à fadiga.

A espessura necessária de placa de concreto simples será aquela que conduzir a um consumo de fadiga e a danos por erosão máximos de 100 %, determinado através da razão entre a quantidade de repetições previstas e a quantidade de repetições admissíveis, mas a favor da segurança será adotada a estrutura com valores de consumo de fadiga e a danos por erosão máximos de até 50 %, de acordo com o quadro a seguir.

Espessuras calculadas para as placas de concreto

Espessura (cm)	FSC	K (MPa/m)	Consumo de Fadiga (%)	Dano por Erosão (%)	Análise Erosão	Análise Fadiga
20	1,2	60	0,00	**177,57**	**insuficiente**	
21	1,2	60	0,00	**54,34**	suficiente	suficiente
22	1,2	60	0,00	**7,97**	suficiente	suficiente

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

20	1,3	60	287,20	467,68	insuficiente	insuficiente
21	1,3	60	0,00	213,48	insuficiente	
22	1,3	60	0,00	88,28	suficiente	suficiente

Tentativa de Dimensionamento com espessura de 22 cm para placa de concreto e FSC = 1,2

PARÂMETRO DE PROJETOS PARA DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO DE CONCRETO PCA/84			
Período de projeto	20 anos	VMDc inicial adotado (veículos comerciais) em 202	3203
Espessura da placa de concreto	22 cm	Distribuição Direcional	50%
Resistência à Tração na flexão do Concreto	4,5 Mpa	Fluxo Direcional dos Veículos pesados na faixa de projeto	100%
Fator de segurança de cargas (FSC)	1,2	Acostamento de Concreto/Apoio Lateral	Sim
Módulo de Reação - k	60 Mpa/m	Juntas Transversais com Barra de Transferência	Sim

ANÁLISE DE FADIGA E EROSÃO

Cargas por Eixo (tf)	Carga por eixo (x) FCS (TF)	Número de repetições previstas	Análise de Fadiga: Número de repetições admissíveis	Análise de Fadiga: Consumo de Fadiga (%)	Análise de Erosão: Número de repetições admissíveis	Análise de Erosão: Danos por erosão (%)
EIXO SIMPLES			1,200	Tensão Equivalente	2,260	Fator de Erosão
			0,267	Fator de Fadiga		
10,50	12,60	0	Ilimitado	0,00	31.506.966	0,00
10,00	12,00	13.449.807	Ilimitado	0,00	174.807.180	7,69
7,50	9,00	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,30	7,56	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,00	7,20	16.189.302	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
5,00	6,00	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
4,50	5,40	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
3,00	3,60	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
EIXO TADEN DUPLO			1,030	Tensão Equivalente	2,360	Fator de Erosão
			0,229	Fator de Fadiga		
17,85	21,42	0	Ilimitado	0,00	161.677.531	0,00
17,00	20,40	2.709.168	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
14,18	17,01	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
13,50	16,20	510.496	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
12,75	15,30	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
10,13	12,15	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
6,00	7,20	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
5,50	6,60	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
EIXO TADEN TRIPLO			0,800	Tensão Equivalente	2,430	Fator de Erosão
			0,178	Fator de Fadiga		
26,78	32,13	0	Ilimitado	0,00	15.978.843	0,00
25,50	30,60	131.415	Ilimitado	0,00	47.326.382	0,28
19,13	22,95	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
9,00	10,80	0	Ilimitado	0,00	Ilimitado	0,00
			TOTAIS	**0,00**		**7,97**
CONCLUSÃO:	Espessura de 22cm da placa de concreto, **SUFICIENTE** pela análise de fadiga e erosão					

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

- **SOLUÇÃO PROPOSTA PARA PAVIMENTO DE CONCRETO (WHITETOPPING)**

Compreende-se que pavimento é a estrutura estabelecida sobre uma fundação e composta por múltiplas camadas, que atuam em conjunto para resistir aos esforços do tráfego de veículos dentro de um período de tempo projetado.

Assim sendo, a placa de concreto recebe, absorve e distribui uma pequena parte dessas tensões, aliviando as pressões sobre as camadas subjacentes.

Esse conjunto deve trabalhar de forma compatível para que não ocorram fissuras ou danos nos materiais constituintes. Essas múltiplas camadas são constituídas por diferentes tipos de materiais, apresentando também diferentes resistências e deformabilidades, apresentadas no Anexo 1 desse estudo, sendo que essas heterogeneidades resultam em um elevado teor de complexidade no que se diz respeito ao cálculo dessas tensões.

A estrutura sugerida para o pavimento de concreto simples com barras de transferência conceituado como Whitetopping, para o tráfego solicitante, será composta por uma placa de concreto de cimento Portland com 22 cm de espessura e consumo à fadiga e dano por erosão inferiores a 50 %, e Módulo de Reação k = 60 MPa/m.

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

- **Análise de Sensibilidade do Dimensionamento**

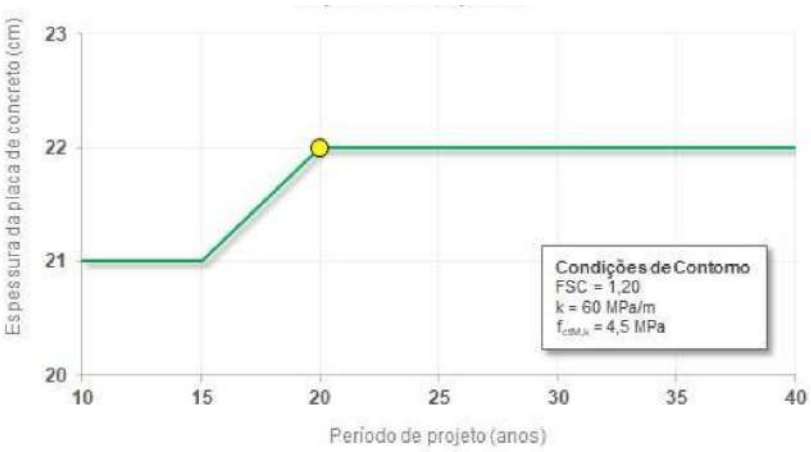
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

A análise do impacto na espessura da placa de concreto, no sistema Whitetopping proposto, mesmo alterando alguns parâmetros de projeto como fator de segurança de cargas (FSC) e/ou período de projeto (PP), observa-se um fato extremamente relevante, pois apesar dos cálculos realizados com espessura de placa com 21 cm se enquadrarem aos critérios de fadiga e erosão do método da PCA-84, acrescentar 01 cm nessa espessura, além de oferecer uma maior segurança ao tráfego atual e diminuir os efeitos danosos das altas deflexões encontradas no pavimento asfáltico existente, consegue-se duplicar a vida útil do pavimento de 20 para 40 anos no trecho estudado.

Gráfico – Efeitos das variações do fator de segurança de cargas sobre a espessura da placa de concreto

Gráfico – Efeitos das variações do período de projeto sobre a espessura da placa

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas



Finaliza-se esta análise, ratificando a sugestão de reconstrução identificada no levantamento PRO-11, em anexo, que aponta a necessidade de 4.490,00 metros de pista no lado esquerdo e 5.120,00 metros de pista do lado direito, sentido Pacatuba – Redenção.

- **Projeto das Juntas**

Os pavimentos de concreto estão sujeitos ao aparecimento de fissuras transversais e longitudinais, provocadas pelas variações volumétricas do concreto, principalmente durante a cura, e pela combinação dos efeitos de empenamento restringido e dos esforços solicitantes gerados pela ação do tráfego.

As juntas de retração do tipo simples "JS" deverão ser serradas, aproximadamente de 8 a 12 horas após a execução do piso, logo após que o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar (esborcinamento), devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento, podendo pular algumas sequências para alívio das tensões intrísecas ao concreto.

É recomendado a limpeza das juntas após o corte, removendo os materiais provenientes do próprio corte.

- **Selagem das Juntas do Pavimento**

Para a selagem das juntas do pavimento, deverá ser aguardado pelo menos 60 dias para o desenvolvimento da retração do concreto.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

- **Dimensões da Placa de Concreto**

De maneira geral, para definir o espaçamento entre as juntas transversais recomenda-se inicialmente avaliar os seguintes 03 critérios:

- Máximo espaçamento recomendado entre as juntas transversais de acordo com a determinação mecanística ou pelo método empírico;
- Relação entre o espaçamento transversal e longitudinal das juntas;
- Espaçamento entre as juntas transversais utilizadas em vias similares e com bom desempenho durante sua vida útil.

- **Comprimento da Placa de Concreto**

Para encontrar o espaçamento máximo entre as juntas transversais, a espessura é multiplicada por uma constante de suporte que varia de 24 para bases e sub-bases granulares e 21 para camadas rígidas ou com revestimento asfáltico (CCR, BGTC, CA).

$$JT < 21 \times h$$

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Onde:

JT = Espaçamento das juntas transversais em m

h = Espessura da placa de concreto em m

Dessa forma recomenda-se adotar um espaçamento máximo entre as juntas longitudinais ou largura da placa de 3,5 m.

- **Especificação das Barras de Transferência**

O dimensionamento das barras de transferência é efetuado em função da espessura da placa de concreto. O Quadro a seguir fornece a bitola, o comprimento e o espaçamento requeridos para barras de transferência, de acordo com no Estudo Técnico nº 13 - "Projeto de Juntas em Pavimentos Rodoviários de Concreto" da Associação Brasileira de Cimento Portland – ABCP.

Diâmetro (bitola), Comprimento e Espaçamento de Barras de Transferência

Espessura da Placa (cm)	Diâmetro (mm)	Comprimento (cm)	Espaçamento (cm)
Até 17	20	46	30

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br
CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

17,5 – 22,00	25	46	30
22,5 – 30,00	32	46	30
> 30,00	40	46	30

Portanto, para o pavimento em estudo as placas deverão ser na espessura de 22,0 cm, recomenda-se a utilização de barras de transferência com as seguintes características:

- aço: CA-25 maciço;
- comprimento: 46 cm;
- diâmetro: Ø 25 mm;
- espaçamento entre barras: 30 cm.

Determinação das camadas do Pavimento

Pistas de Rolamento

- Recomposição da sub-base atual com 15 cm de espessura nos segmentos pré-selecionados para substituição da base, após fresagem do revestimento atual na espessura de 3,0 cm e remoção da base existente com 20 cm;
- Execução da base em brita graduada simples (BGS) na espessura de 20 cm, com energia da máxima densidade, após remoção da base atual e recomposição da sub-base;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

- Execução de Pavimento de Concreto de Cimento Portland com 22 cm de espessura e fctM, k ≥ 4,5 MPa, após fresagem do revestimento atual com 3,0 cm de espessura (reperfilamento) e colocação de membrana plástica com densidade de 200 g/m²;

Elevação do nível da Ciclovia

- Execução da base em pó de pedra na espessura de 20 cm e ISC > 40 %, com energia do Proctor Intermediário (26 golpes);
- Revestimento da ciclovia em concreto betuminoso usinado a quente na espessura de 4,0 cm, após imprimação;
- A imprimação será executada com CM-30 com taxa de 1,3 L/m² proveniente de Fortaleza.

Seções projetadas para a Pavimentação do Trecho

LEGENDA:

- EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND COM 22 cm DE ESPESSURA E fctM,k ≥ 4,5 MPa, APÓS FRESAGEM DO REVESTIMENTO ATUAL COM 3,0 cm DE ESPESSURA E COLOCAÇÃO DA MEMBRANA PLÁSTICA COM DENSIDADE DE 200 g/m²;
- EXECUÇÃO DE BASE EM BRITA GRADUADA SIMPLES (BGS) NA ESPESSURA DE 20 cm, COM ENERGIA DA MÁXIMA DENSIDADE, APÓS REMOÇÃO DE BASE ATUAL E RECOMPOSIÇÃO DA SUB-BASE;
- EXECUÇÃO DO REVESTIMENTO DA CICLOVIA EM CBUQ - FAIXA "C" COM 40 cm DE ESPESSURA, APÓS IMPRIMAÇÃO.
- EXECUÇÃO DA BASE DA CICLOVIA EM PÓ DE PEDRA NA ESPESSURA DE 20,0 cm E ISC > 40%, COM ENERGIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO (26 GOLPES).

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

- **DRENAGEM**

O Projeto de Drenagem foi desenvolvido com a finalidade de equipar a via a ser implantada, com dispositivos que permitam que as águas que chegarem ao corpo estradal, sejam disciplinadamente captadas e conduzidas para fora da via, permitindo assim que elas prossigam suas trajetórias com destino natural da região esculpida pelas ações geomorfológicas ao longo do tempo.

Serão projetadas banquetas, descidas e saídas d'água padronizadas pelo SOP/CE, nos segmentos em aterro com altura superior a 1,0 metros e nos locais em que a velocidade da água venha provocar erosões no bordo da plataforma.

Para os segmentos em corte será recomendada a implantação de sarjetas tipo "L" em concreto simples com 1,00 m de largura padrão SOP/CE.

Os dispositivos de drenagem previstos para serem implantados na via são:

- **Sarjeta de corte** são canais longitudinais que acompanha o sentido da via e são destinados a coletar e conduzir as águas superficiais da faixa pavimentada e da faixa de passeio até o dispositivo de drenagem, boca de lobo, galerias e etc;
- **Meio-fio de concreto** que serão implantados junto ao bordo da plataforma de aterros, junto aos passeios laterais, junto ao canteiro central, destinados a encaminhar as águas da chuva para saídas de água e bocas de lobo, impedindo a erosão da plataforma da rodovia e dos taludes de aterros;
- **Descida e saídas d´Água** para coletar as águas que se deslocam pelo meio-fio;
- **Drenos profundos** podem ser construídos por meio de canalizações utilizando-se tubos de concreto perfurados ou porosos ou tubos plásticos de PVC. São dispositivos utilizados para rebaixar o lençol freático, em cortes em solo ou rocha, evitando que a ação das águas subterrâneas possa afetar a resistência do material do subleito e/ou pavimento, prejudicando o desempenho deste. A principal finalidade da drenagem profunda está na intercepção das correntes de águas subterrâneas e elevação do lençol freático, de modo a captar e guiar o fluxo da água, garantindo que as camadas do pavimento tenham maior vida útil e impedindo a degradação por ação da umidade.
- **Bueiros** para drenar as águas que terão seus fluxos interceptados pelo corpo estradal.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

Embora a drenagem superficial do trecho apresente-se em condições regulares de funcionamento e conservação, como a solução de pavimentação indicou a remoção do revestimento da pista e das camadas do pavimento, toda drenagem superficial será re-projetada, pois não é recomendado o aproveitamento destes dispositivos, esta tentativa em outros trechos gerou insucesso, uma vez que, além da quebra demasiada de banquetas e sarjetas, pode permitir o surgimento de trincas longitudinais que poderá de tal forma transformar-se em erosão, danificando inclusive o acostamento e atingindo o bordo da via.

O projeto indicou para os segmentos em corte a implantação de **6.510,00 m de sarjetas** em concreto tipo "L" padrão SOP/CE.

Foi prevista a implantação de **153.478 m de meio-fio** moldado no local com altura de 25 cm padrão SOP/CE.

O projeto indicou a implantação de **4.896 m de descidas d'água** em concreto no padrão SOP/CE, cuja seção é apresentada no Volume 2 – Projeto de Drenagem

Para descidas d'água projetadas foram previstos a **implantação de 1.118 m de saídas d'água** projetadas com dissipador de energia.

Será implantado uma extensão de **1.655 metros de dreno com 10 extremidade**, que serão executadas no padrão SOP/CE. Os materiais filtrantes obedecerão às especificações pertinentes.

O dreno será constituído da escavação de uma vala com até 1,00 m abaixo do nível da terraplenagem e largura de 0,50 m, que após lançamento de um tubo PEAD corrugado e perfurado (canaflex), assente no fundo da vala sobre colchão de areia classificada, será selada com uma camada de 20 cm de espessura, de material impermeável (solo argiloso).

O tubo PEAD será envolvido por uma manta geotêxtil sintética laçado por fio de nylon.

Não será necessário a implantação de novos bueiros. O levantamento topográfico registrou a existência de 60 (sessenta) obras existentes, todas passaram por uma vistoria "in loco", e todos os bueiros estão em bom estado de conservação, atendendo a todas as vazões, sendo necessário apenas uma limpeza.

Ao longo do trecho constatou-se a existência de 05 (cinco) pontes, porém todas as obras encontram-se em bom estado de conservação, com a necessidade de limpeza e pintura.

- **SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

O Projeto de Sinalização e Segurança Viária foi desenvolvido de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Sinalização e Dispositivos de Segurança (IS-18) do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do SOP/CE.

O Projeto de Sinalização prevê a implantação de toda sinalização horizontal e vertical em toda a via, visando à segurança e conforto do tráfego e dos pedestres. As obras complementares complementam a sinalização no sentido de dar maior proteção ao usuário da via e gerar elementos necessários não previstos em outros projetos.

O Projeto de Sinalização, composto pelas sinalizações horizontal e vertical foi desenvolvido a partir da análise dos projetos geométricos e de interseção, retornos e acessos. O projeto foi elaborado para uma velocidade diretriz de 60 km/h.

O projeto foi elaborado adotando todas as especificações rodoviárias e dentro das normas de preservação ambiental, com interação ao que estabelece a Lei nº 12.587, de 03 de janeiro 2012, denominada de Lei da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Dentre as ações previstas de serem implementadas destacam-se:

- Prioridade para as pessoas em relação aos veículos, que significa, prioridade para os pedestres e ciclistas, e quando houver, transportes coletivos;
- As vias serão adaptadas e melhoradas para garantir essa prioridade e eliminar pontos de descontinuidades, congestionamento e perigo para os pedestres e ciclistas;
- A via projetada faz parte do sistema viário estrutural para formar corredores e interligar as áreas urbanizadas prioritárias, especificamente as entradas da cidade ao centro;
- Ampliação do sistema viário tornando as vias mais largas e com fluxos organizados;
- Ações e medidas operacionais que tragam boas condições a circulação de pedestre e bicicletas;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

- Implantação de novas medidas de segurança viária;
- Implantação de nova sinalização viária (horizontal, vertical).

Nas travessias urbanas, para melhoria na segurança viária e especificamente dos pedestres, serão instaladas faixas para travessias de pedestres, buscando moderação na velocidade e proteção dos pedestres. A faixa para travessia de pedestres é um dispositivo físico de moderação de tráfego, implantado transversalmente ao eixo da via, para melhoria das condições de segurança na travessia.

- **Ciclovias**

A execução da ciclovia, além de promover um estilo de vida saudável e sustentável, oferece uma rota segura separada do tráfego de veículos, reduzindo o número de acidentes de trânsito envolvendo ciclistas.

Quantitativos de placas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

PLACAS (DIMENSÕES)	QUANTIDADES (un)
Placa circular com Ø = 1,00 m	76
Placa retangular 1,00 x 1,00 m	81
Placas retangular 0,30 x 0,90 m	20
Placas retangular 1,00 x 1,50 m	53
Placas retangular 0,70 x 0,50 m	34
Placa retangular 3,00 x 1,50 m	25
Placa retangular 0,62 x 1,00 m	23
Placa retangular 0,70 x 1,00 m	14
Placa retangular 2,00 x 1,00 m	54
Placa retangular 2,00 x 0,50 m	26
PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE DESVIO DE OBRAS	
Placa retangular 0,50 x 0,50 m	24
Placa retangular 1,20 x 0,70 m	06
Placa retangular 0,75 x 0,50 m	06
Placa retangular 0,80 x 0,25 m	21

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

A sinalização horizontal será feita através da pintura de faixas e marcas no pavimento, utilizando–se a cor branca para canalização, para separação de faixas com mesmo sentido de tráfego (pista dupla ou múltiplas) e a cor amarela para proibição, com sentido oposto de tráfego (pista simples) podendo ser contínuas ou interrompidas, com cadências variáveis, executadas em comprimentos múltiplos de 4,0 metros e largura de 12 cm. As faixas de bordo serão contínuas em toda extensão do trecho.

Quantitativos de faixas

FAIXAS	TOTAL (M²)
Faixa branca contínua de bordo	21.081
Faixa branca tracejada 1:1 - eixo	3.292
Faixa amarela contínua - eixo	127
Faixa amarela central 1:3 - ciclovia	243
Símbolos no pavimento	6.268

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

- ***Tachas Refletivas***

Foi prevista a implantação de **27.323 tachas** refletivas monodirecional para todo o trecho que serão aplicadas conforme projeto.

- ***Tachões Refletivos***

Foi prevista a implantação de **109 tachões** refletivos bidirecionais, que serão implantados sempre no sentido longitudinal.

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

- ***Defensas Metálicas***

Foi prevista a implantação de **128 metros de defensas metálicas** semi-maleáveis simples para a ponte sobre o Rio Acarape.

- ***Cercas Projetadas***

Foi prevista a recuperação de 20% (vinte por cento) do total de cerca existente. As cercas serão com estacas de madeira roliça e com 08 (oito) fios de arame farpados. Será recuperado **8.792** metros de cerca.

- **PROJETOS DE INTERSEÇÕES, ACESSOS E RETORNOS**

Foram registrados a existência de 03 (três) Retornos com canteiro central de larguras variáveis e 14 (quatorze) Rótulas.

Durante a visita técnica constatou-se que a geometria será mantida, pois todos comportam veículos tipo trucado, reboques e semi-reboques.

Também foram registrados pela topografia a existência de 17 (dezessete) limpa rodas, ou seja, 10 (dez) na pista esquerda e 07 (sete) na pista direita.

A localização dos Retornos e Rótulas são:

- **Retornos**

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Localização dos Retornos

Retorno	Estaca
01	506
02	665
03	819

- **Rótulas**

Localização das Rótulas

Rótulas	Estaca
01	04
02	90
03	205
04	289
05	385
06	738
07	947
08	1004
09	1114
10	1233
11	1331
12	1398
13	1519
14	1687

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL
A22P.M148.PJ00.0105

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

TRECHO: ENTR. SUL PARA PACATUBA - ENTR. CE-566 PARA REDENÇÃO
PAVIMENTO DE CONCRETO - WHITETOPPING - 22 cm

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
1		SERVICOS PRELIMINARES		
1.1		CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA		
1.1.1	C0043	ALOJAMENTO	M2	80
1.1.2	C0369	BARRACÃO ABERTO	M2	330
1.1.3	C0373	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A4	UN	1
1.1.4	C2831	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	UN	1
1.1.5	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UN	1
1.1.6	C2849	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO	UN	1
1.1.7	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA	UN	1
1.1.8	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	2.471
1.1.9	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	2.471
1.1.10	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	40
1.1.11	C2936	REFEITÓRIOS	M2	60
1.1.12	C2946	SANITÁRIOS E CHUVEIROS	M2	12
1.2		ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA		
		GERÊNCIA DA OBRA		
1.2.1	I8583	ENGENHEIRO PLENO	HxMÊS	24
1.2.2	I8587	TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO	HxMÊS	48
1.2.3	I8588	TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	HxMÊS	24
1.2.4	I8598	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	HxMÊS	24
1.2.5	I8614	TELEFONE MÓVEL	UNxMÊS	48
1.2.6	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	96
		PRODUÇÃO		
1.2.7	I8590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÊS	48
1.2.8	I8591	ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	HxMÊS	72
1.2.9	I8614	TELEFONE MÓVEL	UNxMÊS	72
1.2.10	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	120
		EQUIPE DE TOPOGRAFIA		
1.2.11	I8592	TOPÓGRAFO	HxMÊS	24
1.2.12	I8595	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	HxMÊS	48
1.2.13	I8608	EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA	UNxMÊS	24
1.2.14	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	24
		EQUIPE DE GEOTECNIA		
1.2.15	I8594	LABORATORISTA	HxMÊS	24
1.2.16	I8596	AUXILIAR DE LABORATÓRIO	HxMÊS	48
1.2.17	I8609	EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO	UNxMÊS	24
1.2.18	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	24
1.3		DEMOLIÇÕES E RETIRADAS		
1.3.1	C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	6.091
1.4		CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL		
1.4.1	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	6.091
1.4.3	C5186	DESTINAÇÃO FINAL DO RESÍDUO SÓLIDO SEGREGADO EM USINA DE RECICLAGEM LICENCIADA - SEM TRANSPORTE	M3	6.091

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL
A22P.M148.PJ00.0105

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

TRECHO: ENTR. SUL PARA PACATUBA - ENTR. CE-566 PARA REDENÇÃO
PAVIMENTO DE CONCRETO - WHITETOPPING - 22 cm

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
2		**OBRAS DE DRENAGEM**		
2.1		**DRENAGEM PROFUNDA**		
2.1.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	1.242
2.1.2	C0709	CARGA MECANIZADA DE ROCHA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1.242
2.1.4	C3073	DRENO PROFUNDO COM ENCHIMENTO DE AREIA	M	1.655
2.1.5	I10242	TUBO PEAD CORRUGADO SN 4 C/ PAREDE ESTRUTURADA - DN/DI 250MM, PAREDE INTERNA LIS/	M	1.655
2.1.6	C4586	GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA	M2	603
2.1.7	C3085	EXTREMIDADE PARA DRENO PROFUNDO	UN	10
2.2		**DRENAGEM SUPERFICIAL**		
2.2.1	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	153.478
2.2.2	C3270	CONCRETO P/VIBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/ TRANSP.)	M3	5.685
2.2.3	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	5.685
2.2.4	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	4.896
2.2.5	C3110	SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	UN	1.118
2.2.6	C3112	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m	M	6.510
3		**PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
3.1		**CONSERVAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
3.1.1	C5036	FRESAGEM CONTÍNUA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M3	20.449
3.1.3	C3943	REMENDO PROFUNDO COM DEMOLIÇÃO MANUAL(ENCHIMENTO E COMPACTAÇÃO DO MATERIA	M3	3.077
3.1.5	C3905	BRITA PRA BASE DE REMENDO PROFUNDO	M3	2.367
3.1.7	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	11.834
3.1.8	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30 - PARA IMPRIMAÇÃO (1,3 L/m²)	T	16
3.1.10	C3941	MISTURA BETUMINOSA PRÉ MISTURADA USINADA À QUENTE (S/TRANSP)	M3	829
3.1.11	I0798	CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 P/ CBUQ	T	119
3.1.17	C3208	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.	M3	20.374
3.1.19	C0329	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	608
3.2		**RECOMPOSIÇÃO DE SUB BASE E BASE**		
3.2.1	C3231	RECOMPOSIÇÃO DE SUB-BASE/BASE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE (S/TRANSP)	M3	15.312
3.3		**REFORÇO, SUB-BASE E BASE**		
3.3.1	C3132	BASE DE BRITA GRADUADA (S/TRANSP)	M3	19.260
3.3.3	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)	M3	7.760
3.3.4	I2403	PÓ DE PEDRA	M3	7.760
3.4		**IMPRIMAÇÃO**		
3.4.1	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	31.040
3.4.2	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30 - PARA IMPRIMAÇÃO (1,3 L/m²)	T	41
3.5		**MISTURAS BETUMINOSAS À QUENTE**		
3.5.1	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	1.164
3.5.2	I0798	CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 P/ CBUQ	T	167
3.5.3	I8425	DOPE P/ CBUQ	KG	832

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

TRECHO: ENTR. SUL PARA PACATUBA - ENTR. CE-566 PARA REDENÇÃO

PAVIMENTO DE CONCRETO - WHITETOPPING - 22 cm

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
3		**PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
3.6		**PAVIMENTO DE CONCRETO**		
3.6.1	SICRO 4011533	PAVIMENTO DE CONCRETO COM FÔRMAS DESLIZANTES - AREIA EXTRAÍDA E BRITA COMERCIAIS	M3	141.767
3.6.2	SICRO 4011536	MEMBRANA PLÁSTICA ISOLANTE E IMPERMEABILIZANTE COM ESPESSURA DE 0,2 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	712.970
3.6.3	C0220	ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO CA-60B	KG	63.421
3.6.4	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	36.645
4		**CONSERVAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
4.1		**RODOVIÁRIA**		
4.1.1	C3092	LIMPEZA DE BUEIRO	M3	905
5		**SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
5.1		**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**		
5.1.1	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	65.278
5.1.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	6.269
5.1.3	C3117	TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL : FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	27.323
5.1.4	C4528	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	109
5.2		**SINALIZAÇÃO VERTICAL**		
5.2.1	C3158	DEFENSAS METÁLICAS SEMI-MALEÁVEIS SIMPLES	M	128
5.2.2	C3370	MARCO QUILOMÉTRICO REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO	M2	24
5.2.3	C3362	PAINEL REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO	M2	113
5.2.4	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	242
5.2.5	C3356	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	159
5.3		**SINALIZAÇÃO DE DESVIO DE OBRAS**		
5.3.1	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	6
5.3.2	C3356	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	12
5.3.3	C2948	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO COM BARREIRAS	M	600
5.3.4	C2949	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA	M	600
5.3.5	C2947	SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA	UN	120
6		**MUROS E FECHAMENTOS**		
6.1		**CERCAS**		
6.1.1	C4733	CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLIÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLIÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 8 FIOS DE ARAME FARPADO	M	8.792

5. RODOVIA: CE-060/CE-356

TRECHO: ENTR CE-566 P/ REDENÇÃO – ENTR. CE-356 E ENTR. CE-060 - BATURITÉ.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

EXTENSÃO: 28,78 Km

CONSUTORIA: COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA

TIPO DE SERVIÇO: DUPLICAÇÃO EM CBUQ

- **LOCALIZAÇÃO DO TRECHO**

O trecho Entr. CE-566 para Redenção – Entr. CE-356 e Entr. CE-060 - Baturité fica localizado na Rodovia CE-060 abrangendo os municípios de Redenção, Aracoiaba e Baturité dentro do estado do Ceará, localizado no norte do estado, na região Litoral Oeste. O trecho na verdade interliga esses municípios, contornando-os para evitar que o tráfego pesado circule pelos centros urbanos.

O trecho apresenta em si sua extrema relevância e necessidade em ser restaurado, pois o mesmo tem sua importância ligada ao escoamento da produção agropecuária da região, bem como para atender ao fluxo turístico presente nos balneários inseridos no Maciço de Baturité.

O trecho foi executado em pista simples, possui duas faixas de rolamento e seu acostamento é praticamente inexistente. Seu revestimento asfáltico em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) e devido ao tráfego pesado, a pavimentação apresenta sinais de deterioração, desgastes ou deformações.

- **GEOMETRIA**

- **Geometria em Planta**

Atualmente o principal acesso ao trecho objeto partindo de Fortaleza, é realizado em condições normais, pela rodovia Estadual **CE-060**, saindo do cruzamento da **Av. Godofredo Maciel com Rua Eduardo Perdigão** (em frente ao terminal de ônibus da Parangaba) em direção à **Av. Presidente Costa e Silva** (bairro de Mondubim), percorrendo uma extensão total até Baturité de **105,00 km.**

Todo o percurso é realizado em rodovia asfaltada com estado de conservação atual variando de regular a bom.

A estaca 00 do trecho em estudo foi locada na interseção em nível do Município de Baturité, de coordenadas X= 514.967.111 e Y= 9.519.860,989 (pista esquerda). O início do trecho é localizado dentro no município de Baturité – Ceará.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Para a implantação da duplicação do trecho foi elaborado um eixo, com estaqueamento a cada 20 metros, o projeto irá manter o mesmo traçado existente e nas áreas urbanas de Aracoiaba e Antônio Diogo está sendo projetado contornos.

A estaca final é 1.439+7,402 coordenadas E = 530.609,786 N= 9.528.569.295 situada na interseção tipo retorno em nível que dá acesso ao município de Redenção.

O trecho em planta apresenta relevo predominantemente ondulado e com alguns segmentos apresentando relevo Montanhoso.

O trecho em estudo foi projetado conforme características geométricas definidas pela SOP/CE, Rodovia Classe I - A (Rodovia com duas pistas e controle parcial de acessos), conforme as Normas para Projeto Geométrico de Estradas de Rodagem, cujos valores são apresentados no quadro a seguir.

Quadro – Características geométricas de rodovias classe I-A

Rodovia	Classe I-A
Tipo de Relevo	Ondulado
Velocidade Diretriz	80 km/h
Raio Mínimo de Curvatura Horizontal	125 m
Taxa Máxima de Superelevação	8,0 %
Rampa Máxima	8,0 %
“K” Mínimo para Curvas Convexas	18
“K” Mínimo para Curvas Côncavas	17
Distância Simples de Visibilidade de Parada	85 m
Distância de Visibilidade de Ultrapassagem	420 m
Valores Limites do Raio para Dispensar Transição	440 m

O trecho apresenta 34 (trinta e quatro) curvas, sendo 24 (vinte e quatro) circulares e 10 curvas de transição.

O limite mínimo exigido pela SOP/CE para a curva dispensar a transição nas rodovias em região ondulada é de 440 m e o raio mínimo de curvatura horizontal é de 125,00 m.

Quantidades de curvas

Raio	Nº de curvas (unidade)	Desenvolvimento Absoluto (m)	Desenvolvimento Relativo (%)
Raio < 125 m	-	-	-
Raio > 125 e < 440 m	16	3.129,68	35,56

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Raio > 440 e < 600 m	4	968,22	11,00
Raio > 600 m	14	4.703,09	53,44
Total	34	8.800,99	100

- ***Geometria em Perfil***

O greide da pista projetada foi lançado no mesmo nível e com características semelhantes ao greide do traçado atual.

As frequências das rampas projetadas estão apresentadas no quadro abaixo.

Quadro – *Frequência das rampas projetadas*

Rampa (%)	Extensão (m)
0,0 a 3,0 %	6.531,51
3,1 a 6,0 %	3.346,17
6,1 a 8,0 %	927,89
> 8,0 %	-

A rampa máxima = 8,0% na extensão de 199,22 m.

- ***Seção Transversal***

As larguras das seções transversais projetadas foram estabelecidas com larguras de 8,00 m e 8,70 metros entre meio-fio.

Largura da seção transversal projetada no segmento entre a estaca 00 a 401

Estaca 00 a 401 + 0,00	Pista Esquerda	Pista Direita
Pista de rodagem	2 x 3,00 m	2 x 3,00 m
Faixas de segurança interna/externa	2 x 0,50 m	2 x 0,50 m
Largura total (entre meio-fio)	8,00m	8,00 m
Perfil New Jersey (divisor)	0,60 m	
Drenagem em aterro	0,50 m	

Larguras da seção transversal projetada no segmento entre a estaca 401 a 1.439+7,40

Estaca 401 a 1.439+7,40	Pista Esquerda	Pista Direita
Pista de rodagem	2 x 3,50 m	2 x 3,50 m
Acostamento externo	1,20 m	1,20 m
Faixa de segurança interna	0,50 m	0,50 m
Largura total (entre meio-fio)	8,70m	8,70 m

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Perfil New Jersey (divisor)	0,60 m	
Drenagem em aterro	0,50 m	

Devido a necessidade de duplicação do trecho e diminuir a circulação de veículos nos centros urbanos mais adensados, foram elaborados 2 contornos:

O primeiro contorno foi projetado no entorno do município de Aracoiaba, com 2,8 km de extensão.

Segmento do trecho contornando a cidade de Aracoiaba

O Segundo contorno foi projetado no entorno do distrito de Antônio Diogo com 7,8 km de extensão.

Segmento do trecho contornando o distrito de Antônio Diogo

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

- ***Transnordestina***

Transnordestina é um a Ferrovia de carga com traçado dentro da região Nordeste, que tem impacto significativo na economia dos estados atingidos. A ferrovia é um projeto estratégico para desenvolvimento econômico da região e tem como objetivo principal aumentar a competitividade dos estados do Nordeste no mercado nacional e internacional.

Traçado da transnordestina nos estados do nordeste

Para avaliar o impacto que o traçado da transnordestina trará para o projeto em que liga Baturité a Redenção, a COMOL solicitou em reunião junto a SOP, o projeto da Transnordestina Logística (TLSA), o eixo projetado da mesma para locar e verificar os pontos de interferência causados pelo traçado da

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

transnordestina. Ao sobrepor o traçado da mesma com o traçado em estudo foi identificado 3 pontos de atenção:

O primeiro localizado próximo à estaca 750+10,00 onde a transnordestina cruza a CE-060 e que de acordo com o projeto fornecido irá cruzar sentido sudoeste nordeste com cota inferior ao existente. Foi verificado a necessidade de elevação do greide nesse local para atender o gabarito vertical da linha férrea que trafegará em uma cota inferior a cota da rodovia.

O segundo local fica entre as estacas 1268+0,00 e 1285+0,00 onde a transnordestina fica ao lado esquerdo paralela com a CE-060. Devido a esse traçado, a duplicação nesse trecho, foi necessário ser elaborado no lado direito onde foi identificado grandes cortes em rocha e grandes aterros com possível necessidade de elaboração de bermas.

O terceiro local onde a transnordestina cruza a CE-060, fica localizada na estaca 1289+0,00 onde foi identificado pequenas habitações no lado esquerdo, e onde o projeto fornecido indica a possibilidade da mesma cruzar a rodovia com cota superior ao terreno natural, indicando um possível viaduto férreo.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

- **PAVIMENTAÇÃO**

O Projeto de Pavimentação foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação – Pavimentos Flexíveis (IS-14) contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários da SOP/CE e o Manual de Pavimentos Rígidos de 2005 do DNIT.

Concepção de Projeto

O trecho em estudo tem objetivo a duplicação da Rodovia CE-060, interligar os municípios e principalmente desviar o tráfego pesado dos centros urbanos de Aracoiaba e do Distrito de Antônio Diogo. Atualmente já encontra-se asfaltado em pista simples com 02 faixas de rolamento e com largura variável.

Estruturalmente o trecho atual encontra-se, conforme observações locais, em condições regulares de tráfego, mas já apresenta uma grande incidência de defeitos no pavimento, como trincas, fissuras, corrugações, remendos e afundamentos, causando um grande desconforto aos usuários da rodovia. Esse enfraquecimento estrutural se deve principalmente, ao crescente tráfego de caminhões pesados com

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br
CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

origem nos municípios da região do Maciço de Baturité com destino a Fortaleza, e sobretudo a CEASA, (Centro de Abastecimento de produtos hortigranjeiro a nível de atacado) que abastece toda a Região Metropolitana.

O trecho projetado abrange as Rodovia CE-060 e CE-356, desenvolve-se dentro dos territórios pertencentes aos municípios de **Baturité, Aracoiaba e Redenção.** Tendo seu início dentro de Baturité na Rodovia CE-356 seguindo até a rotatória do entroncamento da CE-356 com a CE- 060, e seguindo na Rodovia CE-060, na estaca 400 o trecho contorna o centro urbano de Aracoiaba, voltando para a CE-060 na estaca 540, continua na CE-060 por 6,3 km e na estaca 855 contorna o Distrito de Antônio Diogo voltando para a CE-060 na estaca 1.240 tendo seu término no território do município de Redenção na estaca 1.439+7,40 totalizando uma extensão de 28,78 km.

- **Estudo de Tráfego**

Em função do estudo de tráfego elaborado, para o dimensionamento do pavimento, foram utilizados os seguintes elementos:

- Ano de abertura → 2.025
- Ano horizonte de projeto → 2.034
- Período de Projeto → 10 anos
  - USACE → $1{,}07 \times 10^7$ (método deflectométrico)
  - AASHTO → $6{,}73 \times 10^6$ (método da resistência)

- **Estudos Geotécnicos**

  - **Subleito e Camadas do Pavimento**

A divisão dos segmentos homogêneos da <u>pista existente</u> foi executada levando-se em consideração principalmente, os resultados de análise simultânea da estrutura constituinte do pavimento atual com os valores do subleito existente.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

Para a pista nova que será implantada foi procedida uma divisão dos segmentos homogêneos levando em consideração os resultados dos ensaios da estrutura constituinte do subleito existente, a partir do **Gráfico das Características do Subleito Existente** apresentado a seguir, cujo tratamento estatístico dos valores estudados é apresentado adiante.

CARACTERÍSTICAS DO PAVIMENTO E SUBLEITO EXISTENTE															
RODOVIA: CE-060 - CE-356 TRECHO: ENTR CE-566 P/ REDENÇÃO - ENTR. CE-356 E ENTR CE-060 - BATURITÉ EXTENSÃO: 28,78 km															
SEGMENTO HOMOGÊNEO				BASE					SUB-BASE				SUBLEITO		
Nº	ESTACA		EXTENSÃO	ISC	ESPESSURA	LL	IP	EXPANSÃO	ISC	ESPESSURA	EXPANSÃO	IG	ISC	EXPANSÃO
	INICIO	FINAL	(m)	(%)	(cm)	(%)	(%)	(%)	(%)	(cm)	(%)		(%)	(%)
1	0	75	1.500,00	59	16	22	6	0,0	21	10	0,1	1	21	0,2
2	75	125	1.000,00	59	13	24	10	0,1	5	21	3,0	2	1	7,4
3	125	179	1.080,00	45	25	23	10	0,1	56	10	0,2	0	17	0,5
4	179	180	20,00	PONTE EXISTENTE SOBRE O RIO MUCUNÃ										
5	180	225	900,00	25	18	24	9	2,3	22	20	0,2	0	9	0,0
6	225	275	1.000,00	41	20	22	8	0,1	33	20	0,1	4	9	0,1
7	275	325	1.000,00	41	20	22	8	0,1	33	20	0,1	4	9	0,1
8	325	400	1.500,00	72	20	15	3	0,2	9	18	0,1	1	1	0,0
9	400	540	2.800,00	CONTORNO DE ARACOIABA										
10	540	585	900,00	41	20	22	8	0,1	33	20	0,1	4	9	0,0
11	585	595	200,00	77	20	15	3	0,2	12	18	0,1	1	2	0,1
12	595	685	1.800,00	68	19	15	3	0,1	40	20	0,3	0	13	0,0
13	685	695	200,00	67	16	15	3	0,0	46	20	0,3	0	3	1,0
14	695	765	1.400,00	40	15	15	3	0,1	53	22	0,0	0	8	0,5
15	765	850	1.700,00	50	15	15	3	0,0	38	20	0,1	0	10	0,4
16	850	1.240	7.800,00	CONTORNO DE ANTONIO DIOGO										
17	1.240	1.260	400,00	40	22	23	7	0,1	34	17	0,1	0	12	0,0
18	1.260	1.305	900,00	31	16	25	8	0,0	25	19	0,5	0	5	2,4
19	1.305	1.355	1.000,00	30	20	26	9	0,1	29	20	0,4	0	13	0,0
20	1.355	1.425	1.400,00	47	20	24	10	0,2	44	20	0,2	0	6	0,5
21	1.425	1.439	280,00	42	20	21	6	0,1	42	21	0,1	0	2	3,0
TOTAL			28.780,00	ISC > 80 %	LL <= 25 %	IP <= 6 %		E <= 0,5 %	ISC > 20 %	E <= 1,0 %	IG = 0		ISC > 5 %	E <= 2,0 %

- **Dimensionamento do Pavimento**

Para o dimensionamento das camadas do pavimento foi utilizado o Método de Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis adaptado pelo Eng. Murilo Lopes de Souza e adotado pelo DNIT (DNER), com a adoção do período de projeto de 10 anos e ano de abertura da via em 2.025.

Método de projeto para pavimento flexíveis (DNIT)

Para Número "N"	Espessura mínima de revestimento betuminoso
$N \leq 10^6$	Tratamentos superficiais betuminosos
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Revestimento betuminoso com 5,0 cm de espessura
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto betuminoso com 7,5 cm de espessura
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 10,0 cm de espessura
$N > 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 12,5 cm de espessura

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

- **Revestimento** → para o número "N" (USACE) = 1,07 x 10^7, ou seja, $10^7 < N < 5 \times 10^7$, conforme tabela do DNIT abaixo, foi projetado um revestimento betuminoso tipo Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) na faixa "C" com 10,0 cm de espessura.
- **Base Atual** → para o número "N" citado acima e para a solução do revestimento em CBUQ, a base atual está sub-dimensionada e apresenta ISC insatisfatório em 99 % da extensão do trecho, já que as especificações da SOP-CE exigem um ISC > 80 %, portanto encontra-se fora de norma. Portanto a mesma será reestabilizada, para funcionar como sub-base, com energia de proctor intermediário (26 golpes) e ISC > 20%, após reciclagem da base e revestimento atual.
- **Base Nova** → para o número "N" citado acima e para a solução do revestimento em CBUQ, a base nova foi dimensionada com 20 cm de espessura com brita graduada Simples (BGS) com energia da máxima Densidade.

  Obs: Cuidados especiais deve-se ter com a Base de Brita Graudada pois esses materiais aceitam uma energia acima de PM (55 golpes) sem normalmente se degradarem. A curva DS, máx x energia de compactação é inicialmente crescente tornando-se assintótica para uma energia acima de 55 golpes. É importante traçar-se essa curva no campo para se determinar a DS, más que deverá corresponder ao início da assíntota.

- **Sub-base Existente** → para o citado número "N" e para os valores do ISC do subleito dos diversos segmentos homogêneos encontrados, a sub-base não apresenta sub-dimensionamento, entretanto alguns segmentos do trecho, não apresenta ISC satisfatório, já que as normas exigem um ISC > 20 %. Estes mesmos segmento também possui IG > 0 e expansão maior que 1,0%. Portanto a mesma passará a funcionar como subleito.
- **Sub-base Nova Complementar** → para o citado número "N" e para os valores do ISC dos empréstimos estudados, a sub-base nova foi dimensionada com 15,0 cm de espessura e confeccionada com material de jazida com ISC>20%.
- Subleito da Pista Atual → Nem todos os segmentos atendenram o CBR especificado pela SOP-ES-P 01/19, nao apresentaram ISC > 5% e expansão menor que 2,0% . Para estes mesmos

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br
CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

segmentos que nao apresentaram ISC > 5%, e apresentaram expansão maior que 2,0%, a sub-base atual irá funcionar como subleito, então não terá a necessidade de substituição de solo.

- **Subleito do Pavimento Novo** → para a duplicação, como foi lançado um greide todo colado ao eixo, foi utilizado para o dimensionamento o ISC do empréstimo mais próximo.

A partir dos resultados obtidos nos dimensionamentos, elaboramos as seguintes soluções:

Solução 01 e 02 – estaca 00 a 401 / 539 a 840 / 1240 a 1439+7,40:

- Reciclagem da base e revestimento remanescente atuais sem adição de brita para funcionar como sub-base e re-estabilização da camada na espessura final de 15 cm;
- Execução de sub-base nova complementar em solo estabilizado sem mistura de na espessura de 15cm, com energia de proctor intermediário (26 golpes) e ISC > 20%;
- Execução de base nova em Brita Graduada Simples (BGS) na espessura de 20 cm;
- Execução de camada de imprimação e pintura de ligação;
- Execução de camada de rolamento para o revestimento da pista, faixa de segurança e acostamentos em CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente) na faixa "C" da SOP/DER-CE 012/00, com 10,0 cm de espessura, após aplicação da pintura de ligação.

Solução 03 (Contornos de Aracoiaba e Antônio Diogo) – estaca 401 a 427+13,23 / 431+3,23 a 539 / 840 a 1240:

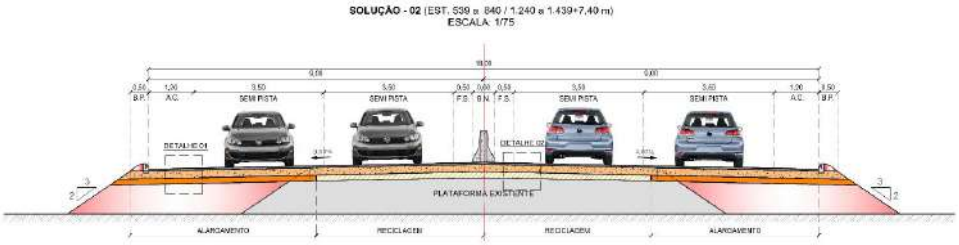
- Execução de sub-base nova em solo estabilizado sem mistura de na espessura de 15cm, com energia de proctor intermediário (26 golpes) e ISC > 20%, após terraplenagem;
- Execução de base em brita graduada simples (BGS) na espessura de 20 cm, com energia de máxima densidade;
- Execução de camada de rolamento para o revestimento da pista e acostamentos em CBUQ na faixa "C" da SOP/DER-CE 012/00, com 5,0 cm de espessura, após aplicação da pintura de ligação.

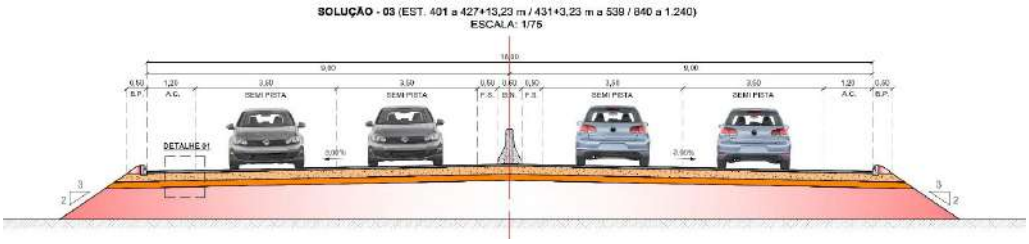
Para a **solução 01** (estacas 0 a 401), foi dimensionado uma largura de 3,00m de faixa de rolamento com 4 faixas no total, 0,50m de faixa de segurança, junto ao eixo central foi considerado um divisor físico tipo New Jersey com 0,6m de largura e faixas de segurança com 0,5m, medidas essas apresentadas a seguir.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Para solução 02 e (estacas 401 a 1439+7,40) e solução 03 (Contornos de Aracoiaba e Antonio Diogo), foi dimensionado uma largura de 3,50m de faixa de rolamento com 4 faixas no total, 1,20m de acostamento, junto ao eixo central foi considerado um divisor físico tipo New Jersey com 0,6m de largura e faixas de segurança com 0,5m, medidas essas apresentadas a seguir.





As larguras das seções transversais projetadas foram estabelecidas com larguras de 8,00 m e 8,70 metros entre meio-fio.

Os retornos e paradas de ônibus serão revestidas com a mesma solução do segmento adjacente.

A reciclagem da base e revestimento atuais será executada com 8,5 metros de largura, que corresponde à largura da plataforma existente.

Para os passeios das paradas de ônibus foi previsto revestimento em concreto com 7,0 cm de espessura.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Para separação das pistas de tráfego foi projetada uma barreira em concreto tipo Perfil New Jersey com 0,60 m de largura.

- **Definição dos materiais a serem utilizados nas camadas do pavimento**

- A sub-base nova será executada sem mistura com solo proveniente das jazidas J-01, J-02, J-03 e J-04 (sub-base) com energia do Proctor Intermediário (26 golpes) e ISC > 20%;

- A base nova será executada em Brita Grduada Simples (BGS) com proctor modificado superior a 55 golpes para densidade máxima;

- A base atual será reestabilizada sem adição de brita;

- A imprimação da base será executada com Asfalto Diluído tipo CM-30 com taxa de 1,3 L/m2 proveniente de Fortaleza;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

- A pintura de ligação será executada com Emulsão Asfáltica de Ruptura Rápida tipo RR-1C com taxa de 0,5 L/m2 proveniente de Fortaleza;

Revestimento da pista, faixas de segurança e acostamentos serão executados e confeccionados em usina através da mistura em peso dos seguintes materiais:

Camada de Rolamento – CBUQ – Faixa "C" - SOP/DER-CE 012/00:

- Brita 3/8" → 34,0 % da pedreira P-01
- Pó de pedra → 34,0 % da pedreira P-01
- Areia de Campo → 24,0 % de areal de rio
- Filler → 2,0 % - proveniente de Fortaleza
- CAP-50/70 → 6,0 % - proveniente de Fortaleza

Foi considerado no CBUQ um melhorador de adesividade tipo DOPE à taxa de 0,5 % do ligante. As taxas dos ligantes e agregados do CBUQ deverão ser confirmadas e aprovados por ocasião da obra, pela Fiscalização da SOP-CE.

☒ **DRENAGEM**

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br
CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

Projeto de Drenagem foi desenvolvido conforme as Instruções de Serviço para Projeto de Drenagem (IS-13) contida no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER/CE.

O Projeto de Drenagem foi desenvolvido com a finalidade de equipar a via a ser implantada, com dispositivos que permitam que as águas que chegarem ao corpo estradal, sejam disciplinadamente captadas e conduzidas para fora da via, permitindo assim que elas prossigam suas trajetórias com destino natural da região esculpida pelas ações geomorfológicas ao longo do tempo.

No projeto são indicados banquetas, descidas e saídas d'água padronizadas pelo SOP/CE, nos segmentos em aterro com altura superior a 1,0 metros e nos locais em que a velocidade da água venha provocar erosões no bordo da plataforma.

Para os segmentos em corte será recomendada a implantação de sarjetas tipo "L" em concreto simples com 1,00 m de largura padrão SOP/CE.

Os dispositivos de drenagem previstos para serem implantados na via são:

- **Sarjeta de corte** são canais longitudinais que acompanha o sentido da via e são destinados a coletar e conduzir as águas superficiais da faixa pavimentada e da faixa de passeio até o dispositivo de drenagem, boca de lobo, galerias e etc;
- **Meio-fio de concreto** que serão implantados junto ao bordo da plataforma de aterros, junto aos passeios laterais, junto ao canteiro central, destinados a encaminhar as águas da chuva para saídas de água e bocas de lobo, impedindo a erosão da plataforma da rodovia e dos taludes de aterros;
- **Descida e saídas d´Água** para coletar as águas que se deslocam pelo meio-fio;
- **Drenos profundos** podem ser construídos por meio de canalizações utilizando-se tubos de concreto perfurados ou porosos ou tubos plásticos de PVC. São dispositivos utilizados para rebaixar o lençol freático, em cortes em solo ou rocha, evitando que a ação das águas subterrâneas possa afetar a resistência do material do subleito e/ou pavimento, prejudicando o desempenho deste. A principal finalidade da drenagem profunda está na intercepção das correntes de águas subterrâneas e elevação do lençol freático, de modo a captar e guiar o fluxo da água, garantindo que as camadas do pavimento tenham maior vida útil e impedindo a degradação por ação da umidade.
- **Bueiros** para drenar as águas que terão seus fluxos interceptados pelo corpo estradal;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Embora a drenagem superficial do trecho apresente-se em condições regulares de funcionamento e conservação, como a solução de pavimentação indicou a remoção do revestimento da pista e das camadas do pavimento, toda drenagem superficial será re-projetada, pois não é recomendado o aproveitamento destes dispositivos, esta tentativa em outros trechos gerou insucesso, uma vez que, além da quebra demasiada de banquetas e sarjetas, pode permitir o surgimento de trincas longitudinais que poderá de tal forma transformar-se em erosão, danificando inclusive o acostamento e atingindo o bordo da via.

O projeto indicou para os segmentos em corte a implantação de **22.210 metros de sarjetas** em concreto tipo "L" padrão SOP/CE.

O projeto indicou a remoção **de 5.665 m de todo meio-fio existente**.

Foi prevista a **implantação de 1.080 m de meio-fio** moldado no local com altura de 25 cm e de **36.795 metros de meio fio** com altura de 35 cm padrão SOP/CE.

O projeto indicou a implantação de **1.915,50 metros** de descidas d'água em concreto no padrão SOP/CE.

Para descidas d'água projetadas foram previstos a implantação de **340 m** de saídas d'água projetadas com dissipador de energia.

Foi previsto a implantação de **3.660 metros** de valetas de corte padrão SOP-CE.

Para os cortes em rocha com caimento das águas na direção da pista, foi prevista a execução de drenos profundos longitudinais padrão SOP/CE, que consistem basicamente de valas abertas paralelamente ao eixo da estrada, sob a plataforma, com uma linha de tubos porosos, com diâmetro interno de 20 cm, assentes nos fundos das valas sobre colchão de areia classificada e seladas com uma camada de 20 cm de espessura, de material impermeável (solo argiloso).

Será implantado uma extensão de **24.010** metros com **125** extremidade, que serão executadas no padrão SOP/CE. Os materiais filtrantes obedecerão às especificações pertinentes.

O dreno será constituído da escavação de uma vala com até 1,00 m abaixo do nível da terraplenagem e largura de 0,50 m, que após lançamento de um tubo PEAD corrugado e perfurado (canaflex), assente no fundo da vala sobre colchão de areia classificada, será selada com uma camada de 20 cm de espessura, de material impermeável (solo argiloso).

Os materiais drenantes obedecerão às especificações pertinentes.

O tubo PEAD será envolvido por uma manta geotêxtil sintética laçado por fio de nylon.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Será necessário a ampliação e implantação de alguns bueiros. O levantamento topográfico registrou a existência de 37 (trinta e sete) obras existentes, todas passaram por uma vistoria "in loco", porem devido a duplicação alguns necessitarão de ampliar.

Foram projetados os seguintes serviços:

- Todos os bueiros aproveitados pelo traçado serão ampliados, visando permitir a duplicação da via.
- Foi prevista a substituição de alguns bueiros para solucionar a insuficiência de vazão das obras atuais;
- Foi prevista a implantação de novos bueiros ao longo do trecho para atender ao projeto atual.

As obras que se encontram em bom estado de conservação, será indicado limpeza e pintura.

- **OBRAS D´ARTE ESPECIAIS**

Ponte sobre o Riacho mucunã

Ao longo do trecho existe uma ponte sobre o Rio Mucunã, entre as estacas *179+4,81 e 179+16,20.* Em virtude da duplicação da via se faz necessário a implantação de uma nova ponte para a pista projetada.

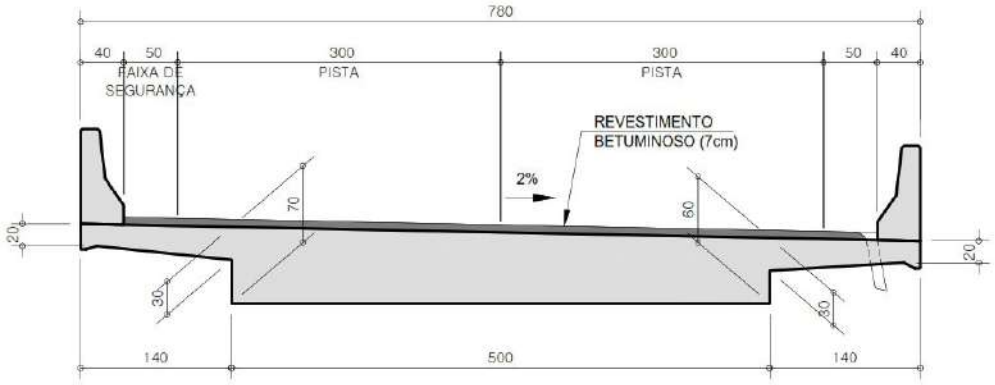
Superestrutura

A ponte a ser implantada sobre o Rio Mucunã, com base no projeto geométrico, apresenta **11,00 m de comprimento**. A sua seção**, possui 7,80 m**, já contando com os new jersey laterais, conforme seção transversal a seguir.

Seção proposta para a ponte sobre Riacho mucunã

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas



A mesma apresentará um vão em laje gerando um total de 2 juntas de dilatação. Será elaborado sistemas de drenagem na estrutura como drenos e pingadeiras.

▪**Mesoestrutura**

A sua mesoestrutura será composta por 2 encontros, tipo parede e neopremes, dimensionados para carga de trem tipo de 45t. Por não se tratar de um rio navegável, não serão previstos dispositivos de proteção em seus pilares.

▪**Infraestrutura**

A infraestrutura está prevista para ser em blocos de concreto armado engastados em estacas tipo.

- **Ponte Sobre o Rio Aracoiaba**

A implantação do Contorno de desvio de tráfego do centro urbano de Aracoiaba, passará sobre o Rio Aracoiaba nas estacas 427+13,23 a 431+13,23. Como o trecho está sendo elaborado em pista dupla, foram projetadas 02 (duas) pontes similares para as duas pistas (lado esquerdo e lado direito).

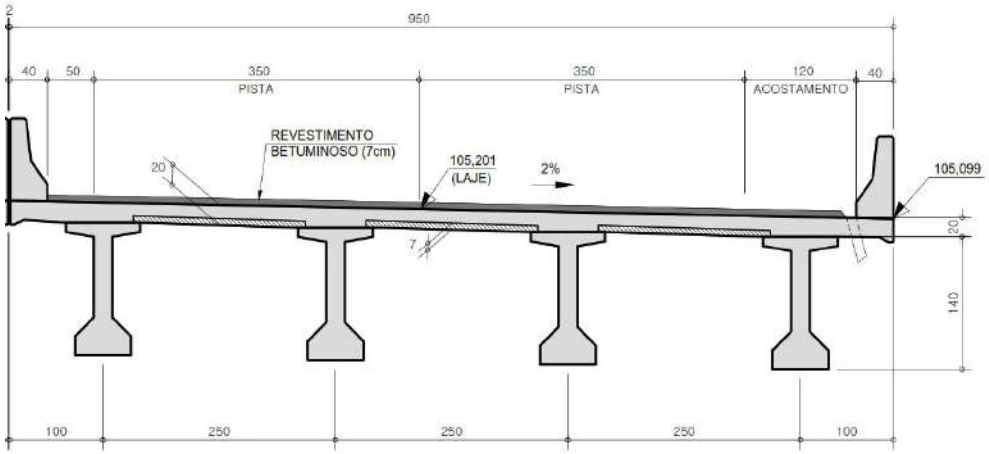
- **Superestrutura**

A ponte a ser implantada sobre o Rio Aracoiaba, com base no projeto geométrico, a sua seção apresenta 70,7 m de comprimento e largura de 9,50 m, já contando com os new jersey laterais. Esta seção é para OAE do lado esquerdo como para a OAE do lado direito, conforme seções transversal a seguirem.

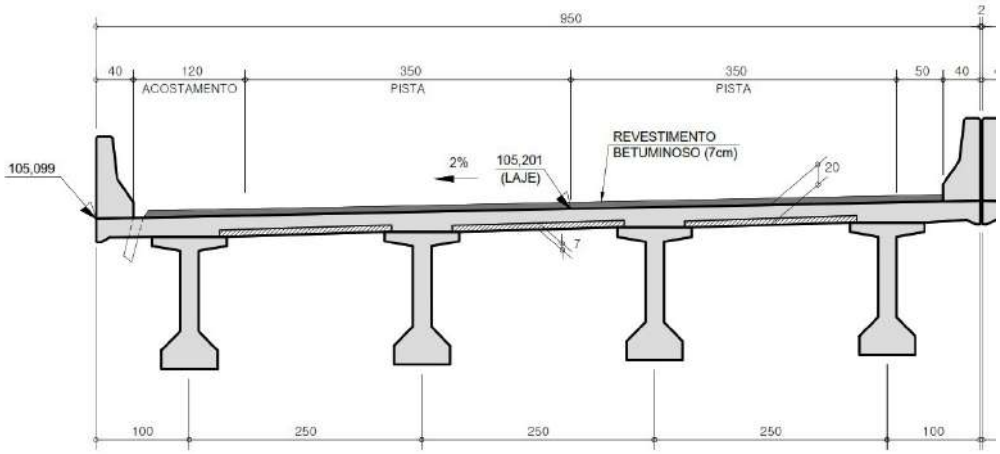
Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br
CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.



Seção proposta para ponte sobre Rio Aracoiaba, na pistado lado direito



Seção proposta para ponte sobre Rio Aracoiaba, na pistado lado esquerdo

A mesma apresentará 03 (três) vãos com longarinas, gerando um total de 4 juntas de dilatação.

Será elaborado sistemas de drenagem na estrutura, como drenos e pingadeiras.

- **Mesoestrutura**

A sua mesoestrutura será composta por 2 encontros, tipo parede e neopremes , dimensionados para carga de trem tipo de 45t. Por não se tratar de um rio navegável, não serão previstos dispositivos de proteção em seus pilares.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

- **Infraestrutura**
  A infraestrutura está prevista para ser em blocos de concreto armado engastados em estacas tipo.

- **SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA**

O Projeto de Sinalização e Segurança Viária foi desenvolvido de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Sinalização e Dispositivos de Segurança (IS-18) do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do SOP/CE.

O Projeto de Sinalização prevê a implantação de toda sinalização horizontal e vertical em toda a via, visando à segurança e conforto do tráfego e dos pedestres. As obras complementares complementam a sinalização no sentido de dar maior proteção ao usuário da via e gerar elementos necessários não previstos em outros projetos.

O Projeto de Sinalização, composto pelas sinalizações horizontal e vertical foi desenvolvido a partir da análise dos projetos geométricos e de interseção, retornos e acessos. O projeto foi elaborado para uma velocidade diretriz de 60 km/h.

O projeto foi elaborado adotando todas as especificações rodoviárias e dentro das normas de preservação ambiental, com interação ao que estabelece a Lei nº 12.587, de 03 de janeiro 2012, denominada de Lei da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Dentre as ações previstas de serem implementadas destacam-se:

- Prioridade para as pessoas em relação aos veículos, que significa, prioridade para os pedestres e ciclistas, e quando houver, transportes coletivos;
- As vias serão adaptadas e melhoradas para garantir essa prioridade e eliminar pontos de descontinuidades, congestionamento e perigo para os pedestres e ciclistas;

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

- A via projetada faz parte do sistema viário estrutural para formar corredores e interligar as áreas urbanizadas prioritárias, especificamente as entradas da cidade ao centro;
- Ampliação do sistema viário tornando as vias mais largas e com fluxos organizados;
- Ações e medidas operacionais que tragam boas condições a circulação de pedestre e bicicletas;
- Implantação de novas medidas de segurança viária;
- Implantação de nova sinalização viária (horizontal, vertical).

Nas travessias urbanas, para melhoria na segurança viária e especificamente dos pedestres, serão instaladas faixas para travessias de pedestres, buscando moderação na velocidade e proteção dos pedestres. A faixa para travessia de pedestres é um dispositivo físico de moderação de tráfego, implantado transversalmente ao eixo da via, para melhoria das condições de segurança na travessia.

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

- **INTERSEÇÕES, RETORNOS E ACESSOS**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

Foram elaboradas interseções do tipo retorno alongado em nível ao longo do trecho em estudo. Esses retornos foram elaborados buscando atender e permitir a inversão do sentido da circulação do trânsito na duplicação projetada, visto que a mesma está sendo elaborada com divisor físico central. Um dos Principais motivos da implantação dos retornos em uma pista duplicada é regulamentar os acessos, ou seja, buscar o controle total ou parcial dos acessos para melhorar a capacidade da rodovia e melhorar a segurança da mesma.

Os retornos foram locados após uma análise dos locais que exigissem os aspectos de propriedades marginais que se utilizarão dos retornos, exigências de visibilidade, trechos de entrecruzamento para acomodação de projeto a velocidade diretriz e pontos geradores de necessidade, como por exemplo, escolas, hospitais, etc.

Para locação desses retornos também foram atendidas algumas exigências solicitadas pela IPR 718. Como por exemplo a equidistância adequada entre os retornos.

As faixas de aceleração e desaceleração foram elaboradas buscando atender à distância mínima de taper conforme a velocidade diretriz e a inclinação de greide.

Foram locados **18 retornos** ao longo de todo trecho. As estacas apresentadas a seguir são referentes ao início dos retornos.

Quadro 1 – Localização dos Retornos

Retorno	Estaca inicial
01	53
02	122
03	237
04	371
05	401
06	443
07	512
08	574
09	627
10	719
11	840
12	972
13	1027
14	1109
15	1201
16	1240
17	1312
18	1395

- **Limpa Rodas**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

Também foram elaborados **35 (trinta e cinco) limpa rodas** no trecho em estudo. Esses limpa Rodas foram locados de acordo com análise de uso das vicinais que chegam à rodovia. Seu uso tem função com que os detritos alojados nas ventosas dos pneus caiam e com isso não danifiquem a sinalização da rodovia e a aderência dos veículos que trafegam a rodovia pavimentada.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL
A22P.M148.PJ00.0105

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

TRECHO: CE 566 P/ REDENÇÃO - ENTR. CE 356 E ENTR CE 060 - BATURITÉ
REVESTIMENTO EM CBUQ

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
1		**SERVIÇOS PRELIMINARES**		
1.1		**CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DA OBRA**		
1.1.1	C0043	ALOJAMENTO	M2	80
1.1.2	C0369	BARRACÃO ABERTO	M2	330
1.1.3	C0374	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A5	UN	1
1.1.4	C2831	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO	UN	1
1.1.5	C2851	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA	UN	1
1.1.6	C2850	INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA	UN	1
1.1.7	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	3.439
1.1.8	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	3.439
1.1.9	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	40
1.1.10	C2936	REFEITÓRIOS	M2	60
1.1.11	C2946	SANITÁRIOS E CHUVEIROS	M2	40
1.2		**ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA**		
		GERÊNCIA DA OBRA		
1.2.1	I8583	ENGENHEIRO PLENO	HxMÊS	24
1.2.2	I8598	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	HxMÊS	24
1.2.3	I8614	TELEFONE MÓVEL	UNxMÊS	24
1.2.4	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	24
		PRODUÇÃO		
1.2.5	I8584	ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÊS	24
1.2.6	I8590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÊS	24
1.2.7	I8598	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	HxMÊS	24
1.2.8	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	24
		EQUIPE DE TOPOGRAFIA		
1.2.9	I8592	TOPÓGRAFO	HxMÊS	24
1.2.10	I8595	AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	HxMÊS	48
1.2.11	I8608	EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA	UNxMÊS	24
1.2.12	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	24
		EQUIPE DE GEOTECNIA		
1.2.13	I8594	LABORATORISTA	HxMÊS	24
1.2.14	I8596	AUXILIAR DE LABORATÓRIO	HxMÊS	48
1.2.15	I8609	EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO	UNxMÊS	24
1.2.16	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	24
		EQUIPE SOCIOAMBIENTAL		
1.2.17	I8584	ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÊS	24
1.2.18	I8588	TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	HxMÊS	24
1.2.19	I8606	VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÊS	24
2		**MOVIMENTO DE TERRRA**		
2.1		**ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL**		
2.1.1	C3131	ARRASAMENTO ATERRO (ESCALONAMENTO) DMT ATÉ 50M	M3	48.968
2.1.2	C3182	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M	M3	124.110
2.1.3	C3178	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 201 A 400M	M3	176.471
2.1.4	C3180	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 401 A 600M	M3	230.639
2.1.5	C3169	ESCAVACAO CARGA TRANSP. 1-CAT 601 A 800M	M3	203.362
2.1.6	C3181	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 801 A 1000M	M3	69.012

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL
A22P.M148.PJ00.0105

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

TRECHO: CE 566 P/ REDENÇÃO - ENTR. CE 356 E ENTR CE 060 - BATURITÉ
REVESTIMENTO EM CBUQ

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
2		**MOVIMENTO DE TERRRA**		
2.1.7	C3175	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 1001 A 1200M	M3	108.779
2.1.8	C3165	ESCAVACÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 1201 A 1400M	M3	125.663
2.1.9	C3192	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT ATÉ 200M	M3	10.233
2.1.10	C3189	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT 401 A 600M	M3	82
2.1.11	C3190	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT 601 A 800M	M3	4.040
2.1.12	C3191	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT 801 A 1000M	M3	35
2.1.13	C3202	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 3-CAT 51 A 100M	M3	244
2.1.14	C3194	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 3-CAT 101 A 200M	M3	33.357
2.1.15	C3200	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 3-CAT 201 A 400M	M3	66.677
2.1.16	C3201	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 3-CAT 401 A 600M	M3	14.195
2.1.17	C3203	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 3-CAT 601 A 800M	M3	12.512
2.2		**ATERRO,REATERRO E COMPACTAÇÃO**		
2.2.1	C0329	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	1.122
2.2.3	C3146	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N	M3	732.689
3		**SERVIÇOS AUXILIARES**		
3.1		**DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**		
3.1.1	C2992	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE PEDRA COM REMOÇÃO LATERAL	M3	570
3.1.2	C1049	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	603
3.1.3	C3104	REMOÇÃO DE CERCAS	M	21.845
3.1.4	C0708	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	1.173
3.2		**SERVIÇOS PREPARATÓRIOS**		
3.2.1	C3161	DESMATAMENTO DESTOCAMENTO DE ÁRVORE E LIMPEZA	M2	1.864.006
4		**OBRAS DE DRENAGEM**		
4.1		**OBRAS D' ARTE CORRENTE**		
4.1.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	8.494
4.1.2	C3214	ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE AREIA	M3	384
4.1.3	C3130	AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO	M3	384
4.1.4	C0710	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	207
4.1.6	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	465
4.1.7	C0424	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	UN	23
4.1.8	C0423	BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm	UN	13
4.1.9	C0408	BOCA DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.00 X 1.00m)	UN	25
4.1.10	C0410	BOCA DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.50 X 1.50m)	UN	4
4.1.11	C0419	BOCA DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (3.00 X 1.50m)	UN	2
4.1.12	C0422	BOCA DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (3.00 X 3.00m)	UN	1
4.1.13	C0391	BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (1.00 X 1.00m)	UN	5
4.1.14	C0392	BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (1.50 X 1.00m)	UN	4
4.1.15	C0394	BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.00 X 1.00m)	UN	4
4.1.16	C0395	BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.00 X 1.50m)	UN	2
4.1.17	C0397	BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.50 X 1.00m)	UN	4
4.1.18	C0398	BOCA DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.50 X 1.50m)	UN	6
4.1.19	C0430	BOCA DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (2.00 X 2.00m)	UN	2
4.1.20	C0432	BOCA DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (2.50 X 1.50m)	UN	2
4.1.21	C0433	BOCA DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (2.50 X 2.00m)	UN	2
4.1.22	C0439	BOCA DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3.00 X 3.00m)	UN	2

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL
A22P.M148.PJ00.0105

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

TRECHO: CE 566 P/ REDENÇÃO - ENTR. CE 356 E ENTR CE 060 - BATURITÉ
REVESTIMENTO EM CBUQ

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
4		**OBRAS DE DRENAGEM**		
4.1		**OBRAS D' ARTE CORRENTE**		
4.1.23	C0919	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm	M	608
4.1.24	C0920	CORPO DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=100cm	M	151
4.1.25	C0888	CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.00 X 1.00m)	M	241
4.1.26	C0890	CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (1.50 X 1.50m)	M	24
4.1.27	C0899	CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (3.00 X 1.50m)	M	23
4.1.28	C0902	CORPO DE BUEIRO SIMPLES CAPEADO (3.00 X 3.00m)	M	19
4.1.29	C0872	CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (1.00 X 1.00m)	M	55
4.1.30	C0873	CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (1.50 X 1.00m)	M	42
4.1.31	C0875	CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.00 X 1.00m)	M	63
4.1.32	C0876	CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.00 X 1.50m)	M	24
4.1.33	C0878	CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.50 X 1.00m)	M	25
4.1.34	C0879	CORPO DE BUEIRO DUPLO CAPEADO (2.50 X 1.50m)	M	52
4.1.35	C0908	CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (2.00 X 2.00m)	M	31
4.1.36	C0909	CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (2.50 X 1.00m)	M	23
4.1.37	C0911	CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (2.50 X 2.00m)	M	26
4.1.38	C0917	CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO (3.00 X 3.00m)	M	35
4.2		**DRENAGEM PROFUNDA**		
4.2.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	10.805
4.2.2	C5012	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA E ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 1	M3	7.203
4.2.3	C3071	DRENO PROFUNDO C/TUBO POROSO D=20cm/AREIA	M	24.010
4.2.4	C3085	EXTREMIDADE PARA DRENO PROFUNDO	UN	125
4.3		**DRENAGEM SUPERFICIAL**		
4.3.1	C2789	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	1.056
4.3.2	CXXXX	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL COM H=35 CM	M	37.983
4.3.3	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	1.020
4.3.4	C3065	DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT	M	1.916
4.3.5	C3110	SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA	UN	340
4.3.6	C3112	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m	M	22.130
5		**FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**		
5.1		**FORMAS**		
5.1.1	C1402	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS	M2	1.054
5.2		**ARMADURAS**		
5.2.1	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	302
5.2.2	C0217	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm	KG	548
5.3		**CONCRETOS**		
5.3.1	C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	4.752
5.3.2	C3270	CONCRETO P/VIBR., FCK=15MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/ TRANSP.)	M3	91
5.3.3	C3273	CONCRETO P/VIBR., FCK=25MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	6.027
5.3.4	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	10.870
6		**PAREDES E PAINÉIS**		
6.1		**ALVENARIA DE PEDRA**		
6.1.1	C3346	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP)	M3	1.190

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL
A22P.M148.PJ00.0105

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

TRECHO: CE 566 P/ REDENÇÃO - ENTR. CE 356 E ENTR CE 060 - BATURITÉ
REVESTIMENTO EM CBUQ

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
7		**PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
7.1		**REFORÇO, SUB-BASE E BASE**		
7.1.1	C3132	BASE DE BRITA GRADUADA (S/TRANSP)		
		BASE DE SOLO-BRITA	M3	119.391
7.1.3	C4549	RECICLAGEM DE BASE E REVESTIMENTO SEM ADIÇÃO DE MATERIAL		
		RECICLAGEM PISTA EXISTENTE P/ SUB-BASE	M3	22.439
7.1.4	C3217	ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP)		
		SUB-BSE	M3	77.270
7.1.6	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	M2	297.344
7.2		**IMPRIMAÇÃO**		
7.2.1	C3221	IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	554.150
7.2.2	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30 - PARA IMPRIMAÇÃO (1,3 L/m²)	T	721
7.3		**PINTURA DE LIGAÇÃO**		
7.3.1	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	1.092.514
7.3.2	I2319	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C - PARA PINTURA DE LIGAÇÃO (0,5 L/m²)	T	547
7.4		**MISTURAS BETUMINOSAS À QUENTE**		
		- Camada de Rolamento		
7.4.1	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	27.313
7.4.2	I0798	CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 P/ CBUQ	T	3.901
7.4.3	I8425	DOPE	KG	19.502
		- Camada de Ligação		
7.4.11	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	26.822
7.4.12	I0798	CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 P/ CBUQ	T	3.702
7.4.13	I8425	DOPE	KG	12.338
8		**CONSERVAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
8.1		**RODOVIÁRIA**		
8.1.1	C3092	LIMPEZA DE BUEIRO	M3	111
8.1.2	C3093	LIMPEZA DE PONTE	M	105
9		**SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**		
9.1		**SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**		
9.1.1	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	21.471
9.1.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	2.223
9.1.3	C3117	TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL : FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	23.610
9.1.4	C4528	TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO	UN	249
9.2		**SINALIZAÇÃO VERTICAL**		
9.2.1	C5004	SEMI-PÓRTICO METÁLICO SIMPLES C/ VÃO DE 2,70M, VENTO 35M/S ÁREA DE EXPOSIÇÃO ATÉ 4,05M2 (S	UN	58
9.2.2	C3158	DEFENSAS METÁLICAS SEMI-MALEÁVEIS SIMPLES	M	2.937
9.2.3	C3370	MARCO QUILOMÉTRICO REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO	M2	20
9.2.4	C3362	PAINEL REFLETIVO EM AÇO GALVANIZADO	M2	257
9.2.5	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO	M2	255
9.2.6	C3356	PLACA INDICATIVA/EDUCATIVA/SERVIÇOS REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	144

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL
A22P.M148.PJ00.0105

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

TRECHO: ENTR. CE 566 P/ REDENÇÃO - ENTR. CE 356 E ENTR. CE 060 - BATURITÉ
REVESTIMENTO EM CBUQ

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
10		**URBANIZAÇÃO/PAISAGISMO**		
10.1		**URBANIZAÇÃO**		
10.1.1	C4715	ABRIGO PRÉ-MOLDADO P/ PARADA DE ÔNIBUS, C=4,00M, L=1,50M (5,7 T) S/ TRANSPORTE	UN	17
10.2		**PROTEÇÃO AMBIENTAL**		
10.2.1	C3283	ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL)	M3	88.345
10.2.2	C3308	RECONFORMAÇÃO DA FAIXA DE DOMÍNIO, EMPRÉSTIMOS, JAZIDAS E TALUDES	M2	883.443
11		**MUROS E FECHAMENTOS**		
11.1		**CERCAS**		
11.1.1	C4733	CERCA COM ESTACAS DE MADEIRA ROLIÇA, D=10CM (DE 7 ATÉ 11CM), DISTANTES A 1,50M E MOURÕES ROLIÇOS, D=12CM (DE 10 ATÉ 15CM), DISTANTES A 50,00M - 8 FIOS DE ARAME FARPADO	M	44815
12		**SERVIÇOS DIVERSOS**		
12.1		**INDENIZAÇÕES**		
12.1.1	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	959.762
13		**OBRAS DE ARTES ESPECIAIS (PONTE SOBRE RIACHO MUCUNÃ E PONTES SOBRE RIO ARACOIABA)**		
13.1		**INFRAESTRUTURA**		
13.1.1	C1269	ESCAVAÇÃO MECAN. CAMPO ABERTO EM TERRA EXCETO ROCHA ATÉ 6M	M3	2.144
13.1.2	C2920	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	2.050
13.1.3	C3274	CONCRETO P/VIBR., FCK=30MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	554
13.1.4	C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	24
13.1.5	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	577
13.1.6	C4301	FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA	M2	1.077
13.1.7	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	5.552
13.1.8	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	50.513
13.1.9	C4693	ESTACA RAIZ DIÂMETRO 310mm - ATÉ 90 Tf	M	884
13.1.10	C0214	ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	1.139
13.2		**MESOESTRUTURA (PILARES E TRAVESSAS)**		
13.2.1	C3274	CONCRETO P/VIBR., FCK=30MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	84
13.2.2	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	84
13.2.3	C4301	FORMA PARA CONCRETO "IN LOCO", INCLUSIVE DESFORMA	M2	125
13.2.4	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	1.592
13.2.5	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	7.920
13.2.6	C0090	APARELHO DE APOIO EM NEOPRENE	KG	121
13.2.7	C0834	CONCRETO GROUT (ARGAMASSA AUTONIVELANTE), LANÇAMENTO E CURA	M3	1

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

QUANTITATIVOS

TRECHO: ENTR. CE 566 P/ REDENÇÃO - ENTR. CE 356 E ENTR. CE 060 - BATURITÉ
REVESTIMENTO EM CBUQ

ITEM	INSUMO	SERVIÇO	UN	QUANTIDADE
13		**OBRAS DE ARTES ESPECIAIS (PONTE SOBRE RIACHO MUCUNÃ E PONTES SOBRE RIO ARACOIABA)**		
13.3		**SUPERESTRUTURA (VIGAS E LAJE)**		
13.3.1	C3274	CONCRETO P/VIBR., FCK=30MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	44
13.3.2	C3275	CONCRETO P/VIBR., FCK=35MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	574
13.3.3	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	617
13.3.4	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	3.421
13.3.5	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	29.635
13.3.6	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	KG	42.394
13.3.7	C3329	CONFECÇÃO E COLOCAÇÃO DE CABO COM 12 CORDOALHAS DE D=12,7mm COM BAINHA	KG	14.564
13.3.8	C3343	PROTENSÃO E INJEÇÃO EM CABO COM CORDOALHA DE 12,7mm	KG	14.564
13.3.9	C3336	ANCORAGEM ATIVA PARA CABO COM 12 CORDOALHA DE 12,7mm	UN	144
13.3.10	C3330	PURGADOR PARA ANCORAGEM	UN	144
13.3.11	C3334	ANCORAGEM ATIVA PARA CABO COM 6 CORDOALHA DE 12,7mm	UN	48
13.3.12	3806426	LANÇAMENTO DE PRÉ-LAJE COM UTILIZAÇÃO DE GUINDAUTO	T	132
13.3.13	C3081	ESCORAMENTO TUBULAR TIPO CONVENCIONAL	M3	8.392
13.3.14	4507834	BAINHA METÁLICA REDONDA D= 65mm PARA 10 CORDOALHAS D=12,7mm - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E	M	3.709
13.3.15	4507830	BAINHA METÁLICA REDONDA D= 50mm PARA 6 CORDOALHAS D=12,7mm - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E I	M	1.835
13.4		**SERVIÇOS COMPLEMENTARES**		
13.4.1	C0375	BARREIRA DE CONCRETO (NEW JERSEY) SIMPLES	M	357
13.4.2	C5010	JUNTA DE MOVIMENTAÇÃO PARA ESTRUTURA DE CONCRETO DE 50 X 80 MM (TIPO JUNTA JEENE 50/70 VV OU	M	54
13.4.3	C3069	DRENO DE PVC D=100mm	UN	78

EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELOS PROJETOS

- **Engenheiros Coordenadores de Projetos**

  Engenheiro Civil Epitácio Lima Filho CREA-CE 7212/D (RNP 0603557678)

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

Engenheiro Civil Epitácio Lima Neto CREA-CE 51435/D (RNP 0603557678)

- **Engenheiro e Responsável Técnico pelos Projetos Geométrico e de Terraplenagem:**
  Engenheiro Civil Epitácio Lima Filho CREA-CE 7212/D (RNP 0603557678)
  Engenheiro Civil Antônio Alves de Oliveira CREA-CE 10714/D (RNP 0603354408)
- **Engenheiros e Responsáveis Técnicos pelos Estudos Hidrológicos e Projetos de Drenagem:**
  Engenheiro Civil Epitácio Lima Neto CREA-CE 51435/D (RNP 0612229980)
  Engenheiro Civil Antônio Alves de Oliveira CREA-CE 10714/D (RNP 0603354408)
- **Engenheiros e Responsáveis Técnicos pelos Projetos de Pavimentação e Orçamento:**
  Engenheiro Civil Antônio Alves de Oliveira CREA-CE 10714/D (RNP 0603354408)
  Engenheira Civil Maria Aurineide Sousa Mesquita CREA-CE 347122 (RNP 0619137703)
- **Engenheiros e Responsáveis Técnicos pelos Projetos de Sinalização e Obras Complementares:**
  Engenheira Civil Maria Aurineide Sousa Mesquita CREA-CE 347122 (RNP 00619137703)
  Engenheiro Civil Antônio Alves de Oliveira CREA-CE 10714/D (RNP 0603354408)
- **Engenheiro e Responsável Técnico pelos Projetos de Recuperação e Proteção Ambiental e Meio Ambiente**
  Engenheira Ambiental Raíssa Aline Carneiro Santiago CREA-CE 51879 (RNP 0612422232) (Inicio da responsabilidade técnica no CREA/CE 25/07/2023).
- **Engenheiro e Responsável Técnico pelos Projetos de Segurança do Trabalho**
  Engenheira Ambiental Raíssa Aline Carneiro Santiago CREA-CE 51879 (RNP 0612422232) (Inicio da responsabilidade técnica no CREA/CE 25/07/2023).

EQUIPE DE APOIO:

- **Cadista Projetista**: José Washington Coutinho Campelo
- **Tecnólogo em Estradas:** Roberto Mesquita Aquino
- **Topógrafos:** José Jeocélio Pereira da Silva, Francisco Alves de Lima, Davi do Nascimento Marques
- **Laboratoristas:** Carlos Alberto Paulino, Gindurino Dantas de Araújo, Lincoln Paulino da Cunha

Certifico, que os elementos acima constam nos nossos arquivos, no que se refere as Medições da Empresa CONSÓRCIO COMOL/RW, Contrato Nº 0105/2022; e que, também, os serviços foram executados de acordo com os padrões técnicos da SOP.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA – PARCIAL A22P.M148.PJ00.0105	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ Secretaria das Cidades

Emitido por: GERÊNCIA DE MEDIÇÃO - GEMED/SOP

Atenciosamente,

SOP-CE CEARÁ
Assinado Digitalmente por:
LARISSA AUGUSTO E SILVA
30009568 071.510.764-01
DIRETORIA PROJETO RODOV. 21/03/2025 16:44

ENG. CIVIL: Larissa Augusto e Silva
CREA: 52835-D
Diretora da DIRER

ENG. CIVIL: José Ilo De Oliveira Santiago
CREA: 4688-D
Superintendente Adjunto de Rodovias

SOP-CE CEARÁ
Assinado Digitalmente por:
JOSE ILO DE OLIVEIRA SANTIAGO
01401211 104.929.333-91
SUPERINT. ADJUNTO ROD. 24/03/2025 09:53

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 382688/2025, emitida em 23/02/2026

Certidão nº 382688/2025
26/02/2026, 13:40
Chave de Impressão: WAcaC
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/02/2026 e contém 129 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
Impresso em: 26/02/2026, às 13:40.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ

(Decreto Nº 7.566 de 23 de setembro 1909 / Lei Nº 8.948 de 08 de dezembro de 1994 / Decreto de 22 de março de 1999 / Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008)

Diploma

O Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, no uso de suas atribuições e considerando a conclusão do **Curso Superior de BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA,** em 29 de agosto de 2013, confere o título de **Engenheira Ambiental e Sanitarista a**

RAISSA ALINE CARNEIRO SANTIAGO

Nacionalidade: brasileira, naturalidade: Fortaleza - CE, nascida em 22 de julho de 1990, RG 2004009194030 SSP/CE, CPF 040.939.223-57 e outorga-lhe o presente **Diploma**, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Maracanaú, 23 de novembro de 2017.

Reitor

Raissa Aline Carneiro Santiago

Diplomada

Diretor-geral

392

Daicingraf

Diploma expedido pela Coordenadoria de Controle Acadêmico do *Campus* Maracanaú, em 18/10/2013.

Coordenadoria de Controle Acadêmico

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Registro com validade em todo o território Nacional, conforme Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, artigo 48 § 1º, DOU de 23/12/2006 e de acordo com a Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, Artigo 2º § 3º.

Curso Superior de BACHARELADO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA reconhecido pela Portaria nº 286, de 21 de dezembro de 2012, publicado no D.O.U. nº 249, seção 1, página nº 13, de 27/12/2012. renovada pela portaria nº 1.095, de 24 de dezembro de 2015, publicado no D.O.U. nº 249, seção 1, página nº 65, de 30/12/2015..

Diploma registrado sob nº 4120, livro 5, folha 381.
Processo: 23259.047559.2017-23.

Em, 23 de novembro de 2017

Coordenadoria de Registro de Diplomas

Paulo Sérgio Nogueira Melo
Coordenador de Registros de Diplomas
Pró-Reitoria de Ensino - IFCE

GISLANE SAMPAIO VASCONCELOS
Coordenadoria de Controle Acadêmico
IFCE - Campus Maracanaú

Virgílio Augusto Sales Araripe
Reitor

...ngela Campos dos Anjos
SIAPE 2809160
Diretora Geral em Exercício
Instituto Federal do Ceará - Campus Maracanaú

FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA

Reconhecida pela Portaria Nº 350 de 12.08.83 - D.O.U. de 18.08.83

CERTIFICAMOS que ***RAISSA ALINE CARNEIRO SANTIAGO*** *concluiu, em nível de Pós-Graduação Lato Sensu, o Curso de Especialização em* ***ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO,*** *promovido pela* ***VICE-REITORIA DE ENSINODE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO*** *da* ***UNIVERSIDADE DE FORTALEZA,*** *aprovado pela Resolução Nº 19/2002 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, fazendo jus a todas as prerrogativas previstas em lei.*

Fortaleza, 13 de março de 2023.

Reitoria

Vice-Reitoria de Ensino de Graduação e Pós-Graduação

Raissa Aline Carneiro Santiago

Especialista

394

HISTÓRICO ESCOLAR

DURAÇÃO DO CURSO: 735h (setecentas e trinta e cinco horas) **PERÍODO DE REALIZAÇÃO:** de 25 /02 / 2014 a 20 /02 / 2016
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO: Nota mínima para aprovação: 7,0 (sete); Frequência igual ou superior a 75% em cada disciplina.
DECLARA-SE que o portador do presente Certificado foi aprovado no Curso de Especialização em ***Engenharia de Segurança do Trabalho***, realizado segundo as determinações da Resolução CNE/CES N ° 1, de 8 de junho de 2007, tendo obtido os resultados abaixo especificados:

DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA	FREQÜÊNCIA %	RESULTADO	DOCENTES	TITULAÇÃO
Introdução a Engenharia de Segurança do Trabalho	20	100	9,8	Francisco Gilberto Belchior	Especialista
Segurança na Indústria da Construção	20	88	10,0	Francisco Gilberto Belchior	Especialista
Segurança em Caldeiras e Vasos sob Pressão	20	100	8,5	Giuseppe Sarto de Araújo Rodrigues	Especialista
Segurança em Máquinas , Equipamentos e Instalações	20	100	9,0	José Lucas da Silva Neto	Especialista
Segurança em Eletricidade	20	80	9,6	Heitor Luís Albuquerque Barbosa	Mestre
Equipamento Proteção Individual e Coletivo	20	100	9,0	Heitor Luís Albuquerque Barbosa	Mestre
Fundamentos de Higiene do Trabalho	20	100	10,0	Francisco das Chagas Neto	Mestre
Riscos Físicos	20	100	10,0	Francisco das Chagas Neto	Mestre
Riscos Químicos	20	100	10,0	José Júlio da Silveira Sales	Especialista
Riscos Biológicos	20	100	9,5	Raimundo Araújo Filho	Doutor
Ventilação Industrial e Ambiental	20	100	10,0	Jorge Luís de Lima Maciel	Mestre
Controle de Riscos Ambientais e Técnicas de Avaliações	20	80	8,5	Francisco Gilberto Belchior	Especialista
Higiene, Saúde, Segurança, Hospitalar e Socorro de Urgência	20	100	9,7	Raimundo Araújo Filho	Doutor
Engenharia Ambiental	20	80	9,8	Márcia Thelma Rios Donato Marino	Mestre
Segurança Rural	20	80	8,0	José Wanderley Augusto Guimarães	Mestre
Gestão de Proteção Contra Incêndios	20	100	10,0	Heitor Luís Albuquerque Barbosa	Mestre
Gestão de Materiais Explosivos	20	80	8,8	José Ademar Gondim Vasconcelos	Especialista
Movimentação de Produtos Perigosos	20	100	10,0	Haroldo Ferreira de Sousa	Mestre
Serviços de Segurança na Empresa	20	100	9,4	Francisco Gilberto Belchior	Especialista
Estatística Aplicada	20	100	9,3	André Schramm Brandão	Especialista
Gerência de Riscos	20	100	7,5	Heitor Luís Albuquerque Barbosa	Mestre
Epidemiologia	20	100	9,0	Ana Paula Soares Gondim	Doutor
Toxicologia	20	100	9,0	Raimundo Araújo Filho	Doutor
Doenças Ocupacionais	20	80	8,5	Raimundo Araújo Filho	Doutor
Ergonomia do Trabalho	20	100	10,0	Sérgio José Barbosa Elias	Mestre
Ergonomia Médica	20	100	9,0	Raimundo Araújo Filho	Doutor
Psicologia do Trabalho	20	80	8,5	Cristiana Rocha Façanha	Mestre
Administração Aplicada	20	80	9,0	Magna Maricelli Lobo Fernandes Vieira	Especialista
Técnicas de Didática e Treinamento	20	80	8,5	Cristiana Rocha Façanha	Mestre
Legislação Trabalhista e Previdenciária	20	80	8,5	João Carlos Feitosa Júnior	Graduado
Gestão de Segurança no Trânsito	20	100	8,9	André Schramm Brandão	Especialista
Perícias e Laudos Periciais	20	80	7,3	Giuseppe Sarto Araújo Rodrigues	Especialista
Sistemas Integrados de Gestão	20	100	9,5	Rafhael Pires de Souza	Mestre
Proteção Radiológica	20	100	8,5	José Lucas da Silva Neto	Especialista
Metodologia da Pesquisa Científica	20	100	10,0	Núbia Maria Garcia Bastos	Especialista
Seminário de Atualização	20	100	8,0	Giuseppe Sarto Araújo Rodrigues	Especialista

MONOGRAFIA, 15 horas

Professor Orientador: Giuseppe Sarto Araújo Rodrigues, Especialista
José Sady Tavares, Mestre

TÍTULO: A IMPORTÂNCIA DO USO DE EPI NA PREVENÇÃO DE ACIDENTES DE TRABALHO
NOTA: 8,0

Karol Moura Façanha
Karol Moura Façanha
Assessora de Registro e Controle Acadêmico

Nº 10232

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

CREA-CE

Nº 389875/2026
Emissão: 11/03/2026
Validade: 31/03/2027
Chave: a3aZ0

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

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

Interessado(a)

Profissional: RAISSA ALINE CARNEIRO SANTIAGO
Registro: 0612422232
CPF: ***.939.223-**

Tipo de Registro: REGISTRO DEFINITIVO
Data de registro: 06/09/2013

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRA SANITARISTA E AMBIENTAL
Atribuição: O DESEMPENHO DAS ATIVIDADES CONSTANTES NAS RESOLUÇÕES 310/1986 E 447/2000 - CONFEA
Instituição de Ensino: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIENCIA E TECNOLOGIA/ CAMPOS MARACANAU
Data de Formação: 29/08/2013

ESPECIALIZAÇÃO

ENGENHEIRA DE SEGURANCA DO TRABALHO
Atribuição: Artigo 4º da Resolução 359/91
Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE FORTALEZA
Data de Formação: 20/02/2016

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- Documento válido em todo território nacional.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

Última Anuidade Paga

Ano: 2026 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: ENLIGHT ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA
Registro: 0010467190
CNPJ: 37.802.834/0001-20
Data Ínicio: 30/07/2025
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO COMOL ESTRATÉGICA
Registro: 0010591664
CNPJ: 60.715.790/0001-13
Data Ínicio: 27/05/2025
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
Registro: 0000252824
CNPJ: 00.506.515/0001-68
Data Ínicio: 25/07/2023
Data Fim: Indefinido

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ce.sitac.com.br/publico/, com a chave: a3aZ0
Impresso em: 11/03/2026 às 09:19:38 por: adapt, ip: 177.127.3.119

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

CREA-CE

Nº 389875/2026
Emissão: 11/03/2026
Validade: 31/03/2027
Chave: a3aZ0

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO COMOL - QUANT - SMF
Registro: 0010526803
CNPJ: 49.383.845/0001-00
Data Ínicio: 18/08/2023
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO QUANTA - COMOL - GERIBELLO
Registro: 0010501657
CNPJ: 45.762.973/0001-04
Data Ínicio: 17/08/2023
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO COMOL-QUANTA
Registro: 0010562753
CNPJ: 55.328.251/0001-91
Data Ínicio: 17/06/2024
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO QUANTA - COMOL
Registro: 0010590730
CNPJ: 60.738.013/0001-94
Data Ínicio: 13/06/2025
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO COMOL CERTARE
Registro: 0010540873
CNPJ: 50.465.592/0001-95
Data Ínicio: 06/09/2023
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ce.sitac.com.br/publico/, com a chave: a3aZ0
Impresso em: 11/03/2026 às 09:19:41 por: adapt, ip: 177.127.3.119

Carteira de Trabalho Digital

Data de emissão: 01/02/2022

Dados Pessoais

Nome civil
RAISSA ALINE CARNEIRO SANTIAGO

CPF	Sexo	Data de nascimento	Nacionalidade
040.939.223-57	**Feminino**	**22/07/1990**	**Brasileira**

Nome da mãe
FRANCISCA DAS CHAGAS CARNEIRO SANTIAGO

Contratos de trabalho

06/02/2023 - Aberto

Empregador
COMOL-CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ RAIZ: 00.506.515

Estabelecimento
COMOL-CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
R INDUSTRIAL AMILCAR ARAUJO 1170 A 61765140 COITE EUSEBIO CE

Cargo	CBO Cargo
ENGENHEIRO AMBIENTAL	**2140-05**

Tipo de contrato
Prazo indeterminado

Salário contratual
R$ 9.110,00 por mês

Relação de trabalho
Empregado

Tipo de admissão
Admissão

Fonte da informação
ESOCIAL

ANOTAÇÕES

08/12/2025 - Férias 08/12/2025 a 06/01/2026

01/07/2025 - Salário definido para R$ 9.110,00 Por mês , com efeito a partir de 01/05/2025

01/01/2025 - Salário definido para R$ 9.108,00 Por mês

398

Documento assinado digitalmente pela Dataprev em 12/01/2026.
Este documento somente é válido acompanhado de um documento de identificação oficial.

ANOTAÇÕES

18/12/2024 - Férias 18/12/2024 a 02/01/2025

01/08/2024 - Salário definido para R$ 8.472,00 Por mês

01/08/2024 - Tipo de contrato definido para Prazo indeterminado

06/02/2024 - Férias 06/02/2024 a 19/02/2024

06/02/2023 - Salário definido para R$ 7.812,00 Por mês

06/02/2023 - Tipo de contrato definido para Prazo determinado, definido em dias,
Data do Término: 06/05/2023

06/02/2023 - Estabelecimento definido para COMOL-CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA

06/02/2023 a (atual) - Cargo exercido de ENGENHEIRO AMBIENTAL

06/02/2023 - Relação de trabalho definida para Empregado

06/02/2023 a (atual) - CBO Cargo exercido 2140-05

06/02/2023 - Admissão

Documento assinado digitalmente pela Dataprev em 12/01/2026.
Este documento somente é válido acompanhado de um documento de identificação oficial.

B) CONHECIMENTO DO OBJETO (NTco)

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

TRECHO I – GO-164 – FAINA – ARAGUAPAZ

A caracterização técnico-territorial do Trecho 1 é complementada pelos **Mapas T1-01 a T1-08**, apresentados nos Anexos, que subsidiam a identificação dos condicionantes geométricos, geotécnicos, hidráulicos, ambientais e fundiários da duplicação. Para o referenciamento das ocorrências de vistoria, adota-se o **km 0,00 no entroncamento com a GO-456, em Faina, considerando-se também as informações obtidas durante a inspeção de campo.**

B1 – Compreensão das características técnico-operacionais, do traçado e das OAEs

I – Compreensão das características técnico-operacionais do trecho

1.1 Identificação da rodovia, classe, categoria, posição, extensão e pontos de início e término

O Trecho 1 corresponde à rodovia estadual **GO-164**, pavimentada com revestimento cadastrado em tratamento superficial duplo associado a microrrevestimento — **TSD + MICRO**, compreendido entre o entroncamento com a **GO-456**, em Faina, e o entroncamento com a **BR-251**, em Araguapaz, totalizando aproximadamente **49,00 km**. O traçado coincide com o cadastrado no Sistema Rodoviário Estadual de Goiás — SRE-GO/GOINFRA, abrangendo os segmentos **164EGO0600, 164EGO0630 e 164EGO0650**, de **classe longitudinal**, e interceptando a **GO-449** ao longo do percurso, conforme o **Mapa T1-01 – Mapa de Localização**. Atualmente implantada em pista simples bidirecional, com uma faixa de rolamento por sentido e acostamentos, a rodovia constitui importante eixo logístico do Noroeste goiano e do Vale do Araguaia, integrando centros urbanos, propriedades rurais, assentamentos e acessos vicinais. Sua duplicação deverá ampliar a segurança, a capacidade e a confiabilidade operacional, especialmente para o transporte agropecuário, comercial e regional.

1.2 Situação atual da plataforma, geometria, pavimento, faixa de domínio, capacidade funcional, gargalos e limitações operacionais

O trecho da GO-164 entre Faina e Araguapaz é predominantemente rural, implantado em pista simples bidirecional, com uma faixa de rolamento por sentido, plataforma existente e acostamentos de larguras variáveis. Conforme o SRE-GO/GOINFRA, possui faixa de domínio cadastrada com largura total de **80 m**, cuja disponibilidade efetiva deverá ser confirmada por levantamento topográfico e cadastral, considerando cercas, acessos, redes, ocupações e demais interferências existentes. Ao longo do segmento predominam propriedades agropecuárias, acessos vicinais, cercamentos e ocupações rurais dispersas, com maior concentração de interferências nas aproximações urbanas de Faina e Araguapaz. O pavimento apresenta condição visual preliminarmente satisfatória, embora tenham sido identificados início de desgaste nos bordos no km 0,4, intervenções corretivas próximas a dispositivos de drenagem no km 2,7, irregularidades superficiais e acostamentos estreitos no km 4,8, desgastes localizados e remendos pontuais nos km 18,0, 26,8 e 30,0, além de diferenças de textura junto ao bordo da pista no km 32,8. Essas ocorrências indicam a necessidade de levantamentos funcionais e estruturais, incluindo avaliação da condição superficial, irregularidade longitudinal, deflexões e capacidade estrutural remanescente, para definição da solução de restauração integrada à duplicação. Os principais gargalos operacionais estão associados à redução da largura dos acostamentos, aos acessos diretos às propriedades rurais, às intervenções localizadas no pavimento, às proximidades dos dispositivos de drenagem

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

e das OAEs e às zonas de transição urbano-rodoviária. Também deverão ser avaliadas as condições de visibilidade nos acessos, a necessidade de faixas de acumulação e desaceleração, a continuidade dos acostamentos e a adequação dos dispositivos de contenção e sinalização. A duplicação deverá contemplar a restauração da pista existente, a implantação da nova pista, a regularização dos acostamentos, o reordenamento dos acessos, a adequação das interseções e dos dispositivos de drenagem e a compatibilização com as OAEs, mantendo a trafegabilidade e a segurança dos usuários durante as obras.

II – Características do traçado em trecho urbano, rural e possíveis alternativas

2.1 Segmentos em perímetro urbano, características e implicações para o projeto

O trecho apresenta duas principais zonas de transição urbano-rodoviária, correspondentes à saída de Faina e à entrada de Araguapaz, além de núcleos ocupados e empreendimentos distribuídos ao longo do corredor. Entre os km 0,0 e 1,1, observam-se estabelecimentos comerciais, acessos diretos, áreas de estacionamento, circulação de veículos pesados e ocupações lindeiras, com destaque para os acessos nos km 0,1 e 1,1. Na saída de Faina, foram identificados um lago ou reservatório à direita da rodovia e edificações próximas à plataforma na margem esquerda, exigindo levantamentos cadastrais, hidrológicos, ambientais e fundiários para definição do lado da duplicação e verificação dos limites da faixa de domínio. No segmento rural, destacam-se acessos de maior porte, incluindo ligação utilizada por aproximadamente seis assentamentos e por deslocamentos em direção a Morro Agudo, além do acesso à pedreira, polo gerador de tráfego pesado. Esses pontos deverão ser avaliados quanto à visibilidade, geometria, sinalização, faixas de aceleração e desaceleração, áreas de espera e retornos. Entre os km 20,9 e 28,2, verifica-se maior concentração de núcleos habitados, estabelecimentos, redes aéreas e acessos particulares, incluindo Tiririca, onde as edificações se aproximam do bordo da pista. Também foram identificados o posto da Polícia Militar Rodoviária e uma unidade hospitalar em implantação, que deverá ser considerada como futuro polo gerador de tráfego. Na aproximação de Araguapaz, entre os km 46,1 e 48,3, deverão ser avaliadas interseções canalizadas, retornos, travessias de pedestres, iluminação, drenagem urbana e soluções que conciliem a mobilidade local com a fluidez da GO-164. As soluções deverão compatibilizar a mobilidade local, o controle dos acessos e a fluidez do tráfego regional.

2.2 Relevo predominante, características e condicionantes para o desenvolvimento do projeto

O trecho Faina–Araguapaz desenvolve-se em **relevo variando de ondulado a montanhoso**, com **maior complexidade topográfica nas proximidades de Faina**. A leitura conjunta do **Mapa T1-02 – Mapa das Curvas de Elevação** e do **Mapa T1-03 – Mapa da Geomorfologia** evidencia variações altimétricas e a transição entre depressões, planaltos e setores serranos. Essa configuração condiciona **a escolha do lado da duplicação, os volumes de corte e aterro, a estabilidade dos taludes, o perfil longitudinal e os sistemas de drenagem**. O traçado apresenta **longas tangentes nos km 2,2, 23,9 e 30,9** e **curvas horizontais de grande raio nos km 4,9 e 41,8**, indicando, preliminarmente, condições geométricas e de visibilidade localmente favoráveis. Contudo, **alinhamentos, raios, superelevação, rampas, distâncias de visibilidade e velocidade de projeto** deverão ser confirmados pelos levantamentos topográficos e estudos geométricos, uma vez que o Mapa T1-02 representa o contexto altimétrico regional e não substitui o perfil longitudinal do eixo. Nos **km 1,3 e 7,5**, a configuração da

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

plataforma e do terreno lateral mostra-se preliminarmente favorável à ampliação, com **potencial de redução dos volumes de terraplenagem**, condição a ser confirmada por seções transversais, investigações geotécnicas, avaliação da faixa de domínio e cadastro das interferências. Os principais condicionantes concentram-se nos **fundos de vale, nas travessias hidráulicas e nas aproximações das OAEs**. Entre os **km 36,6 e 38,2**, a presença de curva horizontal, defensas metálicas, redução da largura útil e aproximação da **OAE sobre o Ribeirão do Cavalo Queimado** poderá restringir a implantação da nova plataforma, exigindo a **compatibilização entre geometria, contenções, drenagem, aterros de encontro e solução estrutural**. Conforme o **Mapa T1-04 – Mapa Pedológico**, o eixo desenvolve-se predominantemente sobre **Cambissolo Háplico**, classe que pode apresentar variações de profundidade, textura, pedregosidade, capacidade de suporte, comportamento frente à umidade e suscetibilidade à erosão. Serão necessárias **investigações geotécnicas específicas** para o dimensionamento dos cortes, aterros, fundações, pavimento, drenagem e eventuais contenções. A concepção da duplicação deverá **integrar os estudos topográficos, geométricos, geotécnicos, hidrológicos e hidráulicos**, buscando **otimizar a movimentação de terra, assegurar a estabilidade da plataforma, controlar processos erosivos e compatibilizar a nova pista com a drenagem natural e as estruturas existentes**.

III – Características das obras de arte especiais que serão projetadas

3.1 Quantitativo estimado de OAEs necessárias e relação com as condições locais e demandas do projeto

O trecho Faina–Araguapaz contempla, conforme os quantitativos preliminares do Termo de Referência, **sete Obras de Arte Especiais**, totalizando aproximadamente **412 m de extensão**: ponte sobre o Córrego Manuel Leite, no km 2,50, com 65 m; ponte sobre o Córrego da Tapagem, no km 7,20, com 32 m; ponte sobre o Rio do Peixe, no km 12,80, com 90 m; ponte sobre o Ribeirão do Roncador, no km 18,30, com 45 m; ponte sobre o Córrego Rebentão, no km 22,60, com 40 m; ponte sobre o Ribeirão do Cavalo Queimado, no km 38,20, com 55 m; e ponte sobre o Ribeirão de Isabel Paes, no km 43,80, com 85 m. Considerando a manutenção das estruturas existentes para atendimento a uma das pistas, estima-se preliminarmente a necessidade de implantação de até sete novas OAEs paralelas para a nova pista, totalizando aproximadamente 412 m de extensão. As novas estruturas deverão possuir largura compatível com a seção transversal duplicada e preservar, no mínimo, a capacidade hidráulica das travessias existentes. A distribuição dessas estruturas está associada aos principais fundos de vale e às travessias da rede de drenagem representadas no **Mapa T1-05 – Mapa Hidrológico**, inseridas no contexto da Região Hidrográfica do Rio Araguaia, conforme o **Mapa T1-06 – Mapa das Bacias Hidrográficas**. As OAEs existentes atendem à configuração atual da rodovia em pista simples, porém não apresentam largura compatível com a futura seção transversal duplicada. Para cada travessia, deverão ser realizados levantamentos topográficos e cadastrais, inspeções funcionais e estruturais, estudos hidrológicos e hidráulicos, investigações geotécnicas e análises de construtibilidade. Esses estudos deverão subsidiar a definição da solução mais adequada entre ampliação, reforço, reabilitação, substituição da estrutura existente ou implantação de ponte paralela, considerando a capacidade hidráulica, a segurança estrutural, os aterros de encontro, os condicionantes ambientais, a geometria da duplicação e a manutenção da trafegabilidade durante as obras.

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

3.2 Localização preliminar das OAEs, condicionantes geográficos e operacionais, dimensionamento prévio e alternativas

As **sete OAEs quantificadas preliminarmente no Termo de Referência** distribuem-se nos principais fundos de vale e travessias de cursos d'água, nos km 2,50, 7,20, 12,80, 18,30, 22,60, 38,20 e 43,80. Em geral, apresentam tabuleiros compatíveis apenas com a configuração atual em pista simples, redução dos acostamentos nas aproximações, transições com defensas metálicas e vegetação ciliar próxima às margens. As pontes sobre o Córrego Manuel Leite e o Córrego da Tapagem apresentam, preliminarmente, condições geométricas favoráveis à implantação de estruturas paralelas, condicionadas à disponibilidade lateral, às condições geotécnicas e à preservação das drenagens. A ponte sobre o Rio do Peixe, com 90 m, e a ponte sobre o Ribeirão de Isabel Paes, com 85 m, constituem as maiores travessias do trecho e demandarão maior atenção quanto aos aspectos hidráulicos, estruturais, geotécnicos e ambientais. As estruturas sobre o Ribeirão do Roncador, o Córrego Rebentão e o Ribeirão do Cavalo Queimado também deverão ser compatibilizadas com a nova plataforma, os aterros de encontro, as defensas, a vegetação ciliar e as APPs. Para a ponte sobre o Ribeirão do Cavalo Queimado, deverá ser verificada a divergência entre o km 37,90 indicado nos registros fotográficos e o km 38,20 constante nos quantitativos do Termo de Referência. Preliminarmente, a implantação de pontes paralelas apresenta-se como alternativa favorável à manutenção do tráfego durante as obras. A solução definitiva dependerá das condições estruturais e hidráulicas das OAEs existentes, da geometria da duplicação, da estabilidade das margens, das investigações geotécnicas, dos condicionantes ambientais, dos custos e da construtibilidade.

B2 – Relação do trecho com a malha viária existente, centros urbanos e aspectos ambientais relevantes

IV – Relação com a malha viária, centros urbanos e condicionantes ambientais

4.1 Pontos de interseção com rodovias existentes e integração viária

A GO-164 constitui importante eixo longitudinal do Noroeste goiano, promovendo a ligação entre Faina e Araguapaz e integrando-se à malha rodoviária pelos entroncamentos com a GO-456, em Faina, com a GO-449, ao longo do trecho, e com a BR-251, em Araguapaz. Ao longo do trecho predominam acessos vicinais e ligações com propriedades rurais, assentamentos, núcleos habitados e empreendimentos econômicos. Destacam-se os acessos de maior porte situados aproximadamente nos km 12,0 e 19,1, associados às atividades agropecuárias e ao tráfego de veículos pesados. Também deverá ser considerado o acesso que atende aproximadamente seis assentamentos e estabelece ligação em direção a Morro Agudo. Sua função extrapola o atendimento a uma única propriedade, caracterizando conexão de interesse coletivo e regional. O projeto deverá preservar essa integração, mediante interseção compatível com os fluxos existentes e futuros. O acesso à pedreira também constitui ponto de atenção, em razão da circulação de caminhões e da diferença de velocidade entre os veículos de carga e o tráfego de passagem. Deverão ser avaliadas faixas de mudança de velocidade, áreas de espera, raios de giro, pavimentação do acesso, sinalização e controle de entrada de materiais sobre a pista. A futura duplicação deverá compatibilizar essas conexões com a ampliação da capacidade da rodovia, por meio do reordenamento dos acessos, melhoria das interseções, implantação de retornos e adoção de dispositivos que assegurem condições adequadas de segurança e fluidez.

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

4.2 Municípios atravessados, áreas urbanas, polos econômicos, núcleos populacionais e impactos diretos ou indiretos

Conforme os **Mapas T1-01 – Mapa de Localização** e **T1-08 – Mapa do Uso e Ocupação do Solo**, o trecho atravessa os municípios de Faina e Araguapaz, caracterizados por extensa área territorial, baixa densidade demográfica e ocupação predominantemente rural. Faina possui área de aproximadamente **1.949,69 km²**, população estimada em **7.167 habitantes em 2025** e densidade demográfica de **3,63 hab./km²**, conforme o Censo 2022. Araguapaz apresenta área de cerca de **2.188,10 km²**, população estimada em **7.152 habitantes em 2025** e densidade de **3,27 hab./km²**. Os dados territoriais, demográficos e as estimativas populacionais são do **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE**. A GO-164 exerce função estratégica na ligação entre as sedes municipais, propriedades rurais, assentamentos, núcleos habitados e mercados consumidores, com circulação de veículos leves, transporte coletivo, caminhões boiadeiros, máquinas agrícolas e demais veículos de carga. Entre os km 20,9 e 28,2, observa-se maior concentração de residências, atividades comerciais, redes de infraestrutura e acessos particulares, especialmente em Tiririca. Também constituem polos geradores de tráfego a pedreira, o posto da Polícia Militar Rodoviária e o hospital em implantação. Em 2023, Faina apresentou PIB de aproximadamente **R$ 211,35 milhões** e PIB per capita de **R$ 29.893,52**, enquanto Araguapaz registrou PIB de **R$ 252,82 milhões** e PIB per capita de **R$ 35.344,29**. Esses dados foram publicados em 2025 pelo **Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos – IMB/Secretaria-Geral de Governo de Goiás**, em parceria com o **IBGE**. Nesse contexto, a duplicação deverá ampliar a segurança, a capacidade viária e a eficiência logística, favorecendo o escoamento da produção e a integração econômica regional.

4.3 Faixa de domínio, ocupações e passivos ambientais

A faixa de domínio do trecho Faina–Araguapaz concentra interferências nas áreas urbanas e periurbanas; no segmento rural predominam cercas, acessos agropecuários, estradas vicinais, redes elétricas, drenagens, pastagens, cultivos e remanescentes do Cerrado. Na vistoria técnica, entre os km 20,9 e 28,2, especialmente em Tiririca, foram identificadas edificações e acessos próximos aos limites aparentes da faixa de domínio, a serem confirmados por levantamento topográfico e cadastral. Essas ocupações poderão exigir ajustes geométricos, reordenamento de acessos, remanejamentos e desapropriações pontuais. O **Mapa T1-08 – Uso e Ocupação do Solo** indica matriz predominantemente antropizada, devendo a nova pista priorizar áreas já alteradas. O **Mapa T1-07 – Biomas** confirma a inserção integral no Cerrado, e o **Mapa T1-06 – Bacias Hidrográficas** situa o trecho na Região Hidrográfica do Rio Araguaia. Cursos d'água, nascentes, áreas úmidas e APPs deverão ser delimitados em escala de projeto. Destacam-se o corpo hídrico no km 0,5, os fragmentos vegetais nos km 4,8 e 9,6, a cobertura mais densa no km 10,5 e a vegetação próxima à plataforma entre os km 40,3 e 44,1. Embora não tenham sido identificados passivos ambientais de elevada magnitude, o levantamento definitivo deverá cadastrar erosões, áreas degradadas, assoreamentos, resíduos e intervenções preexistentes em APPs, orientando as medidas de prevenção e controle.

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

CONDIÇÕES DE CAMPO

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - OBRAS DE DUPLICAÇÃO GO-164
QUESITO B3 - CONHECIMENTO DO OBJETO - AVALIAÇÃO DE CONTEÚDO

Rodovia:	GO-164
Trecho:	Trecho 1
Data emissão:	20/07/2026

Coordenadas Início:	15°26'54,09"S; 50°21'47,22"O
Coordenadas Fim:	15°05'59,15"S; 50°36'55,33"O
Referente ao Lote:	-

Nº da Foto: 01	Latitude	Longitude
Coordenadas	15° 26' 54,090" S	50° 21' 47,139" O
Localização	Km 0,00	
Descrição	Início do trecho, com interseção do tipo rótula vazada no entroncamento com a GO-456.	

Nº da Foto: 02	Latitude	Longitude
Coordenadas	15° 26' 39,343" S	50° 21' 55,776" O
Localização	Km 0,49	
Descrição	Corpo hídrico localizado próximo à plataforma, caracterizando condicionante ambiental com possível repercussão na definição do lado preferencial da duplicação.	

Nº da Foto: 03	Latitude	Longitude
Coordenadas	15° 25' 35,478" S	50° 22' 28,514" O
Localização	Km 2,73	
Descrição	Seção de terraplenagem em corte com sinais de colmatação, indicando possível deficiência no dreno longitudinal profundo.	

Nº da Foto: 04	Latitude	Longitude
Coordenadas	15° 24' 30,339" S	50° 22' 42,421" O
Localização	Km 4,79	
Descrição	O trecho apresenta condição visual regular e drenagem funcional.	

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

CONDIÇÕES DE CAMPO

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - OBRAS DE DUPLICAÇÃO GO-164
QUESITO B3 - CONHECIMENTO DO OBJETO - AVALIAÇÃO DE CONTEÚDO

Rodovia:	GO-164
Trecho:	Trecho 1
Data emissão:	20/07/2026

Coordenadas Início:	15°26'54,09"S; 50°21'47,22"O
Coordenadas Fim:	15°05'59,15"S; 50°36'55,33"O
Referente ao Lote:	-

Nº da Foto: 05	Latitude	Longitude
Coordenadas	15° 18' 49,574" S	50° 26' 34,585" O
Localização	Km 18,22	
Descrição	Ponte em concreto armado, com guarda-corpos danificados e irregularidade na transição com o tabuleiro, indicando recalque nas lajes de aproximação.	

Nº da Foto: 06	Latitude	Longitude
Coordenadas	15° 18' 18,771" S	50° 26' 40,067" O
Localização	Km 19,22	
Descrição	Entroncamento da GO-164 com a BR-251, do tipo "Y" de 3 ramos, com acesso não pavimentado. A curva no entroncamento apresenta baixa visibilidade.	

Nº da Foto: 07	Latitude	Longitude
Coordenadas	15° 13' 00,046" S	50° 31' 53,629" O
Localização	Km 32,97	
Descrição	Trecho em tangente, com bordo e acostamento com desgastes pontuais.	

Nº da Foto: 08	Latitude	Longitude
Coordenadas	15° 13' 01,784" S	50° 36' 52,906" O
Localização	Km 49,00	
Descrição	Fim do trecho.	

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

TRECHO II – GO-164 – ARAGUAPAZ – MOZARLÂNDIA

A caracterização técnico-territorial do Trecho 2 é complementada pelos **Mapas T2-01 a T2-08**, apresentados nos Anexos, que subsidiam a identificação dos condicionantes geométricos, geotécnicos, hidráulicos, ambientais e fundiários da duplicação. Para o referenciamento das ocorrências de vistoria, adota-se o km 0,00 no entroncamento com a BR-251, em Araguapaz, **considerando-se também as informações obtidas durante a inspeção de campo.**

B1 – Compreensão das características técnico-operacionais, do traçado e das OAEs

I – Compreensão das características técnico-operacionais do trecho

1.1 Identificação da rodovia, classe, categoria, posição, extensão e pontos de início e término

O Trecho 2 corresponde à rodovia estadual **GO-164**, pavimentada com revestimento cadastrado em tratamento superficial duplo associado a microrrevestimento — **TSD + MICRO**, compreendido entre o entroncamento com a **BR-251**, em Araguapaz, e a área urbana de Mozarlândia, após o entroncamento com a **GO-347**, totalizando aproximadamente **41,40 km**. O traçado coincide com o cadastrado no Sistema Rodoviário Estadual de Goiás — SRE-GO/GOINFRA, abrangendo os segmentos **164EGO0660, 164EGO0670 e 164EGO0690**, de **classe longitudinal**, e interceptando a **GO-334**, no Trevo da Carmelita, conforme o **Mapa T2-01 – Mapa de Localização**. Atualmente implantada em pista simples bidirecional, com uma faixa de rolamento por sentido e acostamentos, a rodovia constitui importante eixo logístico do Noroeste goiano e do Vale do Araguaia, com circulação relevante de veículos comerciais, transporte agropecuário, cargas frigorificadas, insumos agrícolas e transporte coletivo. A duplicação deverá ampliar a segurança, a capacidade e a eficiência operacional do corredor, especialmente na ligação com o polo frigorífico de Mozarlândia.

1.2 Situação atual da plataforma, geometria, pavimento, faixa de domínio, capacidade funcional, gargalos e limitações operacionais

O trecho da GO-164 entre Araguapaz e Mozarlândia é predominantemente rural, implantado em pista simples bidirecional, com uma faixa por sentido, plataforma e acostamentos de larguras variáveis. Conforme o **SRE-GO/GOINFRA**, a faixa de domínio possui largura cadastrada de **80 m**, cuja disponibilidade efetiva deverá ser confirmada por levantamento topográfico e cadastral, considerando cercas, acessos, redes, ocupações e demais interferências existentes. O traçado apresenta longas tangentes, curvas horizontais, cortes laterais, zonas livres restritas e acessos em segmentos de visibilidade limitada, com destaque para os km 2,3 e 14,0, condicionando as soluções de adequação geométrica e segurança viária. O pavimento apresenta degradação dos bordos, remendos, reparos superficiais, alterações de textura, desgaste longitudinal e acostamentos deteriorados, especialmente entre os km 11,4 e 16,8. Essas ocorrências indicam a necessidade de levantamentos funcionais e estruturais para definição da restauração integrada à duplicação. Os principais gargalos operacionais estão associados aos acostamentos estreitos, acessos diretos, áreas de manobra, pontes com largura limitada, árvores próximas à pista, zonas livres insuficientes e elevada participação de veículos comerciais e do transporte agropecuário, favorecendo a formação de pelotões e conflitos nos acessos e interseções. Na aproximação de Mozarlândia, a concentração de conversões, frenagens, empreendimentos e atividades comerciais reduz o desempenho operacional e exige

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

tratamento específico da transição rural-urbana. A duplicação deverá contemplar a restauração da pista existente, a implantação da nova pista, a regularização dos acostamentos, as adequações geométricas, o reordenamento dos acessos, a melhoria das interseções e a compatibilização com a drenagem e as OAEs, mantendo a trafegabilidade e a segurança durante as obras.

II – Características do traçado em trecho urbano, rural e possíveis alternativas

2.1 Segmentos em perímetro urbano, características e implicações para o projeto

O trecho apresenta duas principais zonas de transição urbano-rodoviária, correspondentes à saída de Araguapaz e à aproximação de Mozarlândia, além de acessos rurais, assentamentos e empreendimentos distribuídos ao longo do corredor. Na saída de Araguapaz, concentram-se ocupações periurbanas, movimentos locais e acessos diretos, destacando-se os pontos situados nos **km 1,3 e 2,3,** este último localizado em curva e com condições reduzidas de visibilidade. Nesse segmento também estão presentes uma subestação de energia elétrica, empreendimento de pesagem de veículos e atividades industriais, que constituem interferências e polos geradores de tráfego a serem compatibilizados com a duplicação. Deverão ser avaliadas soluções de canalização dos movimentos, faixas de aceleração e desaceleração, sinalização, iluminação, drenagem e eventual remanejamento de interferências. No segmento rural, predominam propriedades agropecuárias, pastagens, assentamentos, acessos vicinais, áreas de manobra agrícola e cercamentos. Destacam-se os acessos dos **km 12,7 e 14,0** e a área de manobra no km **13,0,** que deverão ser analisados quanto à visibilidade, aos raios de giro, à circulação de veículos pesados e à possibilidade de remanejamento ou concentração, buscando compatibilizar a segurança viária com a acessibilidade das propriedades e assentamentos. Na aproximação de Mozarlândia, a intensificação da ocupação lindeira, a presença de empreendimentos comerciais e industriais e a multiplicidade de acessos constituem os principais condicionantes funcionais do trecho. A duplicação deverá considerar o reordenamento dos acessos, a implantação de interseções canalizadas, retornos operacionais e, quando necessário, vias marginais. A definição do lado preferencial da nova pista deverá considerar a disponibilidade da faixa de domínio, a ocupação consolidada, as desapropriações, a topografia, a drenagem, as redes existentes e os condicionantes ambientais, visando assegurar a continuidade dos acessos, a segurança dos usuários e a fluidez operacional da GO-164.

2.2 Relevo predominante, características e condicionantes para o desenvolvimento do projeto

O trecho Araguapaz–Mozarlândia desenvolve-se em **relevo predominantemente ondulado, de menor complexidade relativa quando comparado ao Trecho I**, apresentando longas tangentes, curvas horizontais, cortes laterais e fundos de vale. Conforme os **Mapas T2-02 – Mapa das Curvas de Elevação** e **T2-03 – Mapa da Geomorfologia**, predominam variações altimétricas moderadas e áreas de depressão, indicando, preliminarmente, **condições favoráveis ao aproveitamento da diretriz existente e à implantação da segunda pista**. Apesar dessas condições, o relevo condiciona **a escolha do lado da duplicação, os volumes de corte e aterro, a estabilidade dos taludes, o perfil longitudinal e os sistemas de drenagem**, especialmente nos fundos de vale associados ao **Ribeirão da Lagoinha, no km 12,0; ao Ribeirão Alagadinho, no km 14,2; e ao Córrego Alagado, no km 33,2**. Os parâmetros definitivos de **alinhamento, raios, superelevação, rampas, distâncias de visibilidade e velocidade de projeto** deverão ser estabelecidos a partir dos levantamentos planialtimétricos e dos

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

estudos geométricos. De acordo com o **Mapa T2-04 – Mapa Pedológico**, o eixo desenvolve-se predominantemente sobre **Latossolos Vermelho-Amarelos Distróficos**, com ocorrência de **Cambissolos Háplicos na porção oriental da área de influência**. Embora os Latossolos apresentem, em termos gerais, maior profundidade e boas condições de drenagem, **sua capacidade de suporte e seu comportamento sob carregamento e umidade deverão ser confirmados por sondagens, ensaios de campo e investigações laboratoriais**. Nas transições para Cambissolos e nos fundos de vale, poderão ocorrer **maior variabilidade dos materiais, influência da umidade, redução da capacidade de suporte e maior suscetibilidade à erosão**. A duplicação deverá integrar os estudos técnicos para **otimizar a terraplenagem, garantir a estabilidade, controlar erosões, compatibilizar as OAEs e assegurar a durabilidade do pavimento**.

III – Características das obras de arte especiais que serão projetadas

3.1 Quantitativo estimado de OAEs necessárias e relação com as condições locais e demandas do projeto

O trecho Araguapaz–Mozarlândia possui três Obras de Arte Especiais existentes: ponte sobre o Ribeirão da Lagoinha, no km 12,0, com aproximadamente 50 m; ponte sobre o Ribeirão Alagadinho, no km 14,2, com cerca de 68 m; e ponte sobre o Córrego Alagado, no km 33,2, com aproximadamente 50 m, totalizando cerca de 168 m. Conforme o **Mapa T2-05 – Mapa Hidrológico**, essas estruturas correspondem às principais travessias da rede de drenagem interceptada pela rodovia e estão implantadas em fundos de vale, com presença de vegetação ciliar e áreas sujeitas à concentração do escoamento superficial, condicionando a geometria, os aterros de encontro, a drenagem e as soluções estruturais da duplicação. O **Mapa T2-06 – Mapa das Bacias Hidrográficas** situa integralmente o trecho na Região Hidrográfica do Rio Araguaia, reforçando a necessidade de preservar a continuidade hidráulica, as APPs e a estabilidade das margens, prevenindo erosões e assoreamentos. As vistorias indicam que as pontes existentes, dotadas de guarda-corpos de concreto e defensas metálicas, atendem à pista simples, mas não possuem largura compatível com a futura seção duplicada. Deverão ser avaliadas alternativas de ampliação, reforço, reabilitação, substituição ou implantação de até três pontes paralelas, com extensão total preliminar de 168 m. As novas estruturas deverão apresentar largura compatível com a seção transversal da nova pista, incluindo faixas de rolamento, acostamentos e dispositivos de segurança, além de manter ou ampliar a capacidade hidráulica das travessias existentes. As soluções dependerão de **inspeções e estudos estruturais, topográficos, geotécnicos, hidráulicos e geométricos**.

3.2 Localização preliminar das OAEs, condicionantes geográficos e operacionais, dimensionamento prévio e alternativas

As OAEs do trecho Araguapaz–Mozarlândia correspondem às pontes sobre o **Ribeirão da Lagoinha**, no km 12,0, com aproximadamente 50 m; o **Ribeirão Alagadinho**, no km 14,2, com aproximadamente 68 m; e o **Córrego Alagado**, no km 33,2, com aproximadamente 50 m. Implantadas nos principais fundos de vale, essas estruturas condicionam a geometria, o perfil longitudinal, a terraplenagem, a drenagem e a concepção estrutural da duplicação. A ponte sobre o Ribeirão da Lagoinha situa-se em segmento predominantemente retilíneo, com condições favoráveis de visibilidade, porém inserida em APP com presença de vegetação ciliar. A ponte sobre o Ribeirão Alagadinho apresenta maior complexidade estrutural, em razão da existência de múltiplos vãos e pilares,

demandando estudos hidrológicos, hidráulicos, geotécnicos e estruturais detalhados. A ponte sobre o Córrego Alagado localiza-se entre segmentos de maior variação do perfil longitudinal, condicionando a drenagem, os aterros de encontro e a estabilidade das margens. As três estruturas atendem à configuração atual em pista simples, possuem guarda-corpos de concreto e defensas metálicas, mas não apresentam largura compatível com a futura seção transversal duplicada. Preliminarmente, deverá ser avaliada a implantação de pontes paralelas destinadas à nova pista, solução que favorece a manutenção do tráfego durante as obras. Também deverão ser consideradas alternativas de ampliação, reforço, reabilitação ou substituição das estruturas existentes, conforme os resultados das inspeções estruturais, levantamentos topográficos e cadastrais, investigações geotécnicas, estudos hidrológicos e hidráulicos, condicionantes ambientais, custos e construtibilidade. A presença de propriedades rurais, áreas de produção agropecuária e acessos operacionais próximos às travessias reforça a necessidade de preservar a trafegabilidade e minimizar interferências na logística regional durante a execução. A solução deverá **garantir segurança, capacidade hidráulica, durabilidade e compatibilidade das OAEs com a duplicação**.

B2 – Relação do trecho com a malha viária existente, centros urbanos e aspectos ambientais relevantes

IV – Relação com a malha viária, centros urbanos e condicionantes ambientais

4.1 Pontos de interseção com rodovias existentes e integração viária

A GO-164, no trecho entre Araguapaz e Mozarlândia, integra importantes eixos da malha rodoviária regional. O segmento inicia-se no entroncamento com a **BR-251**, em Araguapaz, intercepta a **GO-334**, no Trevo da Carmelita, e termina na conexão com a **GO-347** e com a malha urbana de Mozarlândia. Essas interseções promovem a distribuição dos **fluxos de tráfego local, intermunicipal e de longa distância**, concentrando movimentos de conversão e circulação de veículos comerciais, especialmente aqueles vinculados ao transporte agropecuário e frigorificado. O entroncamento com a GO-334 deverá ser avaliado quanto à geometria, capacidade, visibilidade, canalização dos movimentos e segurança operacional. Após essa interseção, observa-se maior presença de assentamentos rurais, estradas vicinais e acessos diretos às propriedades, exigindo tratamento adequado dos movimentos locais e dos veículos de grande porte. Na aproximação de Mozarlândia, intensificam-se os acessos a propriedades rurais, postos de combustíveis, oficinas e empreendimentos comerciais e industriais, incluindo o complexo frigorífico, com elevada circulação de veículos pesados. O projeto deverá avaliar o reordenamento dos acessos, a implantação de faixas de aceleração e desaceleração, interseções canalizadas, retornos operacionais e demais dispositivos necessários à segurança e à fluidez do tráfego. As soluções deverão ser compatibilizadas com a drenagem, a sinalização, a iluminação, as redes existentes, a ocupação lindeira, a disponibilidade da faixa de domínio e a manutenção do tráfego durante as obras. A duplicação deverá preservar a acessibilidade local e qualificar as conexões da GO-164 com a BR-251, a GO-334, a GO-347 e as áreas urbanas de Araguapaz e Mozarlândia, ampliando a segurança e a eficiência da **circulação urbana, rural e regional**.

4.2 Municípios atravessados, áreas urbanas, polos econômicos, núcleos populacionais e impactos diretos ou indiretos

Conforme os **Mapas T2-01 – Mapa de Localização** e **T2-08 – Mapa do Uso e Ocupação do Solo**, o trecho atravessa os municípios de Araguapaz e Mozarlândia, caracterizados por extensa área territorial, baixa densidade

demográfica e ocupação predominantemente rural. **Araguapaz** possui área territorial de aproximadamente **2.188,10 km²**, população estimada em **7.152 habitantes em 2025** e densidade demográfica oficial de **3,27 hab./km²**, referente ao Censo 2022. **Mozarlândia** apresenta área territorial de aproximadamente **1.738,52 km²**, população estimada em **15.199 habitantes em 2025** e densidade demográfica oficial de **8,48 hab./km²**, também referente ao Censo 2022. A área territorial e a estimativa populacional correspondem aos dados mais recentes disponibilizados pelo IBGE, sendo a população estimada referente a 1º de julho de 2025. A GO-164 exerce função estratégica na ligação entre as sedes municipais, propriedades rurais, assentamentos, estradas vicinais e mercados consumidores, com circulação de veículos leves, transporte coletivo, caminhões boiadeiros, cargas frigorificadas, máquinas agrícolas e demais veículos comerciais. Na aproximação de Mozarlândia, destacam-se o complexo frigorífico existente, a implantação de novo empreendimento do setor e atividades relacionadas à pesagem de veículos, reciclagem de materiais e apoio à produção agropecuária, cujos acessos constituem polos geradores de tráfego e deverão ser compatibilizados com a duplicação. Em **2023**, último ano com resultados oficiais municipais disponíveis, Araguapaz apresentou PIB de aproximadamente **R$ 252,82 milhões** e PIB per capita de **R$ 35.344,29**, enquanto Mozarlândia registrou PIB de aproximadamente **R$ 1,37 bilhão** e PIB per capita de **R$ 92.677,01**. Esses resultados foram publicados em 2025 pelo Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos – IMB/Secretaria-Geral de Governo de Goiás, em parceria com o IBGE. Nesse contexto, a duplicação deverá ampliar a segurança, a capacidade viária e a eficiência logística, favorecendo o escoamento da produção agropecuária e frigorificada, a integração econômica regional e a confiabilidade dos deslocamentos. O projeto deverá **preservar a acessibilidade local e minimizar interferências nas propriedades, acessos e redes.**

4.3 Faixa de domínio, ocupações e passivos ambientais

A faixa de domínio do trecho Araguapaz–Mozarlândia possui largura cadastrada de 80 m, a ser confirmada por levantamento topográfico e cadastral. As interferências concentram-se nas áreas urbanas e entroncamentos; no meio rural predominam cercas, acessos, estradas vicinais, redes elétricas, drenagens, pastagens e remanescentes vegetais. O **Mapa T2-08 – Uso e Ocupação do Solo** indica matriz majoritariamente antropizada, devendo a duplicação priorizar áreas já alteradas. O **Mapa T2-07 – Biomas** confirma a inserção no Cerrado, e o **Mapa T2-06 – Bacias Hidrográficas** situa o trecho na Região Hidrográfica do Rio Araguaia. Cursos d'água, áreas úmidas, vegetação ciliar e APPs deverão ser delimitados em escala de projeto. Destacam-se os km 3,0, 6,1, 14,0, 18,0 e 33,9, associados a corpos hídricos, áreas deprimidas, fragmentos vegetais e OAEs. Na saída de Araguapaz, os processos erosivos e as feições semelhantes a voçorocas identificados junto à plataforma constituem passivos ambientais preliminares, devendo ser avaliados quanto à estabilidade, à evolução e aos riscos para a rodovia e a drenagem. Também condicionam o projeto a subestação elétrica, as escavações destinadas ao armazenamento de água e o pesque-pague associado a corpo hídrico e com acesso direto à rodovia. O projeto deverá prevenir erosões, assoreamentos e novos passivos, preservar a vegetação remanescente e compatibilizar as soluções de drenagem, terraplenagem, pavimentação, OAEs e acessos.

CONDIÇÕES DE CAMPO

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - OBRAS DE DUPLICAÇÃO GO-164
QUESITO B3 - CONHECIMENTO DO OBJETO - AVALIAÇÃO DE CONTEÚDO

Rodovia:	GO-164
Trecho:	Trecho 2
Data emissão:	20/07/2026

Coordenadas Início:	15°05'59,03"S; 50°36'55,28"O
Coordenadas Fim:	14°45'26,36"S; 50°32'23,42"O
Referente ao Lote:	-

Nº da Foto: 13	Latitude	Longitude
Coordenadas	15° 05' 59,734" S	50° 36' 55,278" O
Localização	Km 0,00	
Descrição	Início do trecho e entroncamento com a BR-251, com interseção em nível do tipo "Y".	

Nº da Foto: 14	Latitude	Longitude
Coordenadas	15° 04' 33,852" S	50° 37' 13,815" O
Localização	Km 2,96	
Descrição	Corpo hídrico junto à rodovia, exigindo avaliação hidráulica e ambiental para definição da duplicação.	

Nº da Foto: 15	Latitude	Longitude
Coordenadas	14° 49' 46,812" S	50° 32' 06,112" O
Localização	Km 33,25	
Descrição	Trecho sobre ponte de concreto armado, com pavimento em bom estado, e guarda-corpos de materiais distintos.	

Nº da Foto: 16	Latitude	Longitude
Coordenadas	14° 48' 11,947" S	50° 32' 01,103" O
Localização	Km 36,34	
Descrição	Trecho com ocupação lindeira junto à faixa de domínio.	

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

CONDIÇÕES DE CAMPO

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO - OBRAS DE DUPLICAÇÃO GO-164
QUESITO B3 - CONHECIMENTO DO OBJETO - AVALIAÇÃO DE CONTEÚDO

Rodovia:	GO-164
Trecho:	Trecho 2
Data emissão:	20/07/2026

Coordenadas Início:	15°05'59,03"S; 50°36'55,28"O
Coordenadas Fim:	14°45'26,36"S; 50°32'23,42"O
Referente ao Lote:	-

Nº da Foto: 17	Latitude	Longitude
Coordenadas	15° 00' 20,018" S	50° 35' 27,530" O
Localização	Km 11,33	
Descrição	Trecho com cercamento na faixa de domínio, necessitando de estudos de desapropriação.	

Nº da Foto: 18	Latitude	Longitude
Coordenadas	14° 46' 03,644" S	50° 32' 15,258" O
Localização	Km 40,35	
Descrição	Acesso não pavimentado à área de depósito irregular de resíduos.	

Nº da Foto: 19	Latitude	Longitude
Coordenadas	14° 45' 40,668" S	50° 32' 20,279" O
Localização	Km 41,08	
Descrição	Trecho urbano de Mozarlândia, com acessos lindeiros, ocupações comerciais, acostamento irregular e redes elétricas próximas à rodovia.	

Nº da Foto: 20	Latitude	Longitude
Coordenadas	14° 45' 26,679" S	50° 32' 22,893" O
Localização	Km 41,40	
Descrição	Fim do trecho. Observa-se interseção em nível do tipo rótula no entroncamento com a GO-347.	

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

C) METODOLOGIA E PLANO DE TRABALHO (NTmp)

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

INTRODUÇÃO

A metodologia elaborada para as atividades que serão desenvolvidas durante os trabalhos tem como objetivo disciplinar as equipes de serviço de tal forma que este procedimento venha aumentar a confiabilidade nos estudos e projetos, visando racionalizar a execução das obras, em sintonia com a preocupação ambiental, compatibilizando a cronologia dos trabalhos ao prazo previsto no Edital.

Os serviços serão executados e concluídos dentro do prazo de 240 dias por trecho, contados a partir da data de recebimento da respectiva Ordem de Serviço, excluídos os períodos em espera ou em análise pela GOINFRA, conforme o Termo de Referência e o Manual de Análise de Projetos Rodoviários da GOINFRA.

C1.1 - PROCESSOS, PROCEDIMENTOS, ETAPAS E ENTREGAS INTERMEDIÁRIAS

As atividades serão desencadeadas segundo as 5 Etapas de Acompanhamento estabelecidas pela GOINFRA:

1ª Etapa: Estudos Iniciais, com a entrega do planejamento inicial 30 dias após a OS, e a conclusão após 60 dias;

2ª Etapa: Estudos de Greide, em 30 dias após a validação da 1ª Etapa;

3ª Etapa: Estudos Complementares, em 60 dias após a validação da 2ª Etapa;

4ª Etapa: Minutas de Projeto, em 60 dias após a validação da 3ª Etapa;

5ª Etapa: Compatibilização, Projeto Executivo e Planejamento da Obra, em 30 dias após a validação da 4ª Etapa.

Cabe destacar que algumas etapas se sobrepõem no cronograma, o que é inerente à dinâmica de projetos multidisciplinares. Os projetos rodoviários, por exemplo, desenvolvem-se em paralelo aos projetos e sondagens de OAE. A COMOL gerenciará essas sobreposições por meio das reuniões semanais de compatibilização descritas no modelo gerencial, assegurando que as interfaces entre as disciplinas sejam tratadas de forma proativa.

O caminho crítico do cronograma recai sobre a sequência de levantamentos de campo, validação dos dados de entrada, definição das alternativas e desenvolvimento das minutas e do Projeto Executivo, que concentram o maior volume de trabalho e maior dependência de fatores externos. A COMOL dedicará atenção redobrada a essas atividades, antecipando solicitações de dados, programando as interferências com o tráfego e mantendo equipes de campo com capacidade de reposição de dias perdidos por intempéries ou restrições de acesso.

Planejamento inicial e mobilização

O Plano de Trabalho será elaborado em conformidade com as diretrizes do Termo de Referência, do Manual de Análise de Projetos Rodoviários e das Instruções de Projeto da GOINFRA, assegurando total aderência ao escopo contratado e estabelecendo as bases para o gerenciamento eficiente do contrato.

Os objetivos a serem cumpridos no Plano de Trabalho incluirão a definição da metodologia executiva para todas as etapas do projeto, o estabelecimento do sequenciamento lógico das atividades, a organização das frentes de trabalho e suas interdependências, a integração entre as disciplinas, o cumprimento dos prazos e a garantia de qualidade dos produtos.

Estruturação metodológica

O Plano de Trabalho será estruturado com base em abordagem integrada, contemplando:

- descrição detalhada das atividades por etapa;
- definição das interfaces entre os estudos e projetos;

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

- identificação de pontos críticos e condicionantes;
- planejamento das campanhas de campo e coleta de dados;
- definição dos marcos de verificação, validação, aceitação e aprovação junto à GOINFRA.

Essa estrutura visa garantir coerência entre diagnóstico, proposição e desenvolvimento dos projetos, evitando descontinuidade entre as fases. Para isso, serão definidos: o cronograma físico das atividades; a sequência de execução das etapas; a alocação de equipes por frente de trabalho, e a definição de prazos intermediários para entrega dos produtos.

O planejamento será elaborado de forma a permitir a execução paralela de atividades compatíveis, otimizando o prazo global sem comprometer a qualidade técnica.

Equipe técnica e organização operacional

Será estabelecida a estrutura técnico-administrativa da equipe, incluindo a definição das responsabilidades por disciplina, a hierarquia técnica, a composição das equipes de campo e escritório e a integração entre coordenação, especialistas e apoio técnico.

A organização proposta garantirá atuação multidisciplinar integrada, conforme a complexidade do objeto. Os profissionais alocados estão representados no **ANEXO V.**

Sistema de gestão e controle de qualidade

Serão definidos procedimentos para:

- controle interno de qualidade dos produtos;
- revisão técnica cruzada entre disciplinas;
- validação de dados e premissas de projeto;
- controle de versões e rastreabilidade das informações.

O sistema de controle terá como objetivo minimizar inconsistências e assegurar a confiabilidade técnica dos estudos e projetos.

Gestão da informação e tecnologia

O Plano de Trabalho estabelecerá:

- utilização de ambiente digital integrado para documentos, desenhos, planilhas e bases georreferenciadas;
- padronização dos dados georreferenciados;
- integração entre os estudos e projetos;
- organização da base de dados do empreendimento.

Essa abordagem assegura interoperabilidade, rastreabilidade e consistência das informações ao longo de todo o processo. Serão identificados, de forma preliminar, os principais riscos associados ao desenvolvimento dos serviços, tais como:

- interferências não mapeadas;
- inconsistência dos dados de topografia, tráfego, geotecnia ou avaliação do pavimento;
- restrições de acesso e necessidade de manutenção do tráfego;
- limitações geométricas dos trechos;

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

- condicionantes ambientais, fundiárias e ferroviárias;
- necessidade de complementação de levantamentos ou de manifestação de unidades intervenientes.

Para cada risco serão definidas estratégias iniciais de mitigação, a serem detalhadas ao longo da execução. Ao final desta atividade será entregue o Plano de Trabalho consolidado, contendo:

- metodologia executiva detalhada;
- cronograma físico das atividades;
- estrutura da equipe técnica;
- diretrizes de controle e gestão;
- planejamento das etapas subsequentes.

O Plano de Trabalho atuará como instrumento central de gestão do contrato, orientando a execução dos serviços e assegurando alinhamento contínuo entre a COMOL e a GOINFRA, com foco na qualidade técnica, no cumprimento dos prazos e na consistência dos produtos entregues.

Em paralelo ao Plano de Trabalho estará em andamento a Mobilização, que compreende a estruturação operacional e técnica dos serviços, incluindo a mobilização das equipes multidisciplinares, a instalação da infraestrutura de apoio e a consolidação do Plano de Trabalho executivo. Serão realizadas:

- mobilização das equipes técnicas de campo e escritório;
- instalação das bases operacionais e dos sistemas de gestão;
- definição dos fluxos de informação e controle de qualidade;
- padronização dos dados, arquivos e bases georreferenciadas;
- alinhamento técnico com a GOINFRA.

A mobilização será conduzida de forma a garantir início imediato das atividades de campo e integração entre as disciplinas envolvidas.

1ª Etapa de Acompanhamento – Estudos Iniciais

Esta atividade constitui a base técnica do empreendimento e será executada com elevado nível de detalhamento, garantindo confiabilidade às etapas subsequentes.

Levantamento de dados e reconhecimento da área

- identificação dos trechos e caracterização funcional da GO-164;
- levantamento dos dados institucionais, operacionais, ambientais e fundiários disponíveis;
- identificação preliminar de acessos, travessias, interferências e equipamentos existentes;
- análise preliminar dos condicionantes ambientais e das condições do pavimento.

Levantamento topográfico e cadastral

Será executado levantamento planialtimétrico cadastral georreferenciado, de acordo com a IP-02, contemplando a implantação e o transporte da rede de apoio, o levantamento do eixo e da faixa de interesse, as seções transversais, o cadastro dos dispositivos de drenagem, acessos, interseções, edificações, redes e demais interferências.

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

Os dados serão consolidados em base cartográfica única, no sistema de referência exigido pela GOINFRA, acompanhados dos relatórios, arquivos de pontos, desenhos e superfície primitiva em malha TIN 3D. Os Estudos Topográficos serão submetidos ao procedimento de validação da GEVAP.

Estudos geológicos, de tráfego e ambientais

Serão levantadas e analisadas as formações geológicas, os materiais disponíveis, as ocorrências de instabilidade e os condicionantes relevantes aos estudos geotécnicos. Os Estudos de Tráfego compreenderão as pesquisas, contagens, classificação veicular, determinação dos parâmetros de tráfego e projeções necessárias ao dimensionamento. O Diagnóstico Ambiental Prévio identificará os componentes ambientais, as áreas sensíveis, os passivos e as restrições capazes de interferir nas soluções.

Avaliação do pavimento existente

Serão reunidos os dados históricos e executados os levantamentos especiais previstos na IP-12, incluindo o Levantamento Visual Contínuo, a avaliação das irregularidades, a determinação do IRI e o levantamento deflectométrico. Os resultados permitirão definir os segmentos homogêneos e caracterizar as condições funcionais e estruturais do pavimento existente.

Produtos gerados

No marco de planejamento inicial (após 30 dias), serão apresentados o Relatório de Atividades Preliminares, os Estudos Geológicos, o Diagnóstico Ambiental Prévio e os dados históricos do pavimento existente. Na conclusão da etapa (após 60 dias), serão entregues os Estudos Topográficos, os Estudos de Tráfego e os Levantamentos Especiais, com os procedimentos de validação aplicáveis.

2ª Etapa de Acompanhamento – Estudos de Greide

Esta atividade compreende a formulação das primeiras soluções técnicas para a duplicação e a restauração da GO-164, com base nos levantamentos, diagnósticos e condicionantes identificados na etapa anterior.

As propostas preliminares serão desenvolvidas com foco na segurança viária, no desempenho operacional, na adequação geométrica, no comportamento hidráulico, na restauração do pavimento existente, na implantação da nova pista e na compatibilidade com as OAE, desapropriações e interferências.

Serão desenvolvidos:

- Estudos Hidrológicos, com delimitação das bacias, determinação das vazões e definição dos parâmetros necessários ao projeto de drenagem;
- Minuta do Projeto Geométrico, contendo os elementos em planta, perfil e seções necessários à análise do greide, das interseções e da implantação da duplicação;
- Concepção Estrutural das Obras de Arte Especiais, com análise das alternativas técnicas e das condicionantes geométricas, hidráulicas e construtivas;
- documentação para solicitação da Declaração de Utilidade Pública, com a identificação das áreas atingidas;
- definição dos segmentos homogêneos, diagnóstico dos parâmetros funcionais e estruturais e estudo das camadas do pavimento existente.

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

As alternativas serão representadas por elementos gráficos preliminares, plantas, perfis, seções tipo, memórias e descrições justificativas, permitindo sua posterior comparação técnica, econômica, ambiental e operacional.

O objetivo desta atividade é estruturar um conjunto consistente de soluções possíveis, evitando a adoção prematura de uma única alternativa sem a devida avaliação de seus impactos, custos, benefícios e restrições de implantação.

3ª Etapa de Acompanhamento – Estudos Complementares

A Atividade de Estudos Complementares tem por objetivo avaliar as alternativas desenvolvidas na etapa anterior, de modo a selecionar e consolidar as soluções mais adequadas para a duplicação e restauração dos trechos, considerando critérios de desempenho, viabilidade técnica, impacto ambiental, exequibilidade e eficiência econômica.

Esta etapa representa o momento de tomada de decisão do projeto, sendo fundamental para assegurar que as soluções adotadas estejam alinhadas às condições efetivamente verificadas em campo e às diretrizes estabelecidas pelo Termo de Referência.

Serão realizados:

- Estudos Geotécnicos, incluindo sondagens, coleta de amostras, ensaios, caracterização dos materiais e definição dos parâmetros de projeto, submetidos à validação da unidade competente;
- Sondagens para OAE, destinadas à caracterização do subsolo e ao dimensionamento das fundações;
- Concepção da Infraestrutura de OAE, compatibilizada com a concepção estrutural, os estudos geotécnicos e as condições hidráulicas;
- apresentação das alternativas de solução do Projeto de Restauração, com comparação técnica e econômica para aprovação da GEVAP.

Ao final, serão definidas as soluções mais adequadas, formalizadas nos estudos e concepções que servirão de base para as minutas multidisciplinares.

4ª Etapa de Acompanhamento – Minutas de Projeto

O desenvolvimento das Minutas de Projeto será realizado a partir das soluções consolidadas nas etapas anteriores, incorporando os elementos técnicos necessários para caracterizar as intervenções propostas e garantir sua viabilidade técnica, operacional, ambiental e econômica.

A elaboração das minutas seguirá abordagem integrada, com desenvolvimento simultâneo das disciplinas e compatibilização contínua, assegurando coerência técnica entre todos os componentes do projeto rodoviário.

Os projetos serão desenvolvidos considerando:

- implantação da duplicação e restauração do pavimento existente;
- melhoria da fluidez do tráfego e da segurança viária;
- adequação dos acessos, interseções e retornos;
- compatibilização com OAE, drenagem, desapropriações e interferências;
- soluções executáveis, duráveis e compatíveis com os condicionantes ambientais.

Disciplinas de projeto

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

Serão elaboradas as minutas do Projeto Geométrico; Projeto de Terraplenagem; Projeto de Pavimentação; Projeto de Restauração; Projeto de Drenagem e Obras de Arte Correntes; Projeto de Obras de Arte Especiais; Projeto de Sinalização e Obras Complementares; Projeto de Desapropriação; Projeto Ambiental; Relatório de Componente Ambiental; Projeto de Paisagismo; e Projeto de Interferência de Iluminação e Rede Elétrica.

Os projetos serão acompanhados dos respectivos memoriais, memórias de cálculo, peças gráficas, especificações e dados de entrada. Os quantitativos e suas memórias de cálculo serão desenvolvidos paralelamente às minutas, permitindo a verificação da coerência entre as soluções e os serviços previstos. A compatibilização das minutas será realizada de forma contínua ao longo do desenvolvimento dos projetos, contemplando: a integração entre as disciplinas, bem como a detecção e a correção de interferências; a conformidade entre desenhos, memoriais e quantitativos; a consolidação de uma base única de dados, e a rastreabilidade das informações e revisões.

O desenvolvimento das minutas será conduzido com foco na eliminação de incertezas técnicas, na redução de riscos na fase de obra e na garantia de exequibilidade das soluções.

5ª Etapa de Acompanhamento – Compatibilização, Projeto Executivo e Planejamento da Obra

A Atividade de Compatibilização, Projeto Executivo e Planejamento da Obra tem por objetivo assegurar que todos os produtos elaborados atendam integralmente às exigências técnicas, normativas e contratuais, garantindo consistência, compatibilidade entre disciplinas e aderência às diretrizes do Termo de Referência.

Esta etapa será conduzida por meio de processo estruturado de verificação técnica, envolvendo revisões internas e atendimento às manifestações da GOINFRA, com foco na eliminação de inconsistências e na consolidação definitiva das soluções propostas. Antes da submissão, todos os produtos serão submetidos a processo de controle interno de qualidade, contemplando:

- revisão técnica por especialistas de cada disciplina;
- revisão cruzada entre disciplinas;
- verificação de coerência entre desenhos, memoriais, quantitativos e orçamento;
- validação de premissas, parâmetros e critérios de dimensionamento;
- conferência da conformidade com as normas e Instruções de Projeto aplicáveis.

Compatibilização final dos projetos

Será realizada a compatibilização final entre todas as disciplinas, com foco em:

- eliminação de interferências físicas e funcionais;
- alinhamento entre geometria, terraplenagem, pavimentação, restauração e drenagem;
- integração com OAE, sinalização, desapropriação, meio ambiente, paisagismo e redes;
- consistência entre os documentos que compõem o Projeto Executivo.

Essa etapa assegura que o projeto final seja plenamente executável, sem conflitos entre seus componentes.

Produtos gerados

Ao final desta atividade, serão disponibilizados o Projeto Executivo; os Memoriais Descritivos das Obras; as Especificações Técnicas dos Materiais; os Memoriais de Cálculo dos Quantitativos; o Orçamento Executivo; e o Cronograma Físico-Financeiro de Execução da Obra.

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

C1.2 - ABORDAGEM, TÉCNICAS, FERRAMENTAS E SISTEMAS DE CONTROLE

Recursos em equipamentos

A COMOL disponibilizará todos os equipamentos necessários à execução dos levantamentos de campo e à elaboração dos projetos em escritório, conforme apresentado a seguir:

Equipamento	Finalidade
Drone com sensor LiDAR	Ortofotomapas, nuvem de pontos, MDE, MDT e MDS
Receptor GNSS com modo RTK	Implantação de pontos de controle e referências de nível
Equipamento FWD	Avaliação estrutural não destrutiva do pavimento existente
Equipamentos de sondagem geotécnica (SPT)	Investigação do subsolo e coleta de amostras
Equipamentos para ensaios de solos	Caracterização geotécnica
Kits de contagem volumétrica de tráfego	Pesquisa de tráfego em interseções e seções da via
Câmeras de vídeo para contagem de tráfego	Registro e validação de contagens em interseções críticas
Veículo utilitário	Apoio, deslocamento e transporte de equipamentos
Kit EPI completo	Segurança do trabalho em campo
Kit de sinalização provisória	Sinalização de atividades em faixa de rolamento
Mobiliário e equipamentos de escritório	Suporte administrativo e operacional do escritório local

Recursos técnicos de informática

A COMOL empregará infraestrutura de informática compatível com as exigências de qualidade e produtividade do contrato, incluindo hardware de alto desempenho para processamento de modelos BIM, nuvens de pontos e simulações de tráfego.

Recurso	Finalidade
Desktops de alta performance	Processamento BIM, nuvens de pontos, simulações e renderizações
Notebooks	Suporte em campo, reuniões externas e apresentações
Impressora A3/A4	Impressão de relatórios e documentos
Plotter	Impressão de plantas, perfis e desenhos técnicos
Servidor de rede	Armazenamento centralizado, backup e controle de versões dos arquivos do projeto
Internet fibra óptica	Comunicação, compartilhamento de arquivos e acesso a bases de dados

Alguns dos softwares utilizados pela COMOL, inclusive integrados à BIM, estão resumidos no quadro adiante:

Software	Aplicação
Autodesk AutoCAD Civil 3D	Projeto geométrico, topografia, terraplenagem, perfis, seções
Autodesk Revit	Modelagem BIM e compatibilização interdisciplinar
Autodesk InfraWorks	Modelos de infraestrutura viária e geração de maquete 3D
Autodesk Navisworks	Detecção de interferências e coordenação de modelos BIM
PTV Vissim	Microssimulação de tráfego
QGIS	Geoprocessamento, análise espacial, geração de mapas temáticos
Trimble Business Center (TBC)	Processamento de imagens aéreas e da nuvem de pontos
MS Project	Planejamento e acompanhamento do cronograma
Pacote Office (Word, Excel, PowerPoint)	Elaboração de relatórios, memoriais, planilhas e apresentações

Sistema de gestão documental e controle de qualidade

Os mecanismos de controle adotados pela COMOL estarão integrados à organização técnico-administrativa e às metodologias de gestão aplicadas ao projeto, garantindo coerência entre planejamento, produção técnica, revisão e entrega. Todos os produtos serão inicialmente desenvolvidos pelas equipes disciplinares, seguindo as normas

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

aplicáveis e as Instruções de Projeto da GOINFRA, com base em dados de campo verificados e estudos técnicos consolidados.

Antes de qualquer submissão, será aplicado processo de controle interno composto por:

- revisão técnica cruzada entre disciplinas, assegurando coerência entre geometria, terraplenagem, pavimentação, restauração, drenagem, OAE, sinalização, meio ambiente, desapropriação e interferências;
- verificação de compatibilização interdisciplinar, com foco na eliminação de conflitos físicos e funcionais;
- validação da consistência dos dados e premissas, especialmente nos estudos de topografia, tráfego, hidrologia, geotecnia e pavimento;
- conferência da correspondência entre peças gráficas, memoriais, quantitativos, orçamento e cronograma;
- controle de versões, histórico de alterações e identificação da situação de cada documento.

Esse processo atua com o objetivo de reduzir o risco de devolução nas etapas subsequentes e assegurar que cada emissão apresente maturidade técnica compatível com sua fase de desenvolvimento.

C1.3 - CRONOGRAMA, EQUIPE E MOBILIZAÇÃO

Estrutura técnico-administrativa

A estrutura técnico-administrativa da COMOL escolhida para a concretização dos trabalhos atende aos requisitos dos profissionais essenciais definidos no Termo de Referência.

A equipe será estruturada em dois níveis complementares: Equipe Técnica Principal, constituída pelo Coordenador Geral e pelos responsáveis técnicos, e Equipe de Apoio Operacional, constituída pelo núcleo de produção técnica e levantamentos.

O Coordenador Geral será responsável pela compatibilização e integração do projeto, pela orientação das equipes de campo e escritório, pela condução das reuniões e pela interlocução técnica com a GOINFRA. Os responsáveis técnicos de cada disciplina conduzirão o desenvolvimento dos estudos e projetos sob sua atribuição, coordenando os profissionais de apoio e respondendo pela consistência dos respectivos produtos.

Complementando a estrutura principal, a COMOL disponibilizará equipe técnica compatível com os quantitativos e perfis necessários à execução do objeto, incluindo engenheiros e especialistas das disciplinas de topografia, tráfego, geologia, geotecnia, geometria, terraplenagem, pavimentação, restauração, drenagem, OAE, sinalização, desapropriação, meio ambiente, paisagismo, iluminação, orçamento e planejamento, além de topógrafos, laboratoristas, projetistas, técnicos e auxiliares. Esses profissionais serão responsáveis pela execução dos levantamentos de campo, processamento de dados, elaboração dos estudos, cálculos e desenhos, georreferenciamento, compatibilização e consolidação dos projetos executivos.

Estratégia de alocação de recursos

A alocação da equipe será estruturada de forma faseada, otimizando a produtividade:

- **Fase inicial – planejamento, levantamentos e diagnóstico**: maior mobilização das equipes de coordenação, topografia, tráfego, geologia, meio ambiente, pavimento, geoprocessamento e apoio de campo;

- **Fase intermediária – estudos de greide e estudos complementares**: concentração dos especialistas de hidrologia, geometria, geotecnia, pavimento, restauração, OAE e desapropriação;
- **Fase de desenvolvimento – minutas de projeto**: atuação simultânea dos projetistas de todas as disciplinas, com acompanhamento contínuo da Coordenação;
- **Fase final – compatibilização, Projeto Executivo e planejamento da obra**: atuação intensiva do núcleo de coordenação, revisão, orçamento, planejamento e controle documental.

Essa estratégia está alinhada ao perfil do empreendimento, que exige forte integração entre levantamentos, diagnóstico, seleção das soluções, desenvolvimento das minutas e consolidação do Projeto Executivo.

O cronograma de mobilização observará os marcos de 30 e 60 dias após a emissão da Ordem de Serviço, na 1ª Etapa, e os períodos subsequentes de 30, 60, 60 e 30 dias nas demais etapas. A mobilização e a desmobilização de cada frente serão vinculadas aos respectivos produtos, e as equipes permanecerão disponíveis durante os ciclos de verificação, correção e validação que afetem suas disciplinas. O cronograma de utilização e mobilização da equipe está apresentado no **ANEXO II**, conforme as necessidades de cada etapa dos serviços.

C2 - ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO

Um aspecto crítico do contrato em questão reside na necessidade de articulação com múltiplos órgãos e entidades ao longo de sua execução. A COMOL designará o Engenheiro Coordenador como o ponto focal dessas interações, que ocorrerão da seguinte forma:

- **GOINFRA – Gestor do Contrato e Analistas de Projeto**: Será o principal meio de interlocução para a aprovação de produtos, a orientação técnica e o acompanhamento da execução contratual. As devoluções por etapa e a submissão formal das Declarações de Entrega seguirão o processo descrito nos itens 7.5 a 7.7 do Termo de Referência e no Manual de Análise de Projetos Rodoviários da GOINFRA.
- **Gerência de Validação e Aprovação de Projetos – GEVAP**: Responsável pelos procedimentos de validação dos dados de entrada, pela emissão dos Termos de Validação e pela aprovação das alternativas de solução do Projeto de Restauração, em conformidade com os procedimentos estabelecidos pela Agência.
- **Gerência de Estudos Ambientais – GEAMB**: Responsável pelas análises dos Estudos de Cavidade Secundários e Primários, Estudos Arqueológicos Secundários e Primários, Relatórios de Componentes Ambientais e Plano de Recuperação de Área Degradada – PRAD, bem como pela condução dos trâmites internos relacionados ao licenciamento ambiental da obra.
- **Gerência de Custos de Obras Rodoviárias – GECOB**: Responsável pela análise do Orçamento Executivo, incluindo a verificação dos quantitativos, composições, preços e critérios de orçamentação aplicáveis aos projetos.
- **Gerência de Obras de Artes Especiais – GEPAE**: Responsável pela análise das concepções e dos Projetos Estruturais de Obras de Arte Especiais. O produto será objeto de Termo de Aprovação de OAE, emitido pela própria Gerência.

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

- **Gerência de Projetos de Construção de Rodovias**: Responsável por analisar e aceitar a elaboração do projeto após a conclusão da 5ª Etapa, emitindo o Termo de Aceitação do Projeto e encaminhando a documentação necessária à aprovação final.
- **Diretoria de Projetos de Obras Rodoviárias**: Responsável pela emissão das Ordens de Serviço específicas, pelas autorizações de sua competência e pela aprovação final do projeto. Concluídos os procedimentos de Aceitação e Validação e as análises dos demais setores envolvidos, a Diretoria emitirá o Termo de Aprovação do Projeto.
- **Equatorial Energia Goiás**: Responsável pela análise e aprovação dos projetos de interferência de iluminação e rede elétrica, cuja aprovação pela GOINFRA é condicionada à manifestação da concessionária local, conforme estabelecido na IP-19.

Mecanismos de controle e comunicação

Os mecanismos de controle e comunicação adotados pela COMOL estão estruturados de forma integrada à organização técnico-administrativa proposta e às metodologias de gestão aplicadas ao projeto, garantindo coerência entre governança, execução técnica e monitoramento contratual.

Reuniões semanais de coordenação técnica

Serão realizadas reuniões semanais internas, conduzidas pelo Engenheiro Coordenador, com participação dos responsáveis pelas disciplinas. Essas reuniões terão como objetivos:

- avaliar o avanço físico das atividades por frente de trabalho;
- identificar desvios de prazo e inconsistências técnicas;
- analisar interfaces críticas entre disciplinas, especialmente entre topografia, tráfego, geometria, terraplenagem, pavimentação, restauração, drenagem, OAE e meio ambiente;
- definir ações corretivas e reprogramações operacionais.

As deliberações serão formalizadas em atas, com definição clara de responsáveis e prazos, sendo posteriormente reportadas à GOINFRA e desdobradas para as equipes operacionais, assegurando alinhamento vertical e rastreabilidade das decisões.

Reuniões com a Contratante

Serão realizadas reuniões quinzenais com a equipe de fiscalização da GOINFRA, caracterizando um dos principais mecanismos de interface institucional e gestão contratual. Essas reuniões contemplarão:

- apresentação consolidada do andamento dos serviços;
- discussão de soluções técnicas em desenvolvimento;
- validação progressiva de diretrizes e alternativas de projeto;
- alinhamento sobre pontos críticos e condicionantes externos.

A COMOL adotará abordagem proativa, apresentando produtos parciais, minutas e soluções preliminares sempre que pertinente, promovendo validação em ciclos iterativos e antecipando eventuais ajustes, em consonância com a metodologia de desenvolvimento adotada. Esse modelo reduz significativamente o risco de retrabalhos e devoluções nas etapas formais de entrega.

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

Relatórios mensais de andamento – controle formal do contrato

Serão elaborados relatórios mensais, constituindo o principal instrumento formal de acompanhamento periódico do contrato.

Os relatórios conterão:

- avanço físico acumulado e por etapa;
- descrição das atividades realizadas;
- situação dos produtos (em elaboração, submetidos, em análise, em correção ou aceitos);
- pendências técnicas e administrativas;
- análise de riscos e impactos potenciais;
- atualização do cronograma físico.

Esses documentos permitirão à GOINFRA avaliar de forma estruturada a performance da COMOL, garantindo transparência e suporte à tomada de decisão.

Sistema de gestão documental e controle de versões – suporte operacional

Será adotado ambiente digital estruturado para gestão documental, integrado à rotina operacional das equipes, com as seguintes funcionalidades:

- organização padronizada dos arquivos por etapa e disciplina;
- controle de versões e histórico de alterações;
- definição de níveis de acesso;
- compartilhamento seguro com a GOINFRA.

Esse sistema garante integridade da informação, rastreabilidade e confiabilidade dos produtos técnicos, especialmente em um ambiente de desenvolvimento iterativo e multidisciplinar. O Diário de Projetos será utilizado para o registro dos fatos relevantes, das definições da fiscalização, das dúvidas da COMOL e da troca formal de documentos. A entrega de cada etapa será acompanhada dos produtos, dos checklists aplicáveis e da Declaração de Entrega devidamente identificada e assinada.

Monitoramento do cronograma e gestão do caminho crítico

O cronograma físico será utilizado como ferramenta ativa de gestão, sendo continuamente atualizado e analisado no âmbito das reuniões semanais e mensais. Serão adotadas as seguintes práticas:

- identificação e monitoramento do caminho crítico;
- análise de desvios de prazo por atividade;
- priorização de frentes estratégicas;
- reprogramação tempestiva em função de interferências ou riscos identificados.

A apresentação sistemática do cronograma à GOINFRA assegura visibilidade completa do andamento do contrato e permite atuação preventiva sobre possíveis atrasos.

Gestão integrada de riscos – transversal ao modelo gerencial

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

A gestão de riscos será tratada como elemento estruturante do modelo gerencial, integrada às rotinas de controle e às instâncias de decisão da estrutura organizacional. Serão continuamente monitorados, entre outros, os seguintes riscos:

- interferências e restrições físicas nos trechos;
- inconsistências nos dados de campo, especialmente de topografia, tráfego, geotecnia, pavimento e drenagem;
- conflitos de compatibilização entre disciplinas;
- riscos de devolução ou não aceitação pelos setores intervenientes.

Os riscos identificados serão discutidos nas reuniões de coordenação, registrados nos relatórios mensais e tratados por meio de ações mitigadoras específicas, com definição de responsáveis e prazos.

Integração com o modelo de execução e garantia de desempenho

Os mecanismos de controle e comunicação propostos asseguram a integração entre planejamento, execução e validação dos produtos, funcionando como suporte à metodologia de desenvolvimento iterativo adotada. Esse modelo permite a validação progressiva das soluções; a antecipação de ajustes técnicos; a redução de retrabalhos; a manutenção da aderência ao cronograma; e garantia da qualidade e exequibilidade dos projetos.

C3 - PRODUTOS, APRESENTAÇÃO E VÍNCULO COM AS ETAPAS

Fluxo de aprovação dos produtos

A entrega, análise e aprovação dos produtos técnicos será estruturada em um fluxo alinhado às diretrizes do Termo de Referência e do Manual de Análise de Projetos Rodoviários e orientado por critérios de qualidade, rastreabilidade e previsibilidade de prazos.

O modelo incorporará mecanismos de controle técnico preventivo, com o objetivo de minimizar retrabalhos, eliminar inconsistências e garantir aderência às exigências normativas e operacionais da GOINFRA. O fluxo será estruturado nas etapas descritas a seguir.

Elaboração técnica e controle interno de qualidade

Todos os produtos serão inicialmente desenvolvidos pelas equipes disciplinares, seguindo as normas aplicáveis, as Instruções de Projeto e o Manual de Análise da GOINFRA, com base em dados validados de campo e estudos técnicos consolidados.

Antes de qualquer submissão, será aplicado um processo de controle interno, composto por:

- revisão técnica cruzada entre disciplinas, assegurando coerência entre os estudos e projetos;
- verificação de compatibilização interdisciplinar, com foco na eliminação de conflitos físicos e funcionais;
- validação de consistência de dados e premissas, especialmente nos estudos de topografia, tráfego, hidrologia, geotecnia e pavimento;
- conferência dos checklists aplicáveis e da correspondência entre os documentos.

Esse processo atua com o objetivo de reduzir o risco de devolução nas etapas subsequentes.

Submissão dos produtos da etapa

Após a verificação interna, os produtos serão submetidos à GOINFRA por e-mail via Diário de Projetos, acompanhados de todos os elementos técnicos necessários à análise, incluindo:

- relatórios e memoriais descritivos;
- memórias de cálculo;
- peças gráficas e arquivos editáveis;
- planilhas, bases georreferenciadas e demais dados de entrada;
- checklists devidamente preenchidos e assinados;

A submissão será realizada de forma estruturada, garantindo completude documental e rastreabilidade das informações apresentadas. A correspondência eletrônica registrará oficialmente o momento da entrega para fins de medição e acompanhamento dos prazos.

Análise técnica pela GOINFRA

A GOINFRA procederá à verificação e análise dos produtos apresentados, observando sua conformidade com:

- as normas técnicas aplicáveis;
- o Termo de Referência, o Manual de Análise e as Instruções de Projeto;
- os dados de entrada e premissas validados;
- as condicionantes técnicas, ambientais, fundiárias e operacionais dos trechos.

A metodologia proposta pela COMOL busca assegurar que os produtos já cheguem a esta etapa com elevado grau de maturidade técnica, reduzindo ciclos de revisão.

Tratamento de não conformidades e reapresentação

Caso sejam identificadas não conformidades, o tratamento das pendências será compreendido por:

- análise técnica detalhada das observações da GOINFRA;
- resposta individualizada a cada apontamento;
- revisão dirigida pelas disciplinas impactadas;
- revalidação interna com foco na eliminação da causa das inconsistências;
- atualização do controle de versões e identificação dos documentos alterados.

A reapresentação ocorrerá em nova emissão, acompanhada dos checklists completos das disciplinas modificadas e da identificação dos trechos alterados. Esse procedimento garante agilidade na resposta e controle efetivo do cronograma, evitando efeito cascata nas entregas.

Consolidação, aceitação, validação e aprovação

Após atendimento das observações, os produtos serão consolidados em sua versão correspondente à etapa. Os dados submetidos à validação serão objeto de Termo de Validação pela GEVAP; o Projeto Estrutural de OAE será objeto de Termo de Aprovação de OAE pela GEPAE; e o Orçamento Executivo será analisado pela GECOB. Concluída a 5ª Etapa, o projeto será encaminhado para análise e aceitação pela Gerência de Projetos de Construção de Rodovias, responsável pela emissão do Termo de Aceitação do Projeto. Atendidos os apontamentos e concluídos os procedimentos de Aceitação e Validação e as análises dos demais setores envolvidos, a Diretoria de Projetos de Obras Rodoviárias emitirá o Termo de Aprovação do Projeto.

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

Produtos e conteúdo mínimo por etapa

O encadeamento das etapas, dos respectivos entregáveis e dos ciclos de análise, aprovação e revisão está sintetizado no **ANEXO I**. Os produtos e entregas serão vinculados às cinco Etapas de Acompanhamento da seguinte forma:

1ª Etapa – Estudos Iniciais

No planejamento inicial serão entregues o Relatório de Atividades Preliminares; os Estudos Geológicos; o Diagnóstico Ambiental Prévio; e os dados históricos do pavimento existente. Na conclusão serão entregues os Estudos Topográficos; os Estudos de Tráfego; e os Levantamentos Especiais do pavimento.

Entregáveis: relatórios, registros, peças gráficas, arquivos de pontos, bases georreferenciadas, dados brutos e processados, memórias e resultados exigidos pelas IP-02, IP-04, IP-05, IP-12 e demais instruções aplicáveis, incluindo os elementos necessários aos procedimentos de validação.

2ª Etapa – Estudos de Greide

Serão entregues os Estudos Hidrológicos; a Minuta do Projeto Geométrico; a Concepção Estrutural de OAE; a documentação para solicitação de Declaração de Utilidade Pública; e a definição dos segmentos homogêneos, diagnóstico dos parâmetros funcionais e estruturais e estudos das camadas do pavimento.

Entregáveis: relatórios, cálculos hidrológicos, plantas, perfis, seções, concepções estruturais, cadastros das áreas atingidas, segmentação do pavimento e elementos justificativos suficientes para a análise das soluções que condicionam as etapas seguintes.

3ª Etapa – Estudos Complementares

Serão entregues os Estudos Geotécnicos; as Sondagens para OAE; a Concepção da Infraestrutura de OAE; e as alternativas de solução do Projeto de Restauração.

Entregáveis: boletins de sondagem, resultados de ensaios, perfis geotécnicos, parâmetros de projeto, concepção das fundações e comparação técnica e econômica das alternativas de restauração, com os elementos necessários à validação dos estudos e à aprovação da solução pela GEVAP.

4ª Etapa – Minutas de Projeto

Serão entregues as minutas do Projeto Geométrico; Terraplenagem; Pavimentação; Restauração; Drenagem e Obras de Arte Correntes; OAE; Sinalização e Obras Complementares; Desapropriação; Projeto Ambiental; Relatório de Componente Ambiental; Paisagismo; e Interferência de Iluminação e Rede Elétrica, acompanhadas dos quantitativos e memórias de cálculo.

Entregáveis: peças gráficas, memoriais descritivos e de cálculo, notas de serviço, especificações, estudos, relatórios, quantitativos e dados de entrada definidos nas respectivas Instruções de Projeto, em nível de desenvolvimento compatível com a análise das minutas e sua posterior consolidação.

5ª Etapa – Compatibilização

Serão entregues o Projeto Executivo; os Memoriais Descritivos das Obras; as Especificações Técnicas dos Materiais; os Memoriais de Cálculo dos Quantitativos; o Orçamento Executivo; e o Cronograma Físico-Financeiro de Execução da Obra.

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

Entregáveis: consolidação integral das disciplinas, compatibilização final dos documentos, quantitativos rastreáveis, orçamento, planejamento da obra e os elementos necessários à futura licitação e execução das intervenções.

Os produtos, conteúdos e a relação aos respectivos volumes constam, detalhadamente, no **ANEXO III**.

Padronização e organização da documentação

Todos os documentos serão organizados de forma estruturada, contemplando: projetos executivos completos por disciplina; memoriais descritivos e de cálculo; especificações técnicas; relatórios técnicos consolidados; estudos ambientais e documentação correlata; orçamento analítico e cronograma físico-financeiro. A consolidação será realizada de modo a garantir coerência entre todos os elementos e facilidade de consulta.

Os produtos serão organizados conforme o padrão técnico definido pela GOINFRA, incluindo:

- estruturação nos Volumes 1, 2, 3A, 3B, 3C, 3D, 3E, 4, 5 e 6, conforme a aplicabilidade;
- padronização da nomenclatura e identificação dos arquivos;
- indexação dos documentos;
- organização lógica das informações para leitura técnica;
- correspondência entre documentos gráficos, relatórios, memórias e planilhas.

A composição dos Volumes 1 a 6 consta no **ANEXO IV**.

Formatos de entrega

Os produtos serão disponibilizados nos formatos digitais editáveis e não editáveis definidos pelo Termo de Referência, pelo Manual e pelas Instruções de Projeto, contemplando:

- desenhos em DWG e DXF, inclusive os arquivos e superfícies exigidos para compatibilidade com AutoCAD Civil 3D e Topograph, conforme exigido pela IP-02;
- documentos técnicos em PDF e, quando aplicável, em formato editável;
- planilhas de quantitativos, orçamento e cronograma em formato editável;
- Pontos, bases georreferenciadas e demais dados nos formatos estabelecidos para cada disciplina.

Todos os arquivos serão entregues com organização que permita rastreabilidade, verificação e reutilização.

Entrega formal e validação

A entrega será formalizada junto à GOINFRA, incluindo o encaminhamento oficial dos produtos pelo Diário de Projetos, a disponibilização dos arquivos digitais e o suporte para esclarecimentos e atendimento das observações.

Após a emissão do Termo de Aprovação, a COMOL realizará apresentação formal do projeto à Diretoria, com duração de 3 a 10 minutos, destacando seus principais aspectos.

Ao término das atividades, a GOINFRA disporá de um conjunto completo de estudos e projetos executivos, devidamente organizado, compatibilizado e aprovado, apto a subsidiar a licitação das obras, o planejamento da execução e a gestão técnica do empreendimento.

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

D) RELAÇÃO DOS PRODUTOS (NTrp)

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

DECLARAÇÃO DOS PRODUTOS A SEREM ENTREGUES

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, inscrito no CPNJ sob nº 00.506.515/0001-68, neste ato representado por Epitácio Lima Filho, brasileiro, Engenheiro Civil, casado, em sua função de Sócio Administrador, declara, em cumprimento ao estabelecido no Edital de Concorrência Técnica e Preço nº 91/2026, sob as penalidades cabíveis, que cumprirá plenamente as seguintes combinações de produtos:

Tipo [I], Método DNER - IPR-719;
Tipo [III], Método Medina (Mecanicista Empírico) - DNIT IS-247;
Tipo [IV], Método Mecanicista - IPR-719.

Declaro, ainda concordar com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que cumpro plenamente os requisitos de habilitação definidos no edital.

Eusébio, 31 de julho de 2026

EPITACIO LIMA FILHO:20282931368
Assinado de forma digital por EPITACIO LIMA FILHO:20282931368
Dados: 2026.07.30 15:02:26 -03'00'

Nome: Epitácio Lima Filho
RG: 2004010222590 SSP/CE
CPF: 202.829.313-68
Cargo/função: Sócio Administrador

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

CONSIDERAÇÕES FINAIS

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

A elaboração dos Projetos Rodoviários de Duplicação dos trechos do **Grupo D26.1**, referentes à GO-164: **(I) Faina–Araguapaz**, com extensão aproximada de **49,00 km**, e **(II) Araguapaz–Mozarlândia**, com cerca de **41,40 km**, totalizando aproximadamente **90,40 km**, está alinhada ao **Planejamento Estratégico Institucional 2024–2027 da GOINFRA**, atualmente vigente e revisado em dezembro de 2025. O instrumento orienta a modernização e a ampliação da infraestrutura estadual, com foco na excelência técnica, na eficiência da gestão pública, na responsabilidade socioambiental e na segurança e conectividade da malha rodoviária goiana. A GO-164 constitui importante eixo de integração do Noroeste goiano e do Vale do Araguaia, conectando centros urbanos, propriedades rurais, assentamentos, acessos vicinais e polos agropecuários e industriais. A circulação de veículos comerciais, caminhões boiadeiros, cargas frigorificadas, insumos agrícolas e transporte coletivo reforça a necessidade de ampliar a capacidade operacional, melhorar as condições de ultrapassagem e reduzir os conflitos existentes nos acessos, interseções, travessias urbanas e aproximações das Obras de Arte Especiais. Nesse contexto, a contratação está diretamente vinculada à missão institucional da GOINFRA de **promover o desenvolvimento estadual mediante obras públicas executadas com qualidade e eficiência, em atendimento ao interesse público**. Os projetos de duplicação contribuirão para elevar a segurança viária, a capacidade e a confiabilidade operacional da GO-164, favorecer o escoamento da produção e fortalecer a integração regional, mediante soluções geométricas, estruturais, hidráulicas, ambientais e fundiárias orientadas pela excelência técnica, pela aplicação eficiente dos recursos públicos e pela responsabilidade socioambiental.

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

REFERÊNCIAS

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES – GOINFRA. Arquivos do Sistema Rodoviário Estadual – julho de 2025. Goiânia: GOINFRA, 2025. Disponível em: https://www.goinfra.go.gov.br/arquivos-de-sistema-rodoviario-estadual-julho-2025/396. Acesso em: 23 jul. 2026.

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES – GOINFRA. Consulta à largura da faixa de domínio de rodovia estadual. Goiânia: GOINFRA, [s.d.]. Disponível em: https://www.goinfra.go.gov.br/como-posso-consultar-a-largura-da-faixa-de-dominio-de-uma-rodovia-estadual/433. Acesso em: 23 jul. 2026.

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES – GOINFRA. Faixa de domínio. Goiânia: GOINFRA, [s.d.]. Disponível em: https://www.goinfra.go.gov.br/faixa-de-dominio/371. Acesso em: 23 jul. 2026.

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES – GOINFRA. IP-08 – Instrução de Projeto Rodoviário: Projeto Geométrico. Goiânia: GOINFRA, 2018. Disponível em: https://www.goinfra.go.gov.br/arquivos/arquivos/Normas/PROJETOS/IP_08_2018_001_GOINFRA_Proje.pdf. Acesso em: 23 jul. 2026.

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES – GOINFRA. Relatório de Vistoria Técnica: GO-164, trecho Araguapaz–Mozarlândia, km 0,00 ao km 41,40. Goiânia: GOINFRA, 2024.

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES – GOINFRA. Relatório de Vistoria Técnica: GO-164, trecho Faina–Araguapaz. Goiânia: GOINFRA, 2024.

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES – GOINFRA. Revisão do Planejamento Estratégico Institucional 2024–2027. Goiânia: GOINFRA, 2025. Disponível em: https://www.goinfra.go.gov.br/arquivos/plano_estrategico/revisao_planejamento_estrategico.pdf. Acesso em: 23 jul. 2026.

AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES – GOINFRA. Termo de Referência para elaboração dos Projetos Rodoviários de Duplicação do Grupo D26.1 – GO-164: Faina–Araguapaz e Araguapaz–Mozarlândia. Goiânia: GOINFRA, [2026].

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Manual de acesso de propriedades marginais a rodovias federais. Rio de Janeiro: DNIT, 2006. 75 p. Publicação IPR 728.

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Manual de projeto de acessos de áreas lindeiras a rodovias federais. 2. ed. Brasília, DF: DNIT, 2024. Publicação IPR 728.

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. Manual de projeto de interseções. 2. ed. Rio de Janeiro: DNIT, 2005. 528 p. Publicação IPR 718.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cidades e Estados: Araguapaz (GO). Rio de Janeiro: IBGE, [s.d.]. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/go/araguapaz.html. Acesso em: 26 jul. 2026.

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cidades e Estados: Faina (GO). Rio de Janeiro: IBGE, [s.d.]. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/go/faina.html. Acesso em: 26 jul. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cidades e Estados: Mozarlândia (GO). Rio de Janeiro: IBGE, [s.d.]. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/go/mozarlandia.html. Acesso em: 26 jul. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Estimativas da população residente nos municípios brasileiros com data de referência em 1º de julho de 2025. Rio de Janeiro: IBGE, 2025. Disponível em: https://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2025/. Acesso em: 26 jul. 2026.

INSTITUTO MAURO BORGES DE ESTATÍSTICAS E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS – IMB. BDE-Goiás: Banco de Dados Estatísticos do Estado de Goiás. Goiânia: IMB/SGG, [s.d.]. Disponível em: https://www.imb.go.gov.br/bde. Acesso em: 26 jul. 2026.

INSTITUTO MAURO BORGES DE ESTATÍSTICAS E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS – IMB. Produto Interno Bruto dos Municípios Goianos – 2023. Goiânia: IMB/SGG, 2025. Disponível em: https://goias.gov.br/imb/. Acesso em: 26 jul. 2026.

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

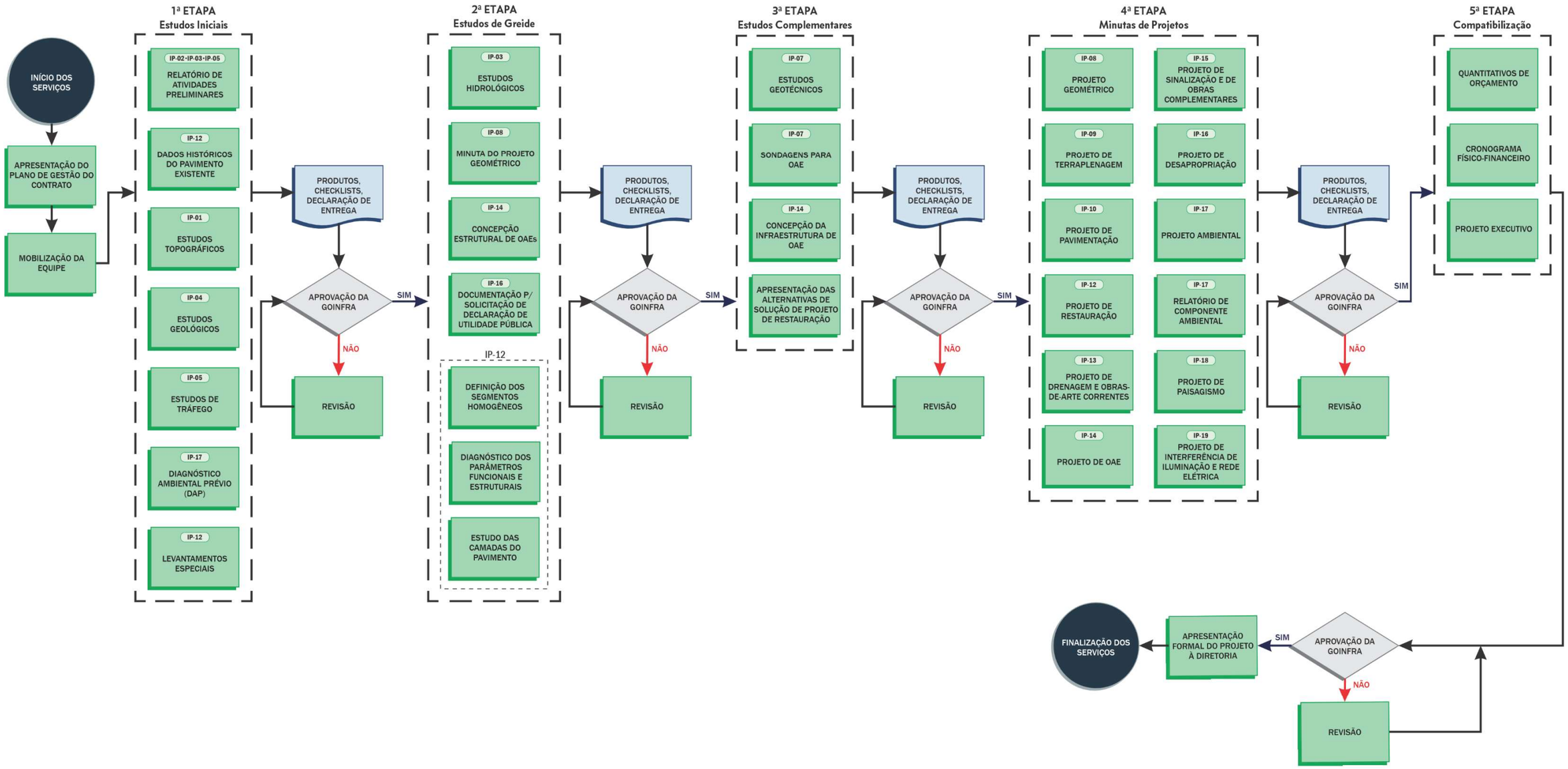
ANEXOS

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

ANEXO I - FLUXOGRAMA SIMPLIFICADO DOS SERVIÇOS

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

FLUXOGRAMA SIMPLIFICADO DOS SERVIÇOS



LEGENDA

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929

Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

ANEXO II - CRONOGRAMA DE UTILIZAÇÃO E MOBILIZAÇÃO DA EQUIPE

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

ETAPA	PRODUTO	EQUIPE	DIAS CORRIDOS							
			30	60	90	120	150	180	210	240
1 - Estudos iniciais (planejamento inicial)	Relatório de Atividades Preliminares	Coordenador Geral Engenheiro Civil	100%							
	Estudos Geológicos	Engenheiro Civil Técnico de Campo	100%							
	Diagnóstico Ambiental Prévio (DAP)	Engenheiro Civil Engenheiro Ambiental	100%							
	Dados históricos do pavimento existente	Engenheiro Civil Auxiliar de Engenharia	100%							
1 - Estudos iniciais (conclusão)	Estudos Topográficos	Engenheiro Civil Topógrafo Auxiliar de Topografia		100%						
	Estudos de Tráfego	Engenheiro Civil Auxiliar de Engenharia Técnico de Campo		100%						
	Levantamentos especiais	Engenheiro Civil Auxiliar de Engenharia Técnico de Campo		100%						
2 - Estudos de greide	Estudos Hidrológicos	Engenheiro Civil Auxiliar de Engenharia			100%					
	Minuta do Projeto Geométrico	Engenheiro Civil Auxiliar de Engenharia Projetista			100%					
	Concepção Estrutural de Obras de Arte Especiais (OAE)	Engenheiro Civil Auxiliar de Engenharia Projetista			100%					
	Documentação para solicitação de Decreto de Utilidade Pública - (DUP)	Engenheiro Civil Auxiliar de Engenharia			100%					
	Definição dos segmentos homogêneos, diagnóstico dos parâmetros funcionais e estruturais, estudos das camadas do pavimento	Engenheiro Civil Auxiliar de Engenharia			100%					
3 - Estudos complementares	Estudos Geotécnicos	Engenheiro Civil Técnico de Campo					100%			
	Sondagens para OAE	Engenheiro Civil Técnico de Campo				50%	50%			
	Concepção da Infraestrutura de OAE	Engenheiro Civil Auxiliar de Engenharia Projetista					100%			
	Apresentação das alternativas de solução de projeto de restauração	Engenheiro Civil					100%			

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

ETAPA	PRODUTO	EQUIPE	DIAS CORRIDOS							
			30	60	90	120	150	180	210	240
4 - Minutas de Projeto	Projeto Geométrico	Engenheiro Civil Auxiliar de Engenharia Projetista							100%	
	Projeto de Terraplenagem	Engenheiro Civil Auxiliar de Engenharia Projetista							100%	
	Projeto de Pavimentação	Engenheiro Civil Auxiliar de Engenharia Projetista							100%	
	Projeto de Restauração	Engenheiro Civil Auxiliar de Engenharia Projetista							100%	
	Projeto de Drenagem e Obras-de-Arte Correntes	Engenheiro Civil Auxiliar de Engenharia Projetista							100%	
	Projeto de Obras de Artes Especiais	Engenheiro Civil Auxiliar de Engenharia Projetista							100%	
	Projeto de Sinalização e de Obras Complementares	Engenheiro Civil Auxiliar de Engenharia Projetista							100%	
	Projeto de Desapropriação	Engenheiro Civil Auxiliar de Engenharia Projetista							100%	
	Projeto Ambiental	Engenheiro Ambiental Auxiliar de Engenharia Projetista							100%	
	Relatório de Componente Ambiental	Engenheiro Ambiental Auxiliar de Engenharia							100%	
	Projeto de Paisagismo	Engenheiro Ambiental Auxiliar de Engenharia Projetista							100%	
	Projeto de Interferência de Iluminação e Rede Elétrica	Engenheiro Civil Auxiliar de Engenharia Projetista							100%	
	Quantitativos e memória de cálculo das minutas	Engenheiro Civil Auxiliar de Engenharia							100%	
5 - Compatibilização	Projeto Executivo	Coordenador Geral Engenheiro Civil Auxiliar de Engenharia Projetista								100%
	Memoriais Descritivos das Obras	Coordenador Geral Engenheiro Civil Auxiliar de Engenharia								100%
	Especificação Técnica dos Materiais	Coordenador Geral Engenheiro Civil Auxiliar de Engenharia								100%
	Memoriais de Cálculo dos Quantitativos	Coordenador Geral Engenheiro Civil Auxiliar de Engenharia								100%
	Orçamento Executivo	Coordenador Geral Engenheiro Civil Auxiliar de Engenharia								100%
	Cronograma Físico-Financeiro de Execução da Obra	Coordenador Geral Engenheiro Civil Auxiliar de Engenharia								100%

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

ANEXO III - RESUMO DOS PRODUTOS, ETAPAS E VOLUMES

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

ETAPA	PRODUTO	CONTEÚDO	REFERÊNCIAS	VOLUME(S)
1 - Estudos iniciais (planejamento inicial)	Relatório de Atividades Preliminares	Plano de Trabalho; mobilização; reconhecimento dos trechos; avaliação dos dados disponíveis; metodologia; programação dos levantamentos; organização das frentes; condicionantes iniciais; cronograma detalhado; riscos e interferências preliminares.	TR; IP-02, IP-03 e IP-05	Vol. 1
	Estudos Geológicos	Histórico de implantação, restaurações, manutenções e intervenções; soluções anteriormente executadas; registros de desempenho; ocorrências relevantes; informações disponíveis sobre tráfego e estrutura do pavimento.	TR; IP-12	Vol. 1
	Diagnóstico Ambiental Prévio (DAP)	Caracterização geológica regional e local; unidades geológicas; litologia; estruturas; materiais disponíveis; condicionantes de cortes, aterros, drenagem e fundações; áreas suscetíveis a instabilidades.	TR; IP-04	Vol. 1
	Dados históricos do pavimento existente	Caracterização preliminar dos meios físico, biótico e socioeconômico; recursos hídricos; APPs; vegetação; áreas protegidas; passivos; condicionantes e restrições ambientais à implantação da duplicação.	TR; IP-17	Vol. 3D
1 - Estudos iniciais (conclusão)	Estudos Topográficos	Rede de apoio e marcos geodésicos; levantamento planialtimétrico cadastral; modelo digital do terreno; eixo, bordos, faixa de domínio, acessos, edificações, drenagens, OAEs e interferências; perfis, seções e cadastros.	TR; IP-02	Vols. 1 e 2
	Estudos de Tráfego	Contagens volumétricas e classificadas; movimentos direcionais; composição veicular; projeções; capacidade e nível de serviço; veículo de projeto; número N; subsídios às interseções, pavimentação e OAEs.	TR; IP-05	Vol. 1
	Levantamentos especiais do pavimento	LVC; IRI; deflectometria; inventário das condições de superfície; identificação e localização dos defeitos; resultados por estaca ou quilômetro; tratamento e consolidação dos parâmetros funcionais e estruturais.	TR; IP-12 e IP-06, quando aplicável	Vol. 3C, síntese no Vol. 1
2 - Estudos de greide	Estudos Hidrológicos	Delimitação e caracterização das bacias; dados pluviométricos e fluviométricos; tempos de concentração; chuvas de projeto; vazões; períodos de retorno; verificação das travessias e parâmetros para drenagem, OAC e OAEs.	TR; IP-03	Vols. 1 e 2
	Minuta do Projeto Geométrico	Eixo e greide preliminares; seção transversal; velocidade diretriz; curvas horizontais e verticais; superelevação; superlargura; canteiro central; acessos, retornos, interseções e alternativas de implantação.	TR; IP-08	Vols. 1 e 2
	Concepção Estrutural de Obras de Arte Especiais (OAE)	Caracterização das estruturas; sistema estrutural preliminar; extensão; número e disposição dos vãos; alternativas de ampliação, reforço, substituição ou ponte paralela; construtibilidade e manutenção do tráfego.	TR; IP-14	Vols. 1 e 2
	Documentação para solicitação de Decreto de Utilidade Pública - (DUP)	Delimitação preliminar das áreas necessárias; faixa de domínio projetada; identificação cadastral das áreas afetadas; plantas, quadros e memoriais necessários à Declaração de Utilidade Pública.	TR; IP-16	Vol. 6
	Definição dos segmentos homogêneos, diagnóstico dos parâmetros funcionais e estruturais, estudos das camadas do pavimento	Segmentação homogênea; integração dos levantamentos funcionais, estruturais e geotécnicos; caracterização das camadas existentes; diagnóstico dos mecanismos de deterioração; parâmetros para o Projeto de Restauração.	TR; IP-12	Vols. 1 e 3C
3 - Estudos complementares	Estudos Geotécnicos	Investigações do subleito; empréstimos; jazidas; areais e pedreiras; sondagens e ensaios; tratamento estatístico; classificação dos materiais; parâmetros para terraplenagem, pavimentação e restauração; fontes e DMTs.	TR; IP-07	Vol. 3B, interpretação no Vol. 1
	Sondagens para OAE	Plano e localização dos furos; boletins; perfis; profundidades; resistência à penetração; níveis d'água; amostras; ensaios; laudos e parâmetros geotécnicos para o dimensionamento das fundações.	TR; IP-07 e IP-14	Vol. 3B
	Concepção da Infraestrutura de OAE	Alternativas de fundação; encontros; pilares; contenções; aparelhos de apoio; compatibilidade com o perfil geotécnico; premissas de execução, estabilidade e durabilidade.	TR; IP-14	Vols. 1, 2 e 3E
	Apresentação das alternativas de solução de projeto de restauração	Comparação técnica e econômica das alternativas; intervenções superficiais e estruturais; reforços e reconstruções; desempenho e vida útil; construtibilidade; custos comparativos e justificativa da solução recomendada.	TR; IP-12	Vol. 1
4 - Minutas de Projeto	Projeto Geométrico	Concepção e justificativa; planta e perfil; eixo estaqueado; greide; curvas; superelevação; superlargura; seções típicas; interseções; retornos; acessos; canteiro central e compatibilização multidisciplinar.	TR; IP-08	Vol. 1, 2 e 3A
	Projeto de Terraplenagem	Concepção; perfil geotécnico; seções típicas; volumes de corte e aterro; classificação dos materiais; movimentação e distribuição de massas; empréstimos; bota-foras; DMTs; estabilidade e quantitativos.	TR; IP-09	Vols. 1, 2, 3A e 4
	Projeto de Pavimentação	Dimensionamento da estrutura; seções típicas; materiais e espessuras; soluções por segmento; fontes de materiais e DMTs; memória de cálculo; plano de execução; quantitativos e especificações.	TR; IP-10	Vols. 1, 2 e 4
	Projeto de Restauração	Soluções por segmento homogêneo; fresagem; recomposição; reforço; reconstruções localizadas; tratamento de defeitos; dimensionamento; seções; esquema linear; memórias e quantitativos.	TR; IP-12	Vols. 1, 2, 3C e 4
	Projeto de Drenagem e Obras-de-Arte Correntes	Concepção e dimensionamento hidráulico; drenagem superficial e profunda; bueiros; valetas; sarjetas; descidas d'água; dissipadores; plantas, perfis, detalhes, notas de serviço, especificações e quantitativos.	TR	Vols. 1, 2 e 4
	Projeto de Obras de Artes Especiais	Geometria; fundações; infraestrutura; mesoestrutura; superestrutura; formas; armaduras e protensão; aparelhos de apoio; juntas; drenagem; sinalização; método executivo; manutenção do tráfego e quantitativos.	TR	Vols. 1, 2, 3E e 4
	Projeto de Sinalização e de Obras Complementares	Sinalização horizontal e vertical; dispositivos auxiliares; defensas; barreiras; cercas; balizadores; dispositivos de segurança; localização; detalhes; notas de serviço; especificações e quantitativos.	TR	Vols. 1, 2 e 4
	Projeto de Desapropriação	Cadastro das áreas e propriedades afetadas; faixa de domínio; plantas cadastrais individuais; memoriais descritivos; quadros de áreas; identificação dos proprietários e estimativas de valores.	TR	Vol. 6
	Projeto Ambiental	Medidas de prevenção, mitigação, compensação e recuperação; tratamento de passivos; controle de erosão e assoreamento; proteção de APPs; recuperação de áreas degradadas; passagens de fauna; tratamento de jazidas, empréstimos, bota-foras e áreas de apoio; estudos, planos e programas aplicáveis ao licenciamento.	TR; IP-17	Vols. 2, 3D, 4 e 5, conforme o conteúdo
	Relatório de Componente Ambiental	Consolidação dos levantamentos ambientais; caracterização dos meios físico, biótico e socioeconômico; passivos; condicionantes; impactos; medidas mitigadoras e soluções ambientais incorporadas aos projetos.	TR	Vol. 3D, estudos complementares no Vol 5
	Projeto de Paisagismo	Concepção paisagística; espécies; localização; técnicas de plantio e conservação; tratamento de canteiros e taludes; integração com a fauna, segurança viária e recuperação ambiental; quantitativos.	TR	Vols. 1, 2, 3D e 4
	Projeto de Interferência de Iluminação e Rede Elétrica	Cadastro das redes; identificação e tratamento das interferências; remanejamentos; postes e circuitos; iluminação de interseções e pontos definidos; memória de cálculo; detalhes e quantitativos.	TR	Vols. 1, 2 e 4
	Quantitativos e memória de cálculo das minutas	Quadros de Dados de Entrada por disciplina; critérios e memórias de cálculo; rastreabilidade entre desenhos, notas de serviço, resumos e quantitativos preliminares; incorporação das revisões.	TR	Vol. 4
5 - Compatibilização	Projeto Executivo	Compatibilização de todos os estudos e projetos; tratamento das interfaces; incorporação das correções; coerência entre disciplinas; consolidação dos cadernos finais; documentação necessária à execução integral da obra.	TR	Vols. 1, 2, 3A, 3B, 3C, 3D, 3E, 4, 5 e 6
	Memoriais Descritivos das Obras	Descrição integrada do empreendimento; concepções; características técnicas; métodos executivos; condicionantes; interfaces; manutenção do tráfego; sequência de execução e justificativas das soluções.	TR	Vol. 1
	Especificação Técnica dos Materiais	Requisitos de materiais e serviços; métodos executivos; controle tecnológico; critérios de aceitação, medição e pagamento; referências normativas e especificações particulares.	TR; IPs aplicáveis	Vols. 1 e 4
	Memoriais de Cálculo dos Quantitativos	Memórias detalhadas por disciplina; Quadros de Dados de Entrada; fórmulas e critérios; rastreabilidade entre projeto, notas de serviço, quantitativos e orçamento final.	TR	Vol. 4
	Orçamento Executivo	Planilhas com e sem desoneração; serviços; quantidades; preços unitários; composições; transportes; preços novos; custos; encargos e demais elementos do orçamento da obra.	TR	Vol. 4
	Cronograma Físico-Financeiro de Execução da Obra	Prazo global e parcial; sequência executiva; dependências; plano de ataque; logística e manutenção do tráfego; condições climáticas; mobilização; equipamentos; equipes e distribuição físico-financeira.	TR	Vol. 4

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

ANEXO IV - CONTEÚDO DOS VOLUMES DO PROJETO EXECUTIVO

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

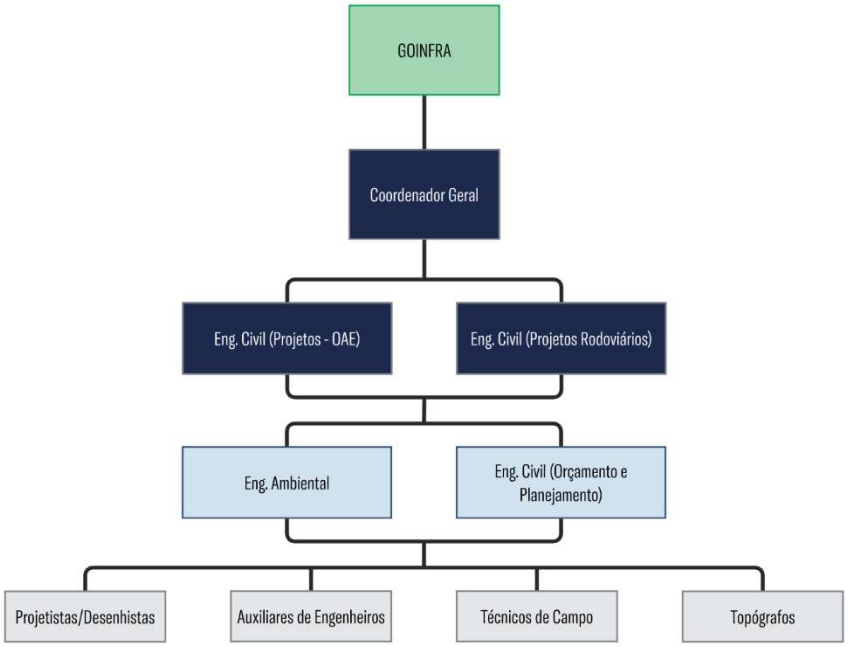
VOLUME	DESCRIÇÃO	OBJETIVO	CONTEÚDO
Volume 1	Relatório de Projeto	Consolidar a memória descritiva, as metodologias, os resultados, os dimensionamentos, as concepções e as justificativas dos estudos e projetos.	Índice; apresentação do projeto e dos volumes componentes; mapa de situação; caracterização da rodovia e dos trechos; descrição dos levantamentos e estudos; dados e resultados obtidos; concepção e justificativa das soluções; metodologias e dimensionamentos de cada disciplina; condicionantes e interfaces; memoriais descritivos; declarações de responsabilidade e respectivas ARTs.
Volume 2	Projetos Executivos	Reunir a documentação gráfica, notas de serviço, quadros e detalhamentos necessários à execução integral das soluções projetadas.	Índice; mapa de situação; planilha geral de quantidades; quadro de características técnicas e operacionais; plantas e perfis do Projeto Geométrico; interseções, retornos e acessos; seções e esquemas de Terraplenagem; soluções de Pavimentação e Restauração; formas, armaduras e detalhes de OAEs; plantas, detalhes e notas de Drenagem e OAC; Sinalização e Obras Complementares; medidas ambientais representáveis graficamente; Paisagismo; Iluminação e Rede Elétrica; canteiros, áreas de apoio e acessos.
Volume 3A	Notas de Serviço e Volume de Terraplenagem	Consolidar as informações de locação, as notas de serviço e os cálculos de cubação da terraplenagem.	Índice; mapa de situação; notas de serviço por estaca e pontos notáveis; elementos de locação; áreas de corte e aterro; cálculo dos volumes por estaca; volumes em pontos notáveis; dados utilizados na distribuição e movimentação dos materiais.
Volume 3B	Estudos Geotécnicos	Reunir os dados, boletins, ensaios, registros e resultados das investigações geotécnicas da rodovia, do pavimento e das OAEs.	Índice; mapa de situação; estudo do subleito; boletins de sondagem; resumos dos ensaios e planilhas estatísticas; estudos de empréstimos, jazidas, areais e pedreiras; fontes de materiais; investigações do pavimento existente; sondagens e laudos de OAEs; perfis geológico-geotécnicos; níveis d'água; resultados laboratoriais; misturas estudadas e registros fotográficos.
Volume 3C	Levantamentos Especiais	Consolidar os levantamentos empregados na avaliação funcional e estrutural do pavimento existente.	Índice; mapa de situação; resultados do Levantamento Visual Contínuo por estaca e quilômetro; inventário dos defeitos; resultados do Índice de Irregularidade Longitudinal - IRI; resultados de deflectometria; registros dos levantamentos; planilhas de tratamento dos dados; parâmetros utilizados na definição dos segmentos homogêneos e das soluções de restauração.
Volume 3D	Componentes Ambientais	Consolidar o diagnóstico ambiental diretamente relacionado à faixa de domínio, à área de influência e às soluções incorporadas ao projeto rodoviário.	Índice; mapa de situação; Diagnóstico Ambiental Prévio; dados secundários e primários aplicáveis; caracterização dos meios físico, biótico e socioeconômico; passivos ambientais; condicionantes; áreas sensíveis; APPs; recursos hídricos; vegetação; interferências; medidas mitigadoras; quantificação das soluções; recuperação de áreas; dispositivos e medidas ambientais integrados aos projetos de engenharia.
Volume 3E	Memorial de Cálculos Estruturais	Demonstrar as premissas, análises, dimensionamentos e verificações de segurança, utilização e durabilidade das OAEs.	Índice; referências normativas; parâmetros de projeto e durabilidade; descrição dos sistemas estruturais; propriedades dos materiais; hipóteses de cálculo; ações e esforços solicitantes; coeficientes; combinações de Estado Limite Último e Estado Limite de Serviço; dimensionamento e verificação das fundações, infraestrutura, mesoestrutura e superestrutura; taxas de trabalho; deformações; estabilidade; compatibilidade das fundações com as condições geotécnicas.
Volume 4	Orçamento e Planejamento	Consolidar os quantitativos, custos, composições, especificações particulares e o planejamento físico-financeiro da execução da obra.	Índice; mapa de situação; planilha orçamentária com desoneração; planilha sem desoneração; composições de preços unitários; preços novos e pesquisas aplicáveis; Quadros de Dados de Entrada; memórias de cálculo dos quantitativos de cada disciplina; critérios de medição; transportes e DMTs; plano de execução; plano de ataque; mobilização; cronograma físico-financeiro; especificações particulares de materiais e serviços.
Volume 5	Estudos Ambientais	Reunir os estudos, planos, programas, projetos, relatórios, mapas e demais documentos necessários ao enquadramento e ao licenciamento ambiental do empreendimento.	Enquadramento ambiental e definição das licenças e autorizações aplicáveis; simulação e documentação do Sistema Ipê; estudos diagnósticos com dados primários e secundários dos meios físico, biótico e socioeconômico; estudos de fauna e flora; inventário florestal; áreas de supressão vegetal e corte de árvores isoladas; estudos de percepção socioambiental; relatório dos imóveis afetados; Memorial de Caracterização do Empreendimento - MCE; Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS; Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD; planos de controle ambiental; afugentamento, resgate e soltura de fauna; resgate de flora; cercamento e passagens de fauna; sinalização e monitoramento da fauna; avaliação da eficácia das medidas mitigadoras; estudos arqueológicos, espeleológicos, paisagísticos e complementares, quando aplicáveis; FCA e documentação do IPHAN; projetos de compensação; mapas do empreendimento; arquivos vetoriais de AI, ADA, faixa de domínio, APPs, reservas legais, ASV, CAI, compensações, áreas de apoio, empréstimos, bota-foras e acessos; documentação necessária ao protocolo e atendimento das exigências dos órgãos ambientais.
Volume 6	Projeto de Desapropriação	Consolidar as delimitações, cadastros, proprietários, áreas e valores referentes aos imóveis atingidos pela implantação da rodovia.	Índice; mapa de situação; planta geral da faixa de domínio, com eixo, estaqueamento, bordos e propriedades afetadas; Quadro Resumo das Áreas a Desapropriar (Modelo 03); Planta Cadastral Individual de cada propriedade (Modelo 01); Memorial Descritivo (Modelo 02); Estimativa Preliminar de Valor (Modelo 04); identificação das propriedades e dos proprietários; áreas totais e atingidas; benfeitorias; documentação cadastral e informações necessárias à DUP.

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

ANEXO V - ORGANOGRAMA DA EQUIPE TÉCNICA

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

ORGANOGRAMA DA EQUIPE TÉCNICA



LEGENDA

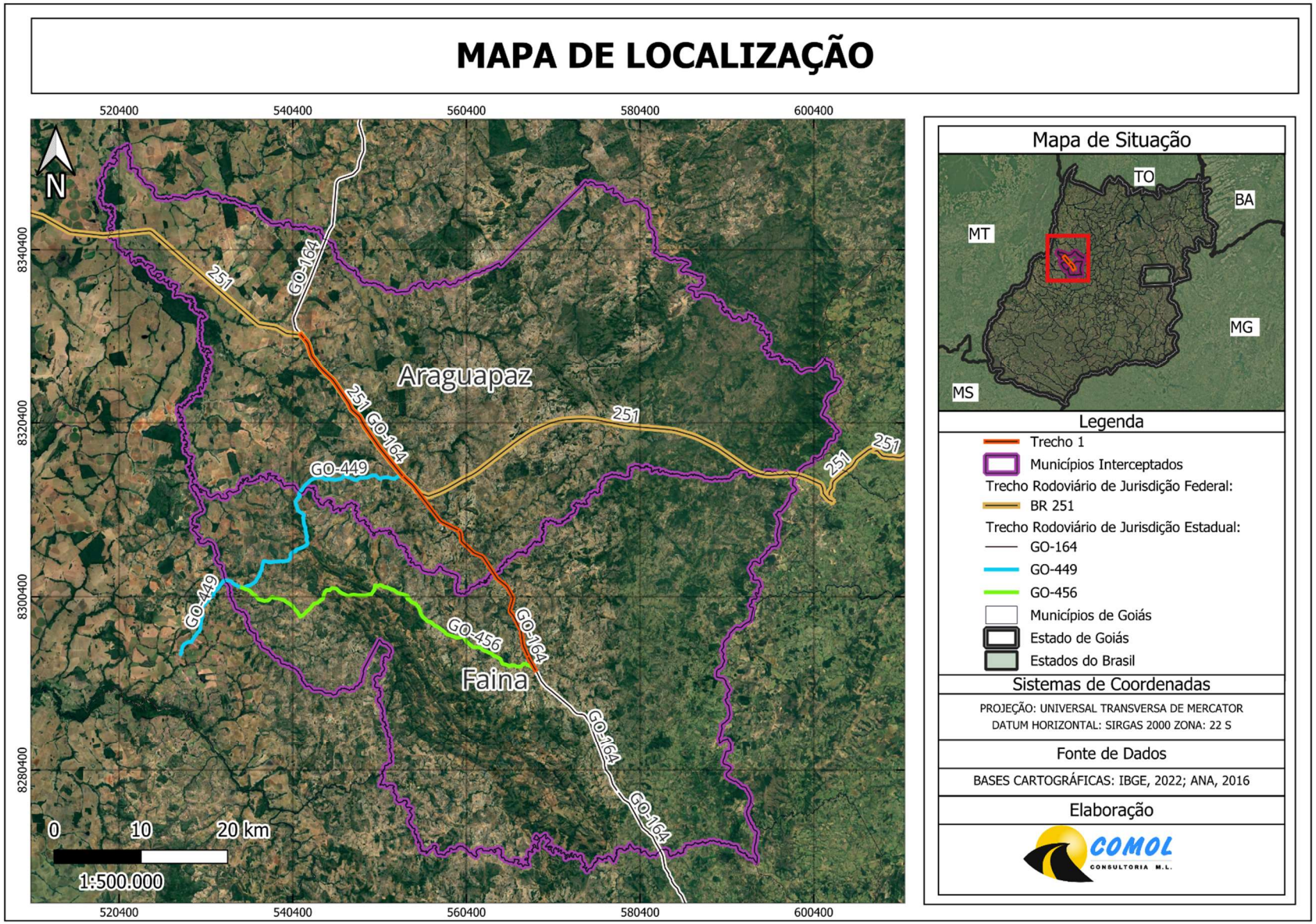
- Profissionais-chave
- Equipe opcional técnica complementar
- Equipe de apoio

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

ANEXO VI - MAPAS TEMÁTICOS

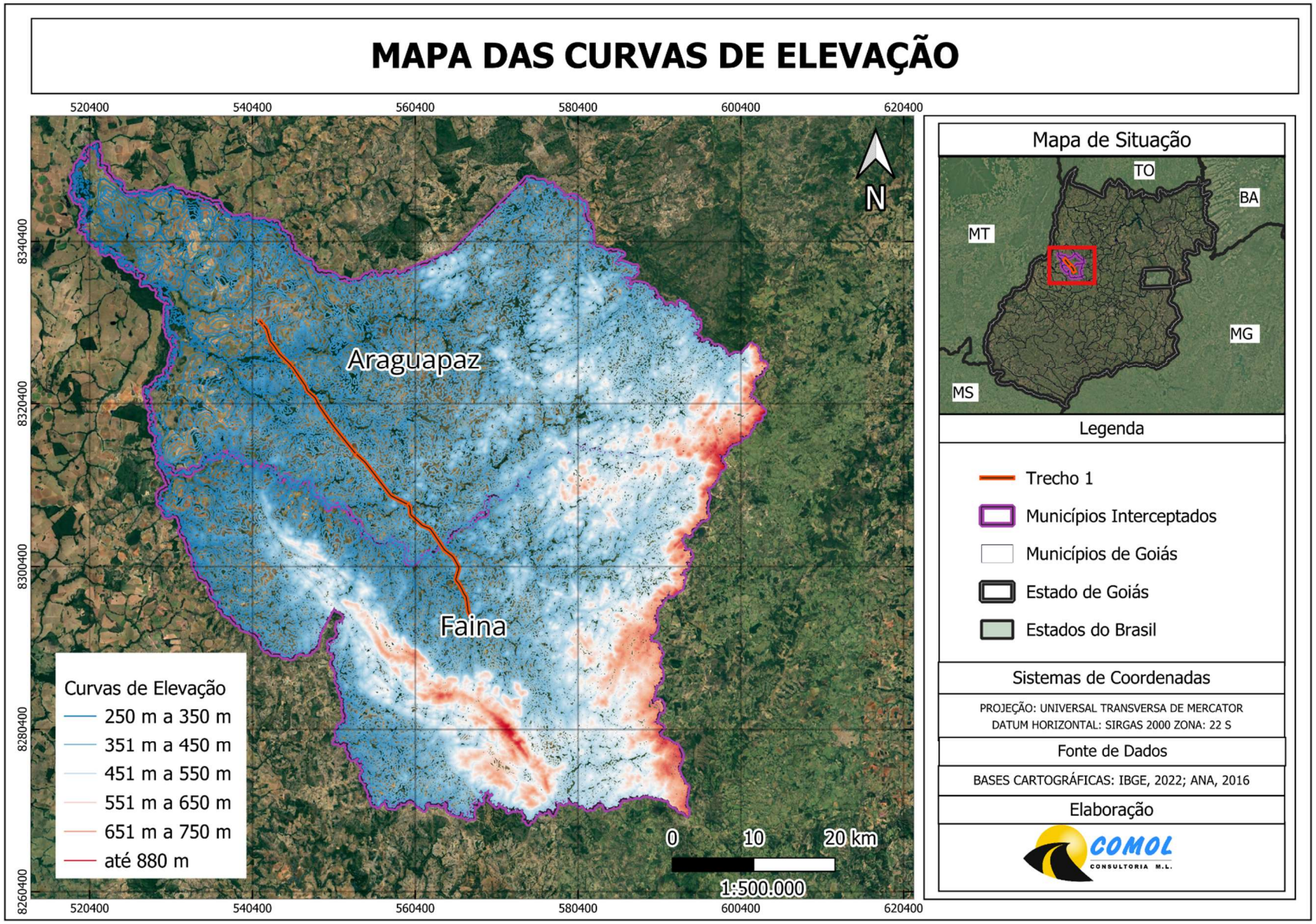
COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

MAPA T1 – 01 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO



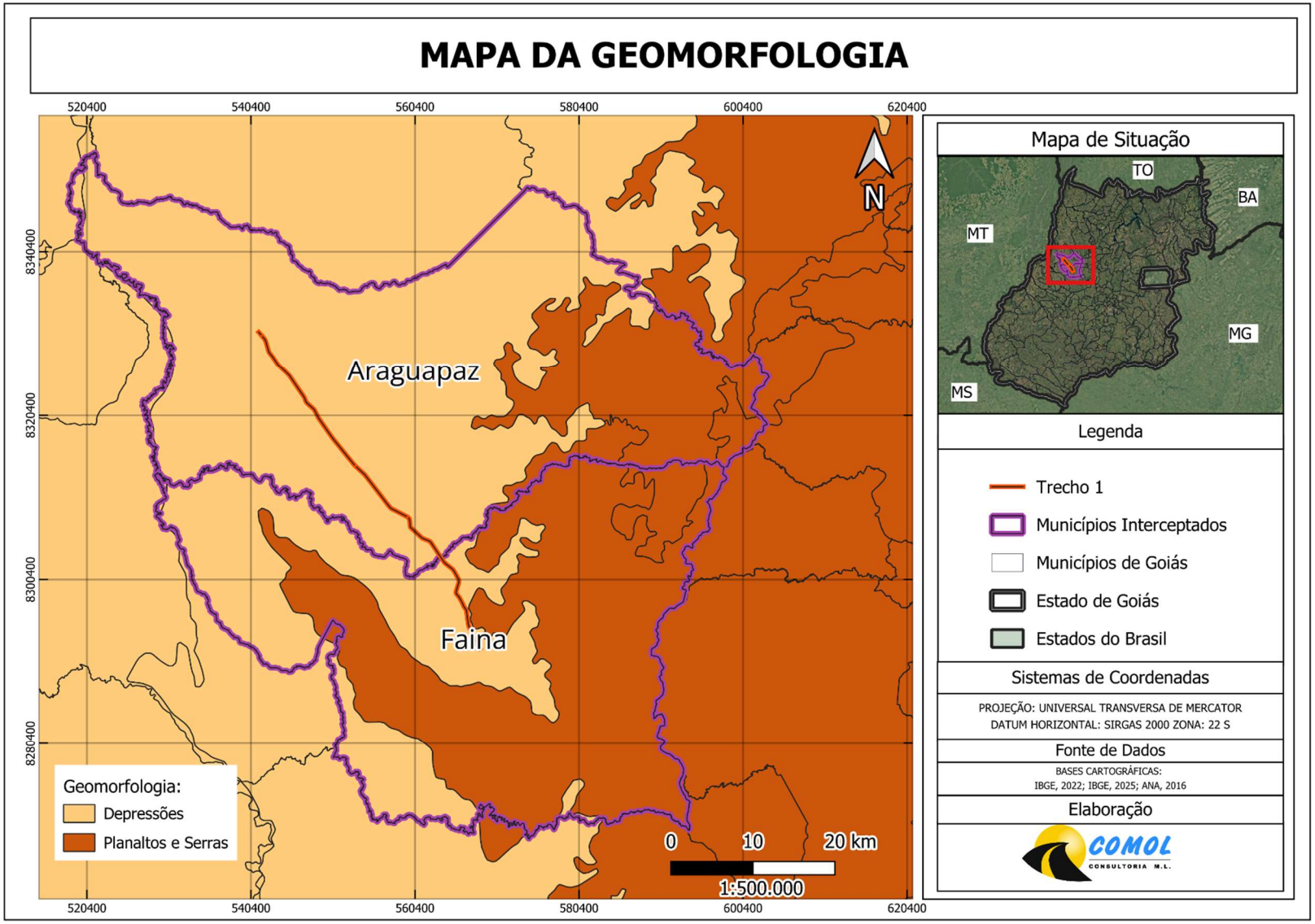
COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

MAPA T1 – 02 – MAPA DAS CURVAS DE LOCALIZAÇÃO



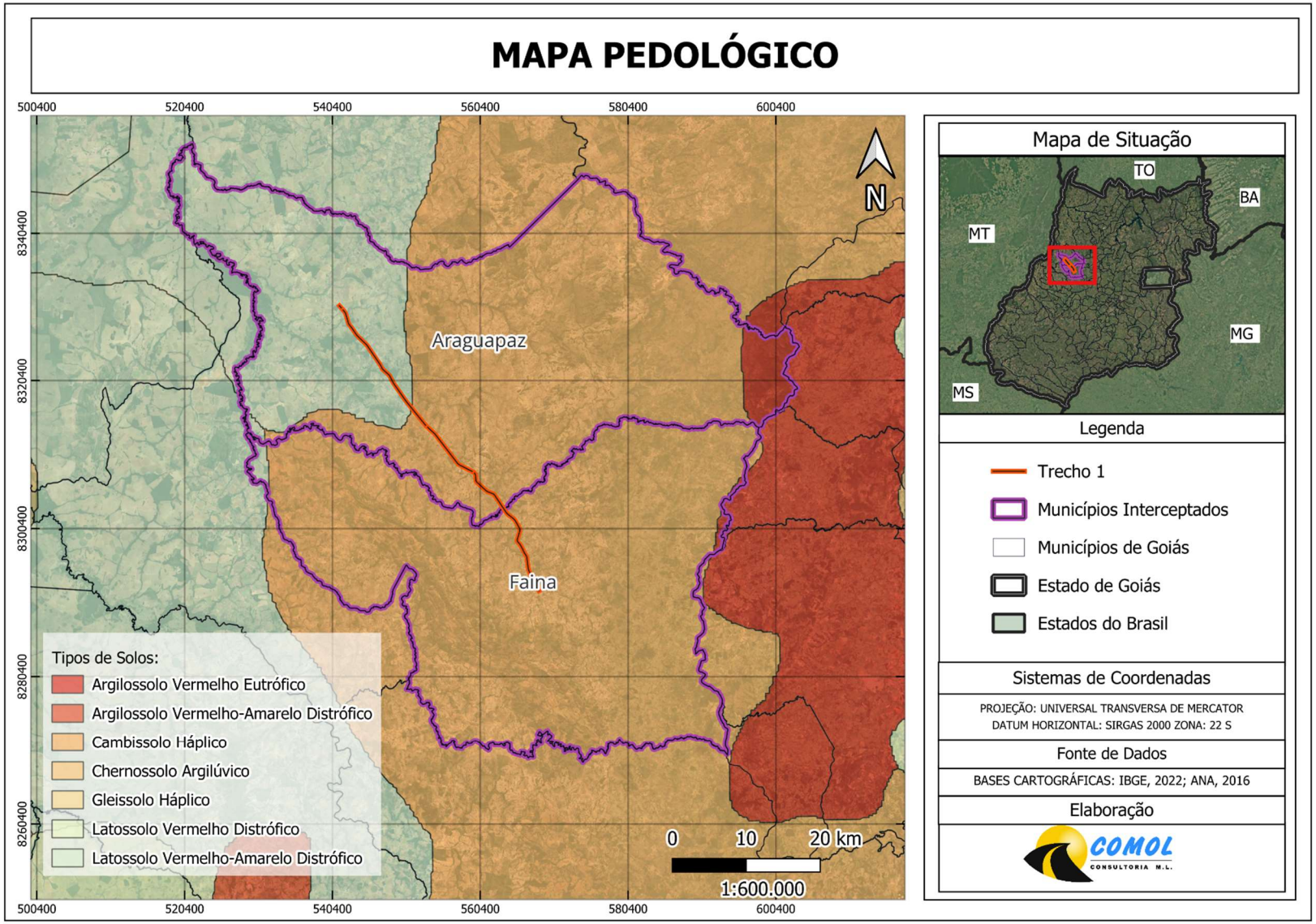
COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

MAPA T1 – 03 – MAPA DA GEOMORFOLOGIA



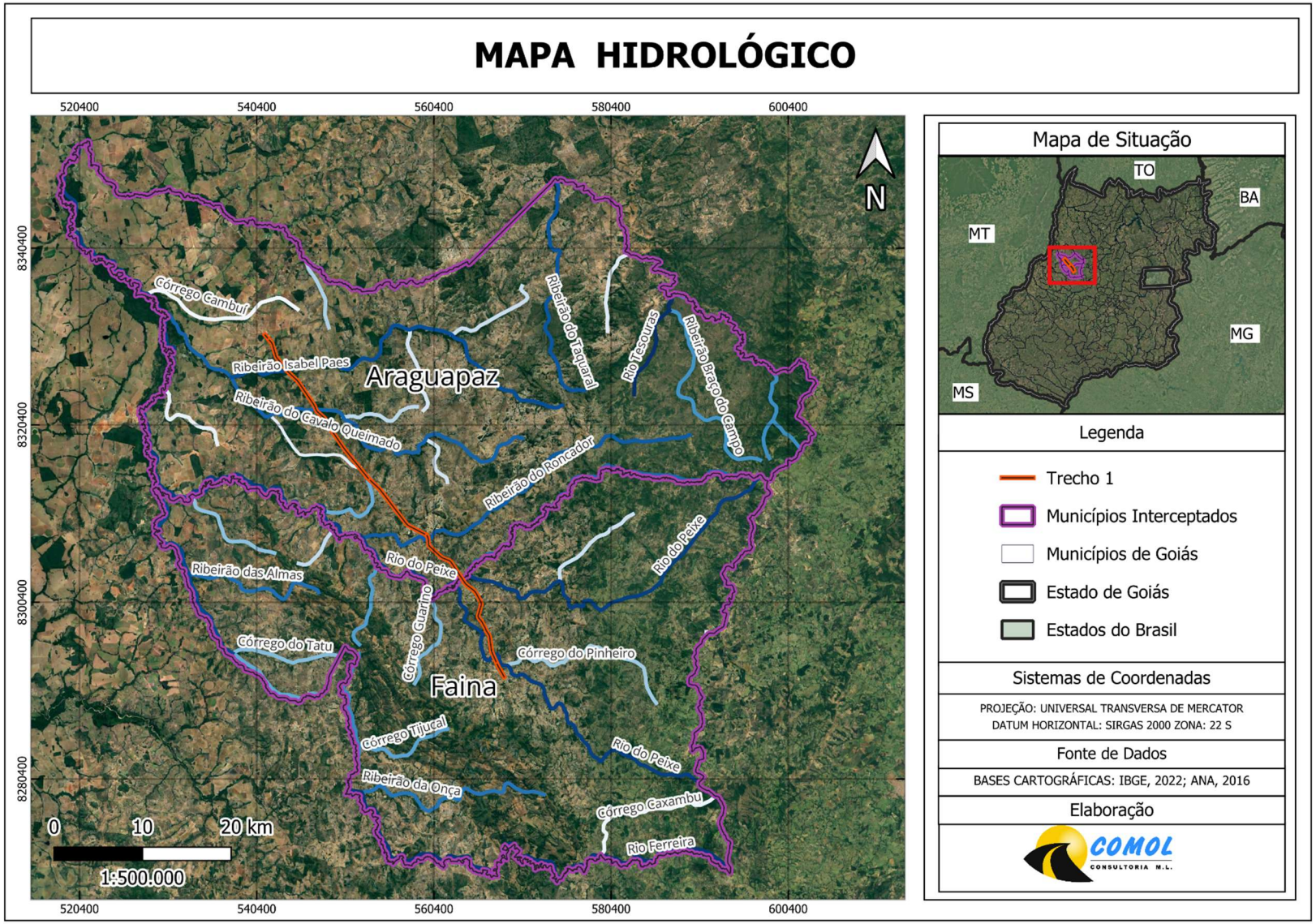
COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

MAPA T1 – 04 – MAPA PEDOLÓGICO



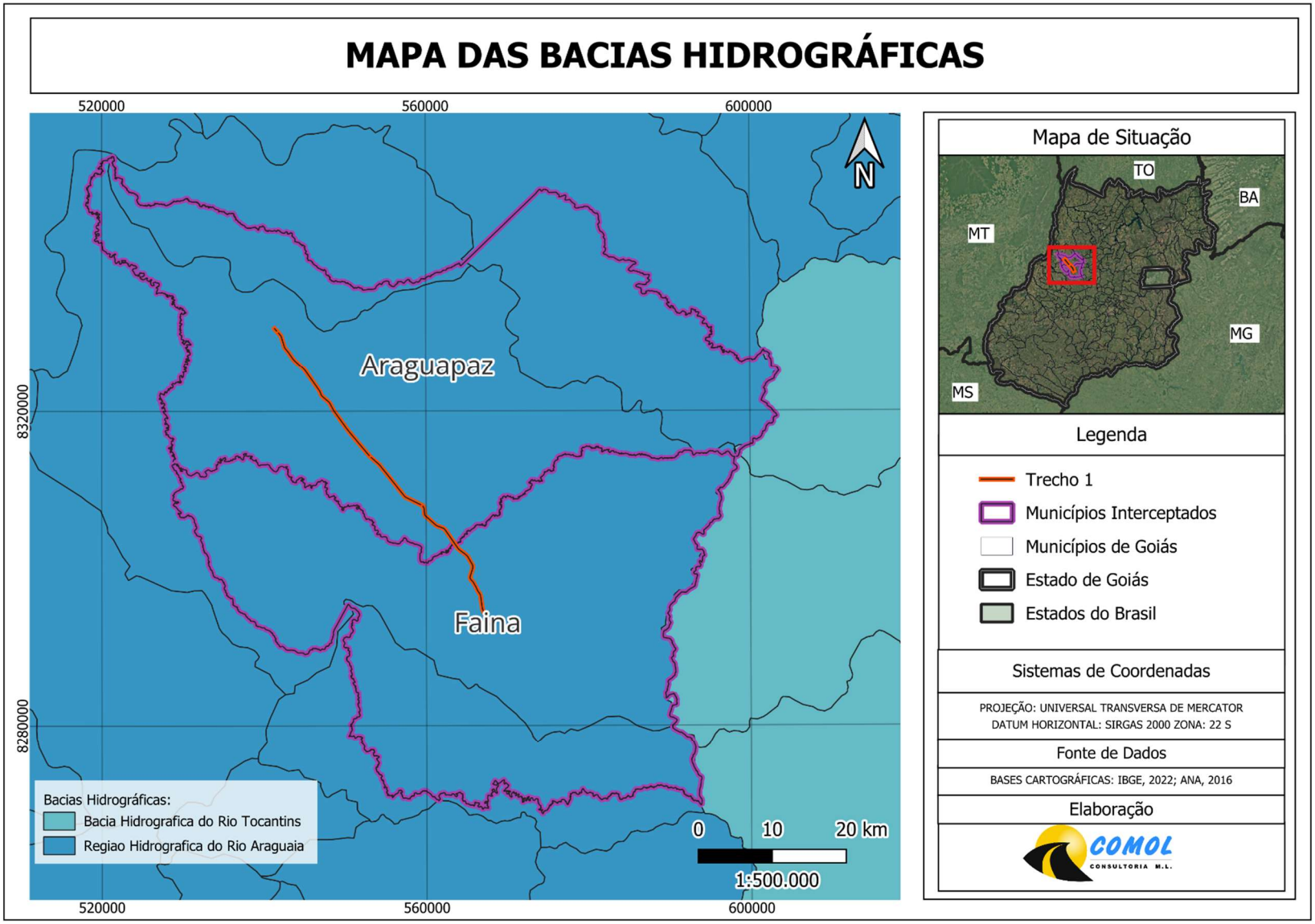
COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

MAPA T1 – 05 – MAPA HIDROLÓGICO



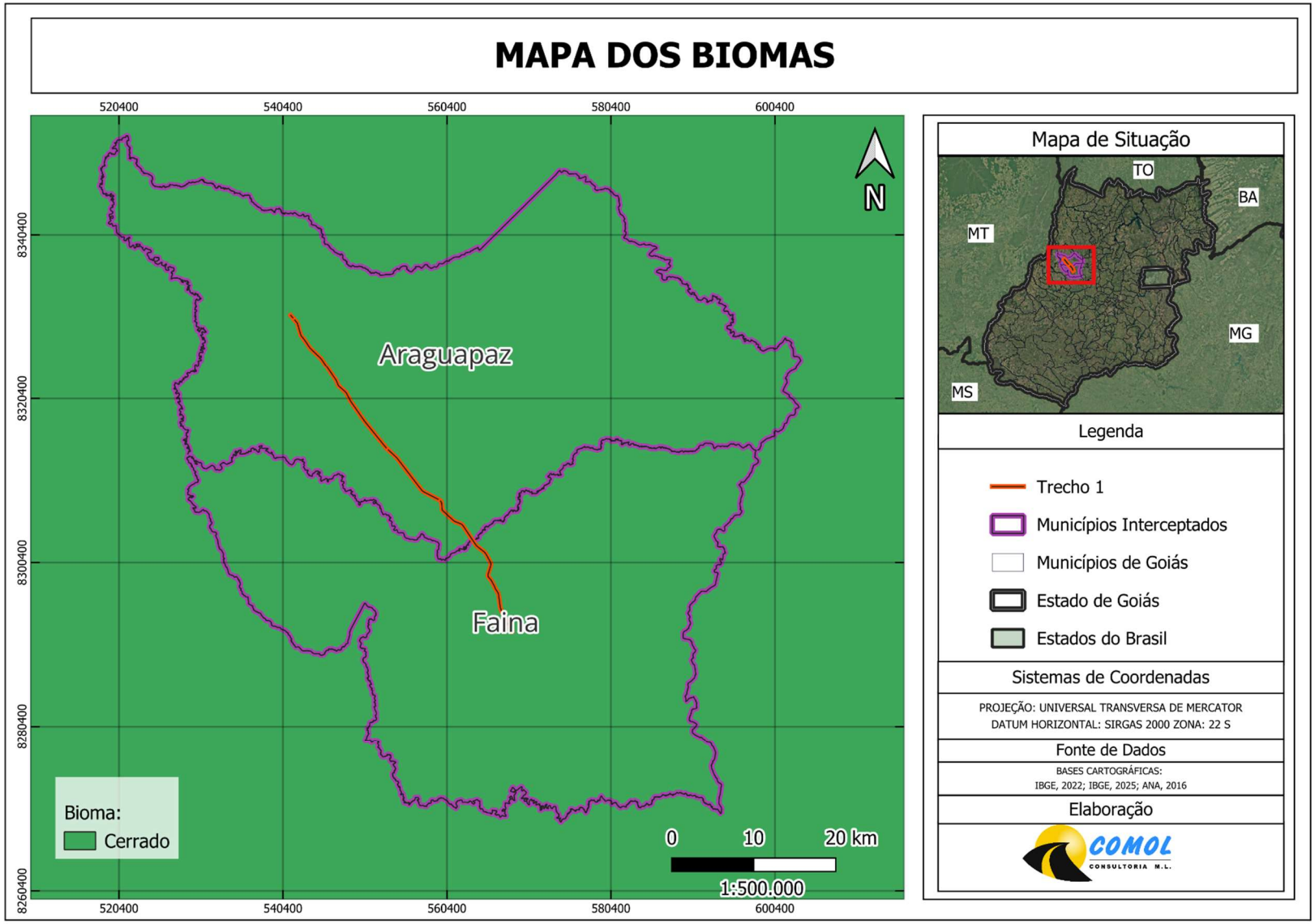
COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

MAPA T1 – 06 – MAPA DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS



COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

MAPA T1 – 07 – MAPA DOS BIOMAS

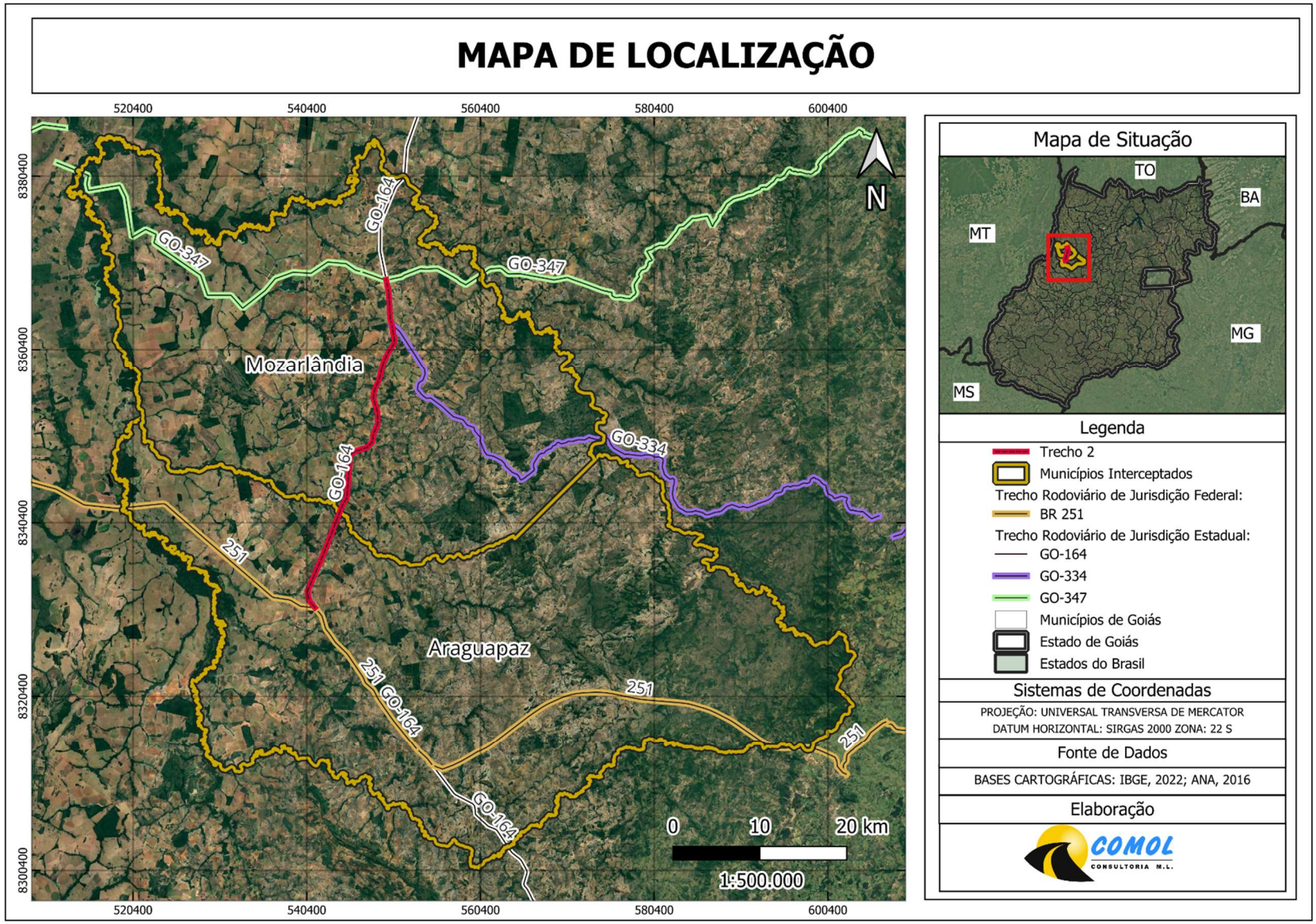


COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

MAPA T1 – 08 – MAPA DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

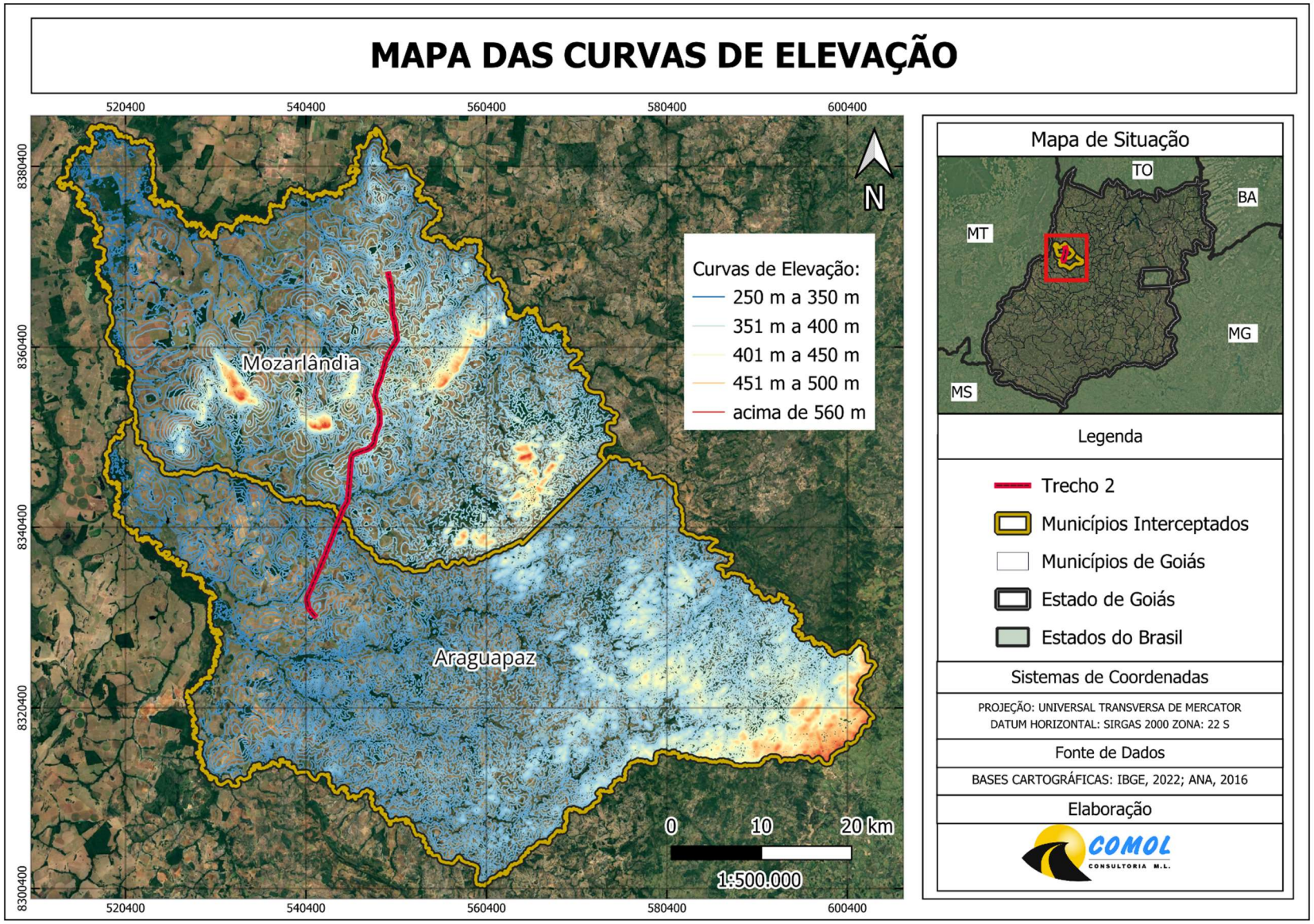
COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

MAPA T2 – 01 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO



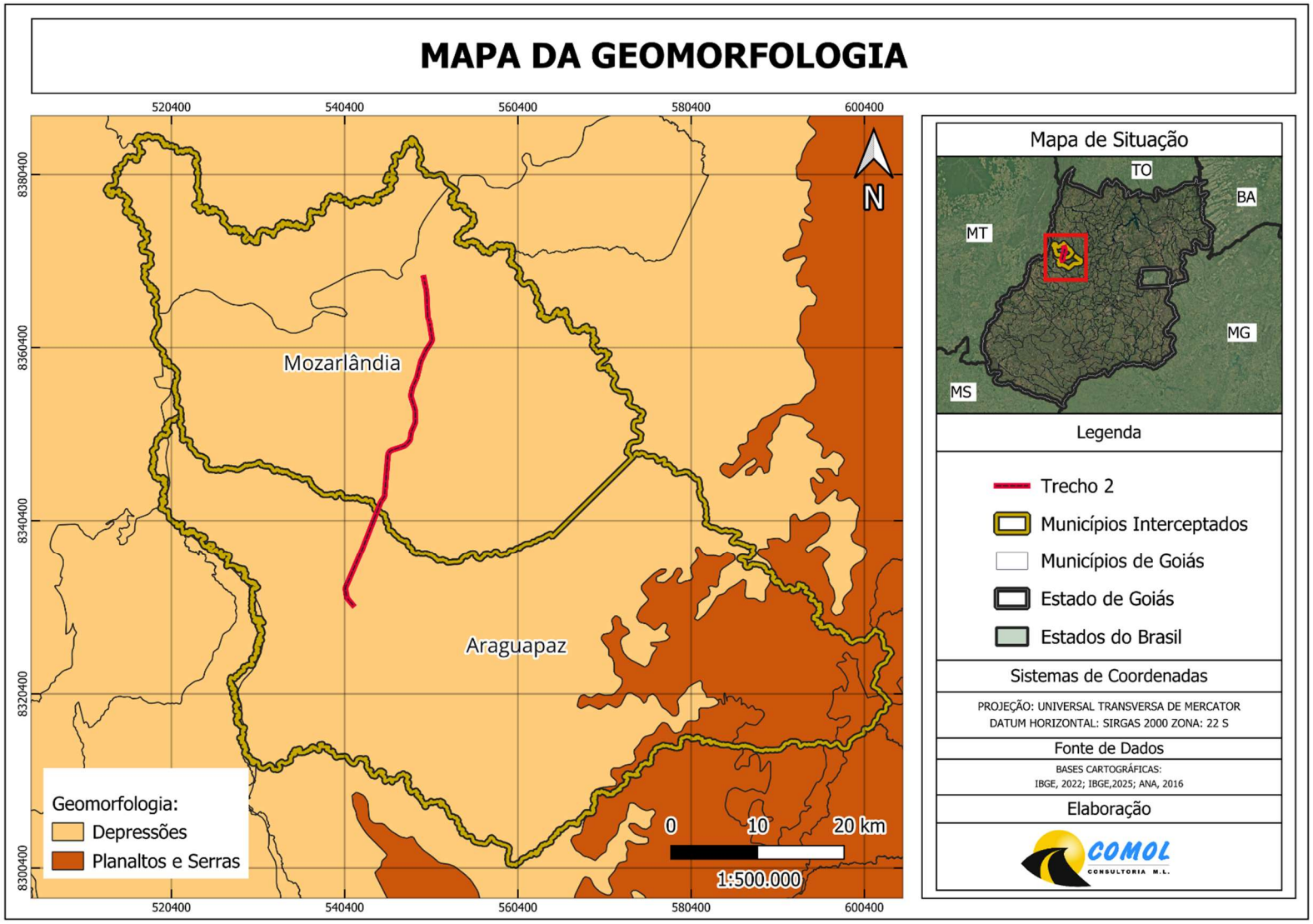
COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

MAPA T2 – 02 – MAPA DAS CURVAS DE LOCALIZAÇÃO



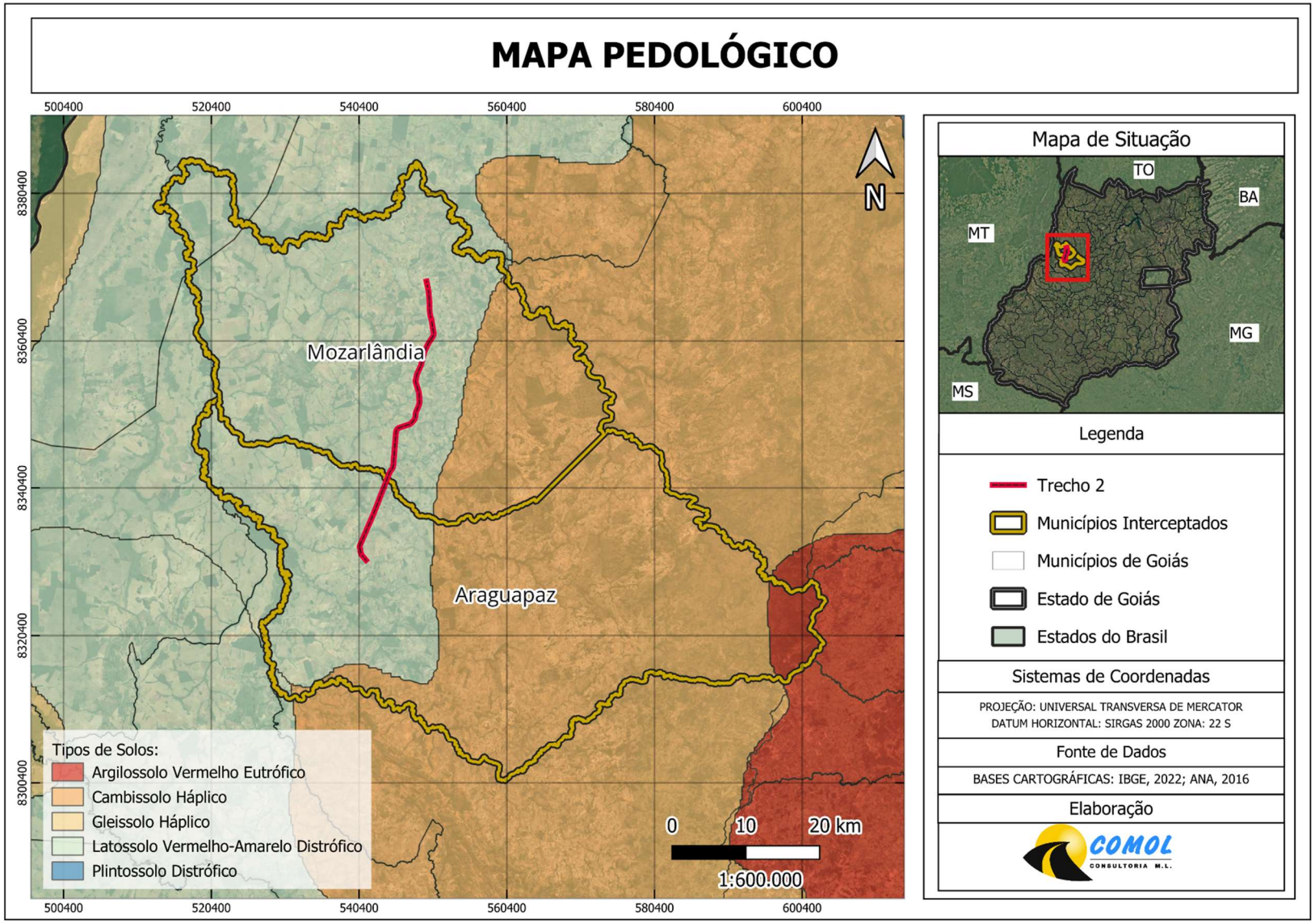
COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

MAPA T2 – 03 – MAPA DA GEOMORFOLOGIA



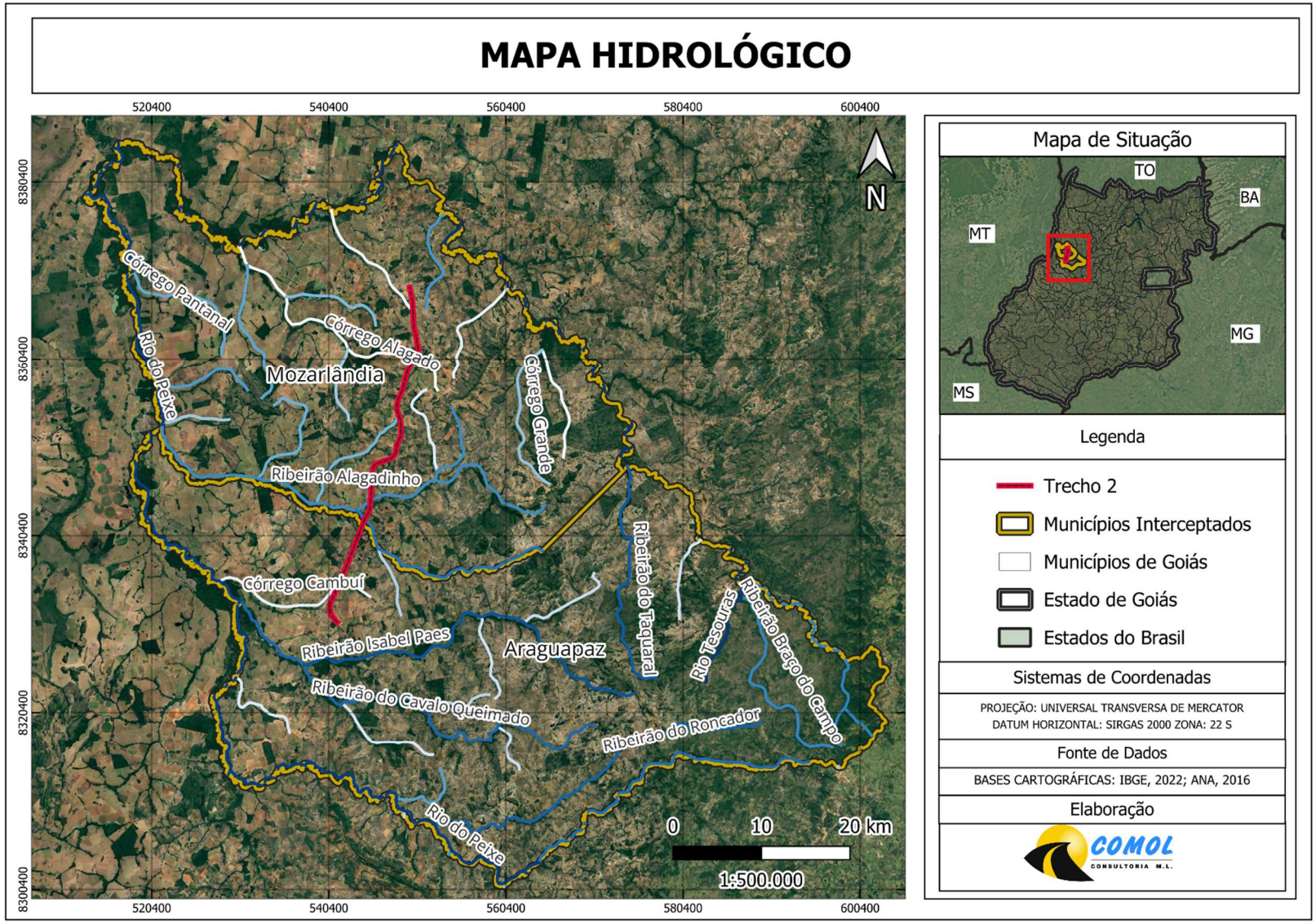
COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

MAPA T2 – 04 – MAPA PEDOLÓGICO



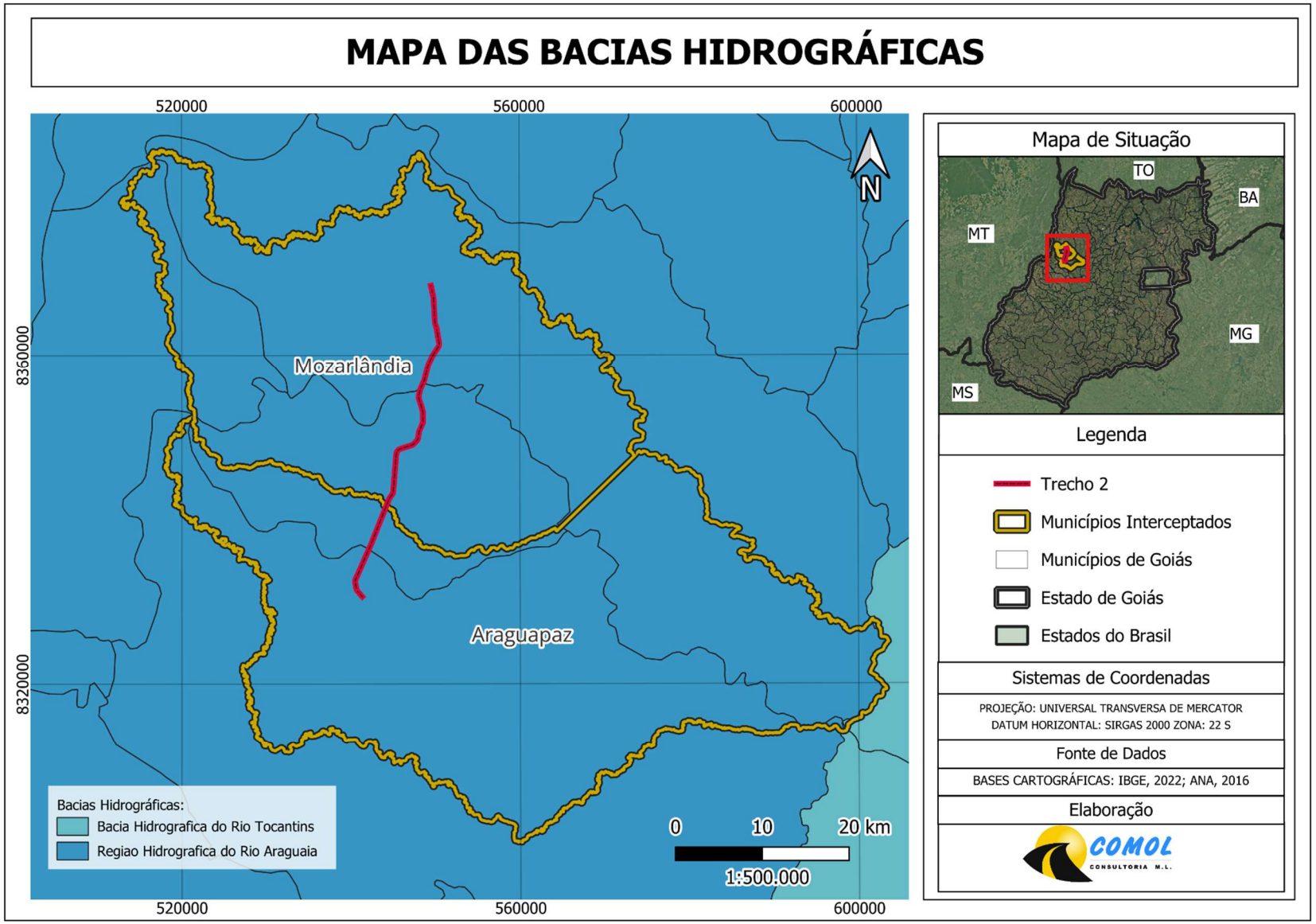
COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

MAPA T2 – 05 – MAPA HIDROLÓGICO



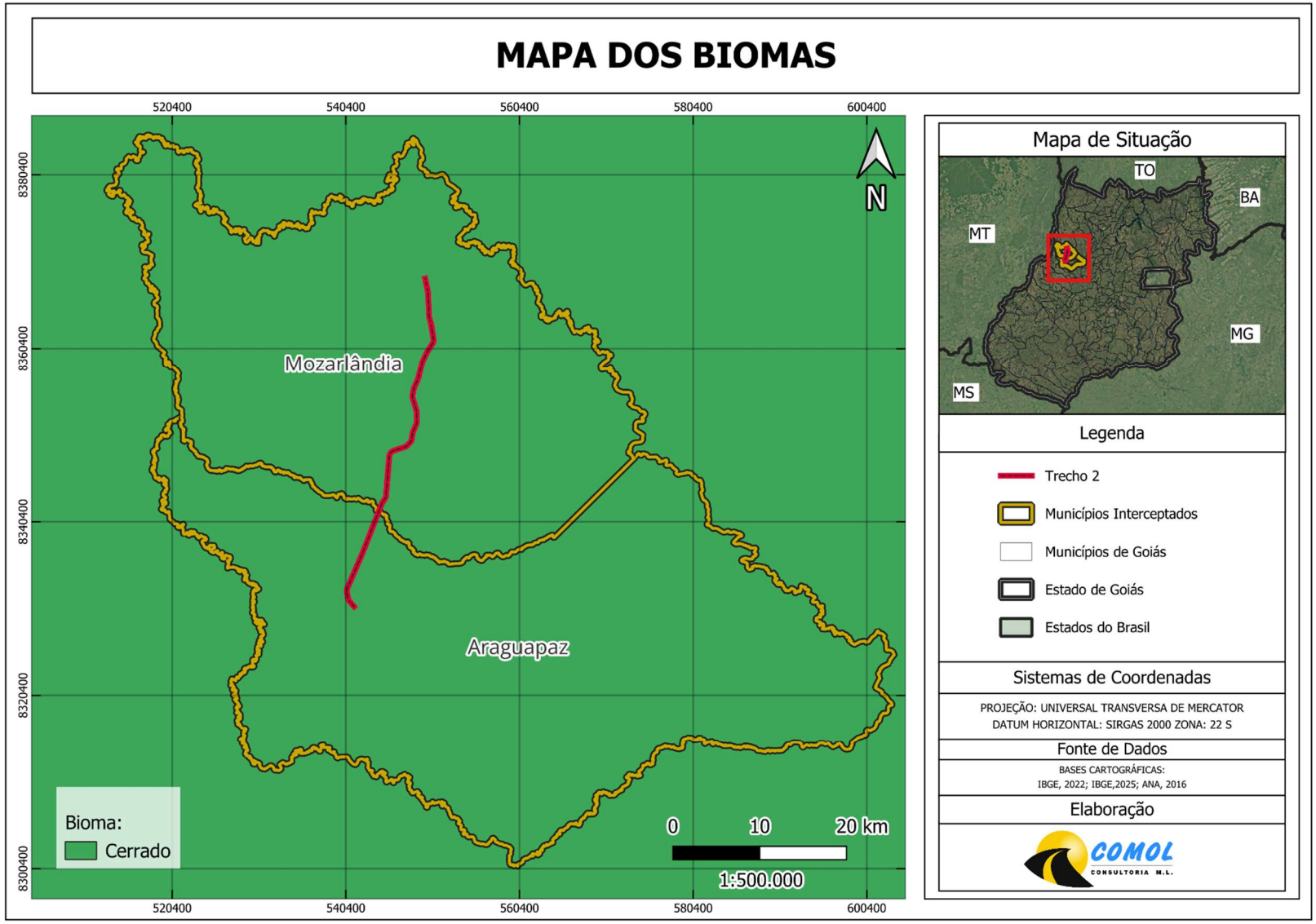
COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

MAPA T2 – 06 – MAPA DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS



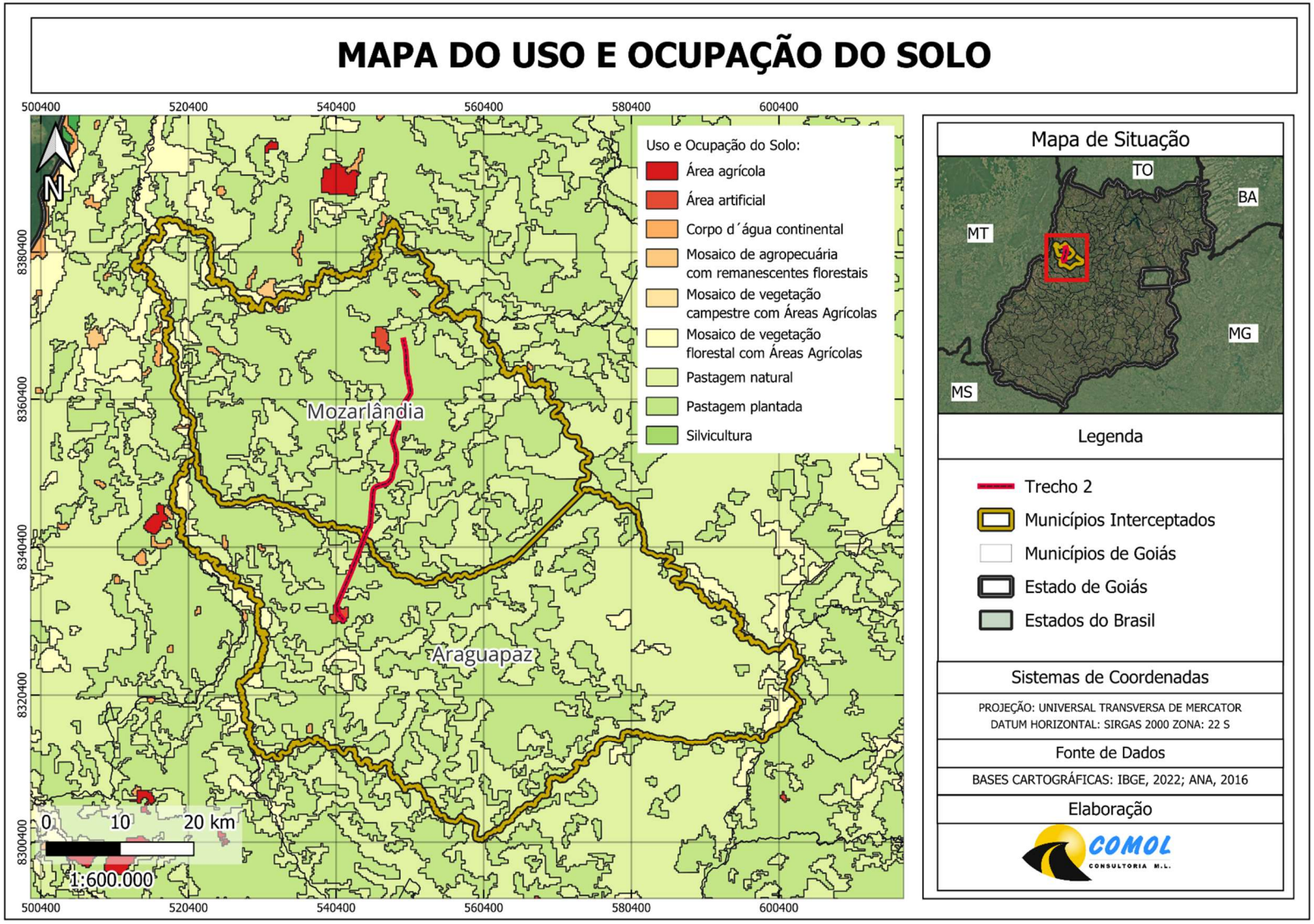
COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

MAPA T2 – 07 – MAPA DOS BIOMAS



COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

MAPA T2 – 08 – MAPA DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO



COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

ANEXO VII – SEGURO GARANTIA

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

Pottencial SEGURADORA

APÓLICE DE SEGURO GARANTIA

Nº APÓLICE NA POTTENCIAL:	03069202699077518801700000
Nº REGISTRO NA SUSEP:	03069202600990775188017 0
RAMO:	0775 - SEGURO GARANTIA: SEGURADO - SETOR PUBLICO
PROPOSTA:	4.442.790

Vigência do seguro a partir das 00:00h do dia 31/07/2026 até 23:59h do dia 28/11/2026.

DADOS DO SEGURADO

NOME: AGENCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA **CPF OU CNPJ:** 03.520.933/0001-06

ENDEREÇO: AVENIDA GOVERNADOR JOSE LUDOVICO DE ALMEIDA S/N - VILA SANTA MARIA CONJUNTO CAICARA

CEP: 74.775-013 **CIDADE:** GOIANIA **UF:** GO

DADOS DO TOMADOR

NOME: COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA **CPF OU CNPJ:** 00.506.515/0001-68

ENDEREÇO: RUA INDUSTRIAL AMÍLCAR ARAÚJO, 1170 - COITÉ

CEP: 61.765-140 **CIDADE:** EUSÉBIO **UF:** CE

DADOS DO CORRETOR

NOME: FINLANDIA CORRETORA DE SEGUROS LTDA **CPF OU CNPJ:** 10.864.690/0001-80 **SUSEP:**202029643

LIMITE MÁXIMO DE GARANTIA / MODALIDADE

LIMITE MÁXIMO DE GARANTIA (LMG): R$ 77.364,63 - Setenta e Sete Mil e Trezentos e Sessenta e Quatro Reais e Sessenta e Três Centavos

MODALIDADE: Garantia Licitante

O Limite Máximo de Garantia é o valor máximo que a seguradora se responsabilizará perante o segurado em função do pagamento de indenização.

OBJETO DA GARANTIA

Este seguro garante a indenização, até o valor da garantia fixado na apólice, se o Tomador adjudicatário se recusar a assinar o Contrato Principal, nas condições propostas, dentro do prazo estabelecido no EDITAL nº 91/2026

COBERTURAS CONTRATADAS

COBERTURA	PRÊMIO LÍQUIDO	LIMITE MÁXIMO DE INDENIZAÇÃO (LMI)
Garantia Licitante	R$ 195,00	R$ 77.364,63

Não se aplica franquia a nenhuma das coberturas contratadas por esta Apólice.

DESPESAS

DESCRIÇÃO	LIMITE MÁXIMO DE INDENIZAÇÃO (LMI)
Medidas de Contenção e Salvamento	R$ 773,65

O LMI da Despesa de Contenção e Salvamento não será deduzido do LMG desta Apólice.

DADOS DO PRÊMIO DE SEGURO

CUSTO DO SEGURO

Prêmio Líquido	R$	195,00
Adicional de Fracionamento	R$	0,00
Custo de Apólice	R$	0,00
IOF	R$	0,00
Prêmio Total	R$	195,00

FORMA DE PAGAMENTO - BOLETO

Parcela	Valor	Vencimento
1	R$ 195,00	14/08/2026

Susep - Superintendência de Seguros Privados - Autarquia Federal responsável pela fiscalização, normalização e controle dos mercados de seguro, previdência complementar aberta, capitalização, resseguro e corretagem de seguros. Plano de Seguro aprovado em conformidade com a Circular Susep 662/2022 e Processo Susep 15414.637967/2022-71. O Registro deste plano na Susep não implica, por parte da Autarquia, incentivo ou recomendação à sua comercialização. O Processo deste plano e a situação cadastral do(s) Corretor(es) deste Seguro poderão ser consultados no site www.susep.gov.br, por meio dos números de registros informados nesta apólice, ou pelo telefone SUSEP de atendimento ao público 0800 021 8484 (ligação gratuita).

Belo Horizonte, 30/07/2026 09:02:00

Documento eletrônico assinado digitalmente conforme MP 2200-2 de 24/08/2001, que instituiu a infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras - ICP Brasil, em vigor consoante E.C. nº 32 de 11/09/2001 - Art.2º. Art.1º. - Fica instituída a infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP Brasil, para garantir a autenticidade, integridade e validade jurídica de documentos em forma eletrônica, das aplicações de suporte e das aplicações que utilizem certificados digitais, bem como a realização de transações eletrônicas seguras.

João de Lima Géo Neto
Diretor
Certificado Digital emitido pela Serasa Certificadora Digital

Ricardo Nassif Gregório
Diretor
Certificado Digital emitido pela Serasa Certificadora Digital

A autenticidade do presente documento, bem como o arquivo em forma eletrônica deve ser verificada no endereço https://www.pottencial.com.br/consultar-apolice. No site, informe o Nº da Apólice: 03069202699077518801700000. Após sete dias úteis da emissão deste documento, poderá ser verificado se a apólice ou endosso foi corretamente registrado no site da SUSEP: www.susep.gov.br sob o nº de documento 03069202600990775188017 0.

As coberturas desta apólice foram contratadas em conformidade com as Condições Contratuais do Seguro Garantia, de acordo com a Circular SUSEP nº 662/2022. As Condições Contratuais deste produto podem ser verificadas nas páginas seguintes, bem como encontram-se disponíveis no endereço: www.pottencial.com.br, ou através do QR Code

468

SEGURO GARANTIA - SETOR PÚBLICO

CONDIÇÕES CONTRATUAIS

LICITANTE

1. DEFINIÇÕES

Aplicam-se a esse seguro, as seguintes definições:

1.1. Apólice: documento, emitido pela Seguradora, que, em conjunto com as Condições Contratuais, representa o contrato de Seguro Garantia.

1.2. Beneficiário: pessoa jurídica, a qual possui interesse legítimo no objeto da garantia e que pode incorrer, direta ou indiretamente, em Prejuízos decorrentes do inadimplemento do Tomador.

1.3. Condições Contratuais: conjunto de cláusulas que estabelecem as obrigações e os direitos entre Segurado e Seguradora.

1.4. Condições Particulares: conjunto de cláusulas que regulam a contratação de condições específicas ou de coberturas adicionais não previstas nas Condições Contratuais e que passam a integral essas últimas.

1.5. Comunicação do Sinistro: correspondência enviada pelo Segurado à Seguradora, informando-a acerca caracterização do Sinistro.

1.6. Despesas de Contenção: despesas incorridas pelo Segurado com medidas emergenciais e imediatas destinadas a impedir a caracterização de Sinistro iminente coberto pela Apólice, desde que demonstrado que tais medidas eram técnica e objetivamente necessárias para evitar sua concretização.

1.7. Despesas de Salvamento: despesas incorridas pelo Segurado com medidas emergenciais após a ocorrência de Sinistro coberto pela Apólice, quando tais medidas se mostrem técnica e objetivamente necessárias para reduzir os Prejuízos direta e imediatamente decorrentes do Sinistro.

1.8. Documentos Essenciais: correspondem aos elementos necessários à decisão a respeito da existência de cobertura e à quantificação dos valores devidos conforme previsto no art. 86, §1º e art. 87, §1º da Lei 15.040/2024, compreendendo os documentos probatórios mínimos do seguro, expressamente arrolados na Apólice, sem prejuízo de eventual solicitação de documentos complementares.

1.9. Edital: documento informado no frontispício desta Apólice, emitido pelo Segurado, contendo as regras e as disposições relativas ao processo licitatório, incluindo eventuais Anexos, Apêndices e Adendos.

1.10. Endosso: documento emitido pela Seguradora por meio do qual são formalizadas alterações da Apólice.

1.11. Expectativa de Sinistro: o fato ou ato que indica a possibilidade de caracterização do sinistro e o início da realização de trâmites para a comprovação da inadimplência.

1.12. Indenização: pagamento em dinheiro pela Seguradora ao Segurado e/ou ao Beneficiário, quando houver, dos Prejuízos causados pelo Tomador em decorrência do inadimplemento da Obrigação Garantida ou execução da Obrigação Garantida.

1.13. Limite Máximo de Garantia (LMG): valor máximo indenizável, indicado no frontispício desta Apólice ou Endosso, que corresponde ao valor máximo nominal garantido pela Seguradora, considerando uma ou mais coberturas previstas.

1.14. Limite Máximo de Indenização (LMI): valor máximo de Indenização para cada cobertura contratada, podendo cada cobertura possuir um LMI igual ou inferior ao LMG. Mesmo quando contratada mais de uma cobertura, a responsabilidade da Seguradora estará limitada ao LMG.

1.15. Modalidade: conjunto de cláusulas que estabelecem as disposições específicas do Seguro-Garantia de acordo com as características, dispositivos e legislação específica da Obrigação Garantida.

1.16. Objeto Principal: relação jurídica, contratual ou editalícia, geradora de obrigações e direitos entre Segurado e Tomador, independentemente da denominação utilizada.

469

1.17. Obrigação Garantida: obrigação assumida pelo Tomador junto ao Segurado no Objeto Principal e devidamente garantia pela Apólice, referente à licitação.

1.18. Prejuízos: multas aplicadas pela Segurada ao Tomador e/ou o pagamento integral da Indenização, limitado ao Limite Máximo de Garantia (LMG) da Apólice em decorrência da não assinatura do contrato, conforme definido no Edital, as quais não tenham sido adimplidas no prazo definido no Edital ou na notificação ao Tomador.

1.19. Prêmio: importância devida pelo Tomador à Seguradora, como contraprestação da cobertura de seguro contratada.

1.20. Processo de Regulação do Sinistro: procedimento pelo qual a Seguradora constatará ou não a existência de cobertura securitária.

1.21. Proporcional ao Tempo Decorrido (Pro Rata Temporis): método de cálculo de valores acessórios, o qual possui por base a adição de valor proporcional ao tempo decorrido, regularmente em dias.

1.22. Relatório Final de Regulação de Sinistro: documento no qual a Seguradora comunica existência de cobertura ou, conforme o caso, as razões técnico-legais para eventual negativa de cobertura ou extinção de cobertura/responsabilidade da Seguradora.

1.23. Segurado: é o ente da Administração Pública credor das obrigações assumidas pelo Tomador no Objeto Principal.

1.24. Seguradora: é a Pottencial Seguradora.

1.25. Seguro-Garantia: seguro de que tem por objetivo garantir o fiel cumprimento das Obrigações Garantidas, conforme os termos da Apólice.

1.26. Sinistro: inadimplência do Tomador em relação às Obrigações Garantidas.

1.27. Tomador: devedor das obrigações estabelecidas no Objeto Principal, identificado no frontispício da Apólice.

1.28. Vigência: intervalo temporal, indicado no frontispício desta Apólice que define o marco inicial e final de assunção do risco pela Seguradora.

2. ACEITAÇÃO DA GARANTIA

2.1. A contratação da Apólice somente poderá ser feita mediante proposta assinada pelo proponente, seu representante ou por corretor de seguros habilitado. A proposta escrita deverá conter os elementos essenciais ao exame e aceitação do risco, tendo a Seguradora o prazo de 25 (vinte e cinco) dias para se manifestar sobre a sua aceitação, sem prejuízo de solicitação de documentos complementares, hipótese na qual o prazo será reiniciado, voltando a correr na data do atendimento da solicitação.

2.2. No caso de não aceitação da proposta, a Seguradora deverá comunicar formalmente ao proponente, ao seu representante legal ou corretor de seguros, a decisão de não aceitação da proposta, com a devida justificativa da recusa.

2.3. A ausência de manifestação, por escrito, da Seguradora, no prazo de 25 (vinte e cinco) dias, caracterizará a aceitação tácita da proposta.

3. OBJETO

3.1. Esta Apólice garante a Indenização na extensão dos Prejuízos efetivamente apurados no Processo de Regulação de Sinistro, até o Limite Máximo de Garantia, decorrentes da não assinatura do Contrato pelo Tomador junto ao Segurado, conforme previsto no Edital descrito no frontispício da Apólice.

3.2. Esta Apólice também garante Multas devidas à Administração Pública, aplicadas mediante o competente Processo Administrativo, na forma da Lei nº 13.303/2016 ou Lei nº 14.133/2021.

4. RISCOS EXCLUÍDOS

4.1. Sem prejuízo de outras situações descritas nas presentes Condições Contratuais e/ou Condições Particulares, não estão incluídos na cobertura quaisquer prejuízos ocasionados direta ou indiretamente em consequência de:

470

I. Inadimplência da Obrigação Garantida decorrente de atos ou fatos de responsabilidade do Segurado que tenham contribuído de forma determinante para a ocorrência do Sinistro;

II. A inadimplência de obrigações que não sejam de responsabilidade do Tomador;

III. Obrigações que não estejam expressamente garantidas e previstas no Objeto da presente Apólice;

IV. Casos fortuitos ou de força maior, nos termos do Código Civil;

V. Alteração do devedor da Obrigação Garantida pelo Segurado, sem a prévia anuência da Seguradora, ainda que decorrente de operações societárias;

VI. Prejuízos decorrentes de riscos cobertos ou que deveriam estar cobertos por outros ramos ou Modalidades de seguro, tais como, mas não se limitando a seguro de responsabilidade civil, riscos de engenharia, perdas e danos, lucros cessantes, cujas apólices estejam emitidas ou não;

VII. Atos de hostilidade, guerra, rebelião, insurreição, revolução, confisco, nacionalização, destruição ou requisição decorrentes de qualquer ato de autoridade de fato ou de direito, civil ou militar, bem como todas as outras ações realizadas fora de um contexto de Estado de Direito e, em geral, todo ou qualquer ato ou consequência dessas ocorrências, bem como atos praticados por qualquer pessoa agindo ou em ligação com qualquer organização cujas atividades visem a derrubar pela força o governo ou instigar a sua queda, pela perturbação da ordem política e social do país

VIII. Prejuízos decorrentes de fatos ou atos cometidos pelo Tomador antes da emissão da Apólice, bem como fatos e atos cometidos pelo Tomador antes da emissão de Endosso, não comunicados à Seguradora previamente à respectiva emissão do Endosso;

IX. Prejuízos decorrentes de alteração da Obrigação Garantida por esta Apólice que tenha sido acordada entre Segurado e Tomador sem comunicação e expressa anuência da Seguradora por meio da emissão de Endosso, desde que tal alteração resulte em agravamento do risco e tenha relação com a ocorrência do Sinistro;

X. Quaisquer prejuízos, multas, rescisões e/ou penalidades relacionados a atos ilícitos dolosos praticados pelo Segurado no âmbito da Obrigação Garantida e/ou atos violadores de normas de anticorrupção perpetrados pelo Tomador, coobrigados e suas controladas, controladoras, coligadas, filiadas, filiais e seus respectivos sócios/acionistas, representantes, titulares, funcionários e/ou prepostos no âmbito da Obrigação Garantida, com o conhecimento ou concurso de atos dolosos do Segurado;

XI. Determinações, atos ou omissões provenientes de órgãos da administração pública, direta, indireta e/ou fundacional, que prejudiquem ou retardem a execução da Obrigação Garantida;

XII. Atos terroristas, conforme definido em legislação específica.

5. LIMITE MÁXIMO DE GARANTIA

5.1. O Limite Máximo de Garantia dessa Apólice é o limite máximo a ser desembolsado pela Seguradora para fins de Indenização em caso de Sinistro coberto.

5.2. Salvo disposição em contrário no Objeto Principal, o Limite Máximo de Garantia não sofrerá atualização monetária, sendo indenizado até o limite máximo nominal descrito no frontispício da Apólice.

5.3. O Limite Máximo de Garantia somente será modificado ou atualizado após aceitação da Seguradora, por meio da emissão de Endosso e cobrança do respectivo Prêmio adicional do Tomador.

6. VIGÊNCIA

6.1. O prazo de vigência da Apólice será o previsto em seu frontispício e deverá ser igual ao prazo de vigência da Obrigação Garantida, salvo se o Objeto Principal ou sua legislação específica dispuser de forma distinta.

471

6.2. No caso de a proposta de seguro ser encaminhada posteriormente ao início de vigência da Obrigação Garantida, o início de vigência da Apólice será a data da proposta.

6.3. Caso a vigência da Apólice seja inferior à vigência da Obrigação Garantida, a Seguradora assegurará a manutenção da cobertura enquanto houver risco a ser coberto, respeitados os mesmos critérios técnicos e financeiros do Tomador, quando da emissão da Apólice.

6.3.1. O Tomador e/ou Segurado poderão solicitar à Seguradora mediante proposta, até o término da vigência da Apólice, a renovação e manutenção da cobertura da Obrigação Garantida, devendo ser comprovada a permanência dos critérios técnicos e financeiros do Tomador, bem como apresentado o termo de regularidade da execução da Obrigação Garantida.

7. ALTERAÇÃO DO OBJETO PRINCIPAL E DA APÓLICE

7.1. A Apólice somente poderá ser alterada mediante pedido do Segurado ou, quando o pedido for realizado pelo Tomador, seu representante ou corretor de seguros habilitado, com a expressa concordância do Segurado.

7.2. Quando efetuadas alterações na Obrigação Garantida em virtude das quais se faça necessária modificação da Apólice, esta:

7.2.1. Deverá acompanhar tais alterações, caso tenham sido originalmente estipuladas no Objeto Principal, em sua legislação específica ou no documento que serviu de base para a aceitação do risco pela Seguradora, ou;

7.2.2. Poderá acompanhar tais alterações, em situações não abrangidas pelo item 7.2.1, desde que haja o respectivo aceite pela Seguradora por meio da emissão de Endosso ou nova Apólice.

7.3. A Seguradora deverá ser comunicada pelo Segurado de quaisquer alterações do Objeto Principal ou da Obrigação Garantida que influenciem e/ou que agravem de forma relevante o risco, em prazo nunca superior a 10 (dez) dias corridos a contar da alteração, independentemente de tais alterações estarem, ou não, formalizadas contratualmente.

7.3.1. Considera-se agravamento relevante de risco qualquer alteração superveniente à subscrição do risco que aumente significativamente a probabilidade de inadimplemento da Obrigação Garantida ou a severidade dos seus efeitos, incluindo, mas não se limitando a:

a) Alteração significativa no Objeto Principal e/ou na Obrigação Garantia, especialmente aquelas que envolvam mudança na natureza, no escopo, nos prazos ou nos valores contratuais originalmente pactuados;

b) Modificação da matriz de riscos do Objeto Principal, sem a correspondente recomposição do equilíbrio econômico-financeiro;

c) Rescisão parcial que reduza obrigações do Tomador ou aditamento contratual que acrescente novas obrigações ao Tomador, ou implique aumento material de responsabilidades;

d) Perda, vencimento ou cancelamento de garantias acessórias vinculadas ao Objeto Principal; e,

e) Mudança de controle societário do Tomador ou reorganização societária que seja comunicada ao Segurado e impacte sua capacidade técnica, operacional ou financeira de cumprimento do Objeto Principal.

7.4. Sob pena de perda do direito ao recebimento da Indenização, a Seguradora deverá ser comunicada acerca da existência de descumprimentos da Obrigação Garantida pela Apólice previamente a qualquer modificação desta.

7.5. Se a alteração previamente estabelecida no Objeto Principal não possuir relação direta com a Obrigação Garantida, a Seguradora não estará obrigada a acompanhar a referida alteração.

7.6. O descumprimento doloso pelo Segurado das obrigações constantes no item 7.3 acima, importará em perda da garantia, sem prejuízo da dívida de prêmio imputável ao Tomador e da obrigação de ressarcir as despesas incorridas pela Seguradora.

7.7. O descumprimento culposo pelo Segurado das obrigações constantes no item 7.3 acima obrigará o Tomador ao pagamento da diferença do Prêmio apurada ou, se a garantia for tecnicamente impossível ou o fato corresponder a um tipo de risco que não seja normalmente subscrito pela Seguradora, ensejará na ausência de garantia ao Segurado.

7.8. Para fins do Art. 14, §1º da Lei 15.040/2024, considera-se que não é tecnicamente possível garantir o novo risco caso se verifique alguma das hipóteses descritas no item 7.3.1.

8. CARACTERIZAÇÃO, COMUNICAÇÃO E REGULAÇÃO DO SINISTRO

8.1. O Sinistro estará caracterizado quando comprovado, pelo Segurado, a recusa exclusiva do Tomador adjudicatário em assinar o contrato, nos termos do Edital descrito no frontispício da Apólice.

8.2. A Comunicação do Sinistro deverá ser encaminhada prontamente pelo Segurado, por meio escrito, à Seguradora, logo após o conhecimento de sua caracterização, acompanhada dos seguintes Documentos Essenciais que comprovem o inadimplemento do Tomador, para que seja iniciado o Processo de Regulação de Sinistro pelo Seguradora:

a) Cópia do Edital;

b) Cópia integral do Processo Administrativo que documentou a inadimplência do Tomador, consistente na recusa da assinatura do contrato, acompanhado do comprovante de trânsito em julgado, se houver;

c) Cópia do ato ou documento comprovando o resultado da licitação e vitória do Tomador;

d) Cópia do termo de adjudicação;

e) Cópias de todas as atas, notificações, contranotificações, documentos, correspondências, bem como e-mails, trocados entre o Segurado e o Tomador, relacionados à inadimplência do Tomador;

f) Planilha, relatório e/ou correspondência informando os Prejuízos sofridos, bem como a existência de valores retidos, quando aplicável.

8.2.1. O descumprimento doloso do dever de avisar prontamente a Comunicação de Sinistro configura hipótese de perda de direito.

8.2.1.1. Para os fins desta Apólice, é dolosa a conduta do Segurado que, mesmo tendo ciência de fatos capazes de ensejar a obrigação de avisar a Comunicação de Sinistro, opta por silenciar, ou deixar de avisar prontamente, sempre que tomar conhecimento de inadimplementos do Tomador, assumindo conscientemente o risco das consequências contratuais daí decorrentes. Nessa hipótese, restará caracterizada a perda de direito à Indenização, nos termos do item 8.2.1 desta Apólice.

8.2.2. O descumprimento culposo do dever de avisar prontamente a Comunicação de Sinistro implica perda de direito à indenização do valor equivalente aos danos decorrentes da omissão.

8.3. O Processo de Regulação de Sinistro somente será iniciado após a entrega de todos os documentos essenciais exigidos pela Seguradora.

8.4. O prazo para a conclusão do Processo de Regulação de Sinistro pela Seguradora é de 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da entrega de todos os Documentos Essenciais citados no item 8.2, oportunidade em que apresentará o Relatório Final de Regulação do Sinistro comunicando a existência ou não de cobertura securitária.

8.5. A Seguradora poderá solicitar documentos e/ou informações complementares para a análise da cobertura da Comunicação de Sinistro, hipótese em que o prazo de 30 (trinta) dias constante no item 8.4 será suspenso por no máximo 2 (duas) vezes, voltando a correr sua contagem a partir do primeiro dia útil subsequente do envio dos documentos solicitados pela Seguradora.

8.5.1. O prazo estabelecido no item 8.5 acima somente poderá ser suspenso 1 (uma) vez caso o Limite

Máximo de Garantia da Apólice não exceda o correspondente a 500 (quinhentas) vezes o salário-mínimo vigente.

8.6. No caso de decisão judicial ou decisão arbitral, que suspenda os efeitos de Comunicação de Sinistro, o prazo de 30 (trinta) dias será suspenso, reiniciando sua contagem a partir do primeiro dia útil subsequente à eventual revogação da decisão.

9. LIQUIDAÇÃO DE SINISTRO E INDENIZAÇÃO

9.1. Após a finalização do Processo de Regulação de Sinistro e emissão do Relatório Final de Regulação de Sinistro, desde que reconhecida a cobertura securitária, a Seguradora iniciará o procedimento de liquidação do Sinistro objetivando indenizar o Segurado, mediante pagamento em dinheiro dos Prejuízos ocasionados pelo inadimplemento do Tomador em relação à Obrigação Garantida.

9.2. A Liquidação de Sinistro e pagamento da Indenização, deverá ocorrer no prazo de 30 (trinta) dias contados do recebimento dos Documentos Essenciais indicados abaixo:

a) Formulário de indenização, devidamente preenchido e assinado;

b) Dados bancários para pagamento e/ou envio de guia de recolhimento com as instruções para pagamento;

c) Termo de nomeação do representante legal do Segurado e/ou Beneficiário;

d) Cópia de documentos pessoais do representante legal do Segurado e/ou Beneficiário.

9.3. Com base em dúvida fundada e justificável, a Seguradora poderá solicitar outros documentos e/ou informações necessários para a liquidação do Sinistro, mais de uma vez, hipótese em que o prazo previsto no item 9.2 será suspenso por no máximo 2 (duas) vezes, voltando a correr a partir do primeiro dia útil subsequente àquele que forem atendidas as solicitações da Seguradora.

9.4. No caso de decisão judicial ou arbitral que suspenda os efeitos da Comunicação de Sinistro, o prazo previsto no item 9.2 será suspenso, reiniciando sua contagem a partir do primeiro dia útil subsequente à revogação da decisão.

9.5. O não pagamento da Indenização no prazo previsto sujeitará a Seguradora à multa de 2% (dois por cento) sobre o valor da Indenização, além de correção pela taxa SELIC ou índice que vier a substitui-la, proporcional ao tempo decorrido, sobre o valor da Indenização apurado, aplicada a partir do primeiro dia útil após a data em que deveria ter ocorrido o pagamento.

10. CONTENÇÃO E SALVAMENTO

10.1. A Seguradora reembolsará, até o Limite Máximo de Indenização (LMI) estabelecido no frontispício da Apólice, os valores comprovadamente dispendidos pelo Segurado à título de Despesas de Contenção e Despesas de Salvamento, incorridos durante a Vigência da Apólice e vinculados à Obrigação Garantida e ao Objeto Principal.

10.2. Além das hipóteses previstas no item 4 das Condições Contratuais, são riscos excluídos das Despesas de Contenção e das Despesas de Salvamento os valores correspondentes à:

a) Despesas incorridas com a prevenção ordinária de sinistros, prejuízos e danos em geral, assim considerados também quaisquer despesas de manutenção, segurança, conserto, renovação, reforma, substituição preventiva, ampliação e outras medidas afins;

b) Despesas incorridas para adoção de medidas inadequadas, inoportunas, desproporcionais ou injustificadas, sendo estas consideradas como aquelas medidas ou providências sem relação direta com o possível ou efetivo Sinistro, ou com a Obrigação Garantida, assim como medidas ou providências extemporâneas.

10.3. Para o reembolso das Despesas de Contenção e Despesas de Salvamento, além dos Documentos Essenciais descrito nos itens 8.2 e 9.2 das Condições Contratuais, quando couber, deverá ser encaminhado pelo Segurado

474

a) Contrato(s) com terceiro(s) para execução de medidas ou providências as quais geraram as Despesas

de Contenção ou Despesas de Salvamento;

b) Comprovantes de despesas incorridas pelo Segurado, para execução das medidas de contenção ou salvamento; e

c) Comprovantes de pagamento ou desembolso realizados pelo Segurado, referente às Despesas de Contenção e Salvamento.

10.4. O LMI da Despesas de Contenção e Salvamento não será descontado do LMG desta Apólice.

11. SUB-ROGAÇÃO

11.1. Paga a Indenização, a Seguradora sub-rogar-se-á nos direitos do Segurado contra o Tomador, ou contra terceiros cujos atos ou fatos tenham dado causa ao Sinistro.

11.2. O Segurado é obrigada a colaborar no exercício dos direitos derivados da sub-rogação, respondendo pelos Prejuízos que causar à Seguradora.

11.3. É ineficaz qualquer ato do Segurado que diminua ou extinga, em prejuízo da Seguradora, os direitos a que se refere este item.

12. CONCORRÊNCIA DE APÓLICES

É vedada a utilização de mais de uma Apólice de Seguro Garantia para cobrir a mesma Obrigação Garantida, salvo no caso de Apólices complementares.

13. CONCORRÊNCIA DE GARANTIA

No caso de existirem duas ou mais formas de garantia distintas, cobrindo cada uma delas a Obrigação Garantida por este seguro, em benefício do mesmo Segurado, a Seguradora responderá, de forma proporcional ao risco assumido, com os demais participantes, relativamente ao Prejuízo comum.

14. PERDA DE DIREITO AO RECEBIMENTO DA INDENIZAÇÃO SECURITÁRIA

14.1. Sem prejuízo de outras situações descritas nas presentes Condições Contratuais e nas Condições Particulares, o Segurado perderá o direito à Indenização na ocorrência de uma ou mais das seguintes hipóteses:

a) Atos ilícitos dolosos ou por culpa grave equiparável ao dolo praticados pelo Segurado ou ainda pelo representante, de um ou de outro;

b) O Segurado não cumprir integralmente quaisquer obrigações previstas nas presentes Condições Contratuais ou no frontispício da Apólice, quando houver;

c) Se o Segurado agravar intencionalmente e de forma relevante o risco;

d) Caso o Segurado dolosamente fizer declarações inexatas ou omitir informações necessárias à aceitação da proposta e fixação de taxa para o valor do Prêmio, nos termos do Artigo 44 da Lei 15.040/2024;

e) Caso o Segurado não avise prontamente a Comunicação de Sinistro nas formas prevista no item 8.2.1;

f) Caso o Segurado e/ou Beneficiário, tendo prévia ciência de práticas delituosas do Tomador que provoquem dolosamente a ocorrência do Sinistro, não avise a Seguradora e/ou adote as medidas para tentar evitá-las.

g) Se for realizada alteração no Objeto Principal ou na Obrigação Garantida e desde que a alteração agrave o risco e, concomitantemente, tenha relação direta com o Sinistro, ou esteja comprovado que o Segurado silenciou de má-fé.

475

14.2. O Segurado declara estar ciente das hipóteses de perda de direito quanto à eventuais descumprimentos de suas obrigações, ônus, encargos, desembolsos e despesas de sua

responsabilidade, assumidos e acordados no Edital, no Objeto Principal e/ou nesta Apólice.

15. EXTINÇÃO DA APÓLICE

15.1. O Seguro Garantia será extinto na ocorrência de um dos seguintes eventos, o que ocorrer primeiro:

I. Quando a Obrigação Garantida for definitiva e comprovadamente concluída e houver manifestação expressa do Segurado neste sentido;

II. Quando o Segurado e a Seguradora expressamente acordarem;

III. Quando o pagamento da Indenização ao Segurado atingir o valor do Limite Máximo de Garantia;

IV. Quando o Objeto Principal for extinto;

V. Quando do término de vigência da Apólice, observados os termos destas Condições Contratuais.

15.2. A extinção antecipada desta Apólice de Seguro Garantia não ensejará a restituição proporcional do Prêmio, sem prejuízo de disposição diversa em contrato de contragarantia.

15.3. No caso de seguro na modalidade Garantia Licitante, o Prêmio, taxas e impostos continuam devidos mesmo que o Tomador seja desclassificado, desista de participar ou não vença o certame. Essas situações não autorizam o cancelamento da Apólice, nem geram devolução de valores.

15.4. Aplica-se o disposto no item 15.3 nas hipóteses de emissão de duplicidade de Apólices pela Seguradora.

15.4.1. Entende-se por duplicidade: Apólices com o mesmo Tomador, Segurado, Objeto e Edital garantido.

16. DEVOLUÇÃO DE PRÊMIO

16.1. Os valores eventualmente devidos a título de devolução de Prêmio sujeitam-se à correção pelo IPCA ou índice que vier a substituí-lo, a partir da data em que se tornarem exigíveis.

16.1.1. No caso de recusa de Proposta pela Seguradora, os valores serão exigíveis a partir da data do recebimento do Prêmio.

16.1.2. No caso de cancelamento da Apólice, os valores serão exigíveis a partir da data de recebimento, pela Seguradora, de todos os documentos necessários para comprovação da extinção do risco, ou, se ocorrer por iniciativa da Seguradora, a partir da data do efetivo cancelamento.

16.1.3. No caso de recebimento indevido de Prêmio pela Seguradora, os valores serão exigíveis a partir da data do seu recebimento.

16.1.4. O pagamento prévio do Prêmio por parte do Tomador é condição mínima para o cancelamento desta Apólice, ressalvadas as hipóteses dos itens 15.3 e 15.4 destas Condições Contratuais.

16.2. Caso as informações bancárias para a restituição não forem disponibilizadas pelo responsável ou estejam incorretas, o prazo estipulado na cláusula acima será reiniciado, a contar da data do envio dos dados corretos.

17. DISPOSIÇÕES FINAIS

17.1. A forma de contratação do Seguro Garantia é a risco absoluto.

17.2. A Apólice continuará em vigor mesmo quando o Tomador não houver realizado o pagamento do Prêmio nas datas convencionadas, na forma do art. 16, §1º da Circular SUSEP 662/22.

17.3. O Valor da Garantia não será recomposto em caso de pagamento da Indenização e/ou eventual reembolso, pelo Tomador, do valor indenizado.

17.4. A contratação e/ou a alteração do contrato de seguro somente poderá ser feita mediante a aceitação do risco pela sociedade Seguradora.

17.5. O registro do produto é automático e não implica, por parte da Autarquia, incentivo ou recomendação à sua comercialização.

17.6. O Segurado poderá consultar a situação cadastral do corretor de seguros e da Seguradora no sítio eletrônico www.susep.gov.br.

17.7. Após 07 (sete) dias úteis da emissão deste documento, poderá ser verificado se a Apólice ou Endosso foi corretamente registrado no site da SUSEP www.susep.gov.br.

17.8. Considera-se como âmbito geográfico todo o território nacional, salvo disposição em contrário nas Condições Particulares da Apólice.

17.9. Os eventuais encargos de tradução referentes ao reembolso de despesas efetuadas no exterior ficarão totalmente a cargo da sociedade Seguradora.

17.10. Cabe ao Segurado a conferência das condições e termos desta Apólice e/ou Endosso, estando de pleno acordo que a Seguradora a preste e cumpra, tal como disposto no presente documento.

17.11. Proteção de dados. A Seguradora se compromete a tratar os dados pessoais relacionados a esta Apólice, única e exclusivamente no limite do necessário para o cumprimento das finalidades da mesma e de obrigações legais ou regulatórias, e em respeito à toda a legislação e normas técnicas aplicáveis sobre segurança da informação e proteção de dados, inclusive, mas não se limitando, à Lei Geral de Proteção de Dados (Lei 13.709/2018). Neste sentido, a Seguradora declara que atua de acordo com suas políticas de privacidade e segurança presentes em www.pottencial.com.br e que poderá compartilhar as informações referentes à execução da Apólice e finalidades a ela inerentes, com outras empresas que participam da relação securitária e de resseguro.

17.12. Para dirimir eventual questão entre a Seguradora e o Segurado, fica eleito o foro do domicílio do Segurado.

477

ANEXO VIII – CONTRATO SOCIAL

COMOL - CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ: 00.506.515/0001-68
e-mail: comercial@comolconsultoria.com.br
Rua Industrial Amilcar de Araújo, 1170 – Coité – Eusébio – Ceará
Fone/Fax: (085) 3231-9929
Epitácio Lima Filho
Engº Civil CREA-CE nº 7212/D

Ministério do Empreendedorismo, da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte
Secretaria Nacional de Microempresa e Empresa de Pequeno Porte
Diretoria Nacional de Registro Empresarial e Integração
Secretaria do Desenvolvimento Econômico

Nº DO PROTOCOLO (Uso da Junta Comercial)

NIRE (da sede ou filial, quando a sede for em outra UF)	Código da Natureza Jurídica	Nº de Matrícula do Agente Auxiliar do Comércio
23200660194	2062	

1 - REQUERIMENTO

ILMO(A). SR.(A) PRESIDENTE DA Junta Comercial do Estado do Ceará

Nome: COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA

(da Empresa ou do Agente Auxiliar do Comércio)

Nº FCN/REMP

CEN2540240129

requer a V.Sª o deferimento do seguinte ato:

Nº DE VIAS	CÓDIGO DO ATO	CÓDIGO DO EVENTO	QTDE	DESCRIÇÃO DO ATO / EVENTO
1	002			ALTERACAO
		051	1	CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO
		2247	1	ALTERACAO DE CAPITAL SOCIAL

EUSEBIO
Local

29 Dezembro 2025
Data

Representante Legal da Empresa / Agente Auxiliar do Comércio:
Nome: _____
Assinatura: _____
Telefone de Contato: _____

2 - USO DA JUNTA COMERCIAL

☐ DECISÃO SINGULAR ☐ DECISÃO COLEGIADA

Nome(s) Empresarial(ais) igual(ais) ou semelhante(s):

☐ SIM ☐ SIM

☐ NÃO ___/___/_____ _____ Data Responsável

☐ NÃO ___/___/_____ _____ Data Responsável

Processo em Ordem
À decisão

___/___/_____
Data

_____
Responsável

DECISÃO SINGULAR

☐ Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)
☐ Processo deferido. Publique-se e arquive-se.
☐ Processo indeferido. Publique-se.

2ª Exigência	3ª Exigência	4ª Exigência	5ª Exigência
☐	☐	☐	☐

___/___/_____ Data _____ Responsável

DECISÃO COLEGIADA

☐ Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa)
☐ Processo deferido. Publique-se e arquive-se.
☐ Processo indeferido. Publique-se.

2ª Exigência	3ª Exigência	4ª Exigência	5ª Exigência
☐	☐	☐	☐

___/___/_____ Data _____ Vogal _____ Vogal _____ Vogal

Presidente da _____ Turma

OBSERVAÇÕES

479

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

Capa de Processo

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
25/235.788-4	CEN2540240129	18/12/2025

Identificação do(s) Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
202.829.313-68	EPITACIO LIMA FILHO	29/12/2025 11:38:02
Assinado utilizando assinatura qualificada		

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA

CNPJ/MF: 00.506.515/0001-68

18ª ALTERAÇÃO AO CONTRATO SOCIAL

Por este instrumento particular,

(a) EPITÁCIO LIMA FILHO, brasileiro, engenheiro civil, casado sob o regime da comunhão parcial de bens, inscrito no CPF sob o n° 202.829.313-68, portador da Cédula de Identidade RG sob o n° 2004010222590 SSP/CE, nascido em 15/02/1959, natural de Fortaleza/CE, residente e domiciliado na Rua Gothardo Moraes, n° 800, casa 19, bairro de Lourdes, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.177-340;

(b) ROSILENE MOREIRA LIMA, brasileira, empresária, casada sob o regime da comunhão parcial de bens, inscrita no CPF sob o n° 434.828.053-34, portadora da Cédula de Identidade RG sob o n° 29145581 SSP/CE, nascida em 31/07/1963, natural de Fortaleza/CE, residente e domiciliada na Rua Gothardo Moraes, n° 800, casa 19, bairro de Lourdes, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.177-340;

(c) EPITÁCIO LIMA NETO, brasileiro, engenheiro civil, casado sob o regime da separação total de bens, inscrito no CPF sob o n° 029.092.403-04, portador da Cédula de Identidade RG sob o n° 2005009089146 SSPDS/CE, nascido em 27/10/1989, natural de Fortaleza/CE, residente e domiciliado na Rua Andrade Furtado, n° 1133, apartamento 601, bairro Cocó, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.192-072;

(d) ÉRICA MOREIRA LIMA, brasileira, médica, solteira, inscrita no CPF sob o n° 027.037.703-40, portadora da Cédula de Identidade RG sob o n° 2005009070399 SSPDS/CE, nascida em 30/04/1988, natural de Fortaleza/CE, residente e domiciliada na Rua Gothardo Moraes, n° 800, casa 19, bairro de Lourdes, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.177-340;

(e) JOSÉ WASHINGTON COUTINHO CAMPÊLO, brasileiro, programador, divorciado, inscrito no CPF sob o n° 398.860.423-20, portador da CNH sob o n° 00542487680 DETRAN/CE, nascido em 17/03/1968, natural de Crateús/CE, residente e domiciliado na Rua José Roberto Alexandre, n° 33, casa 119, bairro Itapoã, no município de Caucaia/CE, CEP: 61.606-630;

(f) ANTÔNIO ALVES DE OLIVEIRA, brasileiro, engenheiro civil, casado sob o regime da comunhão parcial de bens, inscrito no CPF sob o n° 440.624.433-68, portador da Cédula de Identidade RG sob o n° 94002096496 SSPDS/CE, nascido em 20/10/1965, natural de Mombaça/CE, residente e domiciliado na Rua José Alves Cavalcante, n° 700, casa 13 B, bairro Cidade dos Funcionários, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.822-570;

únicos sócios da pessoa jurídica de direito privado, sociedade empresária limitada, com a denominação social de **COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.**, com sede na Cidade de Eusébio, estado do Ceará, na Rua Industrial Amilcar Araújo, nº 1170 A, bairro Coité, CEP 61.765-140, inscrita no CNPJ sob o nº 00.506.515/0001-68, com seus atos constitutivos arquivados na Junta Comercial do Ceará (JUCEC) sob o NIRE nº 23.200.660.194, deliberam, à unanimidade, por este instrumento, alterar o Contrato Social desta Sociedade, nos termos que se seguem:

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA

CNPJ/MF: 00.506.515/0001-68

18ª ALTERAÇÃO AO CONTRATO SOCIAL

CLÁUSULA PRIMEIRA – AUMENTO DE CAPITAL SOCIAL:

1.1. O **Capital Social** que é de **R$ 2.000.000,00** (dois milhões de reais) dividido em 2.000.000 cotas, no valor unitário de R$ 1,00 (hum real), é aumentado com incorporação de **LUCROS ACUMULADOS** no valor de **R$ 2.000.000,00** (dois milhões de reais). **Passando o Capital Social para R$ 4.000.000,00** (quatro milhões de reais) dividido em 4.000.000 cotas, no valor unitário de R$ 1,00 (hum real). Ficando o CAPITAL SOCIAL distribuído entre os sócios da seguinte forma:

SÓCIOS	QUOTAS	PART. (%)	VALOR (R$)
EPITÁCIO LIMA FILHO	2.040.000	51,00%	R$ 2.040.000,00
ROSILENE MOREIRA LIMA	1.128.000	28,20%	R$ 1.128.000,00
EPITÁCIO LIMA NETO	632.000	15,80%	R$ 632.000,00
ÉRICA MOREIRA LIMA	120.000	3,00%	R$ 120.000,00
JOSÉ WASHINGTON COUTINHO CAMPÊLO	40.000	0,10%	R$ 40.000,00
ANTÔNIO ALVES DE OLIVEIRA	40.000	0,10%	R$ 40.000,00
TOTAL	**4.000.000**	**100%**	**R$ 4.000.000,00**

Parágrafo Primeiro. Nos termos do artigo 1.052 do Código Civil, a responsabilidade de cada um dos sócios é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social.

Parágrafo Segundo. Os sócios não poderão caucionar, gravar, nomear à penhora ou empregar em qualquer transação as suas quotas, no todo ou em parte.

Parágrafo Terceiro. As quotas são gravadas com cláusulas de incomunicabilidade e impenhorabilidade absolutas, extensivas a todos e quaisquer acréscimos, frutos, rendimentos, lucros, dividendos, novas quotas, ações, subscrições, bonificações, agrupamentos, desdobramentos, processos de reorganização societária (fusão, cisão, incorporação) ou quaisquer outros benefícios originados, direta ou indiretamente, inclusive em caso de doação, lucros e dividendos distribuídos e pendentes de distribuição, juros sobre o capital próprio, bem como de qualquer forma de remuneração e de distribuição de resultados.

CLÁUSULA SEGUNDA – DAS ADEQUAÇÕES DO CONTRATO SOCIAL ÀS ALTERAÇÕES REALIZADAS E SUA CONSOLIDAÇÃO:

2.1. As Considerando as alterações acima realizadas, os sócios resolvem, de forma unânime, alterar o Contrato Social da Sociedade para realizar todos os ajustes, exclusões e adequações necessárias, bem como consolidar a presente alteração. Assim as referidas cláusulas passam a ter a seguinte redação:

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA

CNPJ/MF: 00.506.515/0001-68

18ª ALTERAÇÃO AO CONTRATO SOCIAL

CONSOLIDAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL

COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.

CNPJ/MF: 00.506.515/0001-68

EPITÁCIO LIMA FILHO, brasileiro, engenheiro civil, casado sob o regime da comunhão parcial de bens, inscrito no CPF sob o n° 202.829.313-68, portador da Cédula de Identidade RG sob o n° 2004010222590 SSP/CE, nascido em 15/02/1959, natural de Fortaleza/CE, residente e domiciliado na Rua Gothardo Moraes, n° 800, casa 19, bairro de Lourdes, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.177-340;

ROSILENE MOREIRA LIMA, brasileira, empresária, casada sob o regime da comunhão parcial de bens, inscrita no CPF sob o n° 434.828.053-34, portadora da Cédula de Identidade RG sob o n° 29145581 SSP/CE, nascida em 31/07/1963, natural de Fortaleza/CE, residente e domiciliada na Rua Gothardo Moraes, n° 800, casa 19, bairro de Lourdes, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.177-340;

EPITÁCIO LIMA NETO, brasileiro, engenheiro civil, casado sob o regime da separação total de bens, inscrito no CPF sob o n° 029.092.403-04, portador da Cédula de Identidade RG sob o n° 2005009089146 SSPDS/CE, nascido em 27/10/1989, natural de Fortaleza/CE, residente e domiciliado na Rua Andrade Furtado, n° 1133, apartamento 601, bairro Cocó, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.192-072;

ÉRICA MOREIRA LIMA, brasileira, médica, solteira, inscrita no CPF sob o n° 027.037.703-40, portadora da Cédula de Identidade RG sob o n° 2005009070399 SSPDS/CE, nascida em 30/04/1988, natural de Fortaleza/CE, residente e domiciliada na Rua Gothardo Moraes, n° 800, casa 19, bairro de Lourdes, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.177-340;

JOSÉ WASHINGTON COUTINHO CAMPÊLO, brasileiro, programador, divorciado, inscrito no CPF sob o n° 398.860.423-20, portador da CNH sob o n° 00542487680 DETRAN/CE, nascido em 17/03/1968, natural de Crateús/CE, residente e domiciliado na Rua José Roberto Alexandre, n° 33, casa 119, bairro Itapoã, no município de Caucaia/CE, CEP: 61.606-630; e

ANTÔNIO ALVES DE OLIVEIRA, brasileiro, engenheiro civil, casado sob o regime da comunhão parcial de bens, inscrito no CPF sob o n° 440.624.433-68, portador da Cédula de Identidade RG sob o n° 94002096496 SSPDS/CE, nascido em 20/10/1965, natural de Mombaça/CE, residente e domiciliado na Rua José Alves Cavalcante, n° 700, casa 13 B, bairro Cidade dos Funcionários, no município de Fortaleza/CE, CEP: 60.822-570.

Têm entre si justo e contratado, na melhor forma de direito, a constituição de uma Sociedade Empresária Limitada, que se regerá pelo contrato social abaixo:

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA

CNPJ/MF: 00.506.515/0001-68

18ª ALTERAÇÃO AO CONTRATO SOCIAL

DA NATUREZA, DA DENOMINAÇÃO, DA SEDE E DO PRAZO DE DURAÇÃO DA SOCIEDADE

Cláusula 1ª. Sociedade empresária limitada, com a denominação social de **COMOL CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA.**, com sede na Cidade de Eusébio, estado do Ceará, na Rua Industrial Amilcar Araújo, nº 1170 A, bairro Coité, CEP 61.765-140, inscrita no CNPJ sob o nº 00.506.515/0001-68, com seus atos constitutivos arquivados na Junta Comercial do Ceará (JUCEC) sob o NIRE nº 23.200.660.194, podendo abrir e encerrar filiais, sucursais, agências, armazéns, depósitos, escritórios e departamentos em qualquer Unidade de Federação ou no exterior.

Parágrafo Único. A Sociedade se regerá pelas disposições da Lei nº 10.406/2002 ("Código Civil") e, nas omissões da referida Lei e deste contrato social, pela Lei nº 6.404/76, supletivamente.

Cláusula 2ª. O prazo de duração da Sociedade será indeterminado, e as atividades serão iniciadas na data do registro deste contrato social na Junta Comercial do Estado do Ceará ("JUCEC").

DO OBJETO SOCIAL

Cláusula 3ª. A Sociedade terá como objeto social as seguintes atividades: **(i)** elaboração e projetos de arquitetura, engenharia, agronomia, topografia, geologia, urbanismo, paisagismo, jardinagem e ornamentação com plantas, cartografia e aerofotogrametria; **(ii)** projetos de instalações elétricas, projetos de instalações hidráulicas e elaboração e execução de estudos e projetos ambientes; **(iii)** serviços de terraplanagem, pavimentação, drenagens, obras de artes, saneamento, estruturas, portos e aeroportos, pontes e viadutos, edificações, açudes e barragens, Instalações elétricas, instalações hidráulicas; **(iv)** locação de veículos, máquinas e equipamentos; **(v)** incorporação e venda de imóveis e loteamentos; **(vi)** serviço de instalações de tubulação para gás; e **(vii)** serviços de construção civil e serviços de pequenas reformas.

DO CAPITAL SOCIAL

Cláusula 4ª. O Capital Social é R$ 4.000.000,00 (quatro milhões de reais) dividido em 4.000.000 (quatro milhões) de quotas, totalmente integralizado em moeda corrente do país, no valor unitário de R$ 1,00 (um real) cada uma, ficando o capital social distribuído entre os sócios da seguinte forma:

SÓCIOS	QUOTAS	PART. (%)	VALOR (R$)
EPITÁCIO LIMA FILHO	2.040.000	51,00%	R$ 2.040.000,00
ROSILENE MOREIRA LIMA	1.128.000	28,20%	R$ 1.128.000,00
EPITÁCIO LIMA NETO	632.000	15,80%	R$ 632.000,00
ÉRICA MOREIRA LIMA	120.000	3,00%	R$ 120.000,00

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

JOSÉ WASHINGTON COUTINHO CAMPÊLO	40.000	0,10%	R$ 40.000,00
ANTÔNIO ALVES DE OLIVEIRA	40.000	0,10%	R$ 40.000,00
TOTAL	**4.000.000**	**100%**	**R$ 4.000.000,00**

Parágrafo Primeiro. Nos termos do artigo 1.052 do Código Civil, a responsabilidade de cada um dos sócios é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social.

Parágrafo Segundo. Os sócios não poderão caucionar, gravar, nomear à penhora ou empregar em qualquer transação as suas quotas, no todo ou em parte.

Parágrafo Terceiro. As quotas são gravadas com cláusulas de incomunicabilidade e impenhorabilidade absolutas, extensivas a todos e quaisquer acréscimos, frutos, rendimentos, lucros, dividendos, novas quotas, ações, subscrições, bonificações, agrupamentos, desdobramentos, processos de reorganização societária (fusão, cisão, incorporação) ou quaisquer outros benefícios originados, direta ou indiretamente, inclusive em caso de doação, lucros e dividendos distribuídos e pendentes de distribuição, juros sobre o capital próprio, bem como de qualquer forma de remuneração e de distribuição de resultados.

Cláusula 5ª. O capital social poderá ser aumentado por deliberação que vier a ser aprovada em reunião de sócios convocada especificamente para esse fim, por votos dos sócios que representem a maioria absoluta do capital social, garantindo-se aos sócios o direito de preferência na subscrição do aumento, na proporção de sua respectiva participação na Sociedade, nos termos do artigo 1.081 do Código Civil, sendo assegurado o exercício deste direito na data da aprovação do aumento de capital ou em até 30 (trinta) dias após a deliberação respectiva.

Parágrafo Primeiro. A renúncia ao direito de preferência, por qualquer dos sócios, permitirá aos demais sócios interessados a subscrição do aumento remanescente, na proporção de suas respectivas participações sociais.

Parágrafo Segundo. As reuniões de sócios, mencionadas nesta cláusula, serão dispensadas caso a totalidade dos sócios assine a correspondente alteração contratual deliberando sobre o aumento do capital social, conforme previsto no § 3º do artigo 1.072 do Código Civil.

DA ADMINISTRAÇÃO DA SOCIEDADE

Cláusula 6ª. A administração da Sociedade será exercida pelos Srs. **EPITÁCIO LIMA FILHO**, **ROSILENE MOREIRA LIMA e EPITÁCIO LIMA NETO**, já qualificados neste ato, que poderão praticar, em conjunto ou isoladamente, todos os atos necessários ou convenientes ao regular funcionamento da Sociedade, como, exemplificadamente, mas não se limitando a eles:

a. representar a Sociedade ativa e passivamente, em juízo ou fora dele, inclusive perante as repartições públicas no âmbito federal, estadual e municipal, e demais assuntos administrativos

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

e sociais da Sociedade, tudo de modo a respeitar o objeto social, sob pena de ineficácia de ato em relação à Sociedade, na forma do art. 1.015, parágrafo único, inciso III, do Código Civil;

b. abrir e movimentar, manter e encerrar contas bancárias, emitir, assinar e endossar cheques e ordens de pagamentos;

c. emitir, endossar, aceitar, avalizar e protestar letras de câmbio, notas promissórias, duplicatas e triplicatas;

d. receber citações, notificações e intimações judiciais;

e. transigir, acordar, renunciar, desistir, confessar dívidas, celebrar compromissos e quaisquer negócios públicos e privados, nos termos definidos no acordo de sócios da Sociedade;

f. outorgar outros instrumentos de mandato, devendo neles sempre constar os poderes específicos e a vigência, que não poderá ser superior a 01 (um) ano, salvo tratando-se de poderes ad judicia ou para processos administrativos;

g. admitir e demitir empregados, assinando os respectivos contratos de trabalho, CTPS, distrato, bem como todos os documentos necessários, conforme o caso.

Cláusula 7ª. Os administradores poderão fazer jus a uma retirada mensal a título de "pró-labore", nos valores que vierem a ser convencionados consensualmente entre os sócios, respeitada a capacidade financeira da Sociedade.

Parágrafo Primeiro. Os administradores da Sociedade prestarão aos sócios contas justificadas da sua administração, apresentando-lhes, ao término do mandato, ao final de cada exercício ou sempre que solicitado, relatório, balanço patrimonial e resultado econômico do exercício.

Parágrafo Segundo. São expressamente vedados, sendo nulos e inoperantes com relação à Sociedade, os atos dos administradores ou de procuradores que envolverem a Sociedade em obrigações relativas a negócios ou operações estranhas ao seu objeto social, bem como na prestação de avais ou fiança em favor dos sócios. Quaisquer atos praticados em descumprimento as restrições impostas nesta Cláusula, serão nulos de pleno direito, não obrigando a Sociedade e sujeitando os infratores às penalidades legais, inclusive a responder por perdas e danos.

Parágrafo Terceiro. Os administradores eleitos declaram, sob as penas da lei, que não estão impedidos de exercer a administração da Sociedade, por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrarem sob os efeitos dela, à pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos, ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, peculato, concussão, ou contra a economia popular, o sistema financeiro nacional, as normas de defesa da concorrência, as relações de consumo, fé pública, ou contra a propriedade.

Cláusula 8ª. Perderá automaticamente todos os poderes de administração e representação da Sociedade o sócio ou o administrador não-sócio que tiver sua interdição total ou parcial decretada judicialmente.

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

Parágrafo Único. Os sócios deverão, em reunião específica, deliberar, por maioria absoluta de votos, sobre a nomeação de novo administrador, conforme seja do interesse da Sociedade, a fim de que ele assuma as funções de administração pelo tempo em que durar a interdição, aprovando-se, igualmente, a remuneração devida ao administrador nomeado.

DAS DELIBERAÇÕES SOCIAIS

Cláusula 9ª. As deliberações dos sócios serão tomadas em reunião, obedecendo às regras de convocação, e pela maioria absoluta do capital social, salvo quando a lei ou este contrato social exigirem quórum diferenciado.

Parágrafo Primeiro. Cada quota dará direito a 01 (um) voto nas deliberações tomadas em reuniões.

Parágrafo Segundo. A reunião será dispensada quando todas os sócios decidirem, por escrito, sobre a matéria objeto de deliberação, salvo se a deliberação for sobre a exclusão de sócio.

Cláusula 10ª. Sem prejuízo de outras disposições previstas neste contrato social ou na legislação aplicável, as seguintes matérias dependerão da deliberação dos sócios detentores da maioria absoluta do capital social, salvo quando a lei ou este contrato social exigirem quórum diferenciado:

a. a aprovação anual das contas da administração;
b. a alteração do contrato social;
c. a incorporação, cisão, fusão, transformação, dissolução e liquidação da Sociedade, ou a cessação do estado de liquidação;
d. a nomeação e destituição dos liquidantes e o julgamento das suas contas;
e. a designação dos administradores, quando feita em ato separado, e a destituição dos administradores;
f. o pedido de recuperação judicial ou extrajudicial, ou o pedido de falência; e
g. a destinação dos lucros.

Parágrafo Único. Nas demais matérias, não especificadas neste contrato social, as deliberações serão tomadas por votos dos sócios que representem no mínimo a maioria absoluta do capital social, salvo quando a lei ou este contrato social exigirem quórum diferenciado.

Cláusula 11ª. As reuniões serão instaladas, em primeira convocação, com a presença de sócios titulares de no mínimo 3/4 (três quartos) do capital social e, em segunda, com qualquer número, e as deliberações serão tomadas de acordo com o quórum deliberativo estipulado neste contrato social.

Parágrafo Único. As deliberações tomadas em conformidade com este contrato social e com a legislação aplicável vinculam todos os sócios, ainda que ausentes ou dissidentes.

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

DA CESSÃO DE QUOTAS SOCIAIS

Cláusula 12ª. Para os efeitos do presente contrato, entender-se-á como cessão de quotas não somente a transferência efetuada por meio de compra e venda, permuta, conferência de bens, troca ou doação, mas também qualquer transferência realizada mediante operações societárias, de qualquer natureza, em virtude da qual se produza a modificação da titularidade das quotas de qualquer um dos sócios, direta ou indiretamente ("Cessão").

Cláusula 13ª. O sócio que desejar fazer a Cessão de suas quotas na Sociedade ("Sócio Ofertante"), a um Potencial Adquirente, não poderá fazê-lo sem a prévia oferta, mediante o envio de notificação por escrito e com recebimento de entrega aos demais Sócios, oferta essa que deverá conter todos os dados da operação, inclusive a identificação do Potencial Adquirente ("Notificação de Oferta"), cabendo aos demais Sócios ("Sócios Ofertados"), no prazo de 30 (trinta) dias a contar do recebimento da notificação ("Primeiro Prazo"), manifestarem-se por escrito se desejam ou não adquirir as quotas ofertadas.

Parágrafo Primeiro. Quando da Notificação de Oferta, o Sócio Ofertante deverá observar e garantir o direito de preferência aos Sócios Ofertados, por meio da proposição de Cessão que esteja em igualdade de condições e negociações ao que seria ofertado a um Potencial Adquirente externo à composição social da Sociedade.

Parágrafo Segundo. Manifestando-se mais de um Sócio Ofertado no sentido de adquirir as quotas ofertadas em montante superior ao do direito de preferência de que trata o parágrafo acima, formar-se-á entre os interessados, quanto ao excedente, preferência concorrente derivada, respeitada esta preferência na proporção das participações que detém no capital social da Sociedade.

Parágrafo Terceiro. Decorrido o Primeiro Prazo, e considerando a hipótese em que os Sócios Ofertados não desejem adquirir as quotas ofertadas, os Sócios, em Reunião de Sócios convocada para este fim, e por deliberação da unanimidade dos sócios remanescentes, excluindo-se o Sócio Ofertante, deverão deliberar, dentro do prazo de 30 (trinta) dias a contar do fim do Primeiro Prazo ("Segundo Prazo"), sobre a aquisição pela Sociedade das quotas ofertadas, que ficarão, se cabível, em tesouraria.

Parágrafo Quarto. Não havendo a aquisição das quotas ofertadas pelos Sócios Ofertados ou pela Sociedade, caberá aos Sócios Ofertados deliberar, na mesma reunião especificada no Parágrafo Terceiro acima, sobre a aprovação da entrada do Potencial Adquirente na Sociedade, através da cessão das quotas ofertadas pelo Sócio Ofertante, sendo a aprovação por 2/3 dos Sócios detentores do capital social, excluindo-se o Sócio Ofertante.

Parágrafo Quinto. Caso a entrada do Potencial Adquirente na Sociedade seja aprovada, este deverá ter ciência que deverá anuir, concordar, aceitar e aderir as todas as obrigações e direitos exercidos pelos sócios em Acordo de Sócios da presente Sociedade. Não havendo

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

aderência do Potencial Adquirente aos termos do Acordo de Sócios, não poderá ingressar no quadro societário da Sociedade.

Parágrafo Sexto. A Notificação de Oferta poderá ser enviada por qualquer meio, desde que possível a comprovação de ciência dos Sócios Ofertados, e vincula o Sócio Ofertante e os Sócios Ofertados.

Cláusula 14ª. O documento que formalizar a transferência das quotas ofertadas, deverá observar os requisitos previstos neste contrato social e no acordo de sócios, cabendo aos sócios celebrar a alteração deste contrato social para refletir as modificações no capital social, no prazo máximo de 30 (trinta) dias contados da assinatura do instrumento que efetivar a transferência.

Parágrafo Único. Toda e qualquer Cessão de quotas que se faça sem observância do disposto neste contrato social será considerada nula e inválida e não produzirá quaisquer efeitos em relação à Sociedade, aos sócios e terceiros.

Cláusula 15ª. Toda e qualquer outra quota distribuída, subscrita ou adquirida pelos demais sócios, seja sob qualquer modalidade, inclusive, mas não se restringindo a isso, aquelas decorrentes de grupamento ou desdobramento, distribuição, mudança de classes, fusão, cisão ou incorporação da Sociedade, transformação do tipo societário e respectiva conversão, será automaticamente incluída e vinculada ao direito de preferência.

Cláusula 16ª. No caso de retirada voluntária de qualquer sócio do quadro societário, a Sociedade continuará com os sócios remanescentes, devendo os haveres serem apurados na forma da Cláusula Vigésima Segunda e seguintes.

DO EXERCÍCIO SOCIAL, DAS DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS E DA DESTINAÇÃO DOS RESULTADOS

Cláusula 17ª. O exercício social inicia-se em 1º de janeiro e se encerra em 31 de dezembro de cada ano. Ao fim de cada exercício será levantado o balanço patrimonial a ele correspondente e serão preparadas as demais demonstrações financeiras exigidas por lei (artigo 1.065, Código Civil), que devem exprimir com clareza a situação patrimonial da Sociedade e as mutações ocorridas no exercício.

Parágrafo Primeiro. Os sócios participarão nos lucros ou perdas apurados, na proporção de suas quotas, podendo a maioria absoluta do capital social deliberar sobre a distribuição desproporcional de lucros ou de juros sobre capital próprio, desde que nenhum sócio seja excluído da destinação.

Parágrafo Segundo. Os lucros, independentemente da forma de tributação adotada pela Sociedade, poderão ser apurados mensalmente, trimestralmente, semestralmente ou anualmente, com base em demonstrações financeiras intermediárias, e conforme venha a ser deliberado pelos sócios, por votos da maioria absoluta do capital social, sempre privilegiando os interesses da Sociedade.

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

Parágrafo Terceiro. Até o término do quarto mês do ano seguinte ao exercício findo, os sócios se reunirão com a finalidade de deliberar e aprovar as contas dos administradores, podendo, também, ser convocadas reuniões em períodos extraordinários, mediante convocação do(s) administrador(es) ou por deliberação tomada pelos sócios que detenham a maioria do capital social, com a finalidade de deliberar sobre balanços intermediários.

DA EXCLUSÃO DE SÓCIO

Cláusula 18ª. A Sociedade poderá, por votos de sócios correspondentes a maioria absoluta do capital social, deliberar pela exclusão extrajudicial do sócio que estiver pondo em risco a continuidade da Sociedade em virtude de atos de inegável gravidade. Constitui hipótese de justa causa, sem embargo de outras condutas, as seguintes:

a. a violação de quaisquer obrigações sociais ou contratuais, por culpa ou dolo;

b. a violação de quaisquer normas internas estabelecidas pela Sociedade;

c. a recusa de prestação de serviço a que se obrigar perante a Sociedade;

d. o desmerecimento da confiança dos demais sócios ou a existência de outro motivo, com fundamento na pessoa do sócio, que leve à quebra da afeição societária e justifique a exclusão;

e. a ação ou omissão, do sócio, que comprometa o curso normal da Sociedade ou do desenvolvimento e expansão dos seus negócios;

f. o uso indevido da denominação social;

g. a condenação criminal em segunda instância;

h. o uso indevido e prejudicial, por qualquer forma, dos poderes e atribuições sociais por sócio que exerça a administração;

i. a falta de compromisso do sócio em relação ao negócio da Sociedade, por ato comissivo ou omissivo;

j. a recusa e descumprimento, de quaisquer dos sócios ainda não tenham registrado qualquer tipo de relacionamento de forma oficial, ao tempo da assinatura deste contrato, em exercer a opção, no seu futuro matrimônio ou estabelecimento de união estável, seja um relacionamento héterossexual ou de pessoas do mesmo sexo, pela estipulação do regime da separação total de bens;

k. a ocorrência de qualquer outro fato que configure justa causa para exclusão.

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

Parágrafo Primeiro. A Sociedade jamais será responsável por qualquer tipo de transação financeira realizada entre os sócios, de modo que é expressamente vedado aos sócios darem em garantia de tais operações os direitos referentes às suas respectivas participações societárias na Sociedade, sendo certo que a prática de tal ato constitui hipótese de exclusão de sócio por justa causa.

Parágrafo Segundo. A Exclusão será determinada em reunião de sócios convocada para essa finalidade, observando-se o seguinte procedimento:

a. convocação, com antecedência mínima de 10 (dez) dias, para Reunião de Sócios para este fim específico, contendo, na Ordem do Dia, além das informações obrigatórias, os atos que estão sendo imputados ao Sócio excluído;

b. comprovação de ciência expressa, pelo sócio excluído, por qualquer meio passível de reconhecimento, sobre a designação da Reunião de Sócios, sob pena de revelia;

c. o sócio excluído deverá apresentar a sua defesa na Reunião de Sócios, admitindo- se todos os meios de prova; e

d. aprovada a exclusão extrajudicial do Sócio, a alteração do Contrato Social deverá ser levada para registro na Junta Comercial competente em até 15 (quinze) dias, e independerá da assinatura do Sócio Excluído.

Parágrafo Terceiro. Aprovada a exclusão do sócio por justa causa, deve ser iniciado o procedimento de apuração dos haveres do sócio excluído, conforme previsto na Cláusula Vigésima Segunda e seguintes.

DO FALECIMENTO, DA INTERDIÇÃO, DA INSOLVÊNCIA, E DO DIVÓRCIO OU DISSOLUÇÃO DE UNIÃO ESTÁVEL DE SÓCIO

Cláusula 19ª. Em caso de falecimento, interdição, declaração de insolvência, divórcio e/ou dissolução de união estável de quaiquer dos sócios, o(a) respectivo(a) herdeiro(a), curador(a), cônjuge e/ou companheiro(a) não terá direito, automaticamente, ao ingresso na Sociedade, sendo, contudo, admitida a sua entrada caso os sócios remanescente(s) expressamente permitirem a sua admissão.

Cláusula 20ª. Caso não seja permitida a admissão ou, se admitido(a), o(a) respectivo(a) herdeiro(a), curador(a), cônjuge e/ou companheiro(a) não manifeste interesse em ingressar na Sociedade, este terá direito apenas ao recebimento do valor de sua quota-parte, a ser liquidada através da apuração de haveres conforme o procedimento previsto na Cláusula Vigésima Segunda e seguintes.

Cláusula 21ª. Os sócios desde já ratificam que no caso de conflito, separação litigiosa de sócios casados entre si ou demais desavenças, prevalece o princípio da manutenção da Sociedade em

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

detrimento dos interesses particulares de cada sócio, resguardando a Sociedade de impactos e discussões que possam travar as atividades desempenhadas e o objeto social.

DA APURAÇÃO DE HAVERES

Cláusula 22ª. Os haveres serão apurados e liquidados com base na situação patrimonial da Sociedade há época do fato que originou a sua resolução, por meio de balanço de determinação especialmente levantado, nos termos do artigo 1.031 do Código Civil, levando em consideração o valor patrimonial das Sociedades controladas ou que se tenha participação minoritária.

Parágrafo Primeiro. O relatório contábil que refletirá a situação patrimonial será apresentado pela Sociedade, em documento assinado por quaisquer dos sócios e pelo contador, dentro dos 30 (trinta) dias subsequentes à data da resolução parcial.

Parágrafo Segundo. Os sócios desde já, aceitam e acatam o relatório contábil elaborado para apuração de haveres como fidedigno, com os lançamentos contábeis e com a realidade da empresa, não havendo qualquer necessidade de auditoria, seja ela interna ou externa.

Parágrafo Terceiro. O relatório contábil relativo ao Sócio Excluído, deverá, nos casos em que a conduta deste tiver ocasionado prejuízo financeiro, deduzir todos os valores porventura suportados pela Sociedade. Na hipótese em que os atos praticados pelo Sócio Excluído tenham potencial de gerar danos futuros, deverá ser apresentado laudo complementar fundamentado apontando os eventuais riscos à Sociedade, bem como o valor que deverá ser provisionado, devendo ser levado em consideração eventual prescrição do fato gerador.

Parágrafo Quarto. Apresentado o relatório contábil, a Sociedade deverá pagar o valor devido ao Sócio Retirante, Sócio Excluído, herdeiro ou sucessor será em 24 (vinte e quatro) parcelas mensais, iguais, consecutivas e corrigidas pelo IPCA, sendo a primeira com vencimento no primeiro dia útil do mês subsequente.

Cláusula 23ª. Finalizado o procedimento de apuração dos haveres, os sócios remanescentes deverão adotar todos os procedimentos para proceder a liquidação das quotas e a consequente redução do capital social.

DA DISSOLUÇÃO DA SOCIEDADE

Cláusula 24ª. A Sociedade somente se dissolverá nos seguintes casos: (i) deliberação de sócios que representem a maioria absoluta do capital social; e (ii) extinção, na forma da lei, de autorização para funcionar, se for o caso.

Parágrafo Único. A Sociedade não se dissolverá por insolvência, morte, interdição ou retirada de qualquer sócio, com observância das regras previstas neste contrato e, na omissão deste, ao que prescrever a legislação brasileira ou eventual acordo de sócios porventura celebrado pelas partes.

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

Cláusula 25ª. Se a Sociedade vier a ser liquidada, o patrimônio social será rateado entre os sócios e a eles distribuído ou suportado, na proporção da participação de cada um no capital social, com observância dos preceitos a que se refere a legislação em vigor, devendo o Liquidante ser nomeado pelos próprios sócios na mesma reunião que deliberar a dissolução e liquidação da Sociedade, que poderá ser escolhido dentre os administradores ou, se para pessoa estranha à Sociedade, mediante deliberação tomada por voto da maioria absoluta do capital social.

DO ACORDO DE SÓCIOS

Cláusula 26ª. A Sociedade fica obrigada a respeitar eventual acordo de sócios arquivado na sua sede social.

Parágrafo Único. Qualquer voto ou decisão tomada em reunião de sócios, contrário aos termos e condições previstas no acordo de sócios devidamente arquivado na sede da Sociedade, será nula e inválida, não vinculando ou obrigando a Sociedade.

DO FORO

Cláusula 27ª. Os sócios elegem o foro da comarca de Fortaleza/CE, como o competente para dirimir quaisquer questões oriundas, direta ou indiretamente, do presente Contrato Social, com a expressa renúncia a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.
E, por se acharem em perfeito acordo, em tudo que neste instrumento particular foi lavrado, obrigam-se a cumprir o presente aditivo, em via única, destinada a registro e arquivamento na Junta Comercial do Estado do Ceará.

Fortaleza/CE, 18 de Dezembro de 2025.

EPITÁCIO LIMA FILHO SÓCIO-ADMINISTRADOR	**ROSILENE MOREIRA LIMA** SÓCIA-ADMINISTRADORA
EPITÁCIO LIMA NETO SÓCIO-ADMINISTRADOR	**JOSÉ WASHINGTON COUTINHO CAMPÊLO** SÓCIO
ANTÔNIO ALVES DE OLIVEIRA SÓCIO	**ÉRICA MOREIRA LIMA** SÓCIA

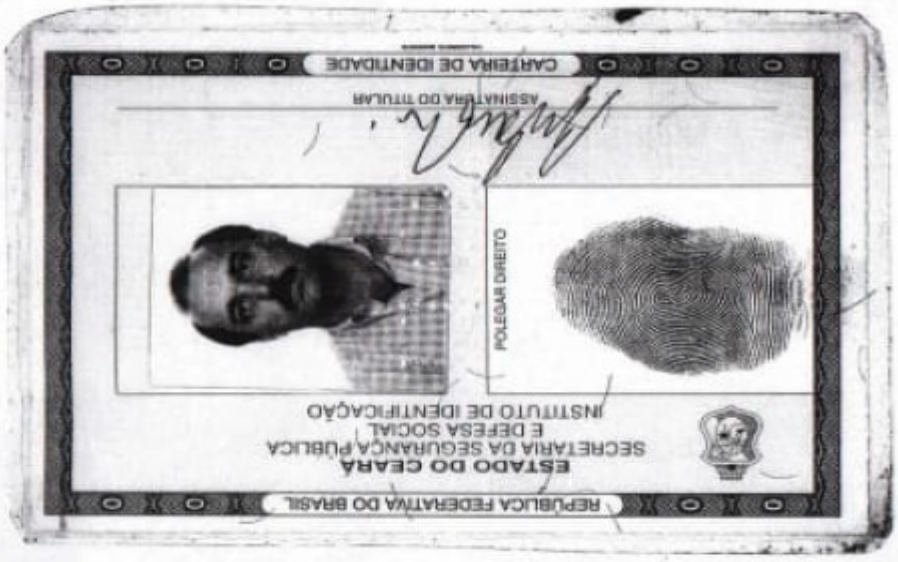
Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

Documento Principal

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
25/235.788-4	CEN2540240129	18/12/2025

Identificação do(s) Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
440.624.433-68	ANTONIO ALVES DE OLIVEIRA	29/12/2025 10:58:33
Assinado utilizando assinatura qualificada		
202.829.313-68	EPITACIO LIMA FILHO	29/12/2025 11:38:02
Assinado utilizando assinatura qualificada		
029.092.403-04	EPITACIO LIMA NETO	29/12/2025 11:33:37
Assinado utilizando assinatura qualificada		
027.037.703-40	ERICA MOREIRA LIMA	29/12/2025 11:09:14
Assinado utilizando assinaturas avançadas gov.br ITI		
398.860.423-20	JOSE WASHINGTON COUTINHO CAMPELO	29/12/2025 10:55:18
Assinado utilizando assinatura qualificada		
434.828.053-34	ROSILENE MOREIRA LIMA	29/12/2025 11:02:43
Assinado utilizando assinatura qualificada		

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE



Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

Anexo

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
25/235.788-4	CEN2540240129	18/12/2025

Identificação do(s) Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
202.829.313-68	EPITACIO LIMA FILHO	29/12/2025 11:38:02
Assinado utilizando assinatura qualificada		

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
CARTEIRA DE IDENTIDADE PROFISSIONAL
CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE
DO ESTADO DO CEARÁ

CATEGORIA
CONTADOR

Nº DO REGISTRO
CE-011976/O-0

NOME
IONE DE LIMA FELIX

FILIAÇÃO
JOSE MARIA FELIX
MARIA DA PAZ DE LIMA FELIX

ASSINATURA DO PROFISSIONAL

NASCIMENTO
04/05/1970

NACIONALIDADE
BRASILEIRA

NATURALIDADE
FORTALEZA - CE

DIPLOMAÇÃO
14/07/1995

CPF
383.064.843-04

RG
139681487 SSP-CE

TÍTULO
TÍTULO EXPEDIDO (OU DECL. DE PROVISIONADO)

BACHAREL EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

UNIV DE FORTALEZA-UNIFOR

Esta carteira tem fé pública como documento de identidade, nos termos do art. 18 do Decreto-Lei nº 9.295/46, c/c art. 1º da Lei nº 6.206/75.

DATA DE EXPEDIÇÃO
21/11/2009

Osorio Cavalcante Araújo
PRESIDENTE DO CRC

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

Anexo

Identificação do Processo		
Número do Protocolo	Número do Processo Módulo Integrador	Data
25/235.788-4	CEN2540240129	18/12/2025

Identificação do(s) Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
383.064.843-04	IONE DE LIMA FELIX	29/12/2025 11:39:53
Assinado utilizando assinatura qualificada		

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

DECLARAÇÃO DE AUTENTICIDADE

Eu, Ione De Lima Felix, com inscrição ativa na(o) CRC/CE sob o nº 011976, expedida em 21/11/2009, inscrito no CPF nº 383.064.843-04, DECLARO, sob as penas da Lei penal e, sem prejuízo das sanções administrativas e cíveis, que este(s) documento(os) é (são) autêntico(os) e condiz(em) com o(s) original(is). Documentos apresentados:

Especificação do Documento	**Quantidade de Páginas**
RG EPITACIO LIMA FILHO	01
Cópia simples da carteira profissional ou certidão de regularidade do profissional inscrito na CRC/CE, número: 011976.	01

FORTALEZA, 29 de dezembro de 2025.

Ione De Lima Felix

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

TERMO DE AUTENTICAÇÃO - REGISTRO DIGITAL

Certifico que o ato, assinado digitalmente, da empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, de CNPJ 00.506.515/0001-68 e protocolado sob o número 25/235.788-4 em 18/12/2025, encontra-se registrado na Junta Comercial sob o número 7330609, em 29/12/2025. O ato foi deferido eletronicamente pelo examinador José Airton Gonçalves Alves.

Certifica o registro, a Vice-Presidente, Lenira Cardoso de Alencar Seraine. Para sua validação, deverá ser acessado o sitio eletrônico do Portal de Serviços / Validar Documentos (https://portalservicos.jucec.ce.gov.br/Portal/pages/imagemProcesso/viaUnica.jsf) e informar o número de protocolo e chave de segurança.

Capa de Processo

Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
202.829.313-68	EPITACIO LIMA FILHO	29/12/2025 11:38:02
Assinado utilizando assinatura qualificada	AC Certisign RFB G5	

Documento Principal

Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
398.860.423-20	JOSE WASHINGTON COUTINHO CAMPELO	29/12/2025 10:55:18
Assinado utilizando assinatura qualificada	AC Certisign RFB G5	
434.828.053-34	ROSILENE MOREIRA LIMA	29/12/2025 11:02:43
Assinado utilizando assinatura qualificada	AC Certisign RFB G5	
440.624.433-68	ANTONIO ALVES DE OLIVEIRA	29/12/2025 10:58:33
Assinado utilizando assinatura qualificada	AC Certisign RFB G5	
202.829.313-68	EPITACIO LIMA FILHO	29/12/2025 11:38:02
Assinado utilizando assinatura qualificada	AC Certisign RFB G5	
029.092.403-04	EPITACIO LIMA NETO	29/12/2025 11:33:37
Assinado utilizando assinatura qualificada	AC Certisign RFB G5	
027.037.703-40	ERICA MOREIRA LIMA	29/12/2025
Assinado utilizando assinaturas avançadas	gov.br ITI	

Anexo

Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
202.829.313-68	EPITACIO LIMA FILHO	29/12/2025 11:38:02
Assinado utilizando assinatura qualificada	AC Certisign RFB G5	

A autencidade desse documento pode ser conferida no portal de serviços da jucec informando o número do protocolo 25/235.788-4.

500

TERMO DE AUTENTICAÇÃO - REGISTRO DIGITAL

Anexo

Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
383.064.843-04	IONE DE LIMA FELIX	29/12/2025 11:39:53
Assinado utilizando assinatura qualificada	AC SyngularID Multipla	

Declaração de Autenticidade

Assinante(s)		
CPF	Nome	Data Assinatura
383.064.843-04	IONE DE LIMA FELIX	29/12/2025 11:39:56
Assinado utilizando assinatura qualificada	AC SyngularID Multipla	

Data de início dos efeitos do registro (art. 36, Lei 8.934/1994): 18/12/2025

Documento assinado eletronicamente por José Airton Gonçalves Alves, Servidor(a) Público(a), em 29/12/2025, às 11:54.

A autencidade desse documento pode ser conferida no portal de serviços da jucec informando o número do protocolo 25/235.788-4.

Junta Comercial do Estado do Ceará
Certifico registro sob o nº 7330609 em 29/12/2025 da Empresa COMOL CONSTRUCOES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA, CNPJ 00506515000168 e protocolo 252357884 - 18/12/2025. Autenticação: 15CAF2D38B147F14D7766AD2AFD613E2322B2299. Lenira Cardoso de Alencar Seraine - Vice-Presidente. Para validar este documento, acesse http://www.jucec.ce.gov.br e informe nº do protocolo 25/235.788-4 e o código de segurança 1VtY Esta cópia foi autenticada digitalmente e assinada em 29/12/2025 por Lenira Cardoso de Alencar Seraine Vice-Presidente.
LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE
VICE-PRESIDENTE

O ato foi assinado digitalmente por :

Identificação do(s) Assinante(s)	
CPF	Nome
236.117.073-68	LENIRA CARDOSO DE ALENCAR SERAINE

Fortaleza. segunda-feira, 29 de dezembro de 2025

502