



PROJETO BÁSICO

OBRA: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, NO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM-CE.

DATA: 21/01/2026



ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO
2. MEMORIAL DESCRITIVO
3. MAPA DO ESTADO
4. MAPA DO MUNICIPIO
5. PROJETO DE DRENAGEM
6. ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO
7. ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO
8. CRONOGRAMA FÍSICO – FINANCEIRO SEM DESONERAÇÃO
9. CRONOGRAMA FÍSICO – FINANCEIRO SEM DESONERAÇÃO
10. MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS
11. COMPOSIÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO DA OBRA SEM DESONERAÇÃO
12. COMPOSIÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO DA OBRA COM DESONERAÇÃO
13. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS SEM DESONERAÇÃO
14. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS COM DESONERAÇÃO
15. COMPOSIÇÃO DO B.D.I DE SERVIÇOS SEM DESONERAÇÃO
16. COMPOSIÇÃO DO B.D.I DE SERVIÇOS COM DESONERAÇÃO
17. COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS SEM DESONERAÇÃO
18. COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS COM DESONERAÇÃO
19. CONSIDERAÇÕES GERAIS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
20. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
21. ART (PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO)
22. PEÇAS GRÁFICAS



1 – APRESENTAÇÃO

DADOS DA OBRA

Este memorial refere-se à PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, NO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM/CE, conforme Planta em Anexo.

Localização da Obra

A referida obra será executada na zona rural' do município de Boa Viagem/CE, conforme plantas de situação.

Descrição Sumária do Projeto

Este projeto apresenta-se em um único volume contendo os seguintes capítulos:

- ✓ Apresentação;
- ✓ Memorial Descritivo e Especificações Técnicas;
- ✓ Mapa do Estado
- ✓ Mapa do Município
- ✓ Projeto de drenagem
- ✓ Orçamento sem desoneração
- ✓ Orçamento com desoneração
- ✓ Cronograma Físico – Financeiro sem desoneração
- ✓ Cronograma Físico – Financeiro com desoneração
- ✓ Memorial de Cálculo dos Quantitativos
- ✓ Composição da administração da obra sem desoneração
- ✓ Composição da administração da obra com desoneração
- ✓ Composição de Preços Unitários sem desoneração
- ✓ Composição de Preços Unitários com desoneração
- ✓ Composição do B.D.I de serviços sem desoneração
- ✓ Composição do B.D.I de serviços com desoneração
- ✓ Composição do B.D.I de materiais com desoneração
- ✓ Composição de Encargos Sociais sem desoneração
- ✓ Composição de Encargos Sociais com desoneração
- ✓ Considerações Gerais e Especificações Técnicas
- ✓ Relatório Fotográfico

PREFEITURA DE BOA VIAGEM

CNPJ N° 07.963.515/0001-36 | CGF N° 06.920.307-5 | Tel.: 88 3427-7001

Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000

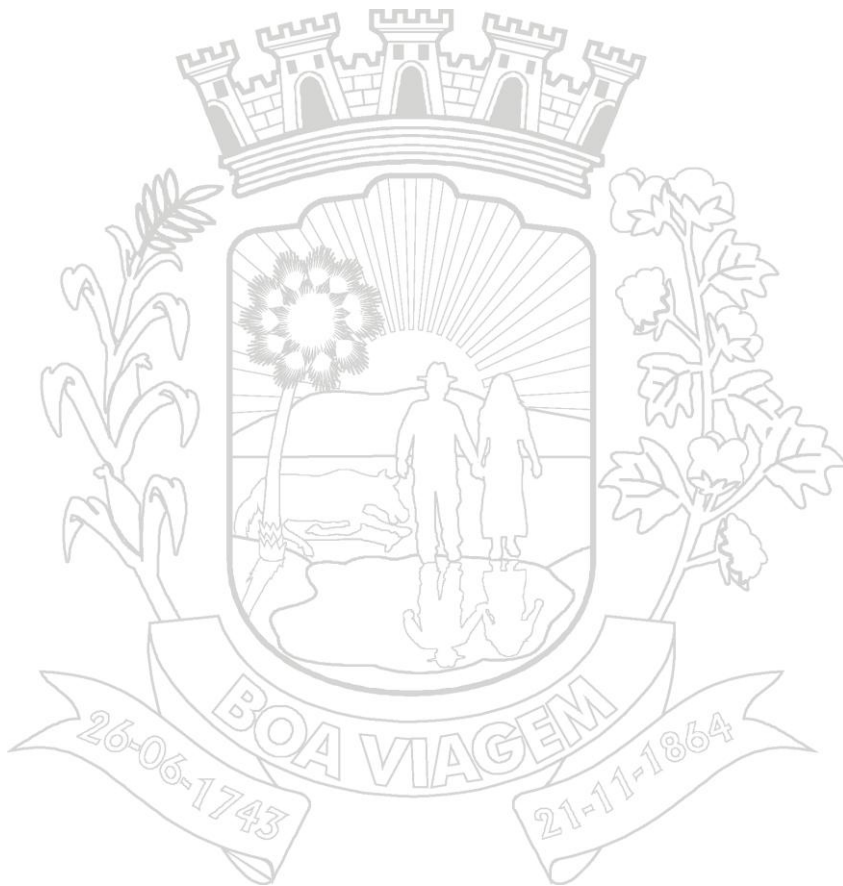
E-mail: pmbv_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br



PREFEITURA DE
BOAVIAGEM

PROCESSO ADMINISTRATIVO
0535
ASSINADO
ELECTRONICAMENTE

- ✓ ART (Projeto, Orçamento e Fiscalização)
- ✓ Peças Gráficas



PREFEITURA DE BOA VIAGEM
CNPJ N° 07.963.515/0001-36 | CGF N° 06.920.307-5 | Tel.: 88 3427-7001
Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000
E-mail: pmbv_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br

GEORDANO DE
ARAÚJO
PESSOA: 87972500397

Assinado Eletronicamente por GEORDANO DE ARAUJO
PERSONAL PROXY
RE: C-300 (Boa Viagem - Boa Viagem - CE) - 2025.0
CERTIFICADO DIGITAL
CNPJ: 07.963.515/0001-36
CPF: 87972500397
Assinatura
Data: 2025.06.11 10:00:00
Post PDF Reader Versão: 2025.0.0



2 – MEMORIAL DESCRITIVO

Serão executados os serviços de Pavimentação Asfáltica e Sinalização Horizontal e Vertical sobre base de solo compactado nas estradas conforme tabela a seguir:

| ITEM | DESCRIÇÃO | TABELA | VALOR (R\$) |
|------|--|--------------|-------------------|
| 1 | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA NO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA 28.1 | R\$ 12.938.583,30 |
| 2 | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA NO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA 28 | R\$ 12.951.284,65 |

Portanto a opção escolhida é o orçamento feita com a tabela SEINFRA/CE 28.1 com desoneração, no valor R\$ 12.938.583,30 (doze milhões, novecentos e trinta e oito mil, quinhentos e oitenta e três reais e trinta centavos), por ser a mais vantajosa em relação ao valor.

2.1 Estudos Topográficos

Os estudos topográficos foram executados pela Prefeitura Municipal de Boa Viagem.

2.2 Projeto Geométrico

Os trechos em questão sofrerão intervenções nas suas geometrias. Este projeto trata da drenagem, terraplenagem, e do capeamento em Tratamento Superficial Duplo (TSD) dos trechos em questão.

2.3 Projeto de Pavimentação

O projeto de pavimentação da rua foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER, nos Manuais pertinentes do DNIT.

Os serviços de construção das estradas serão divididos nas seguintes etapas:

- Execução de Obras D' artes;
- Execução da terraplenagem;
- Execução da pavimentação em com a pista de rolamento;
- Execução da drenagem superficial;
- Execução da Sinalização.

As distâncias consideradas para transporte dos componentes do TSD obedecerão ao esquema a seguir:

| ITEM | DISTANCIA | MATERIAL | OBSERVAÇÕES |
|------|-----------|-------------------------------|---|
| 1 | 3,00 | PIÇARRA | JAZIDA DO MATERIAL DE EMPRÉSTIMO PARA TERRAPLENAGEM DA OBRA |
| 2 | 5,00 | SOLO EST. GRANULOMETRICAMENTE | JAZIDA DO MATERIAL DE SUB-BASE À OBRA |
| 3 | 200,00 | CM-30 | MATERIAL BETUMINOSO PARA IMPRIMAÇÃO DA REFINARIA A OBRA |

PREFEITURA DE BOA VIAGEM

CNPJ N° 07.963.515/0001-36 | CGF N° 06.920.307-5 | Tel.: 88 3427-7001

Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000

E-mail: pmbv_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br



| | | | |
|---|--------|---------|---|
| 4 | 200,00 | EMULSÃO | MATERIAL BETUMINOSO PARA PINTURA DE LIGAÇÃO DA REFINARIA A OBRA |
| 5 | 200,00 | EMULSÃO | MATERIAL BETUMINOSO PARA TSD DA REFINARIA A OBRA |
| 7 | 60,00 | BRITA | FORNECEDOR ATÉ A OBRA |

2.4 Projeto de Sinalização

O projeto de sinalização horizontal e vertical da rua foi elaborado de acordo com as Instruções do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN.

O município será contemplado com placas de advertência, placas de regulamentação, pinturas diversas no pavimento, tachões e tachinhas.

A sinalização vertical é realizada através dos sinais de trânsito, cuja finalidade essencial é transmitir nas vias públicas normas específicas, mediante símbolos e legendas padronizadas, com o objetivo de advertir (sinais de advertência), regulamentar (sinais de regulamentação) e indicar (sinais de indicação) a forma correta e segura para a movimentação de veículos e pedestres.

No que concerne à sinalização vertical projetada, além da sinalização de regulamentação e advertência.

A sinalização horizontal é realizada através de marcações no pavimento, cuja função é regulamentar, advertir ou indicar aos usuários da via, quer sejam condutores de veículos ou pedestres, de forma a tornar mais eficiente e segura a operação da mesma.

Entende-se por marcações no pavimento o conjunto de sinais constituídos de linhas, marcações, símbolos ou legendas, em tipos e cores diversos, apostos ao pavimento da via.

A sinalização horizontal deverá ser executada com material termoplástico aspergido retrorefletorizado com 1,5mm de espessura úmida.

Com relação à sinalização horizontal projetada foram adotados os seguintes padrões:

- Linhas de Divisão de Fluxos de Sentidos Opostos: tracejadas, na cor amarela, com largura de 0,12 m, em segmentos de 4,00 m de comprimento, espaçados de 4,00 m;
- Linhas de Proibição de Ultrapassagem: contínuas, na cor amarela, com largura de 0,12 m, e quando dupla separadas de 0,10 m.

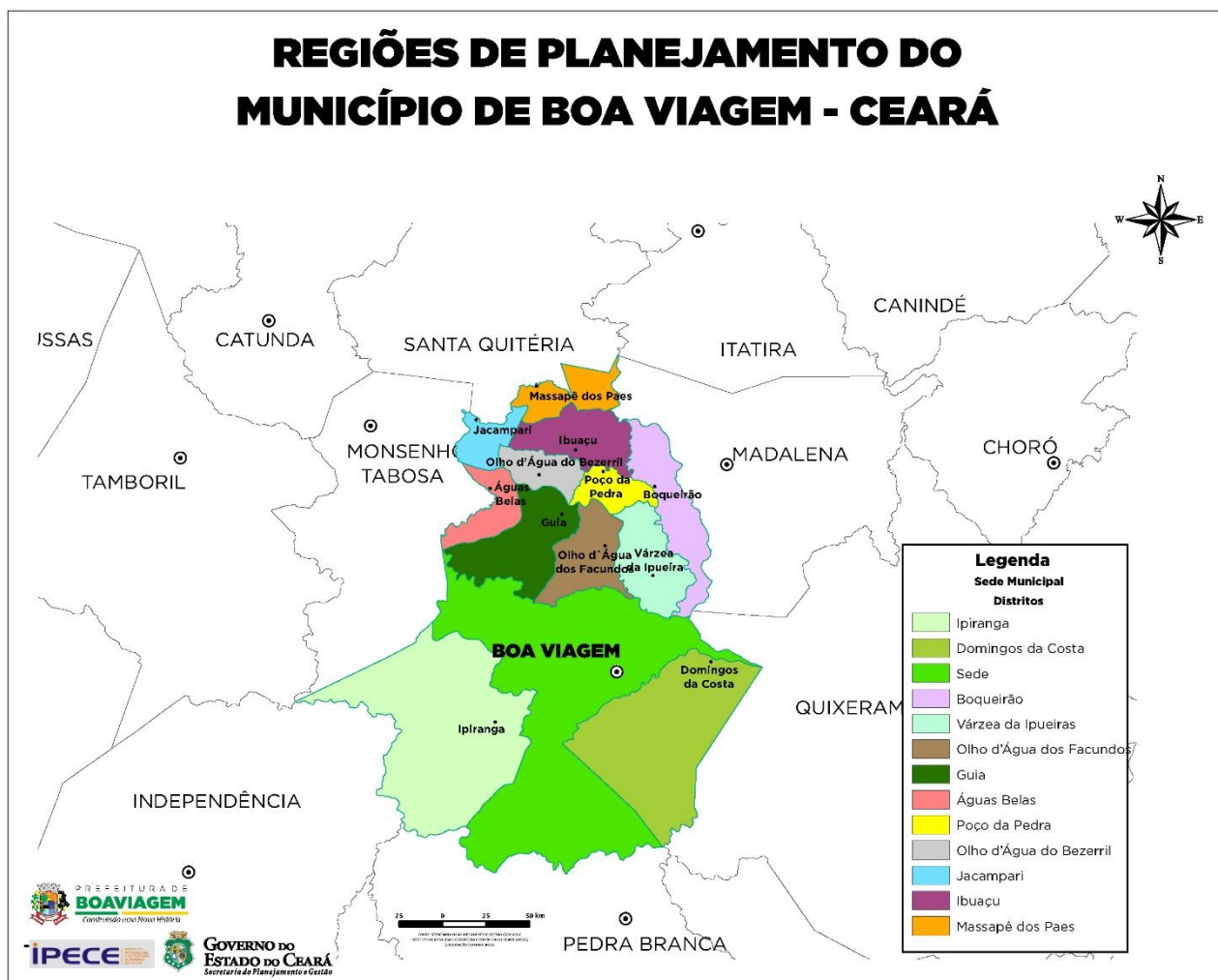


3 – MAPA DO ESTADO





4 – MAPA DO MUNICÍPIO





5. PROJETO DE DRENAGEM

INTRODUÇÃO

O projeto de drenagem foi desenvolvido com a finalidade de apresentar os dispositivos responsáveis pelo escoamento das águas pluviais que atingem a rodovia e as águas dos cursos d'água perenes, ou não, cortados pelo traçado.

Os elementos de drenagem superficial, bueiros e obras complementares, foram dimensionados com capacidade de atender às vazões de projeto, obtidas dos estudos hidrológicos, presente no projeto.

METODOLOGIA DOS DIMENSIONAMENTOS HIDRAULICOS

Sarjetas de Aterros e Corte

As obras da drenagem superficial, das sarjetas de corte e de aterro, tiveram as avaliações de suas vazões máximas obtidas da fórmula de Manning modificada por Izzard, como mostra a equação abaixo:

$$Q = 0,375 \left(\frac{Z}{n} \right) i^{1/2} * y^{8/3}$$

Onde:

Q = a vazão em m³/s;

Z = é o inverso da declividade transversal;

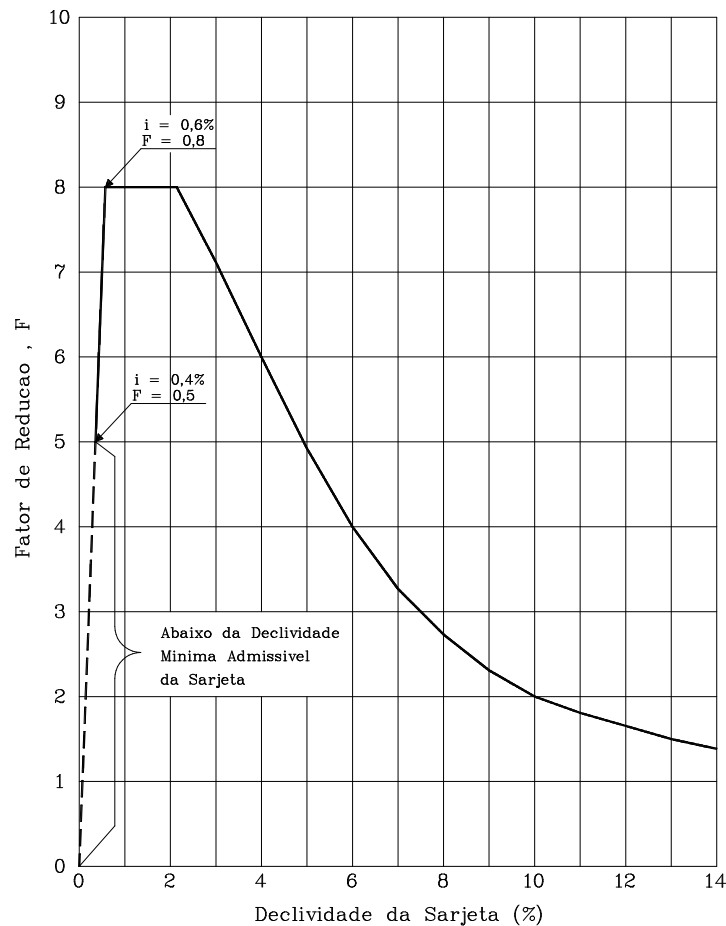
i = declividade longitudinal;

y = profundidade da lâmina d'água;

n = coeficiente de rugosidade adotado igual a 0,014.

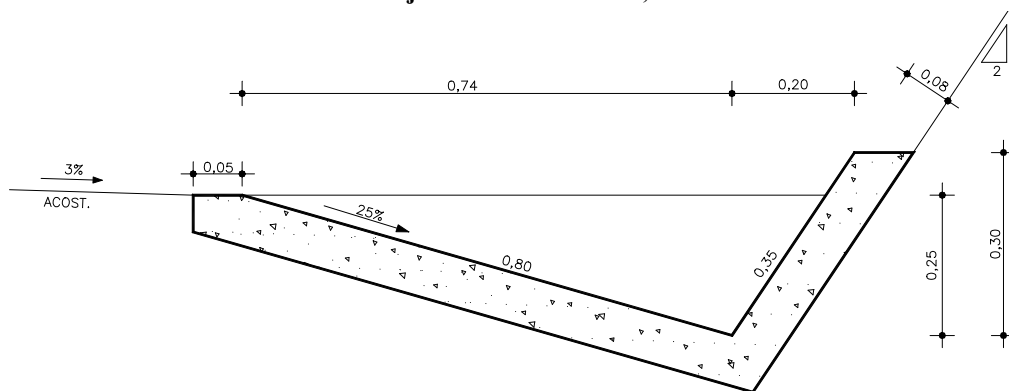
A descarga teórica obtida da expressão acima foi corrigida pelo fator F obtido, em função da declividade longitudinal, do gráfico a seguir:

Fator de Redução da Capacidade de Escoamento da Sarjeta verificação da Suficiência das Obras Existentes



As sarjetas de corte terão a seção transversal conforme apresentada na figura a seguir:

Sarjeta de Corte – L = 1,20m

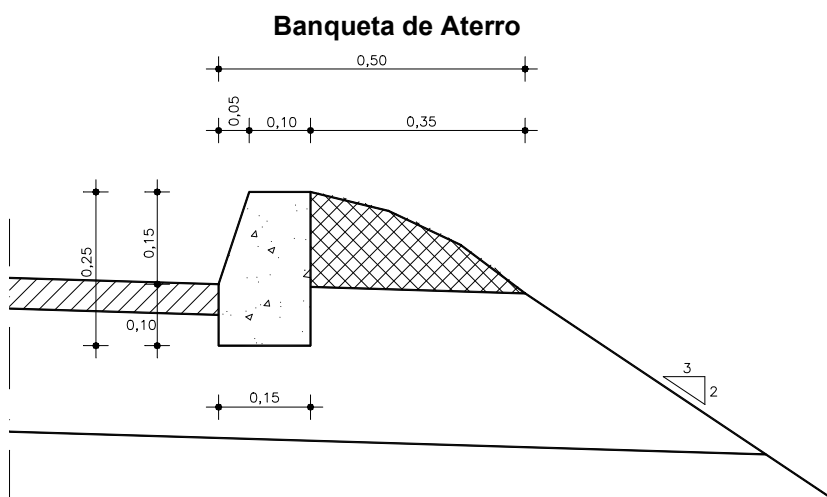


Para a seção indicada, as vazões admissíveis no final do segmento, considerando um tirante d'água de 0,25 metros, para declividades de 0,5%, 1,0%, 2,0%, 3,0%, 4,0% e 5,0% são apresentadas no quadro a seguir:

Vazões Admissíveis

| Decliv. Long. (i - m/m) | Inverso da Declivi. Transv. (Z1) | Inverso da Decliv. Transv. (Z2) | Coefficiente de Rugosidade (n) | Prof. da Lâmina (y - m) | Fator de Redução | Vazão Admissível (m³/s) |
|-------------------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|
| 0,005 | 1,92 | 0,60 | 0,014 | 0,25 | 0,66 | 0,0781 |
| 0,010 | 1,92 | 0,60 | 0,014 | 0,25 | 0,80 | 0,1339 |
| 0,020 | 1,92 | 0,60 | 0,014 | 0,25 | 0,80 | 0,1894 |
| 0,030 | 1,92 | 0,60 | 0,014 | 0,25 | 0,73 | 0,2117 |
| 0,040 | 1,92 | 0,60 | 0,014 | 0,25 | 0,61 | 0,2043 |
| 0,050 | 1,92 | 0,60 | 0,014 | 0,25 | 0,50 | 0,1872 |

As sarjetas de aterro, banquetas, terão a seção transversal conforme apresentada na figura a seguir:



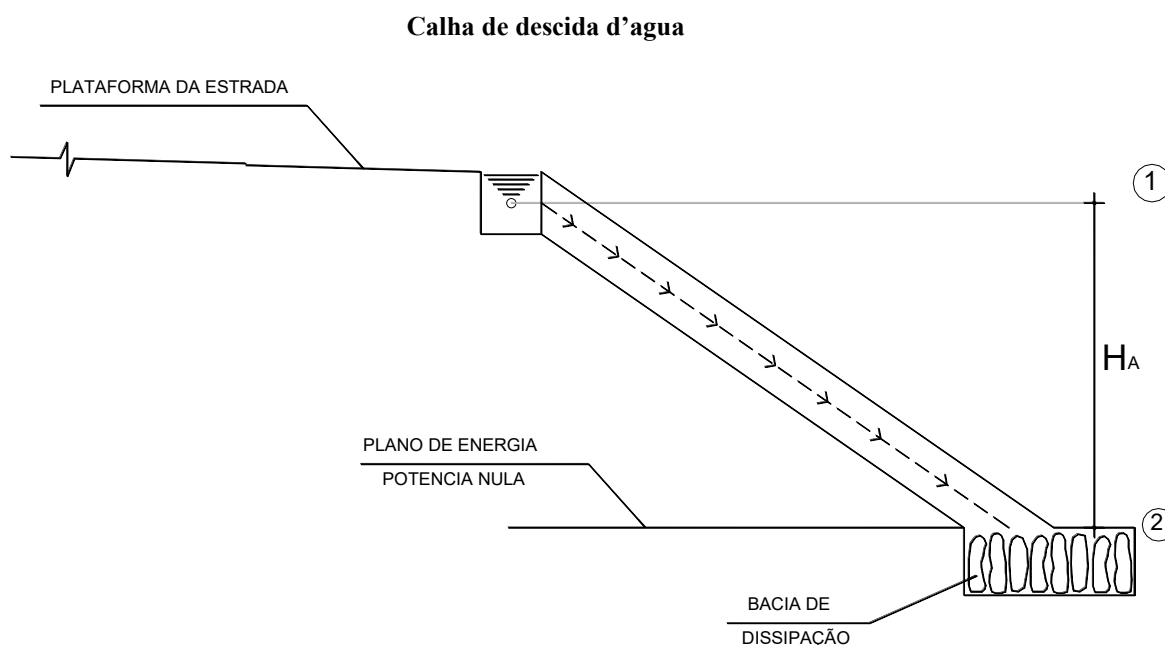
Para a seção indicada da banquetta, as vazões ao final do segmento, antes da entrada na descida d'água, considerando um tirante d'água junto a guia de 9,0cm, para as declividades de 0,5%, 1,0%, 2,0%, 3,0%, 4,0% e 5,0% são apresentadas no quadro a seguir:

Banqueta de Aterro

| Decliv. Long. (i - m/m) | Inverso da Declivi. Transv. (Z) | Coefficiente de Rugosidade (n) | Prof. da Lâmina (y - m) | Fator de Redução | Vazão Admissível (m³/s) |
|-------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------|-------------------------|
| 0,005 | 33,3333 | 0,014 | 0,09 | 0,66 | 0,0678 |
| 0,010 | 33,3333 | 0,014 | 0,09 | 0,80 | 0,1162 |
| 0,020 | 33,3333 | 0,014 | 0,09 | 0,80 | 0,1643 |
| 0,030 | 33,3333 | 0,014 | 0,09 | 0,73 | 0,1836 |
| 0,040 | 33,3333 | 0,014 | 0,09 | 0,61 | 0,1772 |
| 0,050 | 33,3333 | 0,014 | 0,09 | 0,50 | 0,1624 |

Calhas de Descidas D'Águas

As vazões máximas das calhas de descida d'água foram determinadas assumindo a hipótese de que a velocidade inicial na entrada da calha $V_1 = 0,0$ m/s, admitindo a seção plena e a velocidade no final da calha V_2 foi obtida pela aplicação do Teorema de Bernoulli, desprezando perdas por atrito, justificada pelo pequeno comprimento da calha. Ver figura abaixo:



Seja H_A a altura do aterro, aplicando o Teorema de Bernoulli ao filete de água indicado pela linha pontilhada com setas, na figura acima, obtém-se:

$$P_1 + h_1 + \frac{V_1^2}{2g} = P_2 + h_2 + \frac{V_2^2}{2g}$$

Considerando o plano de energia potencial nula contendo o ponto 2, verifica-se que:

$$P_1 = P_2 = P_{atm}$$

$$V_1 = 0,0$$

$$h_1 = H_A$$

$$h_2 = 0,0m$$

$g =$ aceleração da gravidade igual a $9,81$ m/s².

Portanto a equação acima se transforma para:

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM

CNPJ N° 07.963.515/0001-36 | CGF N° 06.920.307-5 | Tel.: 88 3427-7001

Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000

E-mail: pmbv_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br



| | | | | | |
|-------|------|------|-------|------|------|
| 8,00 | 0,40 | 0,15 | 12,52 | 5,01 | 0,75 |
| 9,00 | 0,40 | 0,15 | 13,28 | 5,31 | 0,80 |
| 10,00 | 0,40 | 0,15 | 14,00 | 5,60 | 0,84 |

ESTUDOS DA RELAÇÃO CHUVA DEFLÚVIO

A obtenção da resposta de um evento de chuva em uma determinada bacia é um deflúvio, ou seja, uma vazão.

Esses estudos são necessários para o dimensionamento das obras de drenagem, sejam elas banquetas, valetas, bueiros ou pontes.

As metodologias empregadas para cada caso serão descritas aqui.

Determinação da Vazão das Bacias

Para essas bacias, será empregado o Método Racional que é dado pela expressão abaixo.

$$Q \left(\frac{m^3}{s} \right) = \frac{17 \times C \times P \times A}{CC \times D}$$

Onde,

Q = vazão no ponto estudado, m³/s;

C = Coeficiente de escoamento, adimensional, adotado 0,20, conforme tabela da Prefeitura de São Paulo, apresentada a seguir no quadro, desenvolvida pelo Prof. Paulo Wilken (1978);

P = Precipitação bruta, uniforme sobre a área da bacia, obtida dos estudos estatísticos das séries de chuvas, em mm;

A = Área da bacia contribuinte em Km²;

D = Duração da chuva, em min;

CC = Coeficiente adimensional majorador da Duração, para ajustar as velocidades de escoamento ao método de KIRPICH modificado. Nos estudos desenvolvidos por Kirpich foi verificado que as velocidades das pequenas bacias são menores ou iguais a 4,0 km/h.

Valores de C adotadas pela Prefeitura São Paulo (Wilken, 1978)

| Zonas | C |
|--|-------------|
| Edificação muito densa: Partes centrais, densamente construídas de uma cidade com ruas e calçadas pavimentadas. | 0,70 - 0,95 |
| Edificação não muito densa: Partes adjacentes ao centro, de menos densidade de habitações, mas com ruas e calçadas pavimentadas. | 0,60 - 0,70 |
| Edificações com poucas superfícies livres: | 0,50 - 0,60 |

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM

CNPJ N° 07.963.515/0001-36 | CGF N° 06.920.307-5 | Tel.: 88 3427-7001

Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000

E-mail: pmbv_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br



| | |
|--|-------------|
| Partes residenciais com construções cerradas, ruas pavimentadas. | |
| Edificações com muitas superfícies livres: | |
| Partes residenciais com ruas macadamizadas ou pavimentadas. | 0,25 - 0,50 |
| Subúrbios com alguma edificação: | |
| Partes de arrabaldes e subúrbios com pequena densidade de construção. | 0,10 - 0,25 |
| Matas, parques e campos de esportes: | |
| Partes rurais, áreas verdes, superfícies arborizadas, parques ajardinados, campos de esporte sem pavimentação. | 0,05 - 0,20 |

Tempo de Concentração

A duração da chuva tem uma estreita relação com o tempo de concentração. Nesse trabalho a duração será adotada como 50% maior que o tempo de concentração.

Existem diversas expressões para calcular o tempo de concentração de uma bacia. Nesse trabalho, foi utilizada a fórmula modificada de KIRPICH, que é dada pela expressão abaixo:

$$T_c = 1,42x\left(\frac{L}{H}\right)^{0,385}$$

Onde,

Tc = tempo de concentração, em horas;

L = Comprimento do curso d'água, em Km;

H = desnível máximo, em m.

Obtido Tc, em horas, calcula-se a duração de chuva D, em minutos, pela expressão abaixo:

$$D_{(\text{min})} = 1,5xCCxT_c \times 60, \text{ ou seja, } D_{(\text{min})} = 90xT_c$$

Onde CC é igual a um coeficiente adimensional para ajustar as velocidades ao método de KIRPICH modificado. Nos estudos desenvolvidos por Kirpich foi verificado que as velocidades das pequenas bacias são menores ou iguais a 4,0 km/h e nas grandes bacias $V < 4,8$ km/h.

Após elaboração dos cálculos determinaram-se as vazões afluentes às obras de artes correntes de cada bacia, que são apresentadas no quadro abaixo.

Determinação das Vazões das Bacias

| TRECHO: VÁRZEA DA IPUEIRA – GUIA | | | | | | | | |
|----------------------------------|-------------------------|------|---------|----------|----------|------|--------------------------|--------------------------|
| Nº DA BACIA | ÁREA (km ²) | CC | D (min) | P(BU;25) | P(BU;50) | C | Q.25 (m ³ /s) | Q.50 (m ³ /s) |
| B-1 | 0,11 | 1,00 | 576,28 | 61,26 | 67,24 | 0,20 | 0,040 | 0,044 |

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM

CNPJ N° 07.963.515/0001-36 | CGF N° 06.920.307-5 | Tel.: 88 3427-7001

Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000

E-mail: pmbv_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br



Fazendo a altura de energia $E(m)$, igual ao diâmetro do tubo, para garantir que não haja afogamento, e sabendo que a relação entre a altura de energia e a profundidade crítica é dada pela equação a seguir:

$$E = \frac{3}{2} \times dc \text{ ou } dc = \frac{3}{2} \times E$$

Onde, dc = profundidade crítica em m. Sendo $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ e adotando $n = 0,015$, como recomenda o DNIT.

Aplicando as equações de Manning, da continuidade, obtém-se para os bueiros tubulares funcionando como canal, no regime crítico.

$$Q_c = 1,538 \times D^{2,5}, \text{ m}^3/\text{s}$$

$$V_c = 2,56 \times \sqrt{D}, \text{ m/s}$$

$$I_c = 32,82 \times \frac{n^2}{\sqrt{D}}, \text{ em m/m}$$

Conhecendo Q25 dos estudos hidrológicos e aplicando-se as equações acima define-se a obra. Devem-se usar os diâmetros comerciais e não adotar bueiro tubular com mais de três linhas, ou seja, bueiro triplo. Deve-se adotar a declividade I um pouco maior que a declividade crítica para que a obra opere no regime supercrítico.

Determinação dos Elementos Críticos para Seções de Bueiros Capeados

Considere um bueiro capeado de seção $B \times H$ onde $B \geq H$, sendo B a base e H a altura. Admitindo-se que essas dimensões estão em m.

Aplicando os mesmos conceitos dos bueiros tubulares, obtém-se as seguintes expressões para o regime crítico.

$$Q_c = 1,705 \times B \times H^{1,5}, \text{ m}^3/\text{s}$$

$$V_c = 2,56 \times \sqrt{H}, \text{ m/s}$$

$$I_c = 2,60 \times \frac{n^2}{\sqrt{H}} \times \left(3 + \frac{4xH}{B}\right)^{\frac{4}{3}}, \text{ m/m}$$

O DNIT preparou tabelas para bueiros operando como canal, com seções circulares e seções retangulares, contendo os elementos críticos, para as dimensões mais usuais. Estas tabelas são apresentadas a seguir:

Vazão, velocidade e declividade crítica de bueiros tubulares de concreto trabalhando como canal ($E_c = D$)

| TIPO | DIÂMETRO (m ²) | ÁREA MOLHADA CRÍTICA (m ²) | VAZÃO CRÍTICA (m ³ /s) | VELOCIDADE CRÍTICA (m/s) | DECLIVIDADE CRÍTICA (%) |
|------|-------------------------------|---|--------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| BSTC | 0,60 | 0,22 | 0,43 | 1,98 | 0,88 |

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM
CNPJ N° 07.963.515/0001-36 | CGF N° 06.920.307-5 | Tel.: 88 3427-7001
Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000
E-mail: pmbv_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br



| TIPO | DIÂMETRO (m ²) | ÁREA MOLHADA CRÍTICA (m ²) | VAZÃO CRÍTICA (m ³ /s) | VELOCIDADE CRÍTICA (m/s) | DECLIVIDADE CRÍTICA (%) |
|------|----------------------------|--|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| BSTC | 0,80 | 0,39 | 0,88 | 2,29 | 0,80 |
| BSTC | 1,00 | 0,60 | 1,53 | 2,56 | 0,74 |
| BSTC | 1,20 | 0,87 | 2,42 | 2,80 | 0,70 |
| BSTC | 1,50 | 1,35 | 4,22 | 3,14 | 0,65 |
| BDTC | 1,00 | 1,20 | 3,07 | 2,56 | 0,74 |
| BDTC | 1,20 | 1,73 | 4,84 | 2,80 | 0,70 |
| BDTC | 1,50 | 2,71 | 8,45 | 3,14 | 0,65 |
| BTTC | 1,00 | 1,81 | 4,60 | 2,56 | 0,74 |
| BTTC | 1,20 | 2,60 | 7,26 | 2,80 | 0,70 |
| BTTC | 1,50 | 4,06 | 12,67 | 3,14 | 0,65 |

Vazão, velocidade e declividade crítica de bueiros capeados trabalhando como canal (Ec = D)

| TIPO | BASE X ALTURA (mxm) | ÁREA MOLHADA | VAZÃO CRÍTICA (m ³ /s) | VELOCIDADE CRÍTICA (m/s) | DECLIVIDADE CRÍTICA (%) |
|------|---------------------|--------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| BSCC | 1,0 x 1,0 | 0,67 | 1,71 | 2,56 | 0,78 |
| BSCC | 1,5 x 1,5 | 1,50 | 4,70 | 3,14 | 0,68 |
| BSCC | 2,0 x 1,5 | 2,00 | 6,26 | 3,14 | 0,56 |
| BSCC | 2,0 x 2,0 | 2,67 | 9,64 | 3,62 | 0,62 |
| BSCC | 2,0 x 2,5 | 3,33 | 13,48 | 4,05 | 0,69 |
| BSCC | 2,0 x 3,0 | 4,00 | 17,72 | 4,43 | 0,76 |
| BSCC | 2,5 x 2,5 | 4,17 | 16,85 | 4,05 | 0,58 |
| BSCC | 3,0 x 1,5 | 3,00 | 9,40 | 3,14 | 0,44 |
| BSCC | 3,0 x 2,0 | 4,00 | 14,47 | 3,62 | 0,47 |
| BSCC | 3,0 x 2,5 | 5,00 | 20,22 | 4,05 | 0,51 |
| BSCC | 3,0 x 3,0 | 6,00 | 26,58 | 4,43 | 0,54 |
| BDCC | 2,0 x 1,5 | 4,00 | 12,53 | 3,14 | 0,56 |
| BDCC | 2,0 x 2,0 | 5,33 | 19,29 | 3,62 | 0,62 |
| BDCC | 2,0 x 2,5 | 6,67 | 26,96 | 4,05 | 0,69 |
| BDCC | 2,0 x 3,0 | 8,00 | 35,44 | 4,43 | 0,76 |
| BDCC | 2,5 x 2,5 | 8,33 | 33,70 | 4,05 | 0,58 |
| BDCC | 3,0 x 1,5 | 6,00 | 17,79 | 3,14 | 0,44 |
| BDCC | 3,0 x 2,0 | 8,00 | 28,93 | 3,62 | 0,47 |
| BDCC | 3,0 x 2,5 | 10,00 | 40,44 | 4,05 | 0,51 |
| BDCC | 3,0 x 3,0 | 12,00 | 53,16 | 4,43 | 0,54 |
| BTCC | 2,0 x 2,0 | 8,00 | 28,93 | 3,62 | 0,62 |



O mesmo raciocínio vale para os bueiros de seção retangular substituindo D por H, logo pode-se escrever que: $h \geq 0,70 \times H$

O Manual do DNIT, com edição de 2006, adotou $h(\text{min}) = 1,2 \times D$, ou seja, $H_w = 1,70 \times D$, para bueiros tubulares e $h(\text{min}) = 1,2 \times H$, ou seja, $H_w = 1,70 \times H$ para bueiros capeados.

Essas tabelas são mostradas mais adiante.

Para os bueiros trabalhando como orifício, a vazão depende somente da área e da carga h em relação ao centro da seção.

A vazão teórica é dado por $Q = A \times \sqrt{2 \times g \times h}$, considerando as perdas localizadas na entrada do bueiro e a contração da veia líquida, a vazão teórica deve ser multiplicada por um fator redutor C que varia entre 0,62 e 0,64, o DNIT adota $C = 0,63$. Desta forma a vazão como orifício é calculada pela expressão abaixo:

$$Q = 0,63 \times A \times \sqrt{2 \times g \times h}, \text{ em m}^3/\text{s}.$$

Onde,

$g = 9,81 \text{ m/s}^2$

$h =$ carga hidráulica em m

$A =$ área da seção da obra, m².

A seguir são apresentadas as tabelas preparadas pelo DNIT.

Vazão, velocidade e carga hidráulica de bueiros tubulares trabalhando como orifício com $c = 0,63$

| TIPO | DIÂMETRO (m) | h = D | | h = 1,5 D | | h = 2D | |
|--------------|--------------|-----------------------|---------|-----------------------|---------|-----------------------|---------|
| | | Q (m ³ /s) | V (m/s) | Q (m ³ /s) | V (m/s) | Q (m ³ /s) | V (m/s) |
| BSTC OU BSTM | 0,60 | 0,61 | 2,16 | 0,75 | 2,65 | 0,86 | 3,06 |
| | 0,80 | 1,25 | 2,50 | 1,54 | 3,06 | 1,77 | 3,53 |
| | 1,00 | 2,19 | 2,79 | 2,68 | 3,42 | 3,10 | 3,95 |
| | 1,10 | 2,78 | 2,93 | 3,41 | 3,58 | 3,93 | 4,14 |
| | 1,20 | 3,46 | 3,06 | 4,23 | 3,74 | 4,89 | 4,32 |
| | 1,30 | 4,22 | 3,18 | 5,17 | 3,90 | 5,97 | 4,50 |
| | 1,40 | 5,08 | 3,30 | 6,23 | 4,04 | 7,19 | 4,67 |
| | 1,50 | 6,04 | 3,42 | 7,40 | 4,19 | 8,54 | 4,83 |
| | 1,60 | 7,10 | 3,53 | 8,69 | 4,32 | 10,04 | 4,99 |
| | 1,70 | 8,26 | 3,64 | 10,12 | 4,46 | 11,68 | 5,14 |
| | 1,80 | 9,53 | 3,74 | 11,67 | 4,58 | 13,48 | 5,29 |
| 1,90 | 10,91 | 3,85 | 13,36 | 4,71 | 15,43 | 5,44 | |
| 2,00 | 12,40 | 3,95 | 15,19 | 4,83 | 17,54 | 5,58 | |
| BDTC OU | 0,80 | 2,38 | 2,50 | 2,92 | 3,06 | 3,37 | 3,53 |
| | 1,00 | 4,38 | 2,79 | 5,37 | 3,42 | 6,20 | 3,95 |
| | 1,10 | 5,56 | 2,93 | 6,81 | 3,58 | 7,87 | 4,14 |
| | 1,20 | 6,92 | 3,06 | 8,47 | 3,74 | 9,78 | 4,32 |
| | 1,30 | 8,45 | 3,18 | 10,35 | 3,90 | 11,95 | 4,50 |
| | 1,40 | 10,17 | 3,30 | 12,45 | 4,04 | 14,38 | 4,67 |

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM

CNPJ N° 07.963.515/0001-36 | CGF N° 06.920.307-5 | Tel.: 88 3427-7001

Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000

E-mail: pmbv_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br



| TIPO | DIÂMETRO (m) | h = D | | h = 1,5 D | | h = 2D | |
|-----------------|-----------------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|
| | | Q (m ³ /s) | V (m/s) | Q (m ³ /s) | V (m/s) | Q (m ³ /s) | V (m/s) |
| BDTM | 1,50 | 12,08 | 3,42 | 14,80 | 4,18 | 17,08 | 4,83 |
| | 1,60 | 14,20 | 3,53 | 17,39 | 4,32 | 20,08 | 4,99 |
| | 1,70 | 16,52 | 3,64 | 20,23 | 4,46 | 23,36 | 5,14 |
| | 1,80 | 19,06 | 3,74 | 23,34 | 4,58 | 26,95 | 5,25 |
| | 1,90 | 21,81 | 3,85 | 26,72 | 4,71 | 30,85 | 5,44 |
| | 2,00 | 24,80 | 3,95 | 30,37 | 4,83 | 35,07 | 5,58 |
| BTTC OU BTTM | 1,00 | 6,58 | 2,79 | 8,05 | 3,42 | 9,30 | 3,95 |
| | 1,10 | 8,35 | 2,93 | 10,22 | 3,58 | 11,80 | 4,14 |
| | 1,20 | 10,37 | 3,06 | 12,70 | 3,74 | 14,67 | 4,32 |
| | 1,30 | 12,67 | 3,18 | 15,52 | 3,90 | 17,92 | 4,50 |
| | 1,40 | 15,25 | 3,30 | 18,68 | 4,04 | 21,57 | 4,67 |
| | 1,50 | 18,12 | 3,42 | 22,19 | 4,18 | 25,63 | 4,83 |
| | 1,60 | 21,29 | 3,53 | 26,08 | 4,32 | 30,11 | 4,99 |
| | 1,70 | 24,78 | 3,64 | 30,35 | 4,46 | 35,04 | 5,14 |
| | 1,80 | 28,59 | 3,74 | 35,01 | 4,58 | 40,43 | 5,29 |
| | 1,90 | 32,72 | 3,85 | 40,08 | 4,71 | 46,28 | 5,44 |
| | 2,00 | 37,20 | 3,95 | 45,56 | 4,83 | 52,61 | 5,58 |

Vazão e velocidade dos bueiros capeados trabalhando como orifício para cargas hidráulicas em relação à altura do bueiro.


| TIPO | B | H | h = 1,2 H | | h = 1,5 H | | h = 2,0 H | |
|------|------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|------|
| | | | Q | V | Q | V | Q | V |
| BSCC | 1,00 | 1,00 | 3,06 | 3,06 | 3,42 | 3,42 | 3,95 | 3,95 |
| | 1,50 | 1,50 | 8,43 | 3,74 | 9,42 | 4,19 | 10,88 | 4,83 |
| | 2,00 | 1,50 | 11,23 | 3,74 | 12,56 | 4,19 | 14,50 | 4,83 |
| | 2,00 | 2,00 | 17,30 | 4,32 | 19,34 | 4,83 | 22,33 | 5,58 |
| | 2,00 | 2,50 | 24,17 | 4,83 | 27,02 | 5,40 | 31,20 | 6,24 |
| | 2,00 | 3,00 | 31,77 | 5,30 | 35,52 | 5,92 | 41,02 | 6,84 |
| | 2,50 | 2,50 | 30,21 | 4,83 | 33,78 | 5,40 | 39,01 | 6,24 |
| | 3,00 | 1,50 | 16,85 | 3,74 | 18,84 | 4,19 | 21,75 | 4,83 |
| | 3,00 | 2,00 | 25,94 | 4,32 | 29,00 | 4,83 | 33,49 | 5,58 |
| | 3,00 | 2,50 | 36,26 | 4,83 | 40,54 | 5,40 | 46,81 | 6,24 |
| BDCC | 3,00 | 3,00 | 47,66 | 5,30 | 53,29 | 5,92 | 61,53 | 6,84 |
| | 2,00 | 2,00 | 34,59 | 4,32 | 38,67 | 4,83 | 44,66 | 5,58 |
| | 2,00 | 2,50 | 48,34 | 4,83 | 54,05 | 5,40 | 62,41 | 6,24 |
| | 2,00 | 3,00 | 63,55 | 5,30 | 71,05 | 5,92 | 82,04 | 6,84 |
| | 2,50 | 2,50 | 60,43 | 4,83 | 67,56 | 5,40 | 78,01 | 6,24 |
| | 3,00 | 2,00 | 51,89 | 4,32 | 58,01 | 4,83 | 66,98 | 5,58 |
| | 3,00 | 2,50 | 72,51 | 4,83 | 81,07 | 5,40 | 93,61 | 6,24 |
| BTCC | 3,00 | 3,00 | 95,32 | 5,30 | 106,57 | 5,92 | 123,06 | 6,84 |
| | 2,00 | 2,00 | 51,89 | 4,32 | 58,01 | 4,83 | 66,98 | 5,58 |
| | 2,00 | 2,50 | 72,51 | 4,83 | 81,07 | 5,40 | 93,61 | 6,24 |
| | 2,50 | 2,50 | 90,64 | 4,83 | 101,34 | 5,40 | 117,02 | 6,24 |
| | 3,00 | 2,00 | 77,83 | 4,32 | 87,01 | 4,83 | 100,48 | 5,58 |
| | 3,00 | 2,50 | 108,77 | 4,83 | 121,61 | 5,40 | 140,42 | 6,24 |
| 3,00 | 3,00 | 142,98 | 5,30 | 159,86 | 5,92 | 184,59 | 6,84 | |

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM

CNPJ N° 07.963.515/0001-36 | CGF N° 06.920.307-5 | Tel.: 88 3427-7001

Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000

E-mail: pmbv_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br

| | | MEMORIAL DESCRITIVO | | | | |
|--|-------------------|--|--------------------------|-------------------------|-------------------|----------|
|  | OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | | BDI : 27,6 | |
| | DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FORTE | VERSÃO | HORA | M |
| | LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| | | | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

14 . CONSIDERAÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETIVO DO MEMORIAL

O objetivo do presente memorial é mostrar como serão executadas as diversas etapas, as especificações dos materiais e normas empregadas na execução da obra acima citada.

PROJETOS

Todos os projetos necessários á execução dos serviços serão fornecidos pela Prefeitura Municipal e quaisquer dúvidas posteriores deverão ser esclarecidas com a fiscalização.

FORTE DOS PREÇOS UTILIZADOS

Para o orçamento do Projeto foram utilizadas a tabela SEINFRA/CE 28, sem desoneração de acordo com a Planilha de Orçamento em anexo.

BDI UTILIZADO

Conforme exposto anteriormente no orçamento e nas composições de BDI expostas de acordo com Acórdão TCU 2622/2013 a Prefeitura Municipal adota um BDI para serviços de acordo com as Planilhas em anexo.

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por sua contra exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e

SUPERVISÃO.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

NORMAS

| MEMORIAL DESCRITIVO | | | | | |
|---------------------|--|----------------------|-------------------------|------------|-------------|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | | BDI : 27,6 | |
| | | FONTE | VERSÃO | HORA | M |
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| | | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | Composições Próprias | | PROPRIA | 0,00% 0,00% |
| CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | | | | |



São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação

Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e DER/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

MATERIAIS

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer

modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a

materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para

emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre

plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

MÃO DE OBRA

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada ou seja desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

| | | MEMORIAL DESCRITIVO | | | |
|--|-------------------|--|----------------------|-------------------------|---------------|
| | | OBRA: | DATA : | BDI : | M |
| | | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | 21/01/2026 | 27,6 | |
| | DESCRİÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% 47,48% |
| | LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - - |
| | CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% 53,50% |
| | | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% 0,00% |



Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

DESPESAS INDIRECTAS E ENCARGOS SOCIAIS

Ficará a cargo da contratada, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão-de-obra, material, transporte, leis

sociais, licenças, enfim multas e taxas de quaisquer naturezas que incidam sobre a obra.

A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo ser apresentadas a Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma.

CONDIÇÕES DE TRABALHO E SEGURANÇA DA OBRA

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de “segurança” dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação “NR-18” da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;

Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e

Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livres os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.


No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, e eventualmente de armas, com respectivo “porte” concedido pelas autoridades policiais.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

As placas relativas às obras devem ser fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pela Contratante ou programa de financiamento, devendo ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização. As placas de obra devem ser confeccionadas em chapa de aço galvanizado.

MEMORIAL DESCRITIVO

| | | | | | | |
|---|-------------------|--|--------------------------|-------------------------|--------|--------|
|  <p>PREFEITURA DE BOA VIAGEM</p> | OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | BDI : 27,6 | | |
| | DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FORTE | VERSÃO | | |
| | LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | CLIENTE: | PRFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| | | | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% | |

Concluída a obra, a fiscalização deve decidir o destino das placas, podendo exigir a permanência delas fixadas ou o seu recolhimento, pela contratada.

1.2. C2872 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) (HA)

A locação e o nivelamento serão executados com teodolito, nível, estação total ou GPS de alta precisão. Deverá ser executado a locação e o nivelamento da obra de acordo com o projeto. Deverá ser aferida as dimensões, os alinhamentos, os ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local. A ocorrência de erros na locação da obra projetada implicaria, para o executante, obrigação de proceder por sua conta e nos prazos contratuais, às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando além disso, sujeito a sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contrato e a presente especificação técnica. Este serviço consiste na marcação topográfica do trecho a ser executado, locando todos os elementos necessários à execução e constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados à perfeita marcação dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos. A medição deste serviço será por metro quadrado de área locada.

1.3. C4992 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

1. Introdução

Este memorial descritivo estabelece as diretrizes e especificações para a mobilização de equipamentos utilizados na obra de pavimentação de vias públicas, utilizando um cavalo mecânico com prancha de 3 eixos. A mobilização é uma etapa fundamental para garantir que os equipamentos necessários estejam disponíveis e condições operacionais para o início dos trabalhos.

2. Objetivo

O objetivo deste serviço é garantir a mobilização eficiente e segura dos equipamentos, minimizando riscos de danos e garantindo a disponibilidade dos recursos necessários para a execução da obra.

3. Materiais e Equipamentos

Cavalo Mecânico : Equipamento motorizado protegido para o transporte de cargas pesadas, com potência e capacidade de carga compatíveis com os equipamentos a serem mobilizados.

Prancha de 3 Eixos : Plataforma de transporte com 3 eixos, projetada para suportar e distribuir o peso dos equipamentos, garantindo estabilidade durante o transporte.


Equipamentos de Segurança : Equipamentos de proteção individual (EPIs) para os operadores, como capacetes, luvas, óculos de proteção e coletes refletivos.

4. Procedimentos de Mobilização

Planejamento : Realizar um planejamento detalhado da mobilização, incluindo definição de rotas, horários e procedimentos de segurança.

Inspeção dos Equipamentos : Antes da mobilização, opere todos os equipamentos a serem transportados, garantindo que estejam em condições seguras para o transporte.

Carregamento : Utilização de diretrizes ou outros equipamentos protegidos para carregar os equipamentos na prancha de 3 eixos, garantindo que a carga esteja bem distribuída e isolada com cintas ou correntes.

| | | MEMORIAL DESCRITIVO | | | | |
|--|------------|--|--|-------------------------|------------|--------|
| | | OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | BDI : 27,6 | |
|  | DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| | CLIENTE: | PRFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

Transporte : O transporte deve ser realizado em conformidade com as normas de trânsito, respeitando os limites de velocidade e as sinalizações adequadas.

Descarregamento : Ao chegar ao local da obra, realize o descarregamento dos equipamentos com cuidado, utilizando pontes ou outros dispositivos de elevação, garantindo a segurança dos operadores e a integridade do pavimento.

5. Especificações Técnicas

Capacidade do Caval Mecânico : Deve ser compatível com o peso dos equipamentos a serem transportados, com capacidade mínima de carga de 30 toneladas.

Prancha de 3 Eixos : Deve ter capacidade de carga adequada, geralmente entre 20 e 30 toneladas, e ser equipada com dispositivos de amarração para garantir a segurança da carga durante o transporte.

Normas de Segurança : Seguir as normas de segurança do trabalho e de trânsito, conforme regulamentações vigentes.

6. Considerações Finais

A execução dos serviços de mobilização de equipamentos em cavalo mecânico com prancha de 3 eixos deve seguir rigorosamente as normas técnicas e de segurança, garantindo a eficiência do processo, a segurança dos trabalhadores e a integridade das vias públicas.

Especificações Técnicas Resumidas

Cavalo Mecânico : Capacidade mínima de 30 toneladas

Prancha de 3 Eixos : Capacidade de carga de 20 a 30 toneladas

Normas de Segurança : Conformidade com regulamentações de segurança do trabalho e de trânsito

1.4. C4993 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

1. Introdução


Este memorial descritivo estabelece as diretrizes e especificações para a desmobilização de equipamentos utilizados na obra de pavimentação de vias públicas, utilizando um cavalo mecânico com prancha de 3 eixos. A desmobilização é uma etapa crucial que garante a retirada segura e eficiente dos equipamentos da área de trabalho.

2. Objetivo

O objetivo deste serviço é garantir a desmobilização eficiente dos equipamentos, minimizando riscos de danos ao pavimento e ao meio ambiente, além de garantir a segurança dos trabalhadores e a integridade das vias públicas.

3. Materiais e Equipamentos

Cavalo Mecânico : Equipamento motorizado, protegido para transporte de cargas pesadas, com potência e capacidade de carga compatível com os equipamentos a serem desmobilizados.

| | | MEMORIAL DESCRITIVO | | | | |
|--|-------------------|--|--------------------------|-------------------------|-------------|----------|
|  | OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | BDI : 27,6 | | |
| | DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FORTE | VERSÃO | HORA | M |
| | LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| | | | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

Prancha de 3 Eixos : Plataforma de transporte com 3 eixos, projetada para suportar e distribuir o peso dos equipamentos, garantindo estabilidade durante o transporte.

Equipamentos de Segurança : Equipamentos de proteção individual (EPIs) para os operadores, como capacetes, luvas, óculos de proteção e coletes refletivos.

4. Procedimentos de Desmobilização

Planejamento : Realizar um planejamento prévio da desmobilização, incluindo a definição de rotas, horários e procedimentos de segurança.

Inspeção dos Equipamentos : Antes da desmobilização, opere todos os equipamentos a serem transportados, garantindo que estejam em condições seguras para o transporte.

Carregamento : Utilização de diretrizes ou outros equipamentos protegidos para carregar os equipamentos na prancha de 3 eixos, garantindo que a carga esteja bem posicionada e isolada.

Transporte : O transporte deve ser realizado em conformidade com as normas de trânsito, respeitando os limites de velocidade e as sinalizações adequadas.

Descarregamento : Ao chegar ao destino, realize o descarregamento dos equipamentos com cuidado, utilizando pontes ou outras dispositivos de elevação, garantindo a segurança dos operadores e a integridade do pavimento.

5. Especificações Técnicas

Capacidade do Caval Mecânico : Deve ser compatível com o peso dos equipamentos a serem transportados, com capacidade mínima de carga de 30 toneladas.

Prancha de 3 Eixos : Deve ter capacidade de carga adequada, geralmente entre 20 e 30 toneladas, e ser equipada com dispositivos de amarração para garantir a segurança da carga durante o transporte.

Normas de Segurança : Seguir as normas de segurança do trabalho e de trânsito, conforme regulamentações vigentes.

6. Considerações Finais

A execução dos serviços de desmobilização de equipamentos em cavalo mecânico com prancha de 3 eixos deve seguir rigorosamente as normas técnicas e de segurança, garantindo a eficiência do processo, a segurança dos trabalhadores e a integridade das vias públicas.

Especificações Técnicas Resumidas


Cavalo Mecânico : Capacidade mínima de 30 toneladas

Prancha de 3 Eixos : Capacidade de carga de 20 a 30 toneladas

Normas de Segurança : Conformidade com regulamentações de segurança do trabalho e de trânsito

1.5. C4997 LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M (MÊS)

Deverá ser feita a locação de um contêiner escritório com banheiro conforme está descrito no item.

| | | MEMORIAL DESCRITIVO | | | |
|--|--|--|--------------------------|-------------------|-------------|
|  | OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | BDI : 27,6 | |
| | DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FORTE | VERSÃO | HORA |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| | | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

No término do contrato, a CONTRATADA deverá desmontar e remover as linhas de distribuição que abasteciam os canteiros de obras e de serviços, da CONTRATADA e ou das subcontratadas, e que façam parte das instalações permanentes do sistema de energia elétrica.

Não será efetuado qualquer pagamento relativo ao fornecimento de energia elétrica para fins de construção das obras, ficando estes custos às expensas da CONTRATADA.

3. MOVIMENTO DE TERRA

As valas de fundação deverão ser escavadas até encontrar camada de solo impermeável será feita escavação na lateral da parede a jusante na largura de 1.50 m e com 0.50m de profundidade para execução do enrocamento de pedra.

Os serviços de aterro deverão ser executado em areia, compactada mecanicamente (compactador de placa) em camadas de 20 cm, devidamente umedecida de modo a dar estabilidade a obra.

3.1. C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

A Regularização do Subleito é o Serviço executado na camada superior de Terraplenagem destinado a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do Projeto. Esse serviço consta essencialmente de cortes e/ou aterros até 0,20m, de escarificação e compactação de modo a garantir uma densificação adequada e homogênea nos 0,20m superiores do subleito.

Os materiais empregados na Regularização do Subleito serão, em princípio, os correspondentes aos da camada superior da Terraplenagem. Quando for necessário a adição de materiais, estes materiais deverão vir de Ocorrências previamente estudadas. Em qualquer caso, os materiais deverão obedecer aos seguintes limites:


- Diâmetro Máximo de partícula igual ou inferior a 50,8mm.
- CBR (Índice de Suporte Califórnia) para energia do Proctor Normal (DNER-ME 129-A), igual ou superior ao do material considerado no dimensionamento do Pavimento (CBR de Projeto).
- Expansão, medida no ensaio de Índice de Suporte Califórnia (CBR) – (DNER-ME 49) – para energia do Proctor Normal, inferior ou igual a 2,0%.

3.2. C3167 ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 2001 A 3000M (M3)

Escavação e carga de material de 1ª categoria consistem-se nas operações de remoção do material constituinte do terreno nos locais onde a implantação da geometria projetada requer a sua remoção, ou escavação de áreas de empréstimo de material, incluindo a sua carga. O transporte dos materiais para seu destino final: aterro ou depósito de materiais de excedentes.

As operações de escavação e carga compreendem:

- a) escavação e carga do material em áreas de corte até o greide de terraplenagem;
- b) escavação e carga de material em áreas de corte situadas abaixo do greide de terraplenagem no caso em que o subleito é constituído por materiais impróprios, na espessura fixada em projeto ou pela fiscalização;
- c) escavação e carga de material de degraus ou arrasamentos nos alargamentos de aterros existentes;
- d) escavação e carga de material de degrau em terrenos de fundação fortemente inclinados;

| | | MEMORIAL DESCRITIVO | | | |
|---|---|--|--------------------------|---------------|-------------------|
|  | OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | | BDI : 27,6 |
| | DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FORTE | VERSÃO | HORA |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PRFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| | | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | Composições Próprias | PROPRIA | 0,00% | 0,00% |



e) escavação e carga de material, quando houver necessidade de remoção da camada vegetal, em profundidades superiores a 20 cm;

f) escavação e carga de materiais de área de empréstimos; escavação com equipamento convencional de terraplenagem,

g) destinados à alteração de cursos d'água objetivando eliminar travessias ou posicioná-las de forma mais conveniente em relação ao traçado, os assim chamados corta rios.

O item remunera o fornecimento de caminhão basculante capacidade de 14m³ com caçamba reforçada e a mão-de-obra necessária para a execução do serviço de transporte do material com distância média de transporte entre 2001 e 3000 metros . Remunera também o retorno do veículo descarregado.

3.3. C3171 ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT 2001 A 3000M (M3)

Escavação e carga de material de 2ª categoria consistem-se nas operações de remoção do material constituinte do terreno nos locais onde a implantação da geometria projetada requer a sua remoção, ou escavação de áreas de empréstimo de material, incluindo a sua carga. O transporte dos materiais para seu destino final: aterro ou depósito de materiais de excedentes.

As operações de escavação e carga compreendem:

a) escavação e carga do material em áreas de corte até o greide de terraplenagem;

b) escavação e carga de material em áreas de corte situadas abaixo do greide de terraplenagem no caso em que o subleito é constituído por materiais impróprios, na espessura fixada em projeto ou pela fiscalização;

c) escavação e carga de material de degraus ou arrasamentos nos alargamentos de aterros existentes;

d) escavação e carga de material de degrau em terrenos de fundação fortemente inclinados;

e) escavação e carga de material, quando houver necessidade de remoção da camada vegetal, em profundidades superiores a 20 cm;


f) escavação e carga de materiais de área de empréstimos; escavação com equipamento convencional de terraplenagem,

g) destinados à alteração de cursos d'água objetivando eliminar travessias ou posicioná-las de forma mais conveniente em relação ao traçado, os assim chamados corta rios.

O item remunera o fornecimento de caminhão basculante capacidade de 14m³ com caçamba reforçada e a mão-de-obra necessária para a execução do serviço de transporte do material com distância média de transporte entre 2001 e 3000 metros . Remunera também o retorno do veículo descarregado.

3.4. C3146 COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N (M3)

O espalhamento dos materiais depositados na plataforma se fará com motoniveladora. O espalhamento será feito de modo que a camada , fique com espessura constante. Não poderão ser confeccionadas camadas com espessuras compactadas superiores a 20,00 cm nem inferiores a 5,00 cm. A compactação do aterro deve ser executada preferencialmente com rolo liso vibratório autopropulsor isoladamente ou em combinação com rolo vibratório pé-de-carneiro autopropulsor (pata curta) em velocidade apropriada para o tipo de equipamento empregado e material a ser compactado. No acabamento deve ser também utilizado o rolo pneumático. O número

| | | MEMORIAL DESCRITIVO | | | |
|--|---|--|-------------------------|-----------------------|--------|
|  | OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | BDI : 27,6 | |
| | DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | Composições Próprias | PROPRIA | 0,00% | 0,00% |

de passadas do rolo compactador deverá ser o necessário para atingir o grau de compactação especificado. Cada passagem do rolo deverá cobrir toda a extensão de cada faixa a ser compactada, com recobrimento lateral da faixa seguinte de no mínimo 30 centímetros. As camadas soltas deverão apresentar espessura máxima de 30 cm e serem compactadas a um grau de 100% do Proctor Normal, devendo ser umedecidas e homogeneizadas, quando necessário. Para atingir-se a faixa do teor de umidade na qual o material será compactado, serão utilizados carros tanques para umedecimento, motoniveladora e grade de discos para homogeneização da umidade e uma possível aeração. A faixa de umidade para compactação terá como limites (hot - 2,0%), e (hot + 1,0%). É muito importante uma perfeita homogeneização da umidade para uma boa compactação.

4. OBRAS D'ARTES/DRENAGEM

4.1. C0108 AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=80cm (M)

As obras de execução das redes de drenagem, executadas com tubos de concreto, deverão obedecer rigorosamente a NBR 8890 e NBR 12266, às recomendações específicas dos fabricantes dos materiais empregados e aos requisitos exigidos pela SUPERVISÃO. As eventuais alterações no projeto deverão ser efetuados ou aprovadas pelo projetista, sendo aspectos particulares, casos omissos e obras complementares, não consideradas no projeto, devem ser especificados e detalhados pela SUPERVISÃO de projetos e obras. A CONTRATADA será responsável quanto ao uso obrigatório e correto, pelos operários, dos equipamentos de proteção individual de acordo com as Normas de segurança, Higiene e Medicina do trabalho. A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou do serviço é da CONTRATADA.

A execução deverá:

- ser acompanhada por equipe designada pela CONTRATADA e supervisionada por profissional legalmente habilitado;
- ter a sua demarcação e acompanhamento executado por equipe de topografia;
- atender às determinações de Segurança, higiene e medicina do trabalho;
- ser consideradas em todas as etapas, a saber: locação, sinalização, levantamento da pavimentação, escavação, escoramento, esgotamento, assentamento, incluindo os tipos de apoio e envolvimento, juntas, reaterro, poços de visita, reposições de pavimento, e cadastramento;
- durante a execução dos serviços, não é permitido o bloqueio, obstrução ou eliminação de cursos d' água e canalizações existentes, salvo nos casos em que o construtor apresentar projeto de análise do responsável pela interferência, que fornecerá aprovação, mediante termo oficial.


BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO

Objetivo

Esta padronização tem como objetivo, classificar e estabelecer os formatos, dimensões e performances exigíveis nos tubos pré-moldados de concreto a serem utilizados na construção das redes tubulares implantadas.

Definições

Tubo de concreto é o elemento pré-moldado de seção circular de concreto armado a ser utilizado nas redes de águas pluviais, conhecidos como bueiros tubulares de concreto. Para o escoamento seguro e satisfatório, o dimensionamento hidráulico deve considerar o desempenho do bueiro com velocidade de escoamento adequada,

| | | MEMORIAL DESCRITIVO | | | | |
|--|-------------------|--|--------------------------|-------------------------|-------------|----------|
|  | OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | BDI : 27,6 | | |
| | DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | Fonte | Versão | hora | M |
| | LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| | | | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

além de evitar a ocorrência de velocidades erosivas, tanto no terreno natural, como na própria tubulação e dispositivos acessórios.

Equipamentos

Os equipamentos devem ser do tipo, tamanho e quantidade que venham a ser adequados aos tipos de escavação e necessários para a execução satisfatória dos serviços, inclusive equipamentos de segurança. Os equipamentos básicos necessários à execução compreendem: guincho ou caminhão com grua ou guindauto; caminhão de carroceria fixa ou basculante; betoneira ou caminhão ; pá carregadeira; depósito de água; carrinho de concretagem; retroescavadeira, vibrador de placa ou de imersão; compactador manual ou mecânico; ferramentas manuais.

Para valas de profundidade até 4,0 m, com escavação mecânica, recomenda-se utilizar retroescavadeiras, podendo ser utilizada escavação manual no acerto final da vala. Para escavação mecânica de valas com profundidade além de 4,00 m recomenda-se o uso de escavadeira hidráulica.

Materiais

Rejuntamento

Os tubos serão rejuntados com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3. O rejuntamento deve ser feito de modo a atingir toda a circunferência da tubulação, a fim de garantir a sua estanqueidade.

Reaterro

O reaterro envolvendo os tubos será manual até a altura de 20 cm acima da sua geratriz superior. A altura mínima de recobrimento acima da geratriz superior das redes tubulares, deverão seguir a tabela abaixo:

Altura mínima de recobrimento

Tubos

Os tubos serão pré-moldados de concreto armado, de encaixe tipo ponta e bolsa , ou macho e fêmea, obedecendo as exigências da NBR 8890, classes PA-1, PA-2 ou PA-3 (Classe de tubos de concreto armado), em função da altura máxima do aterro e conforme indicação de projeto, moldados em formas metálicas e ter o concreto adensado por vibração ou centrifugação.

O concreto usado para a fabricação dos tubos deve ser confeccionado de acordo com a NBR 12654, NBR 12655 e dosado experimentalmente para a resistência a compressão (fck min) aos 28 dias de 15 MPa, ou superior se indicado no projeto específico.

Deverão ainda obedecer as dimensões estabelecidas na tabela, aqui apresentada, sendo admitidas as tolerâncias previstas na referida especificação.

Para o escoamento seguro e satisfatório, o dimensionamento hidráulico deve considerar o desempenho do bueiro com velocidade de escoamento adequada, além de evitar a ocorrência de velocidades erosivas, tanto no terreno natural, como na própria tubulação e dispositivos acessórios.

O diâmetro mínimo a ser adotado para as redes tubulares, devera ser o que atenda as vazões calculadas, que evite entupimentos e facilite os trabalhos de limpeza.

| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | | BDI : 27,6 | |
|------------|--|----------------------|-------------------------|------------|--------|
| | | FONTE | VERSÃO | HORA | M |
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUJEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| CLIENTE: | PRFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |



Para especificação da classe, do tubo, deve-se adotar a classe correspondente a força igual ou superior que resulta do cálculo, devendo atender a carga mínima de fissura (trincas como a carga mínima de ruptura, no ensaio de compressão diametral.

Cargas mínimas de trinca e de ruptura (NBR8890)

Execução

Condições iniciais

Os serviços iniciais para a implantação da rede tubular, como a locação feita por instrumentação topográfica após desmatamento e regularização, deverão estar concluídos e liberados pela SUPERVISÃO, antes da escavação das valas que será executada em profundidade que comporte a execução do berço.

Quando a declividade longitudinal do bueiro for superior a 5%, o berço deve ser provido de dentes, fundidos simultaneamente, e espaçados de acordo com o previsto no projeto adotado.

Opcionalmente, podem ser executados bueiros tubulares sem berço desde que expressamente indicado no projeto e aceito pelo SUPERVISOR. Na ausência de projeto tipo específico, devem ser utilizados os dispositivos padronizados neste caderno. A largura da cava deve ser superior a do berço, em no máximo 50 cm para cada lado, de modo a garantir a implantação de formas nas dimensões exigidas e adequada segurança no trabalho.

Preparo da vala

Em todos os locais onde ocorrerem escavações ou aterros necessários a implantação das obras, devem ser tomadas medidas que proporcionem a manutenção das condições locais, através de replantio da vegetação nativa ou de grama.

As valas deverão estar devidamente escoradas de acordo com os critérios técnicos, garantindo a segurança. Para melhor orientação da profundidade e declividade da canalização recomenda-se a utilização de gabaritos para a execução dos berços e assentamento através de cruzetas.

Somente serão permitidas valas sem escoramento para profundidades até 1,25m, onde a largura da vala será de no mínimo, igual ao diâmetro do tubo coletor, acrescido de 0,50 m para tubos com diâmetro até 500mm e 0,60 m para tubos de diâmetros iguais ou superiores a 500mm.


Deverá ser utilizado escoramento sempre que as paredes laterais da vala, poços e cavas forem constituídas de solo possível de desmoronamento, bem como nos casos em que, devido aos serviços de escavação, seja constatada a possibilidade de alteração da estabilidade do que estiver próximo a região dos serviços.

Instalação do tubo

O terreno deverá estar compactado mecanicamente por compactadores manuais, placa vibratória ou compactador de impacto, para garantir o grau de compactação satisfatório, e a uniformidade de apoio para a execução do berço.

Execução da porção inferior do berço, até se atingir a linha correspondente a geratriz inferior dos tubos vibrando o concreto mecanicamente.

Quando existir solo com baixa capacidade de suporte no terreno de fundação, o berço deve ser executado sobre um enrocamento de pedra de mão jogada, ou atender a solução especificada no projeto.

| | | MEMORIAL DESCRITIVO | | | |
|--|--|--|-------------------------|-----------------------|--------|
|  | OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | BDI : 27,6 | |
| | DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

Será feito a instalação dos tubos sobre a porção superior do berço, tão logo o concreto utilizado apresente resistência suficiente. Se necessário, utilizar guias ou calços de madeira ou de concreto pré-moldado para fixar os tubos na posição correta. Os tubos devem estar limpos antes de sua aplicação.

Complementação da concretagem do berço, após a instalação dos tubos vibrando o concreto mecanicamente.

Opcionalmente, o berço pode ser fundido em uma só etapa, com o tubo já assentado sobre guias transversais de concreto pré-moldados ou de madeira (2 guias por tubo).

Caso ocorra deslocamento do eixo do bueiro do leito natural, executar o preenchimento da vala com pedra de mão para proporcionar o fluxo das águas, de infiltração ou remanescentes, da canalização do talvegue.

A declividade longitudinal do bueiro deve ser contínua e somente em condições excepcionais permitir descontinuidades no perfil dos bueiros.

Retirar as formas laterais ao berço, após a cura do concreto e proceder o rejuntamento dos tubos internamente (porção inferior) e externamente (porção superior).

Execução do reaterro, preferencialmente com o próprio material escavado, desde que este seja de boa qualidade. Caso não seja, importar material selecionado. A compactação do material de reaterro deve ser executada em camadas individuais de no máximo 15 cm de espessura, por meio de "sapos mecânicos", placas vibratórias ou soquetes manuais.

Especial atenção deve ser dada a compactação junto as paredes dos tubos. O reaterro deve prosseguir ate se atingir uma espessura de, no mínimo, 60 cm acima da geratriz superior externa do corpo do bueiro, seguindo as tabelas 2 e 6.

Quando o bueiro tiver sua saída em descida d'agua ou dissipador de energia, cuidados especiais devem ser tomados na execução da conexão com estes dispositivos, no sentido de manter a continuidade do conjunto.

A soleira da boca do bueiro deve ter sempre seu nível coincidente com o nível do terreno.

4.2. C0424 BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm (UN)


A execução das bocas prevê os seguintes serviços/etapas:

- Confecção e instalação de fôrmas;
- Execução de alvenaria de pedra argamassada no traço 1:4 com agregado produzido;
- Retirada das fôrmas após a cura.

A medição das bocas será realizada em unidades conforme a quantidade de bocas efetivamente executadas.

4.3. C0104 AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 100cm (M)

As obras de execução das redes de drenagem, executadas com tubos de concreto, deverão obedecer rigorosamente a NBR 8890 e NBR 12266, às recomendações específicas dos fabricantes dos materiais empregados e aos requisitos exigidos pela SUPERVISÃO. As eventuais alterações no projeto deverão ser efetuados ou aprovadas pelo projetista, sendo aspectos particulares, casos omissos e obras complementares, não consideradas no projeto, devem ser especificados e detalhados pela SUPERVISÃO de projetos e obras. A CONTRATADA será responsável quanto ao uso obrigatório e correto, pelos operários, dos equipamentos de proteção individual de

| | | MEMORIAL DESCRITIVO | | | | |
|--|-------------------|--|--------------------------|-------------------------|-------------|----------|
|  | OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | BDI : 27,6 | | |
| | DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FONTE | VERSÃO | HORA | M |
| | LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| | | | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

acordo com as Normas de segurança, Higiene e Medicina do trabalho. A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou do serviço é da CONTRATADA.

A execução deverá:

- ser acompanhada por equipe designada pela CONTRATADA e supervisionada por profissional legalmente habilitado;
- ter a sua demarcação e acompanhamento executado por equipe de topografia;
- atender às determinações de Segurança, higiene e medicina do trabalho;
- ser consideradas em todas as etapas, a saber: locação, sinalização, levantamento da pavimentação, escavação, escoramento, esgotamento, assentamento, incluindo os tipos de apoio e envolvimento, juntas, reaterro, poços de visita, reposições de pavimento, e cadastramento;
- durante a execução dos serviços, não é permitido o bloqueio, obstrução ou eliminação de cursos d' água e canalizações existentes, salvo nos casos em que o construtor apresentar projeto de análise do responsável pela interferência, que fornecerá aprovação, mediante termo oficial.

BUEIRO TUBULAR DE CONCRETO

Objetivo

Esta padronização tem como objetivo, classificar e estabelecer os formatos, dimensões e performances exigíveis nos tubos pré-moldados de concreto a serem utilizados na construção das redes tubulares implantadas.

Definições

Tubo de concreto é o elemento pré-moldado de seção circular de concreto armado a ser utilizado nas redes de águas pluviais, conhecidos como bueiros tubulares de concreto. Para o escoamento seguro e satisfatório, o dimensionamento hidráulico deve considerar o desempenho do bueiro com velocidade de escoamento adequada, além de evitar a ocorrência de velocidades erosivas, tanto no terreno natural, como na própria tubulação e dispositivos acessórios.


Equipamentos

Os equipamentos devem ser do tipo, tamanho e quantidade que venham a ser adequados aos tipos de escavação e necessários para a execução satisfatória dos serviços, inclusive equipamentos de segurança. Os equipamentos básicos necessários à execução compreendem: guincho ou caminhão com grua ou guindauto; caminhão de carroceria fixa ou basculante; betoneira ou caminhão; pá carregadeira; depósito de água; carrinho de concretagem; retroescavadeira, vibrador de placa ou de imersão; compactador manual ou mecânico; ferramentas manuais.

Para valas de profundidade até 4,0 m, com escavação mecânica, recomenda-se utilizar retroescavadeiras, podendo ser utilizada escavação manual no acerto final da vala. Para escavação mecânica de valas com profundidade além de 4,00 m recomenda-se o uso de escavadeira hidráulica.

Materiais

Rejuntamento

| | | MEMORIAL DESCRITIVO | | | |
|--|---|--|--------------------------|---------------|-------------------|
|  | OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | | BDI : 27,6 |
| | DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FORTE | VERSÃO | HORA |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIÁ, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| | | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

Os tubos serão rejuntados com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3. O rejuntamento deve ser feito de modo a atingir toda a circunferência da tubulação, a fim de garantir a sua estanqueidade.

Reaterro

O reaterro envolvendo os tubos será manual até a altura de 20 cm acima da sua geratriz superior. A altura mínima de recobrimento acima da geratriz superior das redes tubulares, deverão seguir a tabela abaixo:

Altura mínima de recobrimento

Tubos

Os tubos serão pré-moldados de concreto armado, de encaixe tipo ponta e bolsa , ou macho e fêmea, obedecendo as exigências da NBR 8890, classes PA-1, PA-2 ou PA-3 (Classe de tubos de concreto armado), em função da altura máxima do aterro e conforme indicação de projeto, moldados em formas metálicas e ter o concreto adensado por vibração ou centrifugação.

O concreto usado para a fabricação dos tubos deve ser confeccionado de acordo com a NBR 12654, NBR 12655 e dosado experimentalmente para a resistência a compressão (fck min) aos 28 dias de 15 MPa, ou superior se indicado no projeto específico.

Deverão ainda obedecer as dimensões estabelecidas na tabela, aqui apresentada, sendo admitidas as tolerâncias previstas na referida especificação.

Para o escoamento seguro e satisfatório, o dimensionamento hidráulico deve considerar o desempenho do bueiro com velocidade de escoamento adequada, além de evitar a ocorrência de velocidades erosivas, tanto no terreno natural, como na própria tubulação e dispositivos acessórios.

O diâmetro mínimo a ser adotado para as redes tubulares, deveser a que atenda as vazões calculadas, que evite entupimentos e facilite os trabalhos de limpeza.

Para especificação da classe, do tubo, deve-se adotar a classe correspondente a força igual ou superior que resulta do cálculo, devendo atender a carga mínima de fissura (trincas como a carga mínima de ruptura, no ensaio de compressão diametral.

Cargas mínimas de trinca e de ruptura (NBR8890)

Execução

Condições iniciais

Os serviços iniciais para a implantação da rede tubular, como a locação feita por instrumentação topográfica após desmatamento e regularização, deverão estar concluídos e liberados pela SUPERVISÃO, antes da escavação das valas que será executada em profundidade que comporte a execução do berço.

Quando a declividade longitudinal do bueiro for superior a 5%, o berço deve ser provido de dentes, fundidos simultaneamente, e espaçados de acordo com o previsto no projeto tipo adotado.

Opcionalmente, podem ser executados bueiros tubulares sem berço desde que expressamente indicado no projeto e aceito pelo SUPERVISOR. Na ausência de projeto tipo específico, devem ser utilizados os dispositivos padronizados neste caderno. A largura da cava deve ser superior a do berço, em no máximo 50 cm para cada lado, de modo a garantir a implantação de formas nas dimensões exigidas e adequada segurança no trabalho.



MEMORIAL DESCRITIVO

| | | | | | |
|-------------------|--|--------------------------|-------------------------|-------------|----------|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | BDI : 27,6 | | |
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FONTE | VERSÃO | HORA | M |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUJEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PRFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| | | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

Preparo da vala

Em todos os locais onde ocorrerem escavações ou aterros necessários a implantação das obras, devem ser tomadas medidas que proporcionem a manutenção das condições locais, através de replantio da vegetação nativa ou de grama.

As valas deverão estar devidamente escoradas de acordo com os critérios técnicos, garantindo a segurança. Para melhor orientação da profundidade e declividade da canalização recomenda-se a utilização de gabaritos para a execução dos berços e assentamento através de cruzetas.

Somente serão permitidas valas sem escoramento para profundidades até 1,25m, onde a largura da vala será de no mínimo, igual ao diâmetro do tubo coletor, acrescido de 0,50 m para tubos com diâmetro até 500mm e 0,60 m para tubos de diâmetros iguais ou superiores a 500mm.

Deverá ser utilizado escoramento sempre que as paredes laterais da vala, poços e cavas forem constituídas de solo possível de desmoronamento, bem como nos casos em que, devido aos serviços de escavação, seja constatada a possibilidade de alteração da estabilidade do que estiver próximo a região dos serviços.

Instalação do tubo

O terreno deverá estar compactado mecanicamente por compactadores manuais, placa vibratória ou compactador de impacto, para garantir o grau de compactação satisfatório, e a uniformidade de apoio para a execução do berço.

Execução da porção inferior do berço, até se atingir a linha correspondente a geratriz inferior dos tubos vibrando o concreto mecanicamente.

Quando existir solo com baixa capacidade de suporte no terreno de fundação, o berço deve ser executado sobre um enrocamento de pedra de mão jogada, ou atender a solução especificada no projeto.

Será feito a instalação dos tubos sobre a porção superior do berço, tão logo o concreto utilizado apresente resistência suficiente. Se necessário, utilizar guias ou calços de madeira ou de concreto pré-moldado para fixar os tubos na posição correta. Os tubos devem estar limpos antes de sua aplicação.

Complementação da concretagem do berço, após a instalação dos tubos vibrando o concreto mecanicamente.


Opcionalmente, o berço pode ser fundido em uma só etapa, com o tubo já assentado sobre guias transversais de concreto pré-moldados ou de madeira (2 guias por tubo).

Caso ocorra deslocamento do eixo do bueiro do leito natural, executar o preenchimento da vala com pedra de mão para proporcionar o fluxo das águas, de infiltração ou remanescentes, da canalização do talvegue.

A declividade longitudinal do bueiro deve ser contínua e somente em condições excepcionais permitir descontinuidades no perfil dos bueiros.

Retirar as formas laterais ao berço, após a cura do concreto e proceder o rejuntamento dos tubos internamente (porção inferior) e externamente (porção superior).

Execução do reaterro, preferencialmente com o próprio material escavado, desde que este seja de boa qualidade. Caso não seja, importar material selecionado. A compactação do material de reaterro deve ser executada em camadas individuais de no máximo 15 cm de espessura, por meio de "sapos mecânicos", placas vibratórias ou soquetes manuais.

| | | MEMORIAL DESCRITIVO | | | | |
|--|------------|--|----------------------|-------------------------|--------|--------|
|  | OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | BDI : 27,6 | | |
| | DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA. ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| | CLIENTE: | PRFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

Especial atenção deve ser dada a compactação junto as paredes dos tubos. O reaterro deve prosseguir ate se atingir uma espessura de, no mínimo, 60 cm acima da geratriz superior externa do corpo do bueiro, seguindo as tabelas 2 e 6.

Quando o bueiro tiver sua saída em descida d'agua ou dissipador de energia, cuidados especiais devem ser tomados na execução da conexão com estes dispositivos, no sentido de manter a continuidade do conjunto.

A soleira da boca do bueiro deve ter sempre seu nível coincidente com o nível do terreno.

4.4. C0423 BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm (UN)

A execução das bocas prevê os seguintes serviços/etapas:

- Confecção e instalação de fôrmas;
- Execução de alvenaria de pedra argamassada no traço 1:4 com agregado produzido;
- Retirada das fôrmas após a cura.

A medição das bocas será realizada em unidades conforme a quantidade de bocas efetivamente executadas.

4.5. C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3)

Os serviços de escavação deverão ser executados mecanicamente.

A vala deve ser escavada de forma a resultar uma seção retangular.

Caso o solo não possua coesão suficiente para permitir a estabilidade das paredes, admite-se taludes inclinados, desde que não ultrapasse o limite de inclinação de 1:2, quando então deverá ser feito o escoramento.

Nos casos em que este recurso não seja aplicável, pela grande profundidade das escavações, pela consistência do solo, pela proximidade de edifícios, etc., serão aplicados escoramentos conforme determinação da fiscalização.

O material retirado (exceto rocha, material orgânico e etc.), será aproveitado para o reaterro, devendo-se, portanto, depositá-lo em distância mínima de 0,30m da borda da vala, de modo a evitar o seu retomo para a mesma.


4.6. C0830 CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

O concreto ciclópico refere-se à adição ao concreto convencional um volume de até 30% de pedra de mão, lavadas e saturadas, no local de aplicação do concreto. A espessura de envolvimento da pedra de mão pelo concreto deve ser de no mínimo 5,0 cm.

O concreto, onde as pedras de mão são adicionadas, deve possuir resistência característica a compressão mínima de 15 MPa, 30% em volume de pedra de mão e 70% de concreto.

O lançamento deverá ser feito logo após o amassamento, nas fôrmas previamente molhadas. Em nenhuma hipótese lançar o concreto com pega já iniciada. A altura de lançamento não pode ultrapassar, conforme as normas a 2,00 metros.

Nas peças com altura maiores que 3,00 metros, o lançamento do concreto deve ser feito em etapas, por janelas abertas na parte lateral das fôrmas. Em alturas de quedas maiores, as citadas acima, usar tubos, calhas ou trombas.

| | | MEMORIAL DESCRITIVO | | | |
|--|---|--|--------------------------|-------------------|-------------|
|  | OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | BDI : 27,6 | |
| | DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FORTE | VERSÃO | HORA |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA. ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PRFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| | | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | Composições Próprias | PROPRIA | 0,00% | 0,00% |

Começar a vibrar logo após o lançamento. Evitar vibrar a menos de 10 cm da parede da fôrma. A profundidade de vibração não deve ser maior do que o comprimento da agulha de vibração. Evitar vibrar além do tempo recomendado para que o concreto não desande.

O processo de vibração deve ser cuidadoso, introduzindo e retirando a agulha, de forma que a cavidade formada se feche naturalmente. Várias incisões, mais próximas e por menos tempo, produzem melhores resultados.

Nunca vibrar a armadura, para garantir a aderência entre o aço e o concreto. Da mesma forma, deve-se evitar vibrar as formas, para garantir sua integridade e possível reaproveitamento futuro.

Para o acabamento, sarrafear a superfície de lajes e vigas com uma régua de alumínio posicionada entre as taliscas e, desempenar com desempenadeira de madeira, formando as guias e mestras de concretagem. Em seguida, deve-se verificar o nível das mestras com aparelho de nível, remover as taliscas, sarrafear o concreto entre as mestras e executar o acabamento final com desempenadeira de madeira.

Todo o processo deve estar de acordo com as seguintes Normas Técnicas:

NBRNM67-Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone; e NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

4.7. C0365 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL (M)

Descrição: Meio-fio moldado no local, nas dimensões de 0,30 m de altura e 0,15 m largura. Recomendações: O meio-fio deverá ser executado perfeitamente alinhado com a via. A vala para moldagem do meio-fio deverá obedecer ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidos no projeto. O fundo da vala deverá ser apiloado e regularizado, deixando-o na cota desejada. O meio-fio será moldado na vala, com a face que não apresente falhas para cima, obedecendo ao alinhamento e as cotas do projeto. O material escavado da vala deverá ser reposto e apiloado ao lado do meio-fio, após o assentamento do mesmo.

4.8. C3112 SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m (M)

1. Introdução

Este memorial descritivo apresenta as diretrizes e especificações para a execução de sarjetas de concreto simples, que são componentes fundamentais para a transferência de águas pluviais em vias públicas, contribuindo para a preservação da pavimentação e a segurança viária.

2. Objetivo


As sarjetas têm como objetivo direcionar o escoamento das águas pluviais, evitando alagamentos e danos à estrutura da pavimentação, além de garantir a durabilidade das vias.

3. Materiais

Concreto: O concreto utilizado deve ter resistência mínima de 20 MPa, conforme norma NBR 6118.

Formas: As formas para moldagem das sarjetas devem ser de madeira ou metal, com resistência suficiente para suportar o concreto fresco.

4. Execução

| MEMORIAL DESCRITIVO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|---|-------|--------|------|---|---------|-----------------------|--------|--------|-------------|---------|---|---|--------|-------------------------|--------|--------|----------------------|---------|-------|
|  PREFEITURA DE BOAVIAGEM | OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 BDI : 27,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | <table border="1"><thead><tr><th>FORTE</th><th>VERSÃO</th><th>HORA</th><th>M</th></tr></thead><tbody><tr><td>SEINFRA</td><td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td><td>84,44%</td><td>47,48%</td></tr><tr><td>SEINFRA/ANP</td><td>2026/01</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>SINAPI</td><td>2025/07 COM DESONERAÇÃO</td><td>92,17%</td><td>53,50%</td></tr><tr><td>Composições Próprias</td><td>PRÓPRIA</td><td>0,00%</td><td>0,00%</td></tr></tbody></table> | FORTE | VERSÃO | HORA | M | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% |
| FORTE | VERSÃO | HORA | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIÁ, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Acabamento das superfícies

Cura e proteção do concreto

3. Características das Descidas d'Água

As descidas d'água devem ser construídas conforme as dimensões e especificações do padrão DERT, garantindo uma capacidade adequada de escoamento das águas pluviais.

O projeto deve considerar a orientação e o posicionamento das descidas para melhorar a orientação.

4. Metodologia de Execução

Preparação do Local :

Limpeza da área onde será instalada a descida d'água, removendo quaisquer detritos ou materiais que possam atrapalhar a execução.

Marcação do local conforme projeto, utilizando estacas e cordas para demarcar as áreas de escavação.

Execução das Formas :

Montagem de formas de madeira ou metálicas, de acordo com as dimensões especificadas no projeto, garantindo a estabilidade e a impermeabilidade das formas.

As formas devem ser instruídas de maneira que suportem o peso do concreto sem deformações.

Preparação e Lançamento do Concreto :

Preparar o concreto seguindo as especificações adequadas (cimento, areia, brita, água e aditivos, se necessário).

Lance o concreto nas formas, garantindo que não haja vazios ou bolhas de ar, e utilize vibradores de concreto para garantir a compactação adequada.

Acabamento das Superfícies :

Após o lançamento do concreto, realizamos o acabamento superficial com desempenadeiras, garantindo uma superfície lisa e uniforme.

Execute cortes de controle, se necessário, para evitar fissuras.

Cura e Proteção do Concreto :

Aplique um método de cura adequado (como a cobertura com lona úmida ou produtos de cura) para evitar a evaporação rápida da água.

Proteja a área de trânsito e intempéries até que o concreto atinja a resistência especificada.

5. Materiais e Equipamentos Necessários

Cimento Portland

| | | MEMORIAL DESCRITIVO | | | |
|------------|--|----------------------|-------------------------|------------|--------|
| | | DATA : 21/01/2026 | | BDI : 27,6 | |
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

Areia e brita

Água potável

Aditivos (se necessário)

Formas de madeira ou metálicas

Equipamentos de mistura (betoneira ou misturador)

Ferramentas de acabamento (desempenadeiras, moduladoras, etc.)

Equipamentos de proteção individual (EPIs) para os trabalhadores (luvas, capacetes, óculos, etc.)

Especificações Técnicas

1. Normas e Regulamentações

Os serviços devem ser realizados de acordo com as normas técnicas vigentes, incluindo normas da ABNT e orientações do DERT, garantindo a qualidade e segurança das obras de drenagem.

2. Dimensões e Desenhos

As descidas d'água devem seguir as dimensões especificadas no projeto padrão do DERT, considerando as características do local e a capacidade de drenagem necessária.

As tolerâncias dimensionais devem ser respeitadas conforme as normas aplicáveis.

3. Controle de Qualidade

O concreto deve ser submetido a ensaios de resistência (teste de queda, cilindros de especificação) conforme especificado no projeto.

As inspeções visuais e de conformidade devem ser realizadas durante e após a execução para garantir a qualidade do acabamento e o atendimento às especificações.

4. Descarte de Resíduos

Os resíduos gerados durante a execução (sobras de concreto, formas danificadas, etc.) devem ser descartados de acordo com as normas ambientais, priorizando a reciclagem e a destinação correta.

Conclusão

Este memorial descritivo e as especificações técnicas têm como finalidade garantir a execução


4.10. C3110 SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA (UN)

1. Introdução

Este memorial descritivo estabelece as diretrizes e especificações para a execução das saídas d'água com dissipador de energia, que são componentes essenciais para o controle do escoamento de águas pluviais em vias públicas, minimizando o impacto da água sobre a pavimentação e prevenindo erosões.

2. Objetivo

MEMORIAL DESCRITIVO

| | | | | | | |
|--|-------------------|--|--------------------------|-------------------------|-------------|----------|
|  <p>PREFEITURA DE BOA VIAGEM</p> | OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | BDI : 27,6 | | |
| | DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FORTE | VERSÃO | HORA | M |
| | LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | CLIENTE: | PRFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| | | | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | Composições Próprias | PROPRIA | 0,00% | 0,00% | |

As saídas de água com dissipador de energia têm como objetivo desacelerar o fluxo de água, reduzir a erosão e o desgaste da pavimentação, além de garantir um escoamento eficiente e seguro das águas pluviais.

3. Materiais

Concreto : O concreto utilizado deve ter resistência mínima de 25 MPa, de acordo com a norma NBR 6118.

Dissipador de Energia : Pode ser construído em concreto ou outro material adequado, projetado para dissipar a energia do fluxo de água.

Formas : As formas para moldagem devem ser de madeira ou metal, com resistência suficiente para suportar o concreto fresco.

4. Execução

Escavação : Realizar a escavação do local conforme as dimensões especificadas no projeto, garantindo profundidade e largura adequadas para a instalação da saída d’água e do dissipador.

Montagem das Formas : As formas devem ser montadas de maneira a garantir a geometria correta da saída d’água e do dissipador, com nivelamento adequado.

Concretagem : O concreto deve ser lançado de forma contínua, evitando a segregação. O adensamento deve ser realizado com vibradores seguros.

Cura : Após a concretagem, a cura do concreto deve ser mantida por um período mínimo de 7 dias, utilizando métodos que mantenham a umidade.

5. Especificações Técnicas

Dimensões da Saída d’Água : As dimensões devem ser definidas no projeto, considerando o volume de escoamento e as características da via.

Dissipador de Energia : O dissipador deve ser projetado para reduzir a velocidade do fluxo de água, podendo incluir elementos como degraus ou blocos de concreto.

Inclinação : A orientação do sistema deve ser projetada para garantir o escoamento eficiente, geralmente entre 1% a 2%.

Acabamento : A superfície deve ser lisa e livre de rugosidades que melhorem o escoamento.


6. Considerações Finais

A execução das saídas de água com dissipador de energia deve seguir rigorosamente as normas técnicas e de segurança, garantindo a qualidade e a funcionalidade do sistema de drenagem nas vias públicas.

Especificações Técnicas Resumidas

Resistência do Concreto : Mínima de 25 MPa

Dimensões da Saída d’Água : Definidas no projeto

| MEMORIAL DESCRITIVO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|-------|--------|------|---|---------|-----------------------|--------|--------|-------------|---------|---|---|--------|-------------------------|--------|--------|----------------------|---------|-------|
|  | OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 BDI : 27,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | <table border="1"> <thead> <tr> <th>FUNTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>M</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA/ANP</td> <td>2026/01</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2025/07 COM DESONERAÇÃO</td> <td>92,17%</td> <td>53,50%</td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table> | FUNTE | VERSÃO | HORA | M | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% |
| FUNTE | VERSÃO | HORA | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIENTE: | PRFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Dissipador de Energia : Projetado para desacelerar o fluxo

Inclinação : 1% a 2%

Cura : Mínimo de 7 dias

5. EXECUÇÃO DA SUB-BASE

5.1. C3217 ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) (M3)

Execução da Sub-Base

Deverá ser executada sub-base de solo brita graduada, com 20% de brita, com espessura indicada na memória de cálculo, sobre colchão de areia compactado e nivelado. Os serviços de construção da camada de base deverão ser executados mecanicamente, constando o equipamento mínimo necessário: caminhão tanque distribuidor de água, compactador de pneus, rolo compactador vibratório liso, motoniveladora com escarificador, caminhões basculantes para o transporte do material e carregadeira.

Espalhamento do Material

O espalhamento dos materiais depositados na plataforma se fará com motoniveladora. O espalhamento será feito de modo que a camada fique com espessura constante. Não poderão ser confeccionadas camadas com espessuras compactadas superiores a 22,0cm nem inferiores a 10,0cm.

Homogeneização dos Materiais Secos

O material espalhado será homogeneizado com o uso combinado de grade de disco e motoniveladora. A homogeneização prosseguirá até que visualmente não se distinga um material do outro. A pulverização dos materiais é fundamental. Nessa fase serão retirados blocos de pedra, raízes e outros materiais estranhos.

Umedecimento e Homogeneização da Umidade

Para atingir-se a faixa do teor de umidade na qual o material será compactado, serão utilizados carros tanques para umedecimento, motoniveladora e grade de discos para homogeneização da umidade e uma possível aeração. A faixa de umidade para compactação terá como limites $(hot - x) \%$ e $(hot + y) \%$ onde hot, x e y são aquelas indicadas na curva CBR x h. Isso não ocorrendo, a hot será obtida, juntamente com a $D_{smáx}$ - massa específica aparente seca máxima, sendo a faixas $(hot - 2,0) \%$ e $(hot + 0,5) \%$, ou com x e y encontrados.


É muito importante uma perfeita homogeneização da umidade para uma boa compactação.

Compactação

A compactação deve ser executada preferencialmente com rolo liso vibratório autopropulsor isoladamente ou em combinação com rolo vibratório pé-de-carneiro autopropulsor (pata curta). No acabamento deve ser também utilizado o rolo pneumático.

Deverá ser elaborada para um mesmo tipo de material uma relação na pista entre o “número de coberturas do rolo versus Grau de Compactação” para se determinar o número necessário de “coberturas” passadas num mesmo ponto) para atingir o GC especificado.

Acabamento

| | | MEMORIAL DESCRITIVO | | | | |
|--|-------------------|--|--------------------------|-------------------------|-------------|----------|
|  | OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | BDI : 27,6 | | |
| | DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FORTE | VERSÃO | HORA | M |
| | LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | CLIENTE: | PRFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| | | | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

A operação de acabamento será executada com motoniveladora e rolos compactadores usuais, que darão a conformação geométrica longitudinal e transversal da plataforma, de acordo com o Projeto. Só será permitida a conformação geométrica por corte.

Material para Sub Base (Conforme Especificação DER-ES-P 03)

Os solos de Comportamento Não Laterítico para emprego na sub-base devem apresentar:

- Diâmetro Máximo de 50,8mm;
- CBR (DNER-49 com a energia do DNER-ME 129 →B → 26 golpes – Proctor Intermediário, ou outro indicado no Projeto) ≥20%;
- Expansão no CBR ≤ 1,0%.

5.2. C2987 COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3xKM)

O transporte do material, para os locais de aplicação, será efetuado em caminhões basculantes, com caçambas limpas e lisas. Todo material a ser transportado deverá estar coberta com lona impermeável, desde a saída do caminhão até o ponto de descarga.

6. PAVIMENTAÇÃO - TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)

6.1. C3221 IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) (M2)


A imprimação é a operação que consiste na impregnação com asfalto da parte superior de uma camada de solo granular já compactada, por meio da penetração de um asfalto liquidificado aplicado em sua superfície, objetivando conferir:

- a) uma certa coesão na parte superior da camada de solo granular, possibilitando sua aderência com um revestimento asfáltico, quando funcionar como base;
- b) um certo grau de impermeabilidade que, aliado com a coesão propiciada, possibilita a circulação dos veículos da obra, ou mesmo do tráfego existente, sob a ação das intempéries, sem danos significativos na camada imprimada, num intervalo de tempo compatível com as características locais (caso da base e da sub-base);
- c) garantir a necessária aderência da base granular com um revestimento asfáltico, desde que a imprimação ainda mantenha um nítido poder ligante.

Equipamentos

- Qualquer equipamento pode ser rejeitado pela fiscalização a qualquer momento, caso não esteja em condições de operação.
- Para a varredura da superfície da base usam-se vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido também pode ser usado.
- A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do asfalto diluído em quantidade uniforme. No caso do AD-CM-30 é proibido o sistema de aquecimento.
- As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante.

MEMORIAL DESCRITIVO


| | | | | | | |
|--|-------------------|--|--------------------------|-------------------------|--------|--------|
|  | OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | BDI : 27,6 | | |
| | DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FORTE | VERSÃO | | |
| | LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| | | | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% | |

- Os carros distribuidores devem dispor de tacômetro, calibradores e termômetros, em locais de fácil observação e, ainda, de um espargidor manual, para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.
- O depósito de ligante asfáltico, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material asfáltico a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.
- Não será permitida a utilização do mesmo caminhão espargidor para dois materiais asfálticos distintos durante a execução da obra.

Execução

- Após a perfeita conformação geométrica da camada granular, procede-se a varredura da superfície, de modo a eliminar o pó e o material solto existentes.
 - Aplica-se, a seguir, o ligante asfáltico adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira uniforme. O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, ou, quando esta estiver iminente. A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser função do tipo de ligante, baseado na relação temperatura viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. As faixas de viscosidade recomendadas para espalhamento são de 20 a 60 segundos saybolt-furol para asfaltos diluídos, e de 20 a 100 segundos saybolt-furol para EAI. Durante o decorrer da obra deve-se manter controle constante de todos os dispositivos do equipamento espargidor.
 - Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo-se a imprimação da adjacente, assim que à primeira for permitida a sua abertura ao trânsito.
- A capa sobre a imprimação só deverá ser executada após decorridos, no mínimo 24 horas da aplicação do impermeabilizante e quando este estiver convenientemente curado.
 - Pode-se permitir o tráfego de veículos sobre a imprimação para os seguintes casos: locais onde não há a possibilidade de desvios, cruzamento com outras estradas e serviços de restauração, desde que tomadas as seguintes medidas devidamente previstas em projeto: seja aumentada a taxa de aplicação do ligante e coberta com camada selante de pedrisco, areia ou outro material capaz de evitar a remoção da imprimação e danificação da base. Medidas de redução da velocidade do tráfego deverão ser tomadas, como prevenção às freadas e manobras bruscas.
 - A camada selante descrita no parágrafo anterior deve ser executada de preferência sobre imprimação devidamente curada. Nos casos onde isto não for possível, deverá a imprimação ser efetuada no período da manhã e liberada ao trânsito no final da tarde, a fim de se promover a máxima penetração e cura dentro das possibilidades impostas. O tempo de exposição ao tráfego será condicionado pelo seu comportamento, de modo a não danificar o pavimento, não devendo ultrapassar 5 dias.
- A fim de evitar a superposição, ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, devem-se colocar faixas de papel transversalmente, na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material asfáltico situem-se sobre essas faixas, as quais serão, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida. Na ocasião da aplicação do ligante asfáltico a camada granular deve, de preferência, se encontrar levemente úmida.

6.2. I13318 EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO (T)

| | | MEMORIAL DESCRITIVO | | | | |
|--|-------------------|--|--------------------------|-------------------------|-------------|----------|
|  | OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | BDI : 27,6 | | |
| | DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FORTE | VERSÃO | HORA | M |
| | LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| | | | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

Execução

Antes da aplicação da pintura da ligação, procede-se a varredura da superfície, de modo a eliminar o pó e o material solto existente.

Aplica-se, a seguir, o ligante asfáltico adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira uniforme. O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, ou, quando esta estiver iminente. A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser função do tipo de ligante baseado na relação temperatura viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. As faixas de viscosidade recomendadas para espalhamento são de 20 a 100 segundos Saybolt-Furol para emulsão asfáltica.

Não será permitida abertura ao trânsito em hipótese alguma.

A fim de evitar a superposição, ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, devem-se colocar faixas e papel transversalmente, na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material betuminoso situem-se sobre essas faixas, as quais são, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

A uniformidade depende do equipamento empregado na distribuição. Ao se iniciar o serviço, deve ser realizada uma descarga de 15 a 30 segundos, para que se possa controlar a uniformidade de distribuição. Esta descarga pode ser feita fora da pista, ou na própria pista, quando o carro distribuidor estiver dotado de uma calha colocada abaixo da barra distribuidora, para recolher o ligante betuminoso.

6.4. C3240 TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP) (M2)

O tratamento superficial duplo consiste em um revestimento asfáltico composto de duas aplicações alternadas de asfalto e agregado, executados sobre uma superfície acabada e imprimada.

O envolvimento parcial do agregado pelo ligante em cada aplicação processa-se por penetração originada pela ascensão do ligante sob a ação de compressão.


Equipamento

Todo o equipamento deve ser cuidadosamente examinado pela Fiscalização, devendo dela receber a aprovação, sem o que não será dada ordem de serviço.

Os carros distribuidores de ligante asfáltico devem ser especialmente construídos para essa finalidade, providos de rodas pneumáticas e de suspensão adequadamente rígida, devendo dispor de: sistema autônomo de aquecimento e de circulação do ligante, isolamento térmico, bomba de pressão regulável, barra distribuidora, controle de velocidade (tacômetro e "quinta roda"), calibradores, termômetros apropriados em locais de fácil acesso e espargidor de operação manual. As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena com dispositivos que possibilitem ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante e que permitam uma aplicação homogênea.

Os distribuidores de agregado devem ser autopropelidos.

Deve-se trabalhar, preferencialmente, com rolos pneumáticos, podendo-se utilizar rolos lisos ou a combinação de ambos. O rolo liso deve ser "tandem" e apresentar a relação peso/largura de roda no intervalo de 25 a 45kgf/cm.

| | | MEMORIAL DESCRITIVO | | | | |
|--|-------------------|--|--------------------------|-------------------------|-------------|----------|
|  | OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | BDI : 27,6 | | |
| | DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FORTE | VERSÃO | HORA | M |
| | LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| | | | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

Seu peso não deverá ultrapassar 10 toneladas. O rolo pneumático deve ser autopropelido e permitir uma calibragem de pneus que abranja, pelo menos, a faixa de 35 a 120lb/pol² (2,5 - 8,4kg/cm²).

Será obrigatória a apresentação de certificado de calibragem do equipamento de distribuição do ligante asfáltico.

Execução

A execução do tratamento superficial duplo envolve basicamente as seguintes operações:

- limpeza da superfície subjacente;
 - primeiro espargimento do ligante asfáltico;
 - primeira distribuição do agregado;
 - compressão da primeira camada;
 - segundo espargimento do ligante asfáltico;
 - segunda distribuição do agregado (segunda camada);
 - compressão da segunda camada;
 - eliminação dos rejeitos;
 - verificação da fixação do agregado;
 - liberação ao tráfego.
- Limpeza da superfície subjacente

A superfície da camada subjacente deve se apresentar completamente limpa, isenta de pó, poeira ou de outros elementos.

A operação de limpeza pode se processar por equipamentos mecânicos (vassouras rotativas, jatos de ar comprimido ou carro pipa provido com mangueira de pressão ou, em circunstâncias especiais, por varredura manual).

- Espargimento do ligante


Procedida a limpeza, o espargimento do ligante asfáltico só deverá ser processado se as condições atmosféricas forem propícias.

Recomenda-se, pois, não iniciar os trabalhos antes do nascer do sol (superfície adjacente fria e úmida), sendo proibida a operação quando as temperaturas ambiente e da pista forem inferiores a 10°C para os cimentos asfálticos e para as emulsões.

A temperatura de aplicação do material asfáltico deverá ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade.

Quando do trabalho em temperaturas excessivamente elevadas, cuidados devem ser tomados ao verificar-se a tendência dos agregados, aquecidos pelo sol, aderirem aos pneus dos rolos e veículos.

Deverá ser realizado estudo específico da adesividade do sistema ligante asfáltico agregado.

| | | MEMORIAL DESCRITIVO | | | |
|--|---|--|-------------------------|-----------------------|--------|
|  | OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | BDI : 27,6 | |
| | DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

Os materiais asfálticos deverão ser aplicados de uma só vez em toda a largura a ser trabalhada e o espargidor ajustado e operado de modo a distribuir o material uniformemente; depósitos excessivos de material asfáltico devem ser prontamente eliminados.

A extensão do banho asfáltico em cada etapa construtiva deverá ser condicionada à exigência de que o espargidor de ligante e o distribuidor de agregado funcionem como um equipamento único, de modo a permitir que o agregado seja distribuído imediatamente após a distribuição do ligante asfáltico.

- Juntas transversais de execução

A fim de assegurar a homogeneidade do espargimento do ligante asfáltico, cada início ou reinício (etapas de trabalho) exigirá precauções com o objetivo de evitar inconvenientes oriundos deste fato. Desta forma, recomenda-se cobrir com papéis impermeáveis o revestimento anteriormente construído. Esses papéis, após a aplicação, serão removidos e deverão ter destino ambientalmente adequado.

Antes do início da pintura asfáltica, deverá ser verificado o perfeito funcionamento dos bicos. Para isso coloca-se uma calha abaixo da barra e se dá uma descarga de 15 a 30 segundos, observando-se a homogeneidade dos mesmos.

- Juntas longitudinais de execução

A junta longitudinal deverá estar obrigatoriamente centrada no eixo da rodovia.

Para se garantir a perfeita junção longitudinal das faixas executadas individualmente, recomenda-se a não coincidência das juntas da 1ª e 2ª camadas, através de utilização de faixas com largura diferenciada na 1ª camada.

Recomenda-se um recobrimento da faixa primeiramente constituída, numa largura pequena (cerca de 0,20m), a ser definida no canteiro de obras em função dos materiais, do tipo da barra distribuidora e dos bicos espargidores.

- Distribuição de agregados

A distribuição dos agregados deve seguir de imediato à operação de espargimento do ligante betuminoso. Um espaçamento da ordem dos 50m é razoável, devendo-se ter em conta as seguintes regras práticas:

- a uma mesma temperatura, quanto maior a viscosidade do ligante a empregar, tanto menor deverá ser o espaçamento;
- a uma mesma viscosidade do ligante a empregar, quanto menor for a temperatura ambiente, tanto menor deverá ser o espaçamento.


No caso do ligante ser um cimento asfáltico, exigir-se-á o uso de secadores de agregados, quando o teor de umidade for superior a 0,5%.

Quando for empregada emulsão, será admitido o uso de agregado levemente úmido. Em nenhuma hipótese será permitida a presença de água livre na superfície do agregado.

A operação de espalhamento do agregado deverá ser realizada pelo equipamento especificado, o qual deverá se deslocar sobre a própria camada de agregado que está sendo aplicada.

Eventuais falhas de uniformidade de espalhamento poderão ser corrigidas manualmente.

- Compressão dos agregados

| | | MEMORIAL DESCRITIVO | | | |
|--|---|--|-------------------------|-----------------------|--------|
|  | OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | BDI : 27,6 | |
| | DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

Imediatamente após o espalhamento do agregado, deve ser iniciada a rolagem.

Nos trechos em tangente, a compressão deve iniciar pelos bordos e progredir para o eixo e nas curvas deve progredir sempre do bordo mais baixo para o mais alto.

O número de coberturas com o rolo compressor deve ser, no mínimo três em cada camada, sendo que cada passada deverá cobrir a anterior em, pelo menos, 0,30 m de largura.

A rolagem prosseguirá somente até se obter uma superfície lisa, inteiramente compactada, com as partículas do agregado convenientemente acomodadas. Deve ser evitado qualquer excesso que provoque o esmagamento do agregado.

A cobertura de camada com rolo de pneus deverá iniciar-se com baixas velocidade e pressão.

Nas coberturas seguintes, velocidade e pressão deverão ser aumentadas.

Nessas coberturas, deverão ser evitadas as ocorrências de arrancamento de agregados e de formação de trilhas por pressões excessivas.

Deverão ser evitadas conversões e reversões de marchas fora das velocidades adequadas de operação do equipamento.

É fundamental que a primeira rolagem se processe imediatamente após a distribuição do agregado, compondo a integração do comboio de execução (espargidor de ligante - distribuidor de agregados - rolos de compressão), a ser disposto sequencialmente, e de forma igualmente espaçada. As passagens subsequentes poderão ser efetuadas com maior intervalo de tempo.

A seguir, será executada a segunda aplicação de material asfáltico, seguindo-se de imediato ao espalhamento do agregado fino. Segue-se a rolagem da segunda camada de agregado, obedecendo-se para as diversas operações relativas a mesma, procedimentos idênticos aos indicados para a primeira camada.

- Eliminação dos rejeitos

A forma de composição dos agregados nos tratamentos superficiais implica numa inevitável parcela de rejeição na composição do mosaico de agregados. Esta rejeição não deve exceder a 10%, na segunda camada e deve ser eliminada com a varredura mecânica, antes da liberação do tráfego.


- Liberação ao tráfego

A liberação ao tráfego de um trecho de tratamento superficial duplo recém construído deverá ser feita quando o agregado oferecer resistência ao arrancamento.

O tráfego só poderá ser liberado após um repouso mínimo de 48h, o qual poderá ser ampliado em função das condições climáticas. Após este período, o trânsito deverá ser controlado nas 24h seguintes com velocidade máxima de 40km/h.

6.5. I2569 EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (T)

A emulsão asfáltica catiônica RR – 2C, a base de CAP – 50/60, é o ligante ideal para os tratamentos superficiais, apresentando ótima adesividade ativa e passiva com qualquer tipo de agregado, enquanto o CAP-7 (CAP-150/200)

| MEMORIAL DESCRITIVO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|-------|--------|------|---|---------|-----------------------|--------|--------|-------------|---------|---|---|--------|-------------------------|--------|--------|----------------------|---------|-------|
|  | OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 BDI : 27,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | <table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>M</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> <tr> <td>SEINFRA/ANP</td> <td>2026/01</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2025/07 COM DESONERAÇÃO</td> <td>92,17%</td> <td>53,50%</td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PROPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table> | FONTE | VERSÃO | HORA | M | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% | Composições Próprias | PROPRIA | 0,00% |
| FONTE | VERSÃO | HORA | M | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Composições Próprias | PROPRIA | 0,00% | 0,00% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIENTE: | PRFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

deve ser necessariamente “dopado”, com pelo menos 0,5% (mínimo para uma boa homogeneização) de um melhorador de adesividade (“dope”) eficaz, para uso com agregados eletronegativos (granito, diorito, gnaisse, arenito, quartzito, etc.) A RR-2C para se situar na faixa de 20 – 60 Saybolt-Furol (viscosidade) necessita apenas de um ligeiro aquecimento, da ordem de 60°C. Após a ruptura rápida no contato com o agregado, a água remanescente garante uma ótima trabalhabilidade na fase da compressão do agregado (“rolagem”). Só é conveniente à abertura ao tráfego após cerca de 48 horas, quando toda a água evaporou e o CAP-50/60 atinge sua consistência definitiva.

Os ligantes betuminosos devem atender às especificações do Instituto Brasileiro do Petróleo – IBP, quanto à viscosidade, peneiramento, teor de resíduo, ponto de fulgor, etc.

6.6. I0001 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO ($Y = 0,57X + 55,44$) - DMT=200 KM (T)

Para o transporte do asfalto diluído CM-30 e da emulsão asfáltica RR 2C será utilizado um caminhão para transporte de material asfáltico 20.000 l, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 45.000 kg, potência 330 cv, inclusive tanque de asfalto com maçarico. A medição será por tonelada quilômetro (Txkm) de material transportado até a obra.

6.7. C3311 TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA ($Y = 0,49X$) - BRITA DMT=60 KM (T)

O transporte do material, para os locais de aplicação, será efetuado em caminhões basculantes, com caçambas limpas e lisas. Todo material a ser transportado deverá estar coberto com lona impermeável, desde a saída do caminhão até o ponto de descarga.

7. SINALIZAÇÃO

7.1. C3219 FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA (M2)

A fase de execução envolve as etapas de preparação do revestimento, pré-marcação e pintura.

A tinta utilizada deverá atender a norma NBR 13699.

A espessura da tinta após aplicação, quando úmida, deverá ser no mínimo 0,5 mm. a sua espessura após a secagem deverá ser no mínimo 0,3 mm, quando medida sem adição de micro-esferas de vídeo “drop on”.

Preparação do Revestimento

A superfície a ser demarcada deve estar limpa, seca e isenta de detritos ou outros elementos estranhos;

Quando a simples varredura ou jato de ar não sejam suficientes para remover todo o material estranho, o revestimento deve ser limpo de maneira adequada e compatível com o tipo de material a ser removido;

Nos revestimentos novos deve ser previsto, um período para a sua cura antes da execução da sinalização definitiva.

Pré-Marcação

A pré-marcação consiste no alinhamento dos pontos locados pela topografia, pela qual o operador da máquina irá se guiar para aplicação do material.

A locação topográfica tem por base o projeto de sinalização, que norteará a aplicação de todas as faixas, símbolos e legendas

| | | MEMORIAL DESCRITIVO | | | |
|------------|--|----------------------|--|-------------------|------------|
| | | OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | BDI : 27,6 |
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

Pintura

A pintura consiste na aplicação do material por equipamentos adequados, de acordo com o alinhamento fornecido pela pré-marcação e pelo projeto de sinalização.

A tinta aplicada deve ser suficiente, de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas e uma película de cor e largura uniformes.

A tinta deve ser aplicada de tal forma a não ser necessária nova aplicação para atingir a espessura especificada.

No caso de adição de microesferas de vidro tipo “pré-mix”, pode ser adicionada à tinta no máximo 5% em volume de solvente compatível com a mesma, para ajustagem da viscosidade. No caso de tinta à base de água, o solvente usado é água potável.

A pintura deverá ser aplicada quando o tempo estiver bom ou seja, sem ventos excessivos, poeiras e neblinas.

Na aplicação da pintura deverá ser respeitada a temperatura ambiente e da superfície da via, bem como a umidade relativa do ar, com obediência aos seguintes limites: temperatura entre 10°C a 40°C e a umidade relativa do ar até 90%.

Na execução das faixas retas, qualquer desvio das bordas excedendo 0,01m, em 10m, deve ser corrigido.

7.2. C4527 TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO (UN)

Tachão refletivo de sinalização é fabricado com materiais de alta durabilidade, como resina poliéster e possui refletivos embutidos que oferecem excelente visibilidade, tanto de dia quanto à noite. Acompanha dois parafusos.

7.3. C4528 TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO (UN)

Tacha refletivo de sinalização é fabricado com materiais de alta durabilidade, como resina poliéster e possui refletivos embutidos que oferecem excelente visibilidade, tanto de dia quanto à noite. Acompanha dois parafusos.

7.4. C3353 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO (M2)


A superfície da placa deverá ser lisa e plana em ambas as faces, de fácil limpeza e deverá manter a performance mesmo quando molhada;

Todas as placas deverão ter acabamento uniforme e bordas não serrilhadas. As mensagens e tarjas devem ser bem definidas; Chapas de aço 1010/1020 – bitola nº 16, cristais normais galvanizadas, na espessura nominal de 1,55 mm, e devem atender a norma NBR -7008;

As placas de aço 1010/1020 serão desengraxadas, decapadas e fosfatizadas com tratamento antiferruginoso, e terão aplicação de fundo à base de cromato de zinco e acabamento em esmalte sintético semibrilho de secagem em estufa a 140°C., ou pintura eletrostática a pó poliéster;

A película refletiva deve ser constituída de microesferas de vidro aderidas a uma resina sintética. Deve ser resistente a intempérie, possuir grande angularidade, de maneira a proporcionar ao sinal às características de forma, cor e legenda ou símbolos e visibilidade sem alterações, tanto a luz diurna, como a noite sob a luz refletida.

Os suportes metálicos para fixação das placas deverão ser executados, de acordo com o projeto de sinalização, em tubos de aço galvanizado.

| | | MEMORIAL DESCRITIVO | | | |
|--|---|--|--------------------------|-------------------|-------------|
|  | OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | BDI : 27,6 | |
| | DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FORTE | VERSÃO | HORA |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| | | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

As placas serão fixadas aos suportes através de parafusos de aço, cabeça francesa, com porcas e arruelas lisa de pressão, galvanizados, 5/16"x3.1/2" (suportes) e 1/4" x 1 1/2" (travessas).

7.5. C3367 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO (M2)

Deverá ser instaladas placas de sinalização em aço galvanizada em todas as ruas que estejam sendo executado os serviços de pavimentação.

Serão confeccionadas placas de sinalização de indicação que o trecho está em obras, de forma a evitar acidentes, conforme figura abaixo.

Os suportes metálicos para fixação das placas deverão ser executados, em tubos de aço galvanizado.

As placas serão fixadas aos suportes através de parafusos de aço, cabeça francesa, com porcas e arruelas lisa de pressão, galvanizados, 5/16"x3.1/2" (suportes) e 1/4" x 1 1/2" (travessas).

8. SERVIÇOS DIVERSOS

8.1. C3160 DESMATAMENTO DE JAZIDA (M2)

Deverá ser desmatado mecanicamente, por meio de trator de esteiras. Este desmatamento corresponde ao acesso à jazida. Compreende a remoção de tocos e árvores com espessura até 15cm. O proveniente do desmatamento deverá ser colocado em local determinado pela fiscalização da obra

8.2. C3218 EXPURGO DE JAZIDA (M3)

A execução compreenderá na retirada da camada inicial da jazida com espessura média de 15 cm. Os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza objetivam remover as obstruções existentes, tais como árvores, arbustos, tocos, raízes, vegetação rasteira e todo e qualquer material indesejável, das áreas destinadas à implantação do corpo estradal. As árvores e arbustos que não interferirem na construção e que tiverem especial valor por razões históricas, cênicas ou por outro motivo relevante deverão ser preservados. O material resultante do desmatamento e destocamento será removido para as laterais da faixa desmatada, conforme a orientação da fiscalização, podendo a madeira-de-lei proveniente da derrubada de árvores ser utilizada para a fabricação de piquetes utilizados nos estaqueamentos, desde que tenha aprovação da fiscalização A operação da limpeza tem por objetivo o corte da camada superficial do terreno, numa profundidade entre 0,10m a 0,20m, para o expurgo da camada vegetal existente, visando, posteriormente, a colocação de material selecionado de maior capacidade de suporte.

8.3. C3283 ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL) (M3)

Espalhamento da camada de material expurgado (terra vegetal) da jazida de base, utilizando trator de esteira com lâmina e escarificador.


8.4. C4732 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 - 6 FIOS DE ARAME FARPADO (M)

Cerca de arame farpado é um dispositivo de segurança, para vedação e delimitação da faixa de domínio da rodovia, constituído de fios de arame farpado, apoiados em suportes rígidos e fixados no solo.

Tem a finalidade de impedir o ingresso à plataforma da rodovia, de pedestres e animais, proporcionando maior segurança aos veículos em tráfego.

Esta norma estabelece a sistemática a ser empregada na execução das cercas de arame farpado de 6 fios.

MEMORIAL DESCRITIVO

| | | | | | | |
|--|-------------------|--|--------------------------|-------------------------|-------------|----------|
|  <p>PREFEITURA DE BOAVIAGEM</p> | OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | BDI : 27,6 | | |
| | DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FORTE | VERSÃO | HORA | M |
| | LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIÁ, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 47,48% |
| | CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| | | | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% | |

- Arame Farpado

Deve ser utilizado o arame farpado de aço zincado, de dois fios, classe 350, categoria B ou C, conforme a NBR 6317.

- Mourão de Madeira

Os mourões de madeira devem atender a NBR 9480. Os mourões devem ser retilíneos, chanfrados no topo e isento de fendas e outros defeitos.

- Controle dos Materiais

Todo rolo ou carretel que chegar à obra deve vir acompanhado de etiqueta com inscrição, firmemente presa, e com as seguintes indicações: nome ou símbolo do produtor; comprimento nominal, em m; massa teórica aproximada, em kg; classe; categoria de zincagem; diâmetro nominal dos fios que formam a cordoalha, em mm; espaçamento nominal entre farpas, em mm.

Os mourões de suporte e a escora devem apresentar diâmetro mínimo de 0,10 m. E os mourões esticadores devem apresentar diâmetro mínimo de 0,15m. Todos os mourões devem ser examinados visualmente, rejeitando os que não preencherem as condições estabelecidas nesta norma, e devem atender a NBR 9480.

- Controle da Execução

A cerca de arame farpado, deve ser instalada por meio de locação topográfica delimitando a faixa de domínio, conforme projeto geométrico específico.

A limpeza do terreno deve constar de desmatamento, destocamento e limpeza, quando for necessário, sendo executada de acordo com a especificação pertinente. A operação de limpeza deve ser efetuada na largura de 2 m, tendo a linha da cerca como centro, para possibilitar a execução e conservação e proteção contra o fogo.

As determinações das medidas devem ser à trena, das covas e afastamento dos mourões, escolhido aleatoriamente ao longo da cerca.

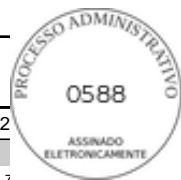
Os espaçamentos entre as cavas devem estar conforme indicado no projeto específico do município de Boa Viagem - CE.

Os mourões devem ser posicionados, alinhados e apurados. Os mourões esticadores e a distância deve ser prevista em todos os pontos de mudança de alinhamento, tanto horizontal quanto vertical, conforme indicado no projeto.

Posicionados os mourões, a colocação dos fios de arame farpado, a distância entre o fio superior e o topo do mourão, e entre o fio inferior e o solo, e a equidistância entre os fios, devem ser conforme indicado no projeto específico do município de Boa Viagem - CE. As determinações de medidas devem ser à trena, do afastamento entre os fios, em pontos escolhidos aleatoriamente. A fixação do arame se deve fazer por meio de grampos de aço zincado para o mourão de madeira.



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



| | |
|------------|--|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO |
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. |
| CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM |

| | | | |
|--------------------------|-------------------------|----------------|--------|
| DATA : 21/01/2026 | | BDI : 2 | |
| FUNTE | VERSÃO | HORA | |
| SEINFRA | 028 SEM DESONERAÇÃO | 114,15% | 7,18% |
| SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| SINAPI | 2025/07 SEM DESONERAÇÃO | 115,10% | 71,84% |
| Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| ITEM | CÓDIGO | FONTE | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT. | PREÇO UNITÁRIO R\$ | PREÇO UNIT COM BDI R\$ | PREÇO TOTAL R\$ |
|----------|-------------------------------|----------------------|--|-------|------------|--------------------|------------------------|-------------------------|
| 1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | | | R\$ 67.955,40 |
| 1.1 | C1937 | SEINFRA | PLACAS PADRÃO DE OBRA | M2 | 12,00 | R\$ 187,01 | R\$ 231,94 | R\$ 2.783,28 |
| 1.2 | C2872 | SEINFRA | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) | HA | 20,37 | R\$ 557,97 | R\$ 692,05 | R\$ 14.097,05 |
| 1.3 | C4992 | SEINFRA | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | KM | 2.288,00 | R\$ 5,00 | R\$ 6,20 | R\$ 14.185,60 |
| 1.4 | C4993 | SEINFRA | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | KM | 2.288,00 | R\$ 5,00 | R\$ 6,20 | R\$ 14.185,60 |
| 1.5 | C4997 | SEINFRA | LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M | MÊS | 12,00 | R\$ 1.097,99 | R\$ 1.361,83 | R\$ 16.341,96 |
| 1.6 | C3104 | SEINFRA | REMOÇÃO DE CERCAS | M | 3.560,00 | R\$ 0,51 | R\$ 0,63 | R\$ 2.242,80 |
| 1.7 | C2851 | SEINFRA | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA | UN | 1,00 | R\$ 1.381,57 | R\$ 1.713,56 | R\$ 1.713,56 |
| 1.8 | C2849 | SEINFRA | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO | UN | 1,00 | R\$ 262,81 | R\$ 325,96 | R\$ 325,96 |
| 1.9 | C2850 | SEINFRA | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA | UN | 1,00 | R\$ 1.676,69 | R\$ 2.079,59 | R\$ 2.079,59 |
| 2 | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | | | | | | | R\$ 504.958,00 |
| 2.1 | ADM-0001 | Composições Próprias | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | % | 100,00 | R\$ 4.071,26 | R\$ 5.049,58 | R\$ 504.958,00 |
| 3 | MOVIMENTO DE TERRA | | | | | | | R\$ 3.742.751,66 |
| 3.1 | C3233 | SEINFRA | REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO | M2 | 203.661,70 | R\$ 2,97 | R\$ 3,68 | R\$ 749.475,05 |
| 3.2 | C3167 | SEINFRA | ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 2001 A 3000M | M3 | 46.199,67 | R\$ 18,95 | R\$ 23,50 | R\$ 1.085.692,24 |
| 3.3 | C3171 | SEINFRA | ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT 2001 A 3000M | M3 | 46.199,67 | R\$ 23,18 | R\$ 28,75 | R\$ 1.328.240,51 |
| 3.4 | C3146 | SEINFRA | COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N | M3 | 92.399,34 | R\$ 5,06 | R\$ 6,27 | R\$ 579.343,86 |
| 4 | OBRAS D'ARTES/DRENAGEM | | | | | | | R\$ 885.662,87 |
| 4.1 | C0108 | SEINFRA | AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=80cm | M | 42,00 | R\$ 424,21 | R\$ 526,14 | R\$ 22.097,88 |



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



| | | | | | |
|------------|--|----------------------|-------------------------|---------|--------|
| OBRAS: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : | 21/01/2026 | BDI : | 2 |
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FORTE | VERSÃO | HORA | |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028 SEM DESONERAÇÃO | 114,15% | 7,11% |
| CLIENTE: | PRFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| | | SINAPI | 2025/07 SEM DESONERAÇÃO | 115,10% | 71,84% |
| | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| ITEM | CÓDIGO | FORTE | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT. | PREÇO UNITÁRIO R\$ | PREÇO UNIT COM BDI R\$ | PREÇO TOTAL R\$ |
|----------|--|----------------------|---|-------|------------|--------------------|------------------------|-------------------------|
| 4.2 | C0424 | SEINFRA | BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm | UN | 7,00 | R\$ 1.914,94 | R\$ 2.375,10 | R\$ 16.625,70 |
| 4.3 | C0104 | SEINFRA | AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 100cm | M | 48,00 | R\$ 521,07 | R\$ 646,28 | R\$ 31.021,44 |
| 4.4 | C0423 | SEINFRA | BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm | UN | 8,00 | R\$ 2.530,63 | R\$ 3.138,74 | R\$ 25.109,92 |
| 4.5 | C2789 | SEINFRA | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m | M3 | 47,04 | R\$ 9,97 | R\$ 12,36 | R\$ 581,41 |
| 4.6 | C0830 | SEINFRA | CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | M3 | 47,04 | R\$ 688,95 | R\$ 854,50 | R\$ 40.195,68 |
| 4.7 | C0365 | SEINFRA | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL | M | 5.236,00 | R\$ 30,48 | R\$ 37,80 | R\$ 197.920,80 |
| 4.8 | C3112 | SEINFRA | SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m | M | 3.790,00 | R\$ 63,65 | R\$ 78,94 | R\$ 299.182,60 |
| 4.9 | C3065 | SEINFRA | DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT | M | 760,00 | R\$ 203,17 | R\$ 251,99 | R\$ 191.512,40 |
| 4.10 | C3110 | SEINFRA | SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA | UN | 174,00 | R\$ 284,58 | R\$ 352,96 | R\$ 61.415,04 |
| 5 | EXECUÇÃO DA SUB-BASE | | | | | | | R\$ 3.237.353,29 |
| 5.1 | C3134 | SEINFRA | BASE SOLO BRITA COM 20% DE BRITA (S/TRANSP) | M3 | 35.548,18 | R\$ 66,65 | R\$ 82,66 | R\$ 2.938.412,55 |
| 5.2 | C2987 | SEINFRA | COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE | M3xKM | 177.940,92 | R\$ 1,36 | R\$ 1,68 | R\$ 298.940,74 |
| 6 | PAVIMENTAÇÃO - TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) | | | | | | | R\$ 3.672.340,40 |
| 6.1 | C3221 | SEINFRA | IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) | M2 | 129.602,90 | R\$ 0,51 | R\$ 0,63 | R\$ 81.649,82 |
| 6.2 | I13318 | Composições Próprias | EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO - BDI = 15,00 | T | 194,40 | R\$ 2.636,28 | R\$ 3.031,72 | R\$ 589.366,36 |
| 6.3 | C3228 | SEINFRA | PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) | M2 | 129.602,90 | R\$ 0,30 | R\$ 0,37 | R\$ 47.953,07 |
| 6.4 | C3240 | SEINFRA | TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP) | M2 | 129.602,90 | R\$ 7,85 | R\$ 9,73 | R\$ 1.261.036,21 |
| 6.5 | I2569 | Composições Próprias | EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C - BDI = 15,00 | T | 395,29 | R\$ 3.179,01 | R\$ 3.655,86 | R\$ 1.445.124,89 |
| 6.6 | I0001 | SEINFRA | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - DMT=200 KM - BDI = 15,00 - DMT: 200,00 | T | 589,69 | R\$ 169,44 | R\$ 194,85 | R\$ 114.901,09 |
| 6.7 | C3311 | SEINFRA | TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) - BRITA DMT=60 KM - DMT: 60,00 | T | 3.628,88 | R\$ 29,40 | R\$ 36,46 | R\$ 132.308,96 |



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



| | | | | | |
|------------|--|----------------------|-------------------------|---------|--------|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : | 21/01/2026 | BDI : | 2 |
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FORTE | VERSÃO | HORA | |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028 SEM DESONERAÇÃO | 114,15% | 7,13% |
| CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| | | SINAPI | 2025/07 SEM DESONERAÇÃO | 115,10% | 71,84% |
| | | Composições Próprias | PROPRIA | 0,00% | 0,00% |

| ITEM | CÓDIGO | FONTE | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT. | PREÇO UNITÁRIO R\$ | PREÇO UNIT COM BDI R\$ | PREÇO TOTAL R\$ |
|-------------------------|--------------------------|---------|---|-------|-----------|--------------------|------------------------|-----------------------|
| 7 | SINALIZAÇÃO | | | | | | | R\$ 660.194,43 |
| 7.1 | C3219 | SEINFRA | FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA | M2 | 7.965,46 | R\$ 16,22 | R\$ 20,11 | R\$ 160.185,40 |
| 7.2 | C4527 | SEINFRA | TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO | UN | 11.109,00 | R\$ 27,09 | R\$ 33,59 | R\$ 373.151,31 |
| 7.3 | C4528 | SEINFRA | TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO | UN | 280,00 | R\$ 62,05 | R\$ 76,96 | R\$ 21.548,80 |
| 7.4 | C3353 | SEINFRA | PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO | M2 | 86,82 | R\$ 766,44 | R\$ 950,61 | R\$ 82.531,96 |
| 7.5 | C3367 | SEINFRA | PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO | M2 | 24,00 | R\$ 765,17 | R\$ 949,04 | R\$ 22.776,96 |
| 8 | SERVIÇOS DIVERSOS | | | | | | | R\$ 180.068,60 |
| 8.1 | C3160 | SEINFRA | DESMATAMENTO DE JAZIDA | M2 | 30.000,00 | R\$ 0,43 | R\$ 0,53 | R\$ 15.900,00 |
| 8.2 | C3218 | SEINFRA | EXPURGO DE JAZIDA | M3 | 4.500,00 | R\$ 3,74 | R\$ 4,63 | R\$ 20.835,00 |
| 8.3 | C3283 | SEINFRA | ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL) | M3 | 4.500,00 | R\$ 4,44 | R\$ 5,50 | R\$ 24.750,00 |
| 8.4 | C4732 | SEINFRA | 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 - 6 FIOS DE ARAME FARPADO | M | 3.560,00 | R\$ 26,86 | R\$ 33,31 | R\$ 118.583,60 |
| VALOR BDI TOTAL: | | | | | | | 2.369.308,93 | |
| VALOR ORÇAMENTO: | | | | | | | 10.581.975,72 | |
| VALOR TOTAL: | | | | | | | 12.951.284,65 | |



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



| | | | | | |
|------------|--|----------------------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : | 21/01/2026 | BDI : | 2 |
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FORTE | VERSÃO | HORA | |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 41,70% |
| CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| | | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| ITEM | CÓDIGO | FONTE | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT. | PREÇO UNITÁRIO R\$ | PREÇO UNIT COM BDI R\$ | PREÇO TOTAL R\$ |
|----------|-------------------------------|----------------------|--|-------|------------|--------------------|------------------------|-------------------------|
| 1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | | | R\$ 68.235,69 |
| 1.1 | C1937 | SEINFRA | PLACAS PADRÃO DE OBRA | M2 | 12,00 | R\$ 183,41 | R\$ 234,17 | R\$ 2.810,04 |
| 1.2 | C2872 | SEINFRA | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) | HA | 20,37 | R\$ 512,71 | R\$ 654,62 | R\$ 13.334,60 |
| 1.3 | C4992 | SEINFRA | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | KM | 2.288,00 | R\$ 4,97 | R\$ 6,34 | R\$ 14.505,92 |
| 1.4 | C4993 | SEINFRA | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | KM | 2.288,00 | R\$ 4,97 | R\$ 6,34 | R\$ 14.505,92 |
| 1.5 | C4997 | SEINFRA | LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M | MÊS | 12,00 | R\$ 1.097,99 | R\$ 1.401,91 | R\$ 16.822,92 |
| 1.6 | C3104 | SEINFRA | REMOÇÃO DE CERCAS | M | 3.560,00 | R\$ 0,46 | R\$ 0,58 | R\$ 2.064,80 |
| 1.7 | C2851 | SEINFRA | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA | UN | 1,00 | R\$ 1.343,32 | R\$ 1.715,15 | R\$ 1.715,15 |
| 1.8 | C2849 | SEINFRA | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO | UN | 1,00 | R\$ 262,81 | R\$ 335,55 | R\$ 335,55 |
| 1.9 | C2850 | SEINFRA | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA | UN | 1,00 | R\$ 1.676,69 | R\$ 2.140,79 | R\$ 2.140,79 |
| 2 | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | | | | | | | R\$ 454.562,00 |
| 2.1 | ADM-0001 | Composições Próprias | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | % | 100,00 | R\$ 3.560,17 | R\$ 4.545,62 | R\$ 454.562,00 |
| 3 | MOVIMENTO DE TERRA | | | | | | | R\$ 3.780.550,66 |
| 3.1 | C3233 | SEINFRA | REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO | M2 | 203.661,70 | R\$ 2,90 | R\$ 3,70 | R\$ 753.548,29 |
| 3.2 | C3167 | SEINFRA | ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 2001 A 3000M | M3 | 46.199,67 | R\$ 18,65 | R\$ 23,81 | R\$ 1.100.014,14 |
| 3.3 | C3171 | SEINFRA | ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT 2001 A 3000M | M3 | 46.199,67 | R\$ 22,80 | R\$ 29,11 | R\$ 1.344.872,39 |
| 3.4 | C3146 | SEINFRA | COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N | M3 | 92.399,34 | R\$ 4,94 | R\$ 6,30 | R\$ 582.115,84 |
| 4 | OBRAS D'ARTES/DRENAGEM | | | | | | | R\$ 867.827,44 |
| 4.1 | C0108 | SEINFRA | AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=80cm | M | 42,00 | R\$ 419,37 | R\$ 535,45 | R\$ 22.488,90 |



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



| | | | | | |
|------------|--|----------------------|-------------------------|--------|--------|
| OBRAS: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : | 21/01/2026 | BDI : | 2 |
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FORTE | VERSÃO | HORA | |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUETIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 41,70 |
| CLIENTE: | PRFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| | | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| ITEM | CÓDIGO | FORTE | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT. | PREÇO UNITÁRIO R\$ | PREÇO UNIT COM BDI R\$ | PREÇO TOTAL R\$ |
|----------|--|----------------------|---|-------|------------|--------------------|------------------------|-------------------------|
| 4.2 | C0424 | SEINFRA | BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm | UN | 7,00 | R\$ 1.775,42 | R\$ 2.266,85 | R\$ 15.867,95 |
| 4.3 | C0104 | SEINFRA | AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 100cm | M | 48,00 | R\$ 514,00 | R\$ 656,27 | R\$ 31.500,96 |
| 4.4 | C0423 | SEINFRA | BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm | UN | 8,00 | R\$ 2.346,16 | R\$ 2.995,57 | R\$ 23.964,56 |
| 4.5 | C2789 | SEINFRA | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m | M3 | 47,04 | R\$ 9,57 | R\$ 12,21 | R\$ 574,35 |
| 4.6 | C0830 | SEINFRA | CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | M3 | 47,04 | R\$ 653,55 | R\$ 834,45 | R\$ 39.252,52 |
| 4.7 | C0365 | SEINFRA | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL | M | 5.236,00 | R\$ 28,88 | R\$ 36,87 | R\$ 193.051,32 |
| 4.8 | C3112 | SEINFRA | SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m | M | 3.790,00 | R\$ 60,40 | R\$ 77,11 | R\$ 292.246,90 |
| 4.9 | C3065 | SEINFRA | DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT | M | 760,00 | R\$ 194,23 | R\$ 247,99 | R\$ 188.472,40 |
| 4.10 | C3110 | SEINFRA | SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA | UN | 174,00 | R\$ 271,91 | R\$ 347,17 | R\$ 60.407,58 |
| 5 | EXECUÇÃO DA SUB-BASE | | | | | | | R\$ 3.255.844,35 |
| 5.1 | C3134 | SEINFRA | BASE SOLO BRITA COM 20% DE BRITA (S/TRANSP) | M3 | 35.548,18 | R\$ 65,03 | R\$ 83,03 | R\$ 2.951.565,38 |
| 5.2 | C2987 | SEINFRA | COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE | M3xKM | 177.940,92 | R\$ 1,34 | R\$ 1,71 | R\$ 304.278,97 |
| 6 | PAVIMENTAÇÃO - TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) | | | | | | | R\$ 3.661.830,58 |
| 6.1 | C3221 | SEINFRA | IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) | M2 | 129.602,90 | R\$ 0,49 | R\$ 0,62 | R\$ 80.353,79 |
| 6.2 | I13318 | Composições Próprias | EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO - BDI = 15,00 | T | 194,40 | R\$ 2.636,28 | R\$ 3.031,72 | R\$ 589.366,36 |
| 6.3 | C3228 | SEINFRA | PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) | M2 | 129.602,90 | R\$ 0,29 | R\$ 0,37 | R\$ 47.953,07 |
| 6.4 | C3240 | SEINFRA | TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP) | M2 | 129.602,90 | R\$ 7,56 | R\$ 9,65 | R\$ 1.250.667,98 |
| 6.5 | I2569 | Composições Próprias | EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C - BDI = 15,00 | T | 395,29 | R\$ 3.179,01 | R\$ 3.655,86 | R\$ 1.445.124,89 |
| 6.6 | I0001 | SEINFRA | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - DMT=200 KM (Y = 0,57X + 55,48) - BDI = 15,00 - DMT: 200,00 | T | 589,69 | R\$ 169,48 | R\$ 194,90 | R\$ 114.930,58 |
| 6.7 | C3311 | SEINFRA | TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) - BRITA DMT=60 KM (Y = 0,48X) - DMT: 60,00 | T | 3.628,88 | R\$ 28,80 | R\$ 36,77 | R\$ 133.433,91 |



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



| | |
|------------|--|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO |
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. |
| CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM |

| | | | |
|--------------------------|-------------------------|----------------|--------|
| DATA : 21/01/2026 | | BDI : 2 | |
| FONTE | VERSÃO | HORA | |
| SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 41,70% |
| SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| Composições Próprias | PROPRIA | 0,00% | 0,00% |

| ITEM | CÓDIGO | FONTE | DESCRIÇÃO | UNID. | QUANT. | PREÇO UNITÁRIO R\$ | PREÇO UNIT COM BDI R\$ | PREÇO TOTAL R\$ |
|-------------------------|--------------------------|---------|---|-------|-----------|--------------------|------------------------|-----------------------|
| 7 | SINALIZAÇÃO | | | | | | | R\$ 671.396,98 |
| 7.1 | C3219 | SEINFRA | FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA | M2 | 7.965,46 | R\$ 16,04 | R\$ 20,47 | R\$ 163.052,96 |
| 7.2 | C4527 | SEINFRA | TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO | UN | 11.109,00 | R\$ 26,70 | R\$ 34,09 | R\$ 378.705,81 |
| 7.3 | C4528 | SEINFRA | TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO | UN | 280,00 | R\$ 61,46 | R\$ 78,47 | R\$ 21.971,60 |
| 7.4 | C3353 | SEINFRA | PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO | M2 | 86,82 | R\$ 761,14 | R\$ 971,82 | R\$ 84.373,41 |
| 7.5 | C3367 | SEINFRA | PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO | M2 | 24,00 | R\$ 760,15 | R\$ 970,55 | R\$ 23.293,20 |
| 8 | SERVIÇOS DIVERSOS | | | | | | | R\$ 178.335,60 |
| 8.1 | C3160 | SEINFRA | DESMATAMENTO DE JAZIDA | M2 | 30.000,00 | R\$ 0,42 | R\$ 0,53 | R\$ 15.900,00 |
| 8.2 | C3218 | SEINFRA | EXPURGO DE JAZIDA | M3 | 4.500,00 | R\$ 3,66 | R\$ 4,67 | R\$ 21.015,00 |
| 8.3 | C3283 | SEINFRA | ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL) | M3 | 4.500,00 | R\$ 4,32 | R\$ 5,51 | R\$ 24.795,00 |
| 8.4 | C4732 | SEINFRA | 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 - 6 FIOS DE ARAME FARPADO | M | 3.560,00 | R\$ 25,66 | R\$ 32,76 | R\$ 116.625,60 |
| VALOR BDI TOTAL: | | | | | | | 2.616.926,07 | |
| VALOR ORÇAMENTO: | | | | | | | 10.321.657,23 | |
| VALOR TOTAL: | | | | | | | 12.938.583,30 | |

Memorial de cálculo e quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM TSD E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO
LOCAL: TRECHO VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM.
MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE

8. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACAS PADRÃO DE OBRA

| Largura | x | Altura | x | Quant. | = | Área | OBS |
|---------|---|--------|---|--------------|---|----------------------------|-----|
| 4,00 | x | 3,00 | x | 1,00 | = | 12,00 m ² | |
| | | | | Total | = | 12,00 m² | |

LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)

| | Estaca Inicial | + | n | a | Estaca Final | + | n | = | Extensão | x | Largura Média | = | Área (m ²) |
|----------|----------------|---|------|---|--------------|---|------|---|--|--------------------|-------------------|---|---------------------------------|
| Trecho 1 | 0,00 | + | 0,00 | a | 443,00 | + | 1,70 | = | 8.861,70 | x | 11,00 | = | 97.478,70 m ² |
| Trecho 2 | 0,00 | + | 0,00 | a | 239,00 | + | 9,00 | = | 4.789,00 | x | 11,00 | = | 52.679,00 m ² |
| Trecho 3 | 0,00 | + | 0,00 | a | 243,00 | + | 4,00 | = | 4.864,00 | x | 11,00 | = | 53.504,00 m ² |
| | | | | | | | | | Comprimento da regularização do sub-leito | 18.514,70 m | ÁREA TOTAL | = | 203.661,70 m² |
| | | | | | | | | | | | | | /10.000 |
| | | | | | | | | | | | | | 20,37 hct |

MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS

| Dist | x | Equipamento | Quant | x | Nº de Viagens | = | Total | |
|--------|---|---|-------|---|---------------|---|--------------|--------------------|
| 208,00 | x | TRATOR DE ESTEIRAS C/ LAM E ESCARIF... | 1,00 | x | 1,00 | = | 208,00 km | |
| 208,00 | x | ESCAVADEIRA HIDRAULICA..... | 1,00 | x | 1,00 | = | 208,00 km | |
| 208,00 | x | MOTONIVELADORA..... | 2,00 | x | 1,00 | = | 416,00 km | |
| 208,00 | x | CARREGADEIRA DE PNEUS..... | 1,00 | x | 1,00 | = | 208,00 km | |
| 208,00 | x | ROLO PÉ DE CARNEIRO + ROLO LISO VIBRAT..... | 2,00 | x | 1,00 | = | 416,00 km | |
| 208,00 | x | TRATOR DE PNEUS (02) COM GRADE (02)..... | 2,00 | x | 1,00 | = | 416,00 km | |
| 208,00 | x | ROLO DE PNEUS (P/ ASFALTO)..... | 1,00 | x | 1,00 | = | 208,00 km | |
| 208,00 | x | ROLO DE LISO (P/ ASFALTO)..... | 1,00 | x | 1,00 | = | 208,00 km | |
| | | | | | | | TOTAL | 2.288,00 km |

DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS

| Dist | x | Equipamento | Quant | x | Nº de Viagens | = | Total | |
|--------|---|---|-------|---|---------------|---|--------------|--------------------|
| 208,00 | x | TRATOR DE ESTEIRAS C/ LAM E ESCARIF... | 1,00 | x | 1,00 | = | 208,00 km | |
| 208,00 | x | ESCAVADEIRA HIDRAULICA..... | 1,00 | x | 1,00 | = | 208,00 km | |
| 208,00 | x | MOTONIVELADORA..... | 2,00 | x | 1,00 | = | 416,00 km | |
| 208,00 | x | CARREGADEIRA DE PNEUS..... | 1,00 | x | 1,00 | = | 208,00 km | |
| 208,00 | x | ROLO PÉ DE CARNEIRO + ROLO LISO VIBRAT..... | 2,00 | x | 1,00 | = | 416,00 km | |
| 208,00 | x | TRATOR DE PNEUS (02) COM GRADE (02)..... | 2,00 | x | 1,00 | = | 416,00 km | |
| 208,00 | x | ROLO DE PNEUS (P/ ASFALTO)..... | 1,00 | x | 1,00 | = | 208,00 km | |
| 208,00 | x | ROLO DE LISO (P/ ASFALTO)..... | 1,00 | x | 1,00 | = | 208,00 km | |
| | | | | | | | TOTAL | 2.288,00 km |

Memorial de cálculo e quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM TSD E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO
LOCAL: TRECHO VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM.
MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE

8. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M

| ▶ | Quant. | x | Meses | = | Total |
|---|--------|---|--------------|---|--------------------|
| ▶ | 1,00 | x | 12,00 | = | 12,00 meses |
| | | | Total | = | 12,00 meses |

REMOÇÃO DE CERCAS

| ▶ | Estaca Inicial | + | n | a | Estaca Final | + | n | = | Extensão | x | Quant. | = | Extensão Final |
|----------------------|----------------|---|------|---|--------------|---|------|---|----------|---|-----------------|---|-----------------|
| TRECHO 1 | | | | | | | | | | | | | |
| LADO ESQUERDO | | | | | | | | | | | | | |
| ▶ | 20,00 | + | 0,00 | a | 35,00 | + | 0,00 | = | 300,00 | x | 1,00 | = | 300 m |
| ▶ | 45,00 | + | 0,00 | a | 50,00 | + | 0,00 | = | 100,00 | x | 1,00 | = | 100 m |
| ▶ | 90,00 | + | 0,00 | a | 96,00 | + | 0,00 | = | 120,00 | x | 1,00 | = | 120 m |
| ▶ | 94,00 | + | 0,00 | a | 101,00 | + | 0,00 | = | 140,00 | x | 1,00 | = | 140 m |
| | | | | | | | | | | | Extensão | = | 660,00 m |
| LADO DIREITO | | | | | | | | | | | | | |
| ▶ | 135,00 | + | 0,00 | a | 145,00 | + | 0,00 | = | 200,00 | x | 1,00 | = | 200 m |
| ▶ | 185,00 | + | 0,00 | a | 193,00 | + | 0,00 | = | 160,00 | x | 1,00 | = | 160 m |
| ▶ | 260,00 | + | 0,00 | a | 267,00 | + | 0,00 | = | 140,00 | x | 1,00 | = | 140 m |
| ▶ | 290,00 | + | 0,00 | a | 296,00 | + | 0,00 | = | 120,00 | x | 1,00 | = | 120 m |
| ▶ | 326,00 | + | 0,00 | a | 333,00 | + | 0,00 | = | 140,00 | x | 1,00 | = | 140 m |
| | | | | | | | | | | | Extensão | = | 760,00 m |
| TRECHO 2 | | | | | | | | | | | | | |
| LADO ESQUERDO | | | | | | | | | | | | | |
| ▶ | 42,00 | + | 0,00 | a | 51,00 | + | 0,00 | = | 180,00 | x | 1,00 | = | 180 m |
| ▶ | 90,00 | + | 0,00 | a | 99,00 | + | 0,00 | = | 180,00 | x | 1,00 | = | 180 m |
| ▶ | 133,00 | + | 0,00 | a | 136,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60 m |
| ▶ | 161,00 | + | 0,00 | a | 167,00 | + | 0,00 | = | 120,00 | x | 1,00 | = | 120 m |
| | | | | | | | | | | | Extensão | = | 540,00 m |
| LADO DIREITO | | | | | | | | | | | | | |
| ▶ | 62,00 | + | 0,00 | a | 70,00 | + | 0,00 | = | 160,00 | x | 1,00 | = | 160 m |
| ▶ | 108,00 | + | 0,00 | a | 117,00 | + | 0,00 | = | 180,00 | x | 1,00 | = | 180 m |
| ▶ | 141,00 | + | 0,00 | a | 146,00 | + | 0,00 | = | 100,00 | x | 1,00 | = | 100 m |
| ▶ | 173,00 | + | 0,00 | a | 180,00 | + | 0,00 | = | 140,00 | x | 1,00 | = | 140 m |
| ▶ | 192,00 | + | 0,00 | a | 196,00 | + | 0,00 | = | 80,00 | x | 1,00 | = | 80 m |
| | | | | | | | | | | | Extensão | = | 660,00 m |
| TRECHO 3 | | | | | | | | | | | | | |
| LADO ESQUERDO | | | | | | | | | | | | | |
| ▶ | 7,00 | + | 0,00 | a | 15,00 | + | 0,00 | = | 160,00 | x | 1,00 | = | 160 m |
| ▶ | 45,00 | + | 0,00 | a | 48,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60 m |
| ▶ | 90,00 | + | 0,00 | a | 93,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60 m |

Memorial de cálculo e quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM TSD E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO
LOCAL: TRECHO VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM.
MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE

8. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------|---|------|---|--------|---|------|---|--------|---|------|-----------------------|----------|-------------------|
| ▶ | 94,00 | + | 0,00 | a | 99,00 | + | 0,00 | = | 100,00 | x | 1,00 | = | 100 m | |
| | | | | | | | | | | | | Extensão | = | 380,00 m |
| LADO DIREITO | | | | | | | | | | | | | | |
| ▶ | 111,00 | + | 0,00 | a | 116,00 | + | 0,00 | = | 100,00 | x | 1,00 | = | 100 m | |
| ▶ | 131,00 | + | 0,00 | a | 136,00 | + | 0,00 | = | 100,00 | x | 1,00 | = | 100 m | |
| ▶ | 155,00 | + | 0,00 | a | 160,00 | + | 0,00 | = | 100,00 | x | 1,00 | = | 100 m | |
| ▶ | 180,00 | + | 0,00 | a | 187,00 | + | 0,00 | = | 140,00 | x | 1,00 | = | 140 m | |
| ▶ | 211,00 | + | 0,00 | a | 217,00 | + | 0,00 | = | 120,00 | x | 1,00 | = | 120 m | |
| | | | | | | | | | | | | Extensão | = | 560,00 m |
| | | | | | | | | | | | | Extensão Total | = | 3.560,00 m |

INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA

| | |
|---|-----------------|
| ▶ | Quant. |
| ▶ | 1,00 und |

INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO

| | |
|---|-----------------|
| ▶ | Quant. |
| ▶ | 1,00 und |

INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA

| | |
|---|-----------------|
| ▶ | Quant. |
| ▶ | 1,00 und |

ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

| | |
|---|-----------------|
| ▶ | Quant. |
| ▶ | 100,00 % |

TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA

REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO

| | ▶ | Estaca Inicial | + | n | a | Estaca Final | + | n | = | Extensão | x | Largura Média | = | Área (m ²) | |
|----------|---|----------------|---|------|---|--------------|---|------|---|--|----------|--------------------|-------------------|------------------------|---------------------------------|
| Trecho 1 | ▶ | 0,00 | + | 0,00 | a | 443,00 | + | 1,70 | = | 8.861,70 | x | 11,00 | = | 97.478,70 | m ² |
| Trecho 2 | ▶ | 0,00 | + | 0,00 | a | 239,00 | + | 9,00 | = | 4.789,00 | x | 11,00 | = | 52.679,00 | m ² |
| Trecho 3 | ▶ | 0,00 | + | 0,00 | a | 243,00 | + | 4,00 | = | 4.864,00 | x | 11,00 | = | 53.504,00 | m ² |
| | | | | | | | | | | Comprimento da regularização do sub-leito | = | 18.514,70 m | ÁREA TOTAL | = | 203.661,70 m² |

ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 2001 A 3000M

| | ▶ | Volume | x | Percentual | = | Volume |
|----------|---|-----------|---|------------|---|--------------------------|
| Trecho 1 | ▶ | 49.773,12 | x | 50,00% | = | 24.886,56 m ³ |
| Trecho 2 | ▶ | 20.988,06 | x | 50,00% | = | 10.494,03 m ³ |

Conforme Quadro de Cubação - Volume Empréstimo

Obs.: Volume correspondente aos três trechos.

Memorial de cálculo e quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM TSD E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO
LOCAL: TRECHO VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM.
MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE

8. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

| | | | | | | | |
|--------------|---|-----------|---|--------|---|------------------|----|
| Trecho 3 | ▶ | 21.638,16 | x | 50,00% | = | 10.819,08 | m³ |
| TOTAL | | | | | = | 46.199,67 | m³ |

ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT 2001 A 3000M

| | ▶ | Volume | x | Percentual | = | Volume | |
|--------------|---|-----------|---|------------|---|------------------|----|
| Trecho 1 | ▶ | 49.773,12 | x | 50,00% | = | 24.886,56 | m³ |
| Trecho 2 | ▶ | 20.988,06 | x | 50,00% | = | 10.494,03 | m³ |
| Trecho 3 | ▶ | 21.638,16 | x | 50,00% | = | 10.819,08 | m³ |
| TOTAL | | | | | = | 46.199,67 | m³ |

Conforme Quadro de Cubação - Volume Empréstimo

Obs.: Volume correspondente aos três trechos.

COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N

| | | |
|---|-----------|----|
| ▶ | Volume | |
| ▶ | 92.399,34 | m³ |

Conforme Quadro de Cubação - Volume Empréstimo

Obs.: Volume correspondente aos três trechos.

DRENAGEM

AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=80cm

| ▶ | Extensão | x | Quant. | = | Total | | Estacas | |
|--------------|----------|---|--------|---|-------|--------------|---------------------------------------|--|
| ▶ | 6,00 | x | 1,00 | = | 6,00 | m | TRECHO 1 - AMPLIAÇÃO (E8 + 10,00) | |
| ▶ | 6,00 | x | 1,00 | = | 6,00 | m | TRECHO 1 - AMPLIAÇÃO (E17 + 10,00) | |
| ▶ | 12,00 | x | 1,00 | = | 12,00 | m | TRECHO 1 - PROJETADO (E136 + 0,00) | |
| ▶ | 6,00 | x | 1,00 | = | 6,00 | m | TRECHO 1 - AMPLIAÇÃO (E185 + 0,00) | |
| ▶ | 6,00 | x | 1,00 | = | 6,00 | m | TRECHO 1 - AMPLIAÇÃO (E290 + 10,00) | |
| ▶ | 6,00 | x | 1,00 | = | 6,00 | m | TRECHO 1 - AMPLIAÇÃO (E346 + 12,00) | |
| Total | | | | | = | 42,00 | m | |

BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm

| ▶ | Quant. p/ bueiro | x | Quant. | = | Total | | Estacas | |
|--------------|------------------|---|--------|---|-------|-------------|---------------------------------------|--|
| ▶ | 1,00 | x | 1,00 | = | 1,00 | und | TRECHO 1 - AMPLIAÇÃO (E8 + 10,00) | |
| ▶ | 1,00 | x | 1,00 | = | 1,00 | und | TRECHO 1 - AMPLIAÇÃO (E17 + 10,00) | |
| ▶ | 2,00 | x | 1,00 | = | 2,00 | und | TRECHO 1 - PROJETADO (E136 + 0,00) | |
| ▶ | 1,00 | x | 1,00 | = | 1,00 | und | TRECHO 1 - AMPLIAÇÃO (E185 + 0,00) | |
| ▶ | 1,00 | x | 1,00 | = | 1,00 | und | TRECHO 1 - AMPLIAÇÃO (E290 + 10,00) | |
| ▶ | 1,00 | x | 1,00 | = | 1,00 | und | TRECHO 1 - AMPLIAÇÃO (E346 + 12,00) | |
| Total | | | | | = | 7,00 | und | |

AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 100cm

| ▶ | Extensão | x | Quant. | = | Total | | Estacas |
|---|----------|---|--------|---|-------|--|---------|
|---|----------|---|--------|---|-------|--|---------|

Memorial de cálculo e quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM TSD E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO
LOCAL: TRECHO VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM.
MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE

8. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

| | | | | | | | |
|---|-------|---|--------------|---|--------------|----------|--------------------------------------|
| ▶ | 6,00 | x | 1,00 | = | 6,00 | m | TRECHO 1 - AMPLIAÇÃO (E29+ 10,00) |
| ▶ | 6,00 | x | 1,00 | = | 6,00 | m | TRECHO 1 - AMPLIAÇÃO (E262 + 0,00) |
| ▶ | 12,00 | x | 1,00 | = | 12,00 | m | TRECHO 2 - PROJETADO (E69 + 14,00) |
| ▶ | 12,00 | x | 1,00 | = | 12,00 | m | TRECHO 2 - PROJETADO (E145 + 0,00) |
| ▶ | 12,00 | x | 1,00 | = | 12,00 | m | TRECHO 2 - PROJETADO (E221 + 5,00) |
| | | | Total | = | 48,00 | m | |

BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm

| ▶ | Quant. p/ bueiro | x | Quant. | = | Total | | Estacas |
|---|---------------------|---|--------------|---|-------------|------------|--------------------------------------|
| ▶ | 1,00 | x | 1,00 | = | 1,00 | und | TRECHO 1 - AMPLIAÇÃO (E29+ 10,00) |
| ▶ | 1,00 | x | 1,00 | = | 1,00 | und | TRECHO 1 - AMPLIAÇÃO (E262 + 0,00) |
| ▶ | 2,00 | x | 1,00 | = | 2,00 | und | TRECHO 2 - PROJETADO (E69 + 14,00) |
| ▶ | 2,00 | x | 1,00 | = | 2,00 | und | TRECHO 2 - PROJETADO (E145 + 0,00) |
| ▶ | 2,00 | x | 1,00 | = | 2,00 | und | TRECHO 2 - PROJETADO (E221 + 5,00) |
| | | | Total | = | 8,00 | und | |

ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m

| ▶ | Largura | x | Comprimento | x | Altura | = | Volume | | Estacas |
|---|---------|---|--------------|---|--------|---|--------------|-----------|--|
| ▶ | 1,20 | x | 6,00 | x | 0,40 | = | 2,88 | | Ø=0,80 m - TRECHO 1 - AMPLIAÇÃO (E8 + 10,00) |
| ▶ | 1,20 | x | 6,00 | x | 0,40 | = | 2,88 | | Ø=0,80 m - TRECHO 1 - AMPLIAÇÃO (E17 + 10,00) |
| ▶ | 1,20 | x | 12,00 | x | 0,40 | = | 5,76 | | Ø=0,80 m - TRECHO 1 - PROJETADO (E136 + 0,00) |
| ▶ | 1,20 | x | 6,00 | x | 0,40 | = | 2,88 | | Ø=0,80 m - TRECHO 1 - AMPLIAÇÃO (E185 + 0,00) |
| ▶ | 1,20 | x | 6,00 | x | 0,40 | = | 2,88 | | Ø=0,80 m - TRECHO 1 - AMPLIAÇÃO (E290 + 10,00) |
| ▶ | 1,20 | x | 6,00 | x | 0,40 | = | 2,88 | | Ø=0,80 m - TRECHO 1 - AMPLIAÇÃO (E346 + 12,00) |
| ▶ | 1,40 | x | 6,00 | x | 0,40 | = | 3,36 | | Ø=1,00 m - TRECHO 1 - AMPLIAÇÃO (E29+ 10,00) |
| ▶ | 1,40 | x | 6,00 | x | 0,40 | = | 3,36 | | Ø=1,00 m - TRECHO 1 - AMPLIAÇÃO (E262 + 0,00) |
| ▶ | 1,40 | x | 12,00 | x | 0,40 | = | 6,72 | | Ø=1,00 m - TRECHO 2 - PROJETADO (E69 + 14,00) |
| ▶ | 1,40 | x | 12,00 | x | 0,40 | = | 6,72 | | Ø=1,00 m - TRECHO 2 - PROJETADO (E145 + 0,00) |
| ▶ | 1,40 | x | 12,00 | x | 0,40 | = | 6,72 | | Ø=1,00 m - TRECHO 2 - PROJETADO (E221 + 5,00) |
| | | | Total | = | | = | 47,04 | m³ | |

CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

| ▶ | Largura | x | Comprimento | x | Altura | = | Volume | | Estacas |
|---|---------|---|-------------|---|--------|---|--------|--|---|
| ▶ | 1,20 | x | 6,00 | x | 0,40 | = | 2,88 | | Ø=0,80 m - TRECHO 1 - AMPLIAÇÃO (E8 + 10,00) |
| ▶ | 1,20 | x | 6,00 | x | 0,40 | = | 2,88 | | Ø=0,80 m - TRECHO 1 - AMPLIAÇÃO (E17 + 10,00) |
| ▶ | 1,20 | x | 12,00 | x | 0,40 | = | 5,76 | | Ø=0,80 m - TRECHO 1 - PROJETADO (E136 + 0,00) |
| ▶ | 1,20 | x | 6,00 | x | 0,40 | = | 2,88 | | Ø=0,80 m - TRECHO 1 - AMPLIAÇÃO (E185 + 0,00) |

Memorial de cálculo e quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM TSD E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO

LOCAL: TRECHO VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM.

MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE

8. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

| | | | | | | | | |
|---|------|---|--------------|---|------|---|--------------|---|
| ▶ | 1,20 | x | 6,00 | x | 0,40 | = | 2,88 | Ø=0,80 m - TRECHO 1 - AMPLIAÇÃO (E290 +10,00) |
| ▶ | 1,20 | x | 6,00 | x | 0,40 | = | 2,88 | Ø=0,80 m - TRECHO 1 - AMPLIAÇÃO (E346 +12,00) |
| ▶ | 1,40 | x | 6,00 | x | 0,40 | = | 3,36 | Ø=1,00 m - TRECHO 1 - AMPLIAÇÃO (E29+ 10,00) |
| ▶ | 1,40 | x | 6,00 | x | 0,40 | = | 3,36 | Ø=1,00 m - TRECHO 1 - AMPLIAÇÃO (E262 + 0,00) |
| ▶ | 1,40 | x | 12,00 | x | 0,40 | = | 6,72 | Ø=1,00 m - TRECHO 2 - PROJETADO (E69 + 14,00) |
| ▶ | 1,40 | x | 12,00 | x | 0,40 | = | 6,72 | Ø=1,00 m - TRECHO 2 - PROJETADO (E145 + 0,00) |
| ▶ | 1,40 | x | 12,00 | x | 0,40 | = | 6,72 | Ø=1,00 m - TRECHO 2 - PROJETADO (E221 + 5,00) |
| | | | Total | = | | = | 47,04 | m³ |

BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL

| ▶ | Estaca Inicial | + | n | a | Estaca Final | + | n | = | Extensão | x | Quant. | = | Extensão Final |
|----------------------|----------------|---|-------|---|--------------|---|-------|---|----------|---|--------|---|----------------|
| TRECHO 1 | | | | | | | | | | | | | |
| LADO ESQUERDO | | | | | | | | | | | | | |
| ▶ | 6,00 | + | 0,00 | a | 9,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 m |
| ▶ | 14,00 | + | 0,00 | a | 18,00 | + | 0,00 | = | 80,00 | x | 1,00 | = | 80,00 m |
| ▶ | 28,00 | + | 5,00 | a | 31,00 | + | 0,00 | = | 55,00 | x | 1,00 | = | 55,00 m |
| ▶ | 44,00 | + | 3,00 | a | 46,00 | + | 1,00 | = | 38,00 | x | 1,00 | = | 38,00 m |
| ▶ | 55,00 | + | 0,00 | a | 58,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 m |
| ▶ | 61,00 | + | 0,00 | a | 63,00 | + | 0,00 | = | 40,00 | x | 1,00 | = | 40,00 m |
| ▶ | 91,00 | + | 0,00 | a | 94,00 | + | 3,00 | = | 63,00 | x | 1,00 | = | 63,00 m |
| ▶ | 106,00 | + | 0,00 | a | 109,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 m |
| ▶ | 135,00 | + | 0,00 | a | 138,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 m |
| ▶ | 183,00 | + | 0,00 | a | 186,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 m |
| ▶ | 195,00 | + | 2,00 | a | 200,00 | + | 0,00 | = | 98,00 | x | 1,00 | = | 98,00 m |
| ▶ | 209,00 | + | 10,00 | a | 211,00 | + | 10,00 | = | 40,00 | x | 1,00 | = | 40,00 m |
| ▶ | 226,00 | + | 0,00 | a | 228,00 | + | 0,00 | = | 40,00 | x | 1,00 | = | 40,00 m |
| ▶ | 246,00 | + | 0,00 | a | 248,00 | + | 0,00 | = | 40,00 | x | 1,00 | = | 40,00 m |
| ▶ | 261,00 | + | 0,00 | a | 264,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 m |
| ▶ | 272,00 | + | 0,00 | a | 274,00 | + | 10,00 | = | 50,00 | x | 1,00 | = | 50,00 m |
| ▶ | 289,00 | + | 0,00 | a | 292,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 m |
| ▶ | 301,00 | + | 10,00 | a | 303,00 | + | 10,00 | = | 40,00 | x | 1,00 | = | 40,00 m |
| ▶ | 308,00 | + | 0,00 | a | 314,00 | + | 0,00 | = | 120,00 | x | 1,00 | = | 120,00 m |
| ▶ | 332,00 | + | 0,00 | a | 334,00 | + | 0,00 | = | 40,00 | x | 1,00 | = | 40,00 m |
| ▶ | 345,00 | + | 10,00 | a | 348,00 | + | 0,00 | = | 50,00 | x | 1,00 | = | 50,00 m |
| ▶ | 368,00 | + | 0,00 | a | 370,00 | + | 0,00 | = | 40,00 | x | 1,00 | = | 40,00 m |
| ▶ | 385,00 | + | 0,00 | a | 387,00 | + | 0,00 | = | 40,00 | x | 1,00 | = | 40,00 m |
| ▶ | 423,00 | + | 10,00 | a | 426,00 | + | 0,00 | = | 50,00 | x | 1,00 | = | 50,00 m |

Memorial de cálculo e quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM TSD E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO
LOCAL: TRECHO VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM.
MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE

8. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|---|-------|---|--------|---|-------|---|--------|---|------------|----------|--------|---|
| | | | | | | | | | | | Extensão = | 1.344,00 | m | |
| LADO DIREITO | | | | | | | | | | | | | | |
| ▶ | 6,00 | + | 0,00 | a | 9,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 | m |
| ▶ | 14,00 | + | 0,00 | a | 18,00 | + | 0,00 | = | 80,00 | x | 1,00 | = | 80,00 | m |
| ▶ | 28,00 | + | 5,00 | a | 31,00 | + | 0,00 | = | 55,00 | x | 1,00 | = | 55,00 | m |
| ▶ | 44,00 | + | 3,00 | a | 46,00 | + | 1,00 | = | 38,00 | x | 1,00 | = | 38,00 | m |
| ▶ | 55,00 | + | 0,00 | a | 58,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 | m |
| ▶ | 61,00 | + | 0,00 | a | 63,00 | + | 0,00 | = | 40,00 | x | 1,00 | = | 40,00 | m |
| ▶ | 91,00 | + | 0,00 | a | 94,00 | + | 3,00 | = | 63,00 | x | 1,00 | = | 63,00 | m |
| ▶ | 106,00 | + | 0,00 | a | 109,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 | m |
| ▶ | 135,00 | + | 0,00 | a | 138,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 | m |
| ▶ | 183,00 | + | 0,00 | a | 186,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 | m |
| ▶ | 195,00 | + | 2,00 | a | 200,00 | + | 0,00 | = | 98,00 | x | 1,00 | = | 98,00 | m |
| ▶ | 209,00 | + | 10,00 | a | 211,00 | + | 10,00 | = | 40,00 | x | 1,00 | = | 40,00 | m |
| ▶ | 226,00 | + | 0,00 | a | 228,00 | + | 0,00 | = | 40,00 | x | 1,00 | = | 40,00 | m |
| ▶ | 246,00 | + | 0,00 | a | 248,00 | + | 0,00 | = | 40,00 | x | 1,00 | = | 40,00 | m |
| ▶ | 261,00 | + | 0,00 | a | 264,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 | m |
| ▶ | 272,00 | + | 0,00 | a | 274,00 | + | 10,00 | = | 50,00 | x | 1,00 | = | 50,00 | m |
| ▶ | 289,00 | + | 0,00 | a | 292,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 | m |
| ▶ | 301,00 | + | 10,00 | a | 303,00 | + | 10,00 | = | 40,00 | x | 1,00 | = | 40,00 | m |
| ▶ | 308,00 | + | 0,00 | a | 314,00 | + | 0,00 | = | 120,00 | x | 1,00 | = | 120,00 | m |
| ▶ | 332,00 | + | 0,00 | a | 334,00 | + | 0,00 | = | 40,00 | x | 1,00 | = | 40,00 | m |
| ▶ | 345,00 | + | 10,00 | a | 348,00 | + | 0,00 | = | 50,00 | x | 1,00 | = | 50,00 | m |
| ▶ | 368,00 | + | 0,00 | a | 370,00 | + | 0,00 | = | 40,00 | x | 1,00 | = | 40,00 | m |
| ▶ | 385,00 | + | 0,00 | a | 387,00 | + | 0,00 | = | 40,00 | x | 1,00 | = | 40,00 | m |
| ▶ | 423,00 | + | 10,00 | a | 426,00 | + | 0,00 | = | 50,00 | x | 1,00 | = | 50,00 | m |
| | | | | | | | | | | | Extensão = | 1.344,00 | m | |
| TRECHO 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| LADO ESQUERDO | | | | | | | | | | | | | | |
| ▶ | 15,00 | + | 0,00 | a | 17,00 | + | 0,00 | = | 40,00 | x | 1,00 | = | 40,00 | m |
| ▶ | 69,00 | + | 0,00 | a | 72,00 | + | 5,00 | = | 65,00 | x | 1,00 | = | 65,00 | m |
| ▶ | 141,00 | + | 0,00 | a | 146,00 | + | 0,00 | = | 100,00 | x | 1,00 | = | 100,00 | m |
| ▶ | 186,00 | + | 0,00 | a | 190,00 | + | 0,00 | = | 80,00 | x | 1,00 | = | 80,00 | m |
| ▶ | 206,00 | + | 0,00 | a | 209,00 | + | 4,00 | = | 64,00 | x | 1,00 | = | 64,00 | m |
| ▶ | 220,00 | + | 0,00 | a | 223,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 | m |
| ▶ | 233,00 | + | 0,00 | a | 236,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 | m |
| | | | | | | | | | | | Extensão = | 469,00 | m | |
| LADO DIREITO | | | | | | | | | | | | | | |
| ▶ | 15,00 | + | 0,00 | a | 17,00 | + | 0,00 | = | 40,00 | x | 1,00 | = | 40,00 | m |
| ▶ | 69,00 | + | 0,00 | a | 72,00 | + | 5,00 | = | 65,00 | x | 1,00 | = | 65,00 | m |

Memorial de cálculo e quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM TSD E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO
LOCAL: TRECHO VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM.
MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE

8. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|---|------|---|--------|---|------|---|--------|---|------|-----------------|----------|---------------|----------|
| ▶ | 141,00 | + | 0,00 | a | 146,00 | + | 0,00 | = | 100,00 | x | 1,00 | = | 100,00 | m | |
| ▶ | 186,00 | + | 0,00 | a | 190,00 | + | 0,00 | = | 80,00 | x | 1,00 | = | 80,00 | m | |
| ▶ | 206,00 | + | 0,00 | a | 209,00 | + | 4,00 | = | 64,00 | x | 1,00 | = | 64,00 | m | |
| ▶ | 220,00 | + | 0,00 | a | 223,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 | m | |
| ▶ | 233,00 | + | 0,00 | a | 236,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 | m | |
| | | | | | | | | | | | | Extensão | = | 469,00 | m |

TRECHO 3 LADO ESQUERDO

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|---|-------|---|--------|---|-------|---|--------|---|------|-----------------|----------|---------------|----------|
| ▶ | 14,00 | + | 0,00 | a | 17,00 | + | 10,00 | = | 70,00 | x | 1,00 | = | 70,00 | m | |
| ▶ | 19,00 | + | 0,00 | a | 23,00 | + | 0,00 | = | 80,00 | x | 1,00 | = | 80,00 | m | |
| ▶ | 28,00 | + | 10,00 | a | 31,00 | + | 10,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 | m | |
| ▶ | 103,00 | + | 0,00 | a | 108,00 | + | 0,00 | = | 100,00 | x | 1,00 | = | 100,00 | m | |
| ▶ | 150,00 | + | 0,00 | a | 155,00 | + | 10,00 | = | 110,00 | x | 1,00 | = | 110,00 | m | |
| ▶ | 162,00 | + | 0,00 | a | 167,00 | + | 10,00 | = | 110,00 | x | 1,00 | = | 110,00 | m | |
| ▶ | 191,00 | + | 0,00 | a | 195,00 | + | 10,00 | = | 90,00 | x | 1,00 | = | 90,00 | m | |
| ▶ | 203,00 | + | 0,00 | a | 207,00 | + | 0,00 | = | 80,00 | x | 1,00 | = | 80,00 | m | |
| ▶ | 222,00 | + | 0,00 | a | 227,00 | + | 5,00 | = | 105,00 | x | 1,00 | = | 105,00 | m | |
| | | | | | | | | | | | | Extensão | = | 805,00 | m |

LADO DIREITO

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|---|-------|---|--------|---|-------|---|--------|---|------|-----------------------|----------|-----------------|----------|
| ▶ | 14,00 | + | 0,00 | a | 17,00 | + | 10,00 | = | 70,00 | x | 1,00 | = | 70,00 | m | |
| ▶ | 19,00 | + | 0,00 | a | 23,00 | + | 0,00 | = | 80,00 | x | 1,00 | = | 80,00 | m | |
| ▶ | 28,00 | + | 10,00 | a | 31,00 | + | 10,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 | m | |
| ▶ | 103,00 | + | 0,00 | a | 108,00 | + | 0,00 | = | 100,00 | x | 1,00 | = | 100,00 | m | |
| ▶ | 150,00 | + | 0,00 | a | 155,00 | + | 10,00 | = | 110,00 | x | 1,00 | = | 110,00 | m | |
| ▶ | 162,00 | + | 0,00 | a | 167,00 | + | 10,00 | = | 110,00 | x | 1,00 | = | 110,00 | m | |
| ▶ | 191,00 | + | 0,00 | a | 195,00 | + | 10,00 | = | 90,00 | x | 1,00 | = | 90,00 | m | |
| ▶ | 203,00 | + | 0,00 | a | 207,00 | + | 0,00 | = | 80,00 | x | 1,00 | = | 80,00 | m | |
| ▶ | 222,00 | + | 0,00 | a | 227,00 | + | 5,00 | = | 105,00 | x | 1,00 | = | 105,00 | m | |
| | | | | | | | | | | | | Extensão | = | 805,00 | m |
| | | | | | | | | | | | | Extensão Total | = | 5.236,00 | m |

SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m

| ▶ | Estaca Inicial | + | n | a | Estaca Final | + | n | = | Extensão | x | Quant. | = | Extensão Final | |
|----------------------|----------------|---|------|---|--------------|---|-------|---|----------|---|--------|---|----------------|---|
| TRECHO 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| LADO ESQUERDO | | | | | | | | | | | | | | |
| ▶ | 20,00 | + | 0,00 | a | 21,00 | + | 10,00 | = | 30,00 | x | 1,00 | = | 30,00 | m |
| ▶ | 24,00 | + | 0,00 | a | 27,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 | m |
| ▶ | 51,00 | + | 0,00 | a | 54,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 | m |
| ▶ | 174,00 | + | 0,00 | a | 178,00 | + | 0,00 | = | 80,00 | x | 1,00 | = | 80,00 | m |
| ▶ | 203,00 | + | 0,00 | a | 207,00 | + | 0,00 | = | 80,00 | x | 1,00 | = | 80,00 | m |
| ▶ | 228,00 | + | 0,00 | a | 232,00 | + | 0,00 | = | 80,00 | x | 1,00 | = | 80,00 | m |
| ▶ | 255,00 | + | 0,00 | a | 258,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 | m |
| ▶ | 324,00 | + | 0,00 | a | 327,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 | m |
| ▶ | 340,00 | + | 0,00 | a | 344,00 | + | 0,00 | = | 80,00 | x | 1,00 | = | 80,00 | m |

Memorial de cálculo e quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM TSD E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO
LOCAL: TRECHO VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM.
MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE

8. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|---|------|---|--------|---|-------|---|--------|---|----------------|---|----------|---|
| | | | | | | | | | | | Extensão Total | = | 590,00 | m |
| LADO DIREITO | | | | | | | | | | | | | | |
| ▶ | 20,00 | + | 0,00 | a | 21,00 | + | 10,00 | = | 30,00 | x | 1,00 | = | 30,00 | m |
| ▶ | 24,00 | + | 0,00 | a | 27,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 | m |
| ▶ | 51,00 | + | 0,00 | a | 54,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 | m |
| ▶ | 174,00 | + | 0,00 | a | 178,00 | + | 0,00 | = | 80,00 | x | 1,00 | = | 80,00 | m |
| ▶ | 203,00 | + | 0,00 | a | 207,00 | + | 0,00 | = | 80,00 | x | 1,00 | = | 80,00 | m |
| ▶ | 228,00 | + | 0,00 | a | 232,00 | + | 0,00 | = | 80,00 | x | 1,00 | = | 80,00 | m |
| ▶ | 255,00 | + | 0,00 | a | 258,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 | m |
| ▶ | 324,00 | + | 0,00 | a | 327,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 | m |
| ▶ | 340,00 | + | 0,00 | a | 344,00 | + | 0,00 | = | 80,00 | x | 1,00 | = | 80,00 | m |
| | | | | | | | | | | | Extensão | = | 590,00 | m |
| TRECHO 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| LADO ESQUERDO | | | | | | | | | | | | | | |
| ▶ | 1,00 | + | 0,00 | a | 9,00 | + | 0,00 | = | 160,00 | x | 1,00 | = | 160,00 | m |
| ▶ | 11,00 | + | 0,00 | a | 15,00 | + | 0,00 | = | 80,00 | x | 1,00 | = | 80,00 | m |
| ▶ | 17,00 | + | 0,00 | a | 21,00 | + | 0,00 | = | 80,00 | x | 1,00 | = | 80,00 | m |
| ▶ | 22,00 | + | 0,00 | a | 27,00 | + | 0,00 | = | 100,00 | x | 1,00 | = | 100,00 | m |
| ▶ | 111,00 | + | 0,00 | a | 117,00 | + | 0,00 | = | 120,00 | x | 1,00 | = | 120,00 | m |
| ▶ | 129,00 | + | 0,00 | a | 138,00 | + | 0,00 | = | 180,00 | x | 1,00 | = | 180,00 | m |
| ▶ | 153,00 | + | 0,00 | a | 159,00 | + | 5,00 | = | 125,00 | x | 1,00 | = | 125,00 | m |
| ▶ | 168,00 | + | 0,00 | a | 172,00 | + | 0,00 | = | 80,00 | x | 1,00 | = | 80,00 | m |
| ▶ | 174,00 | + | 0,00 | a | 177,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 | m |
| ▶ | 179,00 | + | 0,00 | a | 184,00 | + | 0,00 | = | 100,00 | x | 1,00 | = | 100,00 | m |
| ▶ | 214,00 | + | 0,00 | a | 218,00 | + | 0,00 | = | 80,00 | x | 1,00 | = | 80,00 | m |
| ▶ | 230,00 | + | 0,00 | a | 233,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 | m |
| | | | | | | | | | | | Extensão Total | = | 1.225,00 | m |
| LADO DIREITO | | | | | | | | | | | | | | |
| ▶ | 1,00 | + | 0,00 | a | 9,00 | + | 0,00 | = | 160,00 | x | 1,00 | = | 160,00 | m |
| ▶ | 11,00 | + | 0,00 | a | 15,00 | + | 0,00 | = | 80,00 | x | 1,00 | = | 80,00 | m |
| ▶ | 17,00 | + | 0,00 | a | 21,00 | + | 0,00 | = | 80,00 | x | 1,00 | = | 80,00 | m |
| ▶ | 22,00 | + | 0,00 | a | 27,00 | + | 0,00 | = | 100,00 | x | 1,00 | = | 100,00 | m |
| ▶ | 111,00 | + | 0,00 | a | 117,00 | + | 0,00 | = | 120,00 | x | 1,00 | = | 120,00 | m |
| ▶ | 129,00 | + | 0,00 | a | 138,00 | + | 0,00 | = | 180,00 | x | 1,00 | = | 180,00 | m |
| ▶ | 153,00 | + | 0,00 | a | 159,00 | + | 5,00 | = | 125,00 | x | 1,00 | = | 125,00 | m |
| ▶ | 168,00 | + | 0,00 | a | 172,00 | + | 0,00 | = | 80,00 | x | 1,00 | = | 80,00 | m |
| ▶ | 174,00 | + | 0,00 | a | 177,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 | m |
| ▶ | 179,00 | + | 0,00 | a | 184,00 | + | 0,00 | = | 100,00 | x | 1,00 | = | 100,00 | m |
| ▶ | 214,00 | + | 0,00 | a | 218,00 | + | 0,00 | = | 80,00 | x | 1,00 | = | 80,00 | m |
| ▶ | 230,00 | + | 0,00 | a | 233,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60,00 | m |
| | | | | | | | | | | | Extensão | = | 1.225,00 | m |
| TRECHO 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| LADO ESQUERDO | | | | | | | | | | | | | | |
| ▶ | 132,00 | + | 0,00 | a | 136,00 | + | 0,00 | = | 80,00 | x | 1,00 | = | 80,00 | m |
| | | | | | | | | | | | Extensão Total | = | 80,00 | m |
| LADO DIREITO | | | | | | | | | | | | | | |



Memorial de cálculo e quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM TSD E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO
LOCAL: TRECHO VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM.
MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE

8. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|---|------|---|--------|---|------|---|-------|---|------|---|----------------|------------|
| ▶ | 132,00 | + | 0,00 | a | 136,00 | + | 0,00 | = | 80,00 | x | 1,00 | = | 80,00 m | |
| | | | | | | | | | | | | | Extensão | 80,00 m |
| | | | | | | | | | | | | | Extensão Total | 3.790,00 m |

DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT

| TRECHO 1 | | | | | | | |
|---------------|----------|---|-------|---|-------|---|-------------|
| LADO ESQUERDO | | | | | | | |
| ▶ | Extensão | x | Quant | = | Total | | Estacas |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 7 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 8 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 15 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 16 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 17 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 29 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 30 + 0,00 |
| ▶ | 4,50 | x | 1,00 | = | 4,50 | m | 45 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 56 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 57 + 0,00 |
| ▶ | 3,50 | x | 1,00 | = | 3,50 | m | 62 + 0,00 |
| ▶ | 4,50 | x | 1,00 | = | 4,50 | m | 92 + 0,00 |
| ▶ | 4,50 | x | 1,00 | = | 4,50 | m | 93 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 107 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 108 + 0,00 |
| ▶ | 4,50 | x | 1,00 | = | 4,50 | m | 136 + 0,00 |
| ▶ | 4,50 | x | 1,00 | = | 4,50 | m | 137 + 0,00 |
| ▶ | 4,50 | x | 1,00 | = | 4,50 | m | 184 + 0,00 |
| ▶ | 4,50 | x | 1,00 | = | 4,50 | m | 185 + 0,00 |
| ▶ | 4,50 | x | 1,00 | = | 4,50 | m | 196 + 0,00 |
| ▶ | 4,50 | x | 1,00 | = | 4,50 | m | 197 + 0,00 |
| ▶ | 4,50 | x | 1,00 | = | 4,50 | m | 198 + 0,00 |
| ▶ | 4,50 | x | 1,00 | = | 4,50 | m | 199 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 210 + 10,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 227 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 247 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 262 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 263 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 273 + 10,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 290 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 291 + 0,00 |
| ▶ | 5,50 | x | 1,00 | = | 5,50 | m | 302 + 10,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 309 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 310 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 311 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 312 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 313 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 333 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 347 + 0,00 |



Memorial de cálculo e quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM TSD E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO

LOCAL: TRECHO VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM.

MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE

8. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

| | | | | | | | |
|---|--------------|---|----------------|---|-----------------|----------|------------|
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 369 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 386 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 425 + 0,00 |
| | Total | | = 42,00 | | = 182,50 | m | |

LADO DIREITO

| ▶ | Extensão | x | Quant | = | Total | Estacas |
|---|----------|---|-------|---|-------|---------------|
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 7 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 8 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 15 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 16 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 17 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 29 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 30 + 0,00 |
| ▶ | 4,50 | x | 1,00 | = | 4,50 | m 45 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 56 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 57 + 0,00 |
| ▶ | 3,50 | x | 1,00 | = | 3,50 | m 62 + 0,00 |
| ▶ | 4,50 | x | 1,00 | = | 4,50 | m 92 + 0,00 |
| ▶ | 4,50 | x | 1,00 | = | 4,50 | m 93 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 107 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 108 + 0,00 |
| ▶ | 4,50 | x | 1,00 | = | 4,50 | m 136 + 0,00 |
| ▶ | 4,50 | x | 1,00 | = | 4,50 | m 137 + 0,00 |
| ▶ | 4,50 | x | 1,00 | = | 4,50 | m 184 + 0,00 |
| ▶ | 4,50 | x | 1,00 | = | 4,50 | m 185 + 0,00 |
| ▶ | 4,50 | x | 1,00 | = | 4,50 | m 196 + 0,00 |
| ▶ | 4,50 | x | 1,00 | = | 4,50 | m 197 + 0,00 |
| ▶ | 4,50 | x | 1,00 | = | 4,50 | m 198 + 0,00 |
| ▶ | 4,50 | x | 1,00 | = | 4,50 | m 199 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 210 + 10,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 227 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 247 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m 262 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m 263 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m 273 + 10,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 290 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 291 + 0,00 |

Memorial de cálculo e quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM TSD E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO
LOCAL: TRECHO VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM.
MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE

8. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

| | | | | | | | |
|--------------|------|--------------|------|---------------|----------|---|-------------|
| ▶ | 5,50 | x | 1,00 | = | 5,50 | m | 302 + 10,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 309 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 310 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 311 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 312 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 313 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 333 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 347 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 369 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 386 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 425 + 0,00 |
| Total | = | 42,00 | = | 182,50 | m | | |

TRECHO 2

LADO ESQUERDO

| ▶ | Extensão | x | Quant | = | Total | Estacas | |
|--------------|----------|--------------|-------|--------------|----------|---------|------------|
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 16 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 70 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 71 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 142 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 143 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 144 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 145 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 187 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 188 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 189 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 207 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 208 + 0,00 |
| ▶ | 4,50 | x | 1,00 | = | 4,50 | m | 221 + 0,00 |
| ▶ | 4,50 | x | 1,00 | = | 4,50 | m | 222 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 234 + 0,00 |
| ▶ | 4,50 | x | 1,00 | = | 4,50 | m | 235 + 0,00 |
| Total | = | 16,00 | = | 71,50 | m | | |

LADO DIREITO

| ▶ | Extensão | x | Quant | = | Total | Estacas | |
|---|----------|---|-------|---|-------|---------|-----------|
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 16 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 70 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 71 + 0,00 |

Memorial de cálculo e quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM TSD E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO
LOCAL: TRECHO VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM.
MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE

8. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

| | | | | | | | |
|---|--------------|---|--------------|---|--------------|----------|------------|
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 142 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 143 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 144 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 145 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 187 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 188 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 189 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 207 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 208 + 0,00 |
| ▶ | 4,50 | x | 1,00 | = | 4,50 | m | 221 + 0,00 |
| ▶ | 4,50 | x | 1,00 | = | 4,50 | m | 222 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 234 + 0,00 |
| ▶ | 4,50 | x | 1,00 | = | 4,50 | m | 235 + 0,00 |
| | Total | = | 16,00 | = | 71,50 | m | |

TRECHO 3

LADO ESQUERDO

| ▶ | Extensão | x | Quant | = | Total | Estacas | |
|---|----------|---|-------|---|-------|---------|------------|
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 15 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 16 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 20 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 21 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 22 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 29 + 10,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 30 + 10,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 104 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 105 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 106 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 107 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 151 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 152 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 153 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 154 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 163 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 164 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 165 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m | 166 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 192 + 0,00 |

Memorial de cálculo e quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM TSD E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO
LOCAL: TRECHO VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM.
MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE

8. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

| | | | | | | | |
|---|--------------|---|--------------|---|---------------|----------|------------|
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 193 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 194 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 204 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 205 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 206 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 223 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 224 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 225 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 226 + 0,00 |
| | Total | = | 29,00 | = | 126,00 | m | |

LADO DIREITO

| ▶ | Extensão | x | Quant | = | Total | Estacas |
|---|----------|---|-------|---|-------|--------------|
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 15 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 16 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 20 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 21 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 22 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m 29 + 10,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m 30 + 10,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m 104 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m 105 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m 106 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m 107 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 151 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 152 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 153 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 154 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m 163 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m 164 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m 165 + 0,00 |
| ▶ | 5,00 | x | 1,00 | = | 5,00 | m 166 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 192 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 193 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 194 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 204 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 205 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m 206 + 0,00 |

Memorial de cálculo e quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM TSD E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO
LOCAL: TRECHO VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM.
MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE

8. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

| | | | | | | | |
|---|---------------|---|---------------|---|---------------|---|------------|
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 223 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 224 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 225 + 0,00 |
| ▶ | 4,00 | x | 1,00 | = | 4,00 | m | 226 + 0,00 |
| | Total | = | 29,00 | = | 126,00 | m | |
| | Totais | = | 174,00 | = | 760,00 | m | |

SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA

| | | | | |
|---|---------------------------|---|--------|-------|
| ▶ | Número de Descidas D'Água | = | 174,00 | Unid. |
|---|---------------------------|---|--------|-------|

EXECUÇÃO DA SUB BASE

BASE SOLO BRITA COM 20% DE BRITA (S/TRANSP)

| | | | | | | |
|---|--------------|---|---------|---|------------------|---|
| ▶ | Extensão | x | A Seção | = | Volume | Obs.: Estaqueamento a partir da estaca 3 |
| ▶ | 18.514,70 | x | 1,9200 | = | 35.548,22 | m³ |
| | Total | = | | = | 35.548,18 | m³ |
| | | | | | | Asub = $\frac{9,00 + 10,2}{2} \times 0,20 = 1,92 \text{ m}^2$ |

COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE

| | | | | | |
|---|--------------|---|------|---|-------------------------|
| ▶ | Volume | x | Dist | = | Volume |
| ▶ | 35.548,18 | x | 5,00 | = | 177.740,92 m³xKm |
| | Total | = | | = | 177.740,92 m³xKm |

TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO

IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)

| | Estaca Inicial | + | n | a | Estaca Final | + | n | = | Extensão | x | Largura Média | = | Área (m²) | -> | (Largura Inicial) | (Largura Final) |
|----------|----------------|------|---|------|--------------|--------|---|------|----------|------------------|---------------|------|----------------------|--------------|-------------------|-----------------|
| Trecho 1 | ▶ | 0,00 | + | 0,00 | a | 443,00 | + | 1,70 | = | 8.861,70 | x | 7,00 | = | 62.031,90 m² | 7,00 | 7,00 m |
| Trecho 2 | ▶ | 0,00 | + | 0,00 | a | 239,00 | + | 9,00 | = | 4.789,00 | x | 7,00 | = | 33.523,00 m² | 7,00 | 7,00 m |
| Trecho 3 | ▶ | 0,00 | + | 0,00 | a | 243,00 | + | 4,00 | = | 4.864,00 | x | 7,00 | = | 34.048,00 m² | 7,00 | 7,00 m |
| | | | | | Total | | | | = | 18.514,70 | Total | = | 129.602,90 m² | | | |

EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO

| | | | | | | | | |
|---|------------|---|----------------|---|--------------|---|---|-----------------|
| ▶ | Área (m²) | x | Consumo (l/m²) | x | Taxa (kg/l) | / | = | Peso |
| ▶ | 129.602,90 | x | 1,50 | x | 1,00 | / | = | 194,40 t |
| | | | | | Total | | = | 194,40 t |

PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)

| | Estaca Inicial | + | n | a | Estaca Final | + | n | = | Extensão | x | Largura Média | = | Área (m²) | -> | (Largura Inicial) | (Largura Final) |
|--|----------------|---|---|---|--------------|---|---|---|----------|---|---------------|---|-----------|----|-------------------|-----------------|
|--|----------------|---|---|---|--------------|---|---|---|----------|---|---------------|---|-----------|----|-------------------|-----------------|

Memorial de cálculo e quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM TSD E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO
LOCAL: TRECHO VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM.
MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE

8. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|------|---|------|---|--------|---|------|--------------|----------|------------------|--------------|---|-------------------|----------------------|------|------|---|
| Trecho 1 | ▶ | 0,00 | + | 0,00 | a | 443,00 | + | 1,70 | = | 8.861,70 | x | 7,00 | = | 62.031,90 | m ² | 7,00 | 7,00 | m |
| Trecho 2 | ▶ | 0,00 | + | 0,00 | a | 239,00 | + | 9,00 | = | 4.789,00 | x | 7,00 | = | 33.523,00 | m ² | 7,00 | 7,00 | m |
| Trecho 3 | ▶ | 0,00 | + | 0,00 | a | 243,00 | + | 4,00 | = | 4.864,00 | x | 7,00 | = | 34.048,00 | m ² | 7,00 | 7,00 | m |
| | | | | | | | | | Total | = | 18.514,70 | Total | = | 129.602,90 | m² | | | |

TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP)

| | ▶ | Estaca Inicial | + | n | a | Estaca Final | + | n | = | Extensão | x | Largura Média | = | Área (m ²) | -> | (Largura Inicial) | (Largura Final) | m |
|----------|---|----------------|---|------|---|--------------|---|------|--------------|----------|------------------|---------------|---|------------------------|----------------------|-------------------|-----------------|---|
| Trecho 1 | ▶ | 0,00 | + | 0,00 | a | 443,00 | + | 1,70 | = | 8.861,70 | x | 7,00 | = | 62.031,90 | m ² | 7,00 | 7,00 | m |
| Trecho 2 | ▶ | 0,00 | + | 0,00 | a | 239,00 | + | 9,00 | = | 4.789,00 | x | 7,00 | = | 33.523,00 | m ² | 7,00 | 7,00 | m |
| Trecho 3 | ▶ | 0,00 | + | 0,00 | a | 243,00 | + | 4,00 | = | 4.864,00 | x | 7,00 | = | 34.048,00 | m ² | 7,00 | 7,00 | m |
| | | | | | | | | | Total | = | 18.514,70 | Total | = | 129.602,90 | m² | | | |

EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C

Pintura de ligação

| ▶ | Área | x | Consumo | = | Peso | |
|---|------------|---|------------|--------------|-------|----------------|
| ▶ | 129.602,90 | x | 0,00045 | = | 58,32 | t |
| | | | sicro/dnit | Total | = | 58,32 t |

Tratamento Superficial Duplo

| ▶ | Área (m ²) | x | Consumo (l/m ²) | x | Taxa (kg/l) | / | = | Peso | |
|---|------------------------|---|-----------------------------|---|-------------|--------------------|---|---------------|---|
| ▶ | 129.602,90 | x | 2,60 | x | 1,00 | 1.000,00 | = | 336,97 | t |
| | | | | | | Total | = | 336,97 | t |
| | | | | | | Total Geral | = | 395,29 | t |

TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44)

EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO

| ▶ | Área (m ²) | x | Consumo (l/m ²) | x | Taxa (kg/l) | / | = | Peso | |
|---|------------------------|---|-----------------------------|---|-------------|--------------|---|---------------|---|
| ▶ | 129.602,90 | x | 1,50 | x | 1,00 | 1.000,00 | = | 194,40 | t |
| | | | | | | Total | = | 194,40 | t |

Pintura de ligação - Emulsão RR 2C

| ▶ | Área | x | Consumo | = | Peso | |
|---|------------|---|------------|--------------|-------|----------------|
| ▶ | 129.602,90 | x | 0,00045 | = | 58,32 | t |
| | | | sicro/dnit | Total | = | 58,32 t |

Tratamento Superficial Duplo - Emulsão RR 2C

| ▶ | Área (m ²) | x | Consumo (l/m ²) | x | Taxa (kg/l) | / | = | Peso | |
|---|------------------------|---|-----------------------------|---|-------------|--------------------|---|---------------|---|
| ▶ | 129.602,90 | x | 2,60 | x | 1,00 | 1.000,00 | = | 336,97 | t |
| | | | | | | Total | = | 336,97 | t |
| | | | | | | Total Geral | = | 589,69 | t |

Memorial de cálculo e quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM TSD E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO
LOCAL: TRECHO VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM.
MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE

8. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) DMT = 35 km

| ▶ Área (m²) | x | Consumo (kg/m³) | x | Peso (t/m³) | = | |
|----------------|---|-----------------|---|-------------|---|-------------------|
| Brita para TSD | | | | | | |
| ▶ 129.602,90 | x | 28,00 | / | 1.000,00 | = | 3.628,88 t |
| Total | | | | | = | 3.628,88 t |

SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO

| ▶ Estaca Inicial | a | Estaca Final | n | = | Extensão | x | Largura | x | Fator | = | Área | Observações | |
|------------------|---|--------------|------|---|----------|---|---------|---|-------|---|----------|-------------------------------|-----------|
| TRECHO 1 | | | | | | | | | | | | | |
| ▶ 53,00 | a | 66,00 | 0,00 | = | 260,00 | x | 0,12 | x | 0,50 | = | 15,60 | m² FAIXA SECCIONADA / EIXO | |
| ▶ 76,00 | a | 125,00 | 0,00 | = | 980,00 | x | 0,12 | x | 0,50 | = | 58,80 | m² FAIXA SECCIONADA / EIXO | |
| ▶ 169,00 | a | 205,00 | 0,00 | = | 720,00 | x | 0,12 | x | 0,50 | = | 43,20 | m² FAIXA SECCIONADA / EIXO | |
| ▶ 215,00 | a | 240,00 | 0,00 | = | 500,00 | x | 0,12 | x | 0,50 | = | 30,00 | m² FAIXA SECCIONADA / EIXO | |
| ▶ 251,00 | a | 279,00 | 0,00 | = | 560,00 | x | 0,12 | x | 0,50 | = | 33,60 | m² FAIXA SECCIONADA / EIXO | |
| ▶ 311,00 | a | 416,00 | 0,00 | = | 2.100,00 | x | 0,12 | x | 0,50 | = | 126,00 | m² FAIXA SECCIONADA / EIXO | |
| Total | | | | | | | | | | | = | 307,20 | m² |
| ▶ 0,00 | a | 53,00 | 0,00 | = | 1.060,00 | x | 0,12 | x | 2,00 | = | 254,40 | m² DUPLA CONTÍNUA / EIXO | |
| ▶ 66,00 | a | 76,00 | 0,00 | = | 200,00 | x | 0,12 | x | 2,00 | = | 48,00 | m² DUPLA CONTÍNUA / EIXO | |
| ▶ 125,00 | a | 169,00 | 0,00 | = | 880,00 | x | 0,12 | x | 2,00 | = | 211,20 | m² DUPLA CONTÍNUA / EIXO | |
| ▶ 205,00 | a | 215,00 | 0,00 | = | 200,00 | x | 0,12 | x | 2,00 | = | 48,00 | m² DUPLA CONTÍNUA / EIXO | |
| ▶ 240,00 | a | 251,00 | 0,00 | = | 220,00 | x | 0,12 | x | 2,00 | = | 52,80 | m² DUPLA CONTÍNUA / EIXO | |
| ▶ 279,00 | a | 311,00 | 0,00 | = | 640,00 | x | 0,12 | x | 2,00 | = | 153,60 | m² DUPLA CONTÍNUA / EIXO | |
| ▶ 416,00 | a | 443,00 | 1,70 | = | 541,70 | x | 0,12 | x | 2,00 | = | 130,01 | m² DUPLA CONTÍNUA / EIXO | |
| Total | | | | | | | | | | | = | 898,01 | m² |
| ▶ 0,00 | a | 443,00 | 1,70 | = | 8.861,70 | x | 0,12 | x | 2,00 | = | 2.126,81 | m² FAIXA DE BORDO/CANALIZAÇÃO | |
| Total | | | | | | | | | | | = | 2.126,81 | m² |
| TRECHO 2 | | | | | | | | | | | | | |
| ▶ 0,00 | a | 239,00 | 9,00 | = | 4.789,00 | x | 0,12 | x | 2,00 | = | 1.149,36 | m² DUPLA CONTÍNUA / EIXO | |
| Total | | | | | | | | | | | = | 1.149,36 | m² |
| ▶ 0,00 | a | 239,00 | 9,00 | = | 4.789,00 | x | 0,12 | x | 2,00 | = | 1.149,36 | m² FAIXA DE BORDO/CANALIZAÇÃO | |
| Total | | | | | | | | | | | = | 1.149,36 | m² |
| TRECHO 3 | | | | | | | | | | | | | |
| ▶ 0,00 | a | 243,00 | 4,00 | = | 4.864,00 | x | 0,12 | x | 2,00 | = | 1.167,36 | m² DUPLA CONTÍNUA / EIXO | |
| Total | | | | | | | | | | | = | 1.167,36 | m² |
| ▶ 0,00 | a | 243,00 | 4,00 | = | 4.864,00 | x | 0,12 | x | 2,00 | = | 1.167,36 | m² FAIXA DE BORDO/CANALIZAÇÃO | |

Memorial de cálculo e quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM TSD E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO
LOCAL: TRECHO VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM.
MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE

8. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

Total = 1.167,36 m²
Total Geral = 7.965,46 m²

TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO

| BORDO DA ESTRADA | | | | | | | |
|------------------|---|------------------|---|--|---|------------------|-------------|
| Extensão (m) | ÷ | Fator de Divisão | x | Bordos da Estrada (Direito e Esquerdo) | = | Quant. de Tachas | Observações |
| ▶ 18.514,70 | ÷ | 5,00 | x | 2,00 | = | 7.406,00 | |

| EIXO DA ESTRADA | | | | | | | |
|-----------------|---|------------------|---|------|---|------------------|-------------|
| Extensão (m) | ÷ | Fator de Divisão | x | EIXO | = | Quant. de Tachas | Observações |
| ▶ 18.514,70 | ÷ | 5,00 | x | 1,00 | = | 3.703,00 | |

OBS: Esse FATOR é referente a distância de uma tacha para outra

TOTAL GERAL DE TACHAS = 11.109,00 Unid.

ACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO

| LOMBADAS NA ESTRADA | | | | | | | |
|---------------------|---|------------------|---|--------|---|------------------|-------------|
| Extensão (m) | ÷ | Fator de Divisão | x | Quant. | = | Quant. de Tachas | Observações |
| ▶ 7,00 | ÷ | 0,20 | x | 8,00 | = | 280,00 | Lombadas |

TOTAL GERAL DE TACHÃOS = 280,00 Unid.

(*) Lombadas colocadas no início e fim nas paredes dos açudes e passagem molhada

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO

| TRECHO 1 | | | | | | | |
|--------------------|---|---------|---|------|---|--------|--|
| Altura | x | Largura | = | Área | x | Quant. | Observações |
| ▶ 1,00 | x | 1,00 | = | 1,00 | x | 18,00 | = 18,00 m ² A-2a/A-2b/A-3a/A-3b |
| TRECHO 2 | | | | | | | |
| Raio ² | x | π | = | Área | x | Quant. | Observações |
| ▶ 0,5 ² | x | 3,14 | = | 0,79 | x | 4,00 | = 3,14 m ² R-19 - PLACA DE VEL. MÁX PERMITIDA |
| ▶ 0,5 ² | x | 3,14 | = | 0,79 | x | 18,00 | = 14,13 m ² R-7 - "PROIBIDO ULTRAPASSAR" |
| TRECHO 2 | | | | | | | |
| Altura | x | Largura | = | Área | x | Quant. | Observações |
| ▶ 1,00 | x | 1,00 | = | 1,00 | x | 14,00 | = 14,00 m ² A-2a/A-2b/A-4a/A-4b |
| TRECHO 3 | | | | | | | |
| Raio ² | x | π | = | Área | x | Quant. | Observações |
| ▶ 0,5 ² | x | 3,14 | = | 0,79 | x | 4,00 | = 3,14 m ² R-19 - PLACA DE VEL. MÁX PERMITIDA |

Memorial de cálculo e quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM TSD E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO
LOCAL: TRECHO VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM.
MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE

8. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------------------|---|---------|---|--------------|---|--------|---|--------------|----------------------|---|
| ▶ | 0,5 ² | x | 3,14 | = | 0,79 | x | 12,00 | = | 9,42 | m ² | R-7 - "PROIBIDO ULTRAPASSAR" |
| TRECHO 3 | | | | | | | | | | | |
| ▶ | Altura | x | Largura | = | Área | x | Quant. | = | | | Observações |
| ▶ | 1,00 | x | 1,00 | = | 1,00 | x | 14,00 | = | 14,00 | m ² | A-1a/A-1b/A-2a/A-2b/A-3a/A-3b/A-4a/A-4b |
| ▶ | Raio ² | x | π | = | Área | x | Quant. | = | | | Observações |
| ▶ | 0,5 ² | x | 3,14 | = | 0,79 | x | 4,00 | = | 3,14 | m ² | R-19 - PLACA DE VEL. MÁX PERMITIDA |
| ▶ | 0,5 ² | x | 3,14 | = | 0,79 | x | 10,00 | = | 7,85 | m ² | R-7 - "PROIBIDO ULTRAPASSAR" |
| | | | | | TOTAL | | | = | 86,82 | m² | |

PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO

| | | | | | | | | | | | |
|---|--------|---|---------|---|------|---|--------|---|-------|----------------|-------------|
| ▶ | Altura | x | Largura | = | Área | x | Quant. | = | | | Observações |
| ▶ | 0,60 | x | 1,00 | = | 0,60 | x | 40,00 | = | 24,00 | m ² | |

SERVIÇOS DIVERSOS

DESMATAMENTO DE JAZIDA

| ▶ | JAZIDA | = | COMPRIMENTO | x | LARGURA | = | VOLUME |
|---|-------------------|---|------------------|----------------|---------|------------------|--------------------------|
| ▶ | Jazida 1 | | 100,00 | x | 100,00 | = | 10.000,00 m ² |
| ▶ | Jazida 2 | | 100,00 | x | 100,00 | = | 10.000,00 m ² |
| ▶ | Jazida 3 | | 100,00 | x | 100,00 | = | 10.000,00 m ² |
| | ÁREA TOTAL | = | 30.000,00 | m ² | = | 30.000,00 | m ² |

EXPURGO DE JAZIDA

| | | | | | |
|---|---------------|---|-----------------|----------------|-------------------------|
| ▶ | ÁREA | x | Espessura | = | Volume |
| = | 30.000,00 | x | 0,15 | = | 4.500,00 m ³ |
| | Volume | = | 4.500,00 | m ³ | |

ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL)

| | | | | | |
|---|---------------|---|-----------------|----------------|-------------------------|
| ▶ | ÁREA | x | Espessura | = | Volume |
| = | 30.000,00 | x | 0,15 | = | 4.500,00 m ³ |
| | Volume | = | 4.500,00 | m ³ | |

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 - 4 FIOS DE ARAME FARPADO

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|----------------|---|---|---|--------------|---|---|---|----------|---|--------|---|----------------|
| ▶ | Estaca Inicial | + | n | a | Estaca Final | + | n | = | Extensão | x | Quant. | = | Extensão Final |
| TRECHO 1 | | | | | | | | | | | | | |
| LADO ESQUERDO | | | | | | | | | | | | | |



Memorial de cálculo e quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM TSD E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO

LOCAL: TRECHO VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM.

MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE

8. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------|---|------|---|--------|---|------|---|--------|---|------|-------------------|-----------------|
| ▶ | 20,00 | + | 0,00 | a | 35,00 | + | 0,00 | = | 300,00 | x | 1,00 | = | 300 m |
| ▶ | 45,00 | + | 0,00 | a | 50,00 | + | 0,00 | = | 100,00 | x | 1,00 | = | 100 m |
| ▶ | 90,00 | + | 0,00 | a | 96,00 | + | 0,00 | = | 120,00 | x | 1,00 | = | 120 m |
| ▶ | 94,00 | + | 0,00 | a | 101,00 | + | 0,00 | = | 140,00 | x | 1,00 | = | 140 m |
| | | | | | | | | | | | | Extensão = | 660,00 m |
| LADO DIREITO | | | | | | | | | | | | | |
| ▶ | 135,00 | + | 0,00 | a | 145,00 | + | 0,00 | = | 200,00 | x | 1,00 | = | 200 m |
| ▶ | 185,00 | + | 0,00 | a | 193,00 | + | 0,00 | = | 160,00 | x | 1,00 | = | 160 m |
| ▶ | 260,00 | + | 0,00 | a | 267,00 | + | 0,00 | = | 140,00 | x | 1,00 | = | 140 m |
| ▶ | 290,00 | + | 0,00 | a | 296,00 | + | 0,00 | = | 120,00 | x | 1,00 | = | 120 m |
| ▶ | 326,00 | + | 0,00 | a | 333,00 | + | 0,00 | = | 140,00 | x | 1,00 | = | 140 m |
| | | | | | | | | | | | | Extensão = | 760,00 m |
| TRECHO 2 | | | | | | | | | | | | | |
| LADO ESQUERDO | | | | | | | | | | | | | |
| ▶ | 42,00 | + | 0,00 | a | 51,00 | + | 0,00 | = | 180,00 | x | 1,00 | = | 180 m |
| ▶ | 90,00 | + | 0,00 | a | 99,00 | + | 0,00 | = | 180,00 | x | 1,00 | = | 180 m |
| ▶ | 133,00 | + | 0,00 | a | 136,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60 m |
| ▶ | 161,00 | + | 0,00 | a | 167,00 | + | 0,00 | = | 120,00 | x | 1,00 | = | 120 m |
| | | | | | | | | | | | | Extensão = | 540,00 m |
| LADO DIREITO | | | | | | | | | | | | | |
| ▶ | 62,00 | + | 0,00 | a | 70,00 | + | 0,00 | = | 160,00 | x | 1,00 | = | 160 m |
| ▶ | 108,00 | + | 0,00 | a | 117,00 | + | 0,00 | = | 180,00 | x | 1,00 | = | 180 m |
| ▶ | 141,00 | + | 0,00 | a | 146,00 | + | 0,00 | = | 100,00 | x | 1,00 | = | 100 m |
| ▶ | 173,00 | + | 0,00 | a | 180,00 | + | 0,00 | = | 140,00 | x | 1,00 | = | 140 m |
| ▶ | 192,00 | + | 0,00 | a | 196,00 | + | 0,00 | = | 80,00 | x | 1,00 | = | 80 m |
| | | | | | | | | | | | | Extensão = | 660,00 m |
| TRECHO 3 | | | | | | | | | | | | | |
| LADO ESQUERDO | | | | | | | | | | | | | |
| ▶ | 7,00 | + | 0,00 | a | 15,00 | + | 0,00 | = | 160,00 | x | 1,00 | = | 160 m |
| ▶ | 45,00 | + | 0,00 | a | 48,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60 m |
| ▶ | 90,00 | + | 0,00 | a | 93,00 | + | 0,00 | = | 60,00 | x | 1,00 | = | 60 m |
| ▶ | 94,00 | + | 0,00 | a | 99,00 | + | 0,00 | = | 100,00 | x | 1,00 | = | 100 m |
| | | | | | | | | | | | | Extensão = | 380,00 m |
| LADO DIREITO | | | | | | | | | | | | | |
| ▶ | 111,00 | + | 0,00 | a | 116,00 | + | 0,00 | = | 100,00 | x | 1,00 | = | 100 m |
| ▶ | 131,00 | + | 0,00 | a | 136,00 | + | 0,00 | = | 100,00 | x | 1,00 | = | 100 m |
| ▶ | 155,00 | + | 0,00 | a | 160,00 | + | 0,00 | = | 100,00 | x | 1,00 | = | 100 m |
| ▶ | 180,00 | + | 0,00 | a | 187,00 | + | 0,00 | = | 140,00 | x | 1,00 | = | 140 m |

Memorial de cálculo e quantitativos

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM TSD E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO
LOCAL: TRECHO VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA - MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM.
MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE

8. MEMORIAL DE CÁLCULO E QUANTITATIVOS

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|---|------|---|--------|---|------|---|--------|---|------|----------------|-------|------------|
| ▶ | 211,00 | + | 0,00 | a | 217,00 | + | 0,00 | = | 120,00 | x | 1,00 | = | 120 m | |
| | | | | | | | | | | | | Extensão | = | 560,00 m |
| | | | | | | | | | | | | Extensão Total | = | 3.560,00 m |

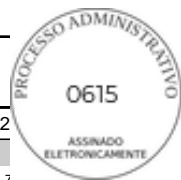
BOA VIAGEM - CE, 21 DE JANEIRO DE 2026.

GEORDANO DE
ARAUJO
PESSOA:8797259
0397

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397
ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=
CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF
A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID
Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.01.22 16:12:44-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



| | | | | | |
|------------|--|----------------------|-------------------------|---------|--------|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : | 21/01/2026 | BDI : | 2 |
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FUNTE | VERSÃO | HORA | |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028 SEM DESONERAÇÃO | 114,15% | 7,11% |
| CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| | | SINAPI | 2025/07 SEM DESONERAÇÃO | 115,10% | 71,84% |
| | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| ITEM | DESCRIÇÃO | VALOR (R\$) | MÊS 1 | MÊS 2 | MÊS 3 | MÊS 4 | MÊS 5 | MÊS 6 | MÊS 7 | MÊS 8 | MÊS 9 |
|-------------------|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| 1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | R\$ 67.955,40 | 37,52 % | 20,69 % | 20,69 % | 1,09 % | 1,09 % | 1,09 % | 1,09 % | 1,09 % | 1,09 % |
| | | | R\$ 25.496,86 | R\$ 14.059,97 | R\$ 14.059,97 | R\$ 740,71 | R\$ 740,71 | R\$ 740,71 | R\$ 740,71 | R\$ 740,71 | R\$ 740,71 |
| 2 | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | R\$ 504.958,00 | 8,11 % | 7,83 % | 8,85 % | 8,38 % | 8,39 % | 8,39 % | 9,00 % | 9,00 % | 9,00 % |
| | | | R\$ 40.952,09 | R\$ 39.538,21 | R\$ 44.688,78 | R\$ 42.315,48 | R\$ 42.365,97 | R\$ 42.365,97 | R\$ 45.446,22 | R\$ 45.446,22 | R\$ 45.446,22 |
| 3 | MOVIMENTO DE TERRA | R\$ 3.742.751,66 | 25,00 % | 25,00 % | 25,00 % | 25,00 % | | | | | |
| | | | R\$ 935.687,91 | R\$ 935.687,91 | R\$ 935.687,91 | R\$ 935.687,93 | | | | | |
| 4 | OBRAS D'ARTES/DRENAGEM | R\$ 885.662,87 | 8,50 % | 6,81 % | | | | | | | |
| | | | R\$ 75.281,34 | R\$ 60.313,64 | | | | | | | |
| 5 | EXECUÇÃO DA SUB-BASE | R\$ 3.237.353,29 | | | 10,00 % | 10,00 % | 40,00 % | 40,00 % | | | |
| | | | | | R\$ 323.735,32 | R\$ 323.735,32 | R\$ 1.294.941,31 | R\$ 1.294.941,34 | | | |
| 6 | PAVIMENTAÇÃO - TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) | R\$ 3.672.340,40 | | | | | 8,00 % | 8,00 % | 20,00 % | 20,00 % | 20,00 % |
| | | | | | | | R\$ 293.787,23 | R\$ 293.787,23 | R\$ 734.468,08 | R\$ 734.468,08 | R\$ 734.468,08 |
| 7 | SINALIZAÇÃO | R\$ 660.194,43 | | | | | | | | | |
| 8 | SERVIÇOS DIVERSOS | R\$ 180.068,60 | | | 17,42 % | | | | | | |
| | | | | | R\$ 31.367,95 | | | | | | |
| R\$ 12.951.284,65 | | | R\$ 1.077.418,20 | R\$ 1.049.599,73 | R\$ 1.349.539,93 | R\$ 1.302.479,44 | R\$ 1.631.835,22 | R\$ 1.631.835,25 | R\$ 780.655,01 | R\$ 780.655,01 | R\$ 780.655,01 |
| | | | R\$ 1.077.418,20 | R\$ 2.127.017,93 | R\$ 3.476.557,86 | R\$ 4.779.037,30 | R\$ 6.410.872,52 | R\$ 8.042.707,77 | R\$ 8.823.362,78 | R\$ 9.604.017,79 | R\$ 10.384.672,80 |

| ITEM | DESCRIÇÃO | VALOR (R\$) | MÊS 10 | MÊS 11 | MÊS 12 | Total parcela |
|------|---|------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| 1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | R\$ 67.955,40 | 1,09 % | 1,09 % | 12,38 % | 100,00 % |
| | | | R\$ 740,71 | R\$ 740,71 | R\$ 8.412,92 | R\$ 67.955,40 |
| 2 | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | R\$ 504.958,00 | 9,00 % | 8,38 % | 5,67 % | 100,00 % |
| | | | R\$ 45.446,22 | R\$ 42.315,48 | R\$ 28.631,14 | R\$ 504.958,00 |
| 3 | MOVIMENTO DE TERRA | R\$ 3.742.751,66 | | | | 100,00 % |
| | | | | | | R\$ 3.742.751,66 |
| 4 | OBRAS D'ARTES/DRENAGEM | R\$ 885.662,87 | | 50,00 % | 34,69 % | 100,00 % |
| | | | | R\$ 442.831,43 | R\$ 307.236,46 | R\$ 885.662,87 |
| 5 | EXECUÇÃO DA SUB-BASE | R\$ 3.237.353,29 | | | | 100,00 % |
| | | | | | | R\$ 3.237.353,29 |
| 6 | PAVIMENTAÇÃO - TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) | R\$ 3.672.340,40 | 20,00 % | 4,00 % | | 100,00 % |
| | | | R\$ 734.468,08 | R\$ 146.893,62 | | R\$ 3.672.340,40 |

GEORDANO DE ARAUJO
 PESSOA:87972590397
 590397

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23959279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 Razão: Eu concordo com os termos definidos por minha assinatura neste documento
 Localização:
 Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



| | | | | | |
|------------|--|----------------------|-------------------------|-------------|--------|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : | 21/01/2026 | BDI : | 2 |
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FONTE | VERSÃO | HORA | |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028 SEM DESONERAÇÃO | 114,15% | 7,18% |
| CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| | | SINAPI | 2025/07 SEM DESONERAÇÃO | 115,10% | 71,84% |
| | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

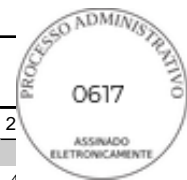
| ITEM | DESCRIÇÃO | VALOR (R\$) | MÊS 10 | MÊS 11 | MÊS 12 | Total parcela |
|-------------------|-------------------|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 7 | SINALIZAÇÃO | R\$ 660.194,43 | | 50,00 % | 50,00 % | 100,00 % |
| | | | | R\$ 330.097,21 | R\$ 330.097,22 | R\$ 660.194,43 |
| 8 | SERVIÇOS DIVERSOS | R\$ 180.068,60 | | 40,00 % | 42,58 % | 100,00 % |
| | | | | R\$ 72.027,44 | R\$ 76.673,21 | R\$ 180.068,60 |
| R\$ 12.951.284,65 | | | R\$ 780.655,01 | R\$ 1.034.905,89 | R\$ 751.050,95 | R\$ |
| | | | R\$ 11.165.327,81 | R\$ 12.200.233,70 | R\$ 12.951.284,65 | 12.951.284,65 |

GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397
590397

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23959279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 Razão: Eu concordo com os termos definidos por minha assinatura neste documento
 Localização:
 Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



| | | | | | |
|------------|--|----------------------|-------------------------|--------|--------|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : | 21/01/2026 | BDI : | 2 |
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FORTE | VERSÃO | HORA | |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 4,11% |
| CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| | | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| | | Composições Próprias | PROPRIA | 0,00% | 0,00% |

| ITEM | DESCRIÇÃO | VALOR (R\$) | MÊS 1 | MÊS 2 | MÊS 3 | MÊS 4 | MÊS 5 | MÊS 6 | MÊS 7 | MÊS 8 | MÊS 9 |
|-------------------|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| 1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | R\$ 68.235,69 | 37,52 % | 20,69 % | 20,69 % | 1,09 % | 1,09 % | 1,09 % | 1,09 % | 1,09 % | 1,09 % |
| | | | R\$ 25.602,03 | R\$ 14.117,96 | R\$ 14.117,96 | R\$ 743,76 | R\$ 743,76 | R\$ 743,76 | R\$ 743,76 | R\$ 743,76 | R\$ 743,76 |
| 2 | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | R\$ 454.562,00 | 8,11 % | 7,83 % | 8,85 % | 8,38 % | 8,39 % | 8,39 % | 9,00 % | 9,00 % | 9,00 % |
| | | | R\$ 36.864,97 | R\$ 35.592,20 | R\$ 40.228,73 | R\$ 38.092,29 | R\$ 38.137,75 | R\$ 38.137,75 | R\$ 40.910,58 | R\$ 40.910,58 | R\$ 40.910,58 |
| 3 | MOVIMENTO DE TERRA | R\$ 3.780.550,66 | 25,00 % | 25,00 % | 25,00 % | 25,00 % | | | | | |
| | | | R\$ 945.137,66 | R\$ 945.137,66 | R\$ 945.137,66 | R\$ 945.137,66 | | | | | |
| 4 | OBRAS D'ARTES/DRENAGEM | R\$ 867.827,44 | 8,50 % | 6,81 % | | | | | | | |
| | | | R\$ 73.765,33 | R\$ 59.099,04 | | | | | | | |
| 5 | EXECUÇÃO DA SUB-BASE | R\$ 3.255.844,35 | | | 10,00 % | 10,00 % | 40,00 % | 40,00 % | | | |
| | | | | | R\$ 325.584,43 | R\$ 325.584,43 | R\$ 1.302.337,74 | R\$ 1.302.337,75 | | | |
| 6 | PAVIMENTAÇÃO - TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) | R\$ 3.661.830,58 | | | | | 8,00 % | 8,00 % | 20,00 % | 20,00 % | 20,00 % |
| | | | | | | | R\$ 292.946,44 | R\$ 292.946,44 | R\$ 732.366,11 | R\$ 732.366,11 | R\$ 732.366,11 |
| 7 | SINALIZAÇÃO | R\$ 671.396,98 | | | | | | | | | |
| 8 | SERVIÇOS DIVERSOS | R\$ 178.335,60 | | | 17,42 % | | | | | | |
| | | | | | R\$ 31.066,06 | | | | | | |
| R\$ 12.938.583,30 | | | R\$ 1.081.369,99 | R\$ 1.053.946,86 | R\$ 1.356.134,84 | R\$ 1.309.558,16 | R\$ 1.634.165,69 | R\$ 1.634.165,70 | R\$ 774.020,45 | R\$ 774.020,45 | R\$ 774.020,45 |
| | | | R\$ 1.081.369,99 | R\$ 2.135.316,85 | R\$ 3.491.451,69 | R\$ 4.801.009,85 | R\$ 6.435.175,54 | R\$ 8.069.341,24 | R\$ 8.843.361,69 | R\$ 9.617.382,14 | R\$ 10.391.402,59 |

| ITEM | DESCRIÇÃO | VALOR (R\$) | MÊS 10 | MÊS 11 | MÊS 12 | Total parcela |
|------|---|------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| 1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | R\$ 68.235,69 | 1,09 % | 1,09 % | 12,38 % | 100,00 % |
| | | | R\$ 743,76 | R\$ 743,76 | R\$ 8.447,66 | R\$ 68.235,69 |
| 2 | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | R\$ 454.562,00 | 9,00 % | 8,38 % | 5,67 % | 100,00 % |
| | | | R\$ 40.910,58 | R\$ 38.092,29 | R\$ 25.773,70 | R\$ 454.562,00 |
| 3 | MOVIMENTO DE TERRA | R\$ 3.780.550,66 | | | | 100,00 % |
| | | | | | | R\$ 3.780.550,66 |
| 4 | OBRAS D'ARTES/DRENAGEM | R\$ 867.827,44 | | 50,00 % | 34,69 % | 100,00 % |
| | | | | R\$ 433.913,72 | R\$ 301.049,35 | R\$ 867.827,44 |
| 5 | EXECUÇÃO DA SUB-BASE | R\$ 3.255.844,35 | | | | 100,00 % |
| | | | | | | R\$ 3.255.844,35 |
| 6 | PAVIMENTAÇÃO - TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) | R\$ 3.661.830,58 | 20,00 % | 4,00 % | | 100,00 % |
| | | | R\$ 732.366,11 | R\$ 146.473,26 | | R\$ 3.661.830,58 |

GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397
 590397

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 ND=C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23959279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 Razão: Eu concordo com os termos definidos por minha assinatura neste documento
 Localização:
 Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



| | |
|------------|--|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO |
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. |
| CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM |

| | | | |
|----------------------|-------------------------|--------------|--------|
| DATA : | 21/01/2026 | BDI : | 2 |
| FONTE | VERSÃO | HORA | |
| SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | 41,75% |
| SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% |
| Composições Próprias | PROPRIA | 0,00% | 0,00% |

| ITEM | DESCRIÇÃO | VALOR (R\$) | MÊS 10 | MÊS 11 | MÊS 12 | Total parcela |
|-------------------|-------------------|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 7 | SINALIZAÇÃO | R\$ 671.396,98 | | 50,00 % | 50,00 % | 100,00 % |
| | | | | R\$ 335.698,49 | R\$ 335.698,49 | R\$ 671.396,98 |
| 8 | SERVIÇOS DIVERSOS | R\$ 178.335,60 | | 40,00 % | 42,58 % | 100,00 % |
| | | | | R\$ 71.334,24 | R\$ 75.935,30 | R\$ 178.335,60 |
| R\$ 12.938.583,30 | | | R\$ 774.020,45 | R\$ 1.026.255,76 | R\$ 746.904,50 | R\$ |
| | | | R\$ 11.165.423,04 | R\$ 12.191.678,80 | R\$ 12.938.583,30 | 12.938.583,30 |

GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397
590397

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23959279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 Razão: Eu concordo com os termos definidos por minha assinatura neste documento
 Localização:
 Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0



ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS



| | | | | | |
|-------------------|--|----------------------|-------------------------|--------------|--------|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : | 21/01/2026 | BDI : | |
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FONTE | VERSÃO | HORA | |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028 SEM DESONERAÇÃO | 114,15% | |
| CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | |
| | | SINAPI | 2025/07 SEM DESONERAÇÃO | 115,10% | 71,84% |
| | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | TIPO | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO | PREÇO TOTAL | % | ACUMUL. % | CL |
|----------|--|----------------------|----------|---------|------------|----------------|------------------|--------|-----------|----|
| C3134 | BASE SOLO BRITA COM 20% DE BRITA (S/TRANSP) | SEINFRA | Serviço | M3 | 35.548,18 | R\$ 82,66 | R\$ 2.938.412,55 | 22,69% | 22,69% | A |
| I2569 | EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C - BDI = 15,00 | Composições Próprias | Material | T | 395,29 | R\$ 3.655,86 | R\$ 1.445.124,89 | 11,16% | 33,85% | A |
| C3171 | ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT 2001 A 3000M | SEINFRA | Serviço | M3 | 46.199,67 | R\$ 28,75 | R\$ 1.328.240,51 | 10,26% | 44,10% | A |
| C3240 | TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP) | SEINFRA | Serviço | M2 | 129.602,90 | R\$ 9,73 | R\$ 1.261.036,21 | 9,74% | 53,84% | A |
| C3167 | ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 2001 A 3000M | SEINFRA | Serviço | M3 | 46.199,67 | R\$ 23,50 | R\$ 1.085.692,24 | 8,38% | 62,22% | A |
| C3233 | REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO | SEINFRA | Serviço | M2 | 203.661,70 | R\$ 3,68 | R\$ 749.475,05 | 5,79% | 68,01% | A |
| I13318 | EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO - BDI = 15,00 | Composições Próprias | Material | T | 194,40 | R\$ 3.031,72 | R\$ 589.366,36 | 4,55% | 72,56% | A |
| C3146 | COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N | SEINFRA | Serviço | M3 | 92.399,34 | R\$ 6,27 | R\$ 579.343,86 | 4,47% | 77,03% | A |
| ADM-0001 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | Composições Próprias | Serviço | % | 100,00 | R\$ 5.049,58 | R\$ 504.958,00 | 3,90% | 80,93% | A |
| C4527 | TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO | SEINFRA | Serviço | UN | 11.109,00 | R\$ 33,59 | R\$ 373.151,31 | 2,88% | 83,81% | A |
| C3112 | SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m | SEINFRA | Serviço | M | 3.790,00 | R\$ 78,94 | R\$ 299.182,60 | 2,31% | 86,12% | A |
| C2987 | COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE | SEINFRA | Serviço | M3xKM | 177.940,92 | R\$ 1,68 | R\$ 298.940,74 | 2,31% | 88,43% | A |
| C0365 | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL | SEINFRA | Serviço | M | 5.236,00 | R\$ 37,80 | R\$ 197.920,80 | 1,53% | 89,96% | A |
| C3065 | DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT | SEINFRA | Serviço | M | 760,00 | R\$ 251,99 | R\$ 191.512,40 | 1,48% | 91,44% | A |
| C3219 | FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA | SEINFRA | Serviço | M2 | 7.965,46 | R\$ 20,11 | R\$ 160.185,40 | 1,24% | 92,67% | A |
| C3311 | TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) - BRITA DMT=60 KM | SEINFRA | Serviço | T | 3.628,88 | R\$ 36,46 | R\$ 132.308,96 | 1,02% | 93,70% | A |
| C4732 | 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 - 6 FIOS DE ARAME FARPADO | SEINFRA | Serviço | M | 3.560,00 | R\$ 33,31 | R\$ 118.583,60 | 0,92% | 94,61% | A |
| I0001 | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - DMT=200 KM | SEINFRA | Serviço | T | 589,69 | R\$ 194,85 | R\$ 114.901,09 | 0,89% | 95,50% | A |
| C3353 | PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO | SEINFRA | Serviço | M2 | 86,82 | R\$ 950,61 | R\$ 82.531,96 | 0,64% | 96,14% | B |
| C3221 | IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) | SEINFRA | Serviço | M2 | 129.602,90 | R\$ 0,63 | R\$ 81.649,82 | 0,63% | 96,77% | B |
| C3110 | SAIDA D'ÁGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA | SEINFRA | Serviço | UN | 174,00 | R\$ 352,96 | R\$ 61.415,04 | 0,47% | 97,24% | B |
| C3228 | PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) | SEINFRA | Serviço | M2 | 129.602,90 | R\$ 0,37 | R\$ 47.953,07 | 0,37% | 97,61% | B |
| C0830 | CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | Serviço | M3 | 47,04 | R\$ 854,50 | R\$ 40.195,68 | 0,31% | 97,92% | B |
| C0104 | AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 100cm | SEINFRA | Serviço | M | 48,00 | R\$ 646,28 | R\$ 31.021,44 | 0,24% | 98,16% | B |
| C0423 | BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm | SEINFRA | Serviço | UN | 8,00 | R\$ 3.138,74 | R\$ 25.109,92 | 0,19% | 98,35% | B |
| C3283 | ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL) | SEINFRA | Serviço | M3 | 4.500,00 | R\$ 5,50 | R\$ 24.750,00 | 0,19% | 98,55% | B |
| C3367 | PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO | SEINFRA | Serviço | M2 | 24,00 | R\$ 949,04 | R\$ 22.776,96 | 0,18% | 98,72% | B |
| C0108 | AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=80cm | SEINFRA | Serviço | M | 42,00 | R\$ 526,14 | R\$ 22.097,88 | 0,17% | 98,89% | B |
| C4528 | TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO | SEINFRA | Serviço | UN | 280,00 | R\$ 76,96 | R\$ 21.548,80 | 0,17% | 99,06% | B |
| C3218 | EXPURGO DE JAZIDA | SEINFRA | Serviço | M3 | 4.500,00 | R\$ 4,63 | R\$ 20.835,00 | 0,16% | 99,22% | B |
| C0424 | BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm | SEINFRA | Serviço | UN | 7,00 | R\$ 2.375,10 | R\$ 16.625,70 | 0,13% | 99,35% | B |
| C4997 | LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M | SEINFRA | Serviço | MÊS | 12,00 | R\$ 1.361,83 | R\$ 16.341,96 | 0,13% | 99,47% | B |
| C3160 | DESMATAMENTO DE JAZIDA | SEINFRA | Serviço | M2 | 30.000,00 | R\$ 0,53 | R\$ 15.900,00 | 0,12% | 99,60% | B |
| C4992 | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | SEINFRA | Serviço | KM | 2.288,00 | R\$ 6,20 | R\$ 14.185,60 | 0,11% | 99,71% | B |



ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS



| | | | | | |
|-------------------|--|----------------------|-------------------------|--------------|--------|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : | 21/01/2026 | BDI : | |
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FONTE | VERSÃO | HORA | |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028 SEM DESONERAÇÃO | 114,15% | |
| CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | |
| | | SINAPI | 2025/07 SEM DESONERAÇÃO | 115,10% | 71,84% |
| | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | TIPO | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO | PREÇO TOTAL | % | ACUMUL. % | CL |
|--------|---|---------|---------|---------|------------|----------------|---------------|-------|-----------|----|
| C4993 | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | SEINFRA | Serviço | KM | 2.288,00 | R\$ 6,20 | R\$ 14.185,60 | 0,11% | 99,82% | B |
| C2872 | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) | SEINFRA | Serviço | HA | 20,37 | R\$ 692,05 | R\$ 14.097,05 | 0,11% | 99,92% | B |
| C1937 | PLACAS PADRÃO DE OBRA | SEINFRA | Serviço | M2 | 12,00 | R\$ 231,94 | R\$ 2.783,28 | 0,02% | 99,95% | B |
| C3104 | REMOÇÃO DE CERCAS | SEINFRA | Serviço | M | 3.560,00 | R\$ 0,63 | R\$ 2.242,80 | 0,02% | 99,96% | B |
| C2850 | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA | SEINFRA | Serviço | UN | 1,00 | R\$ 2.079,59 | R\$ 2.079,59 | 0,02% | 99,98% | B |
| C2851 | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA | SEINFRA | Serviço | UN | 1,00 | R\$ 1.713,56 | R\$ 1.713,56 | 0,01% | 99,99% | B |
| C2789 | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2,00m | SEINFRA | Serviço | M3 | 47,04 | R\$ 12,36 | R\$ 581,41 | 0,00% | 100,00% | B |
| C2849 | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO | SEINFRA | Serviço | UN | 1,00 | R\$ 325,96 | R\$ 325,96 | 0,00% | 100,00% | B |

Subtotal R\$ 12.951.284,65

Outros: R\$ 0,00

Valor total do Orçamento: R\$ 12.951.284,65

GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397
ND: C=BR, S=GE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU= CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU= 23658279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN= GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
Razão: Eu concordo com os termos definidos por minha assinatura neste documento
Localização:
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0



ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

| | |
|-------------------|--|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO |
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. |
| CLIENTE: | PRFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM |

| | | | |
|--------------------------|-------------------------|--------------|--|
| DATA : 21/01/2026 | | BDI : | |
| FONTE | VERSÃO | HORA | |
| SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | |
| SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | |
| SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | |
| Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | |



| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | TIPO | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO | PREÇO TOTAL | % | ACUMUL. % | CL |
|----------|--|----------------------|----------|---------|------------|----------------|------------------|--------|-----------|----|
| C3134 | BASE SOLO BRITA COM 20% DE BRITA (S/TRANSP) | SEINFRA | Serviço | M3 | 35.548,18 | R\$ 83,03 | R\$ 2.951.565,38 | 22,81% | 22,81% | A |
| I2569 | EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C - BDI = 15,00 | Composições Próprias | Material | T | 395,29 | R\$ 3.655,86 | R\$ 1.445.124,89 | 11,17% | 33,98% | A |
| C3171 | ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT 2001 A 3000M | SEINFRA | Serviço | M3 | 46.199,67 | R\$ 29,11 | R\$ 1.344.872,39 | 10,39% | 44,38% | A |
| C3240 | TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP) | SEINFRA | Serviço | M2 | 129.602,90 | R\$ 9,65 | R\$ 1.250.667,98 | 9,67% | 54,04% | A |
| C3167 | ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 2001 A 3000M | SEINFRA | Serviço | M3 | 46.199,67 | R\$ 23,81 | R\$ 1.100.014,14 | 8,50% | 62,54% | A |
| C3233 | REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO | SEINFRA | Serviço | M2 | 203.661,70 | R\$ 3,70 | R\$ 753.548,29 | 5,82% | 68,37% | A |
| I13318 | EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO - BDI = 15,00 | Composições Próprias | Material | T | 194,40 | R\$ 3.031,72 | R\$ 589.366,36 | 4,56% | 72,92% | A |
| C3146 | COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N | SEINFRA | Serviço | M3 | 92.399,34 | R\$ 6,30 | R\$ 582.115,84 | 4,50% | 77,42% | A |
| ADM-0001 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | Composições Próprias | Serviço | % | 100,00 | R\$ 4.545,62 | R\$ 454.562,00 | 3,51% | 80,93% | A |
| C4527 | TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO | SEINFRA | Serviço | UN | 11.109,00 | R\$ 34,09 | R\$ 378.705,81 | 2,93% | 83,86% | A |
| C3112 | SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m | SEINFRA | Serviço | M | 3.790,00 | R\$ 77,11 | R\$ 292.246,90 | 2,26% | 86,12% | A |
| C2987 | COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE | SEINFRA | Serviço | M3xKM | 177.940,92 | R\$ 1,71 | R\$ 304.278,97 | 2,35% | 88,47% | A |
| C0365 | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL | SEINFRA | Serviço | M | 5.236,00 | R\$ 36,87 | R\$ 193.051,32 | 1,49% | 89,96% | A |
| C3065 | DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT | SEINFRA | Serviço | M | 760,00 | R\$ 247,99 | R\$ 188.472,40 | 1,46% | 91,42% | A |
| C3219 | FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA | SEINFRA | Serviço | M2 | 7.965,46 | R\$ 20,47 | R\$ 163.052,96 | 1,26% | 92,68% | A |
| C3311 | TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) - BRITA DMT=60 KM | SEINFRA | Serviço | T | 3.628,88 | R\$ 36,77 | R\$ 133.433,91 | 1,03% | 93,71% | A |
| C4732 | 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 - 6 FIOS DE ARAME FARPADO | SEINFRA | Serviço | M | 3.560,00 | R\$ 32,76 | R\$ 116.625,60 | 0,90% | 94,61% | A |
| I0001 | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - DMT=200 KM | SEINFRA | Serviço | T | 589,69 | R\$ 194,90 | R\$ 114.930,58 | 0,89% | 95,50% | A |
| C3353 | PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO | SEINFRA | Serviço | M2 | 86,82 | R\$ 971,82 | R\$ 84.373,41 | 0,65% | 96,15% | B |
| C3221 | IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) | SEINFRA | Serviço | M2 | 129.602,90 | R\$ 0,62 | R\$ 80.353,79 | 0,62% | 96,78% | B |
| C3110 | SAIDA D'ÁGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA | SEINFRA | Serviço | UN | 174,00 | R\$ 347,17 | R\$ 60.407,58 | 0,47% | 97,24% | B |
| C3228 | PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) | SEINFRA | Serviço | M2 | 129.602,90 | R\$ 0,37 | R\$ 47.953,07 | 0,37% | 97,61% | B |
| C0830 | CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | Serviço | M3 | 47,04 | R\$ 834,45 | R\$ 39.252,52 | 0,30% | 97,92% | B |
| C0104 | AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 100cm | SEINFRA | Serviço | M | 48,00 | R\$ 656,27 | R\$ 31.500,96 | 0,24% | 98,16% | B |
| C0423 | BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm | SEINFRA | Serviço | UN | 8,00 | R\$ 2.995,57 | R\$ 23.964,56 | 0,19% | 98,34% | B |
| C3283 | ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL) | SEINFRA | Serviço | M3 | 4.500,00 | R\$ 5,51 | R\$ 24.795,00 | 0,19% | 98,54% | B |
| C3367 | PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO | SEINFRA | Serviço | M2 | 24,00 | R\$ 970,55 | R\$ 23.293,20 | 0,18% | 98,72% | B |
| C0108 | AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=80cm | SEINFRA | Serviço | M | 42,00 | R\$ 535,45 | R\$ 22.488,90 | 0,17% | 98,89% | B |
| C4528 | TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO | SEINFRA | Serviço | UN | 280,00 | R\$ 78,47 | R\$ 21.971,60 | 0,17% | 99,06% | B |
| C3218 | EXPURGO DE JAZIDA | SEINFRA | Serviço | M3 | 4.500,00 | R\$ 4,67 | R\$ 21.015,00 | 0,16% | 99,22% | B |
| C0424 | BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm | SEINFRA | Serviço | UN | 7,00 | R\$ 2.266,85 | R\$ 15.867,95 | 0,12% | 99,35% | B |
| C4997 | LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M | SEINFRA | Serviço | MÊS | 12,00 | R\$ 1.401,91 | R\$ 16.822,92 | 0,13% | 99,48% | B |
| C3160 | DESMATAMENTO DE JAZIDA | SEINFRA | Serviço | M2 | 30.000,00 | R\$ 0,53 | R\$ 15.900,00 | 0,12% | 99,60% | B |
| C4992 | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | SEINFRA | Serviço | KM | 2.288,00 | R\$ 6,34 | R\$ 14.505,92 | 0,11% | 99,71% | B |



ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

| | |
|-------------------|--|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO |
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUÊIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. |
| CLIENTE: | PRFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM |

| | | | |
|----------------------|-------------------------|--------------|---------|
| DATA : | 21/01/2026 | BDI : | |
| FONTE | VERSÃO | HORA | |
| SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% | |
| SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | |
| SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 95,007% |
| Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |



| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | TIPO | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO | PREÇO TOTAL | % | ACUMUL. % | CL |
|--------|---|---------|---------|---------|------------|----------------|---------------|-------|-----------|----|
| C4993 | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | SEINFRA | Serviço | KM | 2.288,00 | R\$ 6,34 | R\$ 14.505,92 | 0,11% | 99,82% | B |
| C2872 | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) | SEINFRA | Serviço | HA | 20,37 | R\$ 654,62 | R\$ 13.334,60 | 0,10% | 99,93% | B |
| C1937 | PLACAS PADRÃO DE OBRA | SEINFRA | Serviço | M2 | 12,00 | R\$ 234,17 | R\$ 2.810,04 | 0,02% | 99,95% | B |
| C3104 | REMOÇÃO DE CERCAS | SEINFRA | Serviço | M | 3.560,00 | R\$ 0,58 | R\$ 2.064,80 | 0,02% | 99,96% | B |
| C2850 | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA | SEINFRA | Serviço | UN | 1,00 | R\$ 2.140,79 | R\$ 2.140,79 | 0,02% | 99,98% | B |
| C2851 | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA | SEINFRA | Serviço | UN | 1,00 | R\$ 1.715,15 | R\$ 1.715,15 | 0,01% | 99,99% | B |
| C2789 | ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m | SEINFRA | Serviço | M3 | 47,04 | R\$ 12,21 | R\$ 574,35 | 0,00% | 100,00% | B |
| C2849 | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO | SEINFRA | Serviço | UN | 1,00 | R\$ 335,55 | R\$ 335,55 | 0,00% | 100,00% | B |

Subtotal R\$ 12.938.583,30

Outros: R\$ 0,00

Valor total do Orçamento: R\$ 12.938.583,30

GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397
ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU= CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU= 23858279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN= GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
Razão: Eu concordo com os termos definidos por minha assinatura neste documento
Localização:
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO -TSD E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO

LOCAL: TRECHO QUE LIGA A BR 020 AO DISTRITO DA GUIA

MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE

9. COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO ADMINISTRAÇÃO DA OBRA S/ DESONERAÇÃO

| SERVIÇO: | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - ENCARGOS (48,69%) INCORPORADOS NO PREÇO UNITÁRIO | | | | |
|----------------------|--|---------|-------------|----------------|-------------------|
| UNIDADE: | % | | | | |
| Código | Descrição | Unidade | Coeficiente | Preço | Total |
| 18590 | ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA (COM ENCARGOS INCLUSOS) | HxMÊS | 2,00 | 6.963,71 | 13.927,42 |
| 18584 | ENGENHEIRO JÚNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS) | HxMÊS | 1,00 | 19.999,74 | 19.999,74 |
| TOTAL SIMPLES | | | | | 33.927,16 |
| TOTAL PARA | | | 12 | MESES | 407.125,92 |
| FRAÇÃO DE | | | | 100,00% | 4.071,26 |
| BDI: | | | | 24,03% | 978,32 |
| TOTAL GERAL | | | | | 5.049,58 |

GEORDANO DE
ARAUJO
PESSOA:8797259039

7

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397
ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU= CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
Razão: Eu concordo com os termos definidos por minha assinatura neste documento
Localização:
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0



OBRA: PAVIMENTAÇÃO EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO -TSD E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO

LOCAL: TRECHO QUE LIGA A BR 020 AO DISTRITO DA GUIA

MUNICÍPIO: BOA VIAGEM - CE


10. COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO ADMINISTRAÇÃO DA OBRA C/ DESONERAÇÃO

| SERVIÇO: | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - ENCARGOS (48,69%) INCORPORADOS NO PREÇO UNITÁRIO | | | | |
|----------------------|--|---------|----------------|--------------|-------------------|
| UNIDADE: | % | | | | |
| Código | Descrição | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| 18590 | ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA (COM ENCARGOS INCLUSOS) | HxMÊS | 2,00 | 6.171,03 | 12.342,06 |
| 18584 | ENGENHEIRO JÚNIOR (COM ENCARGOS INCLUSOS) | HxMÊS | 1,00 | 17.326,01 | 17.326,01 |
| TOTAL SIMPLES | | | | | 29.668,07 |
| TOTAL PARA | | | 12 | MESES | 356.016,84 |
| FRAÇÃO DE | | | 100,00% | | 3.560,17 |
| BDI: | | | 27,68% | | 985,46 |
| TOTAL GERAL | | | | | 4.545,62 |

GEORDANO DE
ARAUJO
PESSOA:87972590397

7

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397
ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=
CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1,
OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipia,
CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
Razão: Eu concordo com os termos definidos por minha
assinatura neste documento
Localização:
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

| RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS | | | | | | |
|--|-------------------|--|-------------------------|-------------------------|--------------------|------------|
|  | OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA: 21/01/2026 | | BDI: 24,03% | |
| | DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | SEINFRA | VERSÃO | HORA | MES |
| | LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - |
| | CLIENTE: | PRFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SINAPI | 2025/07 SEM DESONERAÇÃO | 115,10% | 71,84% |
| | | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |

1.1. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

| Material | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|------------------------|--|---------|-------------|----------------|-------------------|-----------|
| I0537 | CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM | SEINFRA | M2 | 1,02000000 | R\$ 39,03 | R\$ 39,81 |
| I1100 | ESMALTE SINTETICO | SEINFRA | L | 1,00000000 | R\$ 31,88 | R\$ 31,88 |
| I1691 | PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" | SEINFRA | M | 4,50000000 | R\$ 16,09 | R\$ 72,41 |
| I1725 | PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG) | SEINFRA | KG | 0,15000000 | R\$ 15,99 | R\$ 2,40 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 146,50 | |

| Mão de Obra | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------------------------|----------|---------|-------------|----------------|------------------|-----------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 2,00000000 | R\$ 20,26 | R\$ 40,52 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 40,52 | |
| VALOR: | | | | | 187,01 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 231,94 | |

1.2. C2872 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) (HA)

| Equipamento Custo Horário | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---|---------------------------|---------|-------------|----------------|-------------------|------------|
| I0700 | CAMINHONETE SAVEIRO (CHP) | SEINFRA | H | 2,00000000 | R\$ 81,51 | R\$ 163,02 |
| I0758 | NÍVEL (CHP) | SEINFRA | H | 4,00000000 | R\$ 1,18 | R\$ 4,72 |
| I0775 | TEODOLITO (CHP) | SEINFRA | H | 4,00000000 | R\$ 2,32 | R\$ 9,28 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 177,02 | |

| Mão de Obra | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------------------------|-----------|---------|-------------|----------------|-------------------|------------|
| I0037 | AJUDANTE | SEINFRA | H | 4,00000000 | R\$ 21,10 | R\$ 84,40 |
| I2382 | NIVELADOR | SEINFRA | H | 4,00000000 | R\$ 29,64 | R\$ 118,56 |
| I2445 | TOPOGRAFO | SEINFRA | H | 5,00000000 | R\$ 35,60 | R\$ 178,00 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 380,96 | |
| VALOR: | | | | | 557,97 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 692,05 | |

1.3. C4992 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

| Equipamento Custo Horário | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---|--|---------|-------------|----------------|-----------------|----------|
| I0716 | CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP) | SEINFRA | H | 0,01250000 | R\$ 400,40 | R\$ 5,01 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 5,01 | |
| VALOR: | | | | | 5,00 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 6,20 | |

1.4. C4993 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

| Equipamento Custo Horário | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---|--|---------|-------------|----------------|-----------------|----------|
| I0716 | CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP) | SEINFRA | H | 0,01250000 | R\$ 400,40 | R\$ 5,01 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 5,01 | |
| VALOR: | | | | | 5,00 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 6,20 | |

1.5. C4997 LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M (MÊS)

| Material | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|--------|------|-------------|----------------|-------|
|----------|--------|------|-------------|----------------|-------|

| | | | | | | |
|------------------------|--|---------|-----|------------|--------------|---------------------|
| 19478 | LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M | SEINFRA | MÊS | 1,00000000 | R\$ 1.097,99 | R\$ 1.097,99 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 1.097,99 |
| VALOR: | | | | | | 1.097,99 |
| VALOR COM BDI: | | | | | | 1.361,83 |

1.6. C3104 REMOÇÃO DE CERCAS (M)

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------------------------|----------|---------|-------------|----------------|-----------------|----------|
| 12543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,02500000 | R\$ 20,26 | R\$ 0,51 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 0,51 | |
| VALOR: | | | | | 0,51 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 0,63 | |

1.7. C2851 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------------------------|--|---------|-------------|----------------|-------------------|------------|
| I0020 | ADAPTADOR SOLDÁVEL C/FLANGE P/CX D'ÁGUA 32x1" | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 19,69 | R\$ 19,69 |
| I0403 | CAGECE - LIGAÇÃO DE ÁGUA | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 100,79 | R\$ 100,79 |
| I0405 | CAIBRO DE 2"x1" | SEINFRA | M | 10,00000000 | R\$ 6,40 | R\$ 64,00 |
| I10268 | CAIXA D'ÁGUA DE POLIETILENO DE 1000 L, COM TAMPA | SEINFRA | UN | 0,50000000 | R\$ 584,75 | R\$ 292,38 |
| I2367 | LINHA DE MADEIRA DE LEI DE 6"x3" | SEINFRA | M | 10,00000000 | R\$ 34,54 | R\$ 345,40 |
| I2369 | LINHA EM MADEIRA DE LEI DE 4"x2" | SEINFRA | M | 5,00000000 | R\$ 15,18 | R\$ 75,90 |
| I2410 | PREGO 18X27 (2.1/2" x 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG) | SEINFRA | KG | 0,50000000 | R\$ 14,20 | R\$ 7,10 |
| I2201 | TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1') | SEINFRA | M | 4,00000000 | R\$ 8,56 | R\$ 34,24 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 939,50 | |
| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| I0498 | CARPINTEIRO | SEINFRA | H | 8,00000000 | R\$ 26,86 | R\$ 214,88 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 8,00000000 | R\$ 20,26 | R\$ 162,08 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 376,96 | |
| Serviço | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| C0836 | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL | SEINFRA | M3 | 0,12500000 | R\$ 520,89 | R\$ 65,11 |
| TOTAL Serviço: | | | | | R\$ 65,11 | |
| VALOR: | | | | | 1.381,57 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 1.713,56 | |

1.8. C2849 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|------------------------|----------------------------|---------|-------------|----------------|-------------------|------------|
| I0402 | CAGECE - LIGAÇÃO DE ESGOTO | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 262,81 | R\$ 262,81 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 262,81 | |
| VALOR: | | | | | 262,81 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 325,96 | |

1.9. C2850 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|---|---------|-------------|----------------|-----------|------------|
| I0125 | ARMAÇÃO REX TRIFASICA COM ROLDANA | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 81,86 | R\$ 81,86 |
| I0355 | CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2 | SEINFRA | M | 60,00000000 | R\$ 9,33 | R\$ 559,80 |
| I0840 | CONECTOR SPLIT-BOLT P/CABO 10MM2 | SEINFRA | UN | 4,00000000 | R\$ 6,02 | R\$ 24,08 |
| I0952 | CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 1" | SEINFRA | UN | 2,00000000 | R\$ 4,14 | R\$ 8,28 |
| I1070 | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1" | SEINFRA | M | 6,00000000 | R\$ 7,14 | R\$ 42,84 |
| I2352 | HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 53,28 | R\$ 53,28 |
| I1406 | LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 1" | SEINFRA | UN | 2,00000000 | R\$ 1,65 | R\$ 3,30 |
| I2383 | NOFUSE DE 70 A. | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 29,15 | R\$ 29,15 |

| | | | | | | |
|-------|--|---------|----|------------|------------------------|---------------------|
| I2405 | POSTE DE CONCRETO DUPLO T (150/9), RESISTÊNCIA NOMINAL 150KG, H=9,00M, PESO APROXIMADO 470KG | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 601,70 | R\$ 601,70 |
| I2413 | QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFASICA EM POSTE | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 272,40 | R\$ 272,40 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 1.676,69 |
| | | | | | VALOR: | 1.676,69 |
| | | | | | VALOR COM BDI: | 2.079,59 |

3.1. C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------|--|---------|------|-------------|---|-----------------|
| I0590 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI) | SEINFRA | H | 0,00112821 | R\$ 73,44 | R\$ 0,08 |
| I0698 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP) | SEINFRA | H | 0,00400000 | R\$ 216,83 | R\$ 0,87 |
| I0607 | COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI) | SEINFRA | H | 0,00220513 | R\$ 97,96 | R\$ 0,22 |
| I0721 | COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP) | SEINFRA | H | 0,00035897 | R\$ 249,86 | R\$ 0,09 |
| I0610 | COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI) | SEINFRA | H | 0,00169231 | R\$ 85,38 | R\$ 0,14 |
| I0723 | COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP) | SEINFRA | H | 0,00087179 | R\$ 232,09 | R\$ 0,20 |
| I0625 | GRADE DE DISCOS (CHI) | SEINFRA | H | 0,00038462 | R\$ 4,89 | R\$ 0,00 |
| I0739 | GRADE DE DISCOS (CHP) | SEINFRA | H | 0,00217949 | R\$ 6,88 | R\$ 0,01 |
| I0642 | MOTO NIVELADORA (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 126,23 | R\$ 0,00 |
| I0756 | MOTO NIVELADORA (CHP) | SEINFRA | H | 0,00256410 | R\$ 312,07 | R\$ 0,80 |
| I0667 | TRATOR DE PNEUS (CHI) | SEINFRA | H | 0,00038462 | R\$ 39,62 | R\$ 0,02 |
| I0780 | TRATOR DE PNEUS (CHP) | SEINFRA | H | 0,00217949 | R\$ 127,14 | R\$ 0,28 |
| | | | | | TOTAL Equipamento Custo Horário: | R\$ 2,71 |
| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,01282051 | R\$ 20,26 | R\$ 0,26 |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 0,26 |
| | | | | | VALOR: | 2,97 |
| | | | | | VALOR COM BDI: | 3,68 |

3.2. C3167 ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 2001 A 3000M (M3)

| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------|---|---------|------|-------------|---|------------------|
| I0576 | CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00117647 | R\$ 71,82 | R\$ 0,08 |
| I0688 | CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP) | SEINFRA | H | 0,05764706 | R\$ 213,38 | R\$ 12,30 |
| I0596 | CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00019608 | R\$ 109,99 | R\$ 0,02 |
| I0710 | CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP) | SEINFRA | H | 0,00960784 | R\$ 331,67 | R\$ 3,19 |
| I0666 | TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 96,83 | R\$ 0,00 |
| I0779 | TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP) | SEINFRA | H | 0,00980392 | R\$ 281,22 | R\$ 2,76 |
| | | | | | TOTAL Equipamento Custo Horário: | R\$ 18,35 |
| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,02941176 | R\$ 20,26 | R\$ 0,60 |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 0,60 |
| | | | | | VALOR: | 18,95 |
| | | | | | VALOR COM BDI: | 23,50 |

3.3. C3171 ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT 2001 A 3000M (M3)

| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------|---|---------|------|-------------|---|------------------|
| I0576 | CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00416667 | R\$ 71,82 | R\$ 0,30 |
| I0688 | CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP) | SEINFRA | H | 0,06527778 | R\$ 213,38 | R\$ 13,93 |
| I0596 | CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00180556 | R\$ 109,99 | R\$ 0,20 |
| I0710 | CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP) | SEINFRA | H | 0,01208333 | R\$ 331,67 | R\$ 4,01 |
| I0666 | TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 96,83 | R\$ 0,00 |
| I0779 | TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP) | SEINFRA | H | 0,01388889 | R\$ 281,22 | R\$ 3,91 |
| | | | | | TOTAL Equipamento Custo Horário: | R\$ 22,35 |
| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |

| | | | | | | |
|-------|----------|---------|---|------------|---------------------------|-----------------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,04166667 | R\$ 20,26 | R\$ 0,84 |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 0,84 |
| | | | | | VALOR: | 23,18 |
| | | | | | VALOR COM BDI: | 28,75 |

3.4. C3146 COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N (M3)

| Equipamento Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---|--|---------|-------------|----------------|-----------------|----------|
| I0590 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 73,44 | R\$ 0,00 |
| I0698 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP) | SEINFRA | H | 0,00888889 | R\$ 216,83 | R\$ 1,93 |
| I0610 | COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI) | SEINFRA | H | 0,00182222 | R\$ 85,38 | R\$ 0,16 |
| I0723 | COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP) | SEINFRA | H | 0,00262222 | R\$ 232,09 | R\$ 0,61 |
| I0625 | GRADE DE DISCOS (CHI) | SEINFRA | H | 0,00075556 | R\$ 4,89 | R\$ 0,00 |
| I0739 | GRADE DE DISCOS (CHP) | SEINFRA | H | 0,00368889 | R\$ 6,88 | R\$ 0,03 |
| I0642 | MOTO NIVELADORA (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 126,23 | R\$ 0,00 |
| I0756 | MOTO NIVELADORA (CHP) | SEINFRA | H | 0,00444444 | R\$ 312,07 | R\$ 1,39 |
| I0667 | TRATOR DE PNEUS (CHI) | SEINFRA | H | 0,00075556 | R\$ 39,62 | R\$ 0,03 |
| I0780 | TRATOR DE PNEUS (CHP) | SEINFRA | H | 0,00368889 | R\$ 127,14 | R\$ 0,47 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 4,62 | |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------------------------|----------|---------|-------------|----------------|-----------------|----------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,02222222 | R\$ 20,26 | R\$ 0,45 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 0,45 | |
| VALOR: | | | | | 5,06 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 6,27 | |

4.1. C0108 AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=80cm (M)

| Equipamento Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---|--|---------|-------------|----------------|-----------------|----------|
| I0746 | GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS HP 45 (CHP) | SEINFRA | H | 0,05400000 | R\$ 132,07 | R\$ 7,13 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 7,13 | |

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|------------------------|--|---------|-------------|----------------|-------------------|------------|
| I0109 | AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,00970000 | R\$ 83,58 | R\$ 0,81 |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 3,89000000 | R\$ 0,71 | R\$ 2,76 |
| I2187 | TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN= 800MM (NBR 8890:2018) | SEINFRA | M | 1,02000000 | R\$ 357,61 | R\$ 364,76 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 368,33 | |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------------------------|----------|---------|-------------|----------------|------------------|-----------|
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 1,00000000 | R\$ 26,86 | R\$ 26,86 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 1,08000000 | R\$ 20,26 | R\$ 21,88 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 48,74 | |
| VALOR: | | | | | 424,21 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 526,14 | |

4.2. C0424 BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm (UN)

| Serviço | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------------|--|---------|-------------|----------------|---------------------|--------------|
| C0057 | ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP) | SEINFRA | M3 | 2,62000000 | R\$ 469,03 | R\$ 1.228,86 |
| C1402 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS | SEINFRA | M2 | 9,12000000 | R\$ 75,23 | R\$ 686,10 |
| TOTAL Serviço: | | | | | R\$ 1.914,96 | |
| VALOR: | | | | | 1.914,94 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 2.375,10 | |

4.3. C0104 AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 100cm (M)

| Equipamento Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------------------------|--|---------|-------------|----------------|------------|-----------|
| I0746 | GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS HP 45 (CHP) | SEINFRA | H | 0,13600000 | R\$ 132,07 | R\$ 17,96 |

| | | | | TOTAL Equipamento Custo Horário: | | R\$ 17,96 |
|--------------------|--|---------|------|----------------------------------|----------------|------------|
| Material | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0109 | AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,01820000 | R\$ 83,58 | R\$ 1,52 |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 7,29000000 | R\$ 0,71 | R\$ 5,18 |
| I2183 | TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN=1000MM (NBR 8890:2018) | SEINFRA | M | 1,02000000 | R\$ 419,02 | R\$ 427,40 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 434,10 |
| Mão de Obra | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 1,40000000 | R\$ 26,86 | R\$ 37,60 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 1,55000000 | R\$ 20,26 | R\$ 31,40 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 69,00 |
| VALOR: | | | | | | 521,07 |
| VALOR COM BDI: | | | | | | 646,28 |

| 4.4. C0423 BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm (UN) | | | | | | |
|---|--|---------|------|-------------|----------------|--------------|
| Serviço | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| C0057 | ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP) | SEINFRA | M3 | 3,39700000 | R\$ 469,03 | R\$ 1.593,29 |
| C1402 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS | SEINFRA | M2 | 12,46000000 | R\$ 75,23 | R\$ 937,37 |
| TOTAL Serviço: | | | | | | R\$ 2.530,66 |
| VALOR: | | | | | | 2.530,63 |
| VALOR COM BDI: | | | | | | 3.138,74 |

| 4.5. C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3) | | | | | | |
|--|----------------------------------|---------|------|-------------|----------------|----------|
| Equipamento Custo Horário | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0765 | RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP) | SEINFRA | H | 0,05500000 | R\$ 140,73 | R\$ 7,74 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 7,74 |
| Mão de Obra | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,11000000 | R\$ 20,26 | R\$ 2,23 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 2,23 |
| VALOR: | | | | | | 9,97 |
| VALOR COM BDI: | | | | | | 12,36 |

| 4.6. C0830 CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3) | | | | | | |
|--|-------------------------------|---------|------|--------------|----------------|------------|
| Equipamento Custo Horário | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0682 | BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP) | SEINFRA | H | 0,49980000 | R\$ 27,60 | R\$ 13,79 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 13,79 |
| Material | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0109 | AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,64620000 | R\$ 83,58 | R\$ 54,01 |
| I0280 | BRITA | SEINFRA | M3 | 0,58520000 | R\$ 100,50 | R\$ 58,81 |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 196,00000000 | R\$ 0,71 | R\$ 139,16 |
| I1600 | PEDRA DE MÃO (RACHÃO) | SEINFRA | M3 | 0,40000000 | R\$ 113,25 | R\$ 45,30 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 297,28 |
| Mão de Obra | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 2,00000000 | R\$ 26,86 | R\$ 53,72 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 16,00000000 | R\$ 20,26 | R\$ 324,16 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 377,88 |
| VALOR: | | | | | | 688,95 |
| VALOR COM BDI: | | | | | | 854,50 |

| 4.7. C0365 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL (M) | | | | | | |
|--|--------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|----------|
| Material | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I2544 | FORMA METÁLICA P/BANQUETAS (ALUGUEL) | SEINFRA | M | 1,00000000 | R\$ 4,39 | R\$ 4,39 |

| | | | | TOTAL Material: | | R\$ 4,39 |
|-------------|--|---------|-------------|--------------------|------------|-----------|
| Mão de Obra | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,15000000 | R\$ 26,86 | R\$ 4,03 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,25000000 | R\$ 20,26 | R\$ 5,07 |
| | | | | TOTAL Mão de Obra: | | R\$ 9,10 |
| Serviço | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| C0588 | CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL | SEINFRA | M2 | 0,25000000 | R\$ 5,81 | R\$ 1,45 |
| C3268 | CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) | SEINFRA | M3 | 0,03400000 | R\$ 428,13 | R\$ 14,56 |
| C3211 | ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA | SEINFRA | M3 | 0,03700000 | R\$ 4,90 | R\$ 0,18 |
| C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | SEINFRA | M3 | 0,01500000 | R\$ 53,69 | R\$ 0,81 |
| | | | | TOTAL Serviço: | | R\$ 17,00 |
| | | | | VALOR: | | 30,48 |
| | | | | VALOR COM BDI: | | 37,80 |

4.8. C3112 SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m (M)

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-------------|--|---------|-------------|--------------------|------------|-----------|
| I1846 | SARRAFO DE 1"X4" | SEINFRA | M | 0,63000000 | R\$ 6,05 | R\$ 3,81 |
| | | | | TOTAL Material: | | R\$ 3,81 |
| Mão de Obra | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| I0498 | CARPINTEIRO | SEINFRA | H | 0,02000000 | R\$ 26,86 | R\$ 0,54 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,04000000 | R\$ 20,26 | R\$ 0,81 |
| | | | | TOTAL Mão de Obra: | | R\$ 1,35 |
| Serviço | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| C3127 | AREIA ASFALTO USINADA À FRIJO - AAUF (S/TRANSP) | SEINFRA | M3 | 0,00130000 | R\$ 94,62 | R\$ 0,12 |
| C0588 | CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL | SEINFRA | M2 | 1,27000000 | R\$ 5,81 | R\$ 7,38 |
| C3268 | CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) | SEINFRA | M3 | 0,09400000 | R\$ 428,13 | R\$ 40,24 |
| C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | SEINFRA | M3 | 0,20000000 | R\$ 53,69 | R\$ 10,74 |
| | | | | TOTAL Serviço: | | R\$ 58,48 |
| | | | | VALOR: | | 63,65 |
| | | | | VALOR COM BDI: | | 78,94 |

4.9. C3065 DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT (M)

| Serviço | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------|--|---------|-------------|----------------|------------|------------|
| C0214 | ARMADURA CA-25 MÉDIA D=6,3 A 10,0mm | SEINFRA | KG | 1,85000000 | R\$ 14,04 | R\$ 25,97 |
| C0588 | CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL | SEINFRA | M2 | 1,10000000 | R\$ 5,81 | R\$ 6,39 |
| C3269 | CONCRETO P/VIBR., FCK=13,5MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) | SEINFRA | M3 | 0,07700000 | R\$ 447,81 | R\$ 34,48 |
| C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | SEINFRA | M3 | 0,22000000 | R\$ 53,69 | R\$ 11,81 |
| C1405 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X | SEINFRA | M2 | 0,85000000 | R\$ 146,47 | R\$ 124,50 |
| | | | | TOTAL Serviço: | | R\$ 203,15 |
| | | | | VALOR: | | 203,17 |
| | | | | VALOR COM BDI: | | 251,99 |

4.10. C3110 SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA (UN)

| Mão de Obra | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-------------|--|---------|-------------|--------------------|------------|------------|
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,03000000 | R\$ 26,86 | R\$ 0,81 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,06000000 | R\$ 20,26 | R\$ 1,22 |
| | | | | TOTAL Mão de Obra: | | R\$ 2,03 |
| Serviço | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| C3268 | CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) | SEINFRA | M3 | 0,22000000 | R\$ 428,13 | R\$ 94,19 |
| C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | SEINFRA | M3 | 0,37100000 | R\$ 53,69 | R\$ 19,92 |
| C1405 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X | SEINFRA | M2 | 1,08000000 | R\$ 146,47 | R\$ 158,19 |

| | | | | | | |
|-------|-------------------------|---------|----|------------|-----------------------|-------------------|
| C3227 | PEDRA DE MÃO/POLIÉDRICA | SEINFRA | M3 | 0,23100000 | R\$ 44,46 | R\$ 10,27 |
| | | | | | TOTAL Serviço: | R\$ 282,57 |
| | | | | | VALOR: | 284,58 |
| | | | | | VALOR COM BDI: | 352,96 |

5.1. C3134 BASE SOLO BRITA COM 20% DE BRITA (S/TRANSP) (M3)

| Equipamento | Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|---|---------|------|-------------|----------------|-----------------|
| I0590 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI) | SEINFRA | H | 0,00666667 | R\$ 73,44 | R\$ 0,49 |
| I0698 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP) | SEINFRA | H | 0,00666667 | R\$ 216,83 | R\$ 1,45 |
| I0607 | COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI) | SEINFRA | H | 0,01146667 | R\$ 97,96 | R\$ 1,12 |
| I0721 | COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP) | SEINFRA | H | 0,00186667 | R\$ 249,86 | R\$ 0,47 |
| I0609 | COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHI) | SEINFRA | H | 0,00866667 | R\$ 84,02 | R\$ 0,73 |
| I0722 | COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHP) | SEINFRA | H | 0,00466667 | R\$ 229,40 | R\$ 1,07 |
| I0642 | MOTO NIVELADORA (CHI) | SEINFRA | H | 0,00413333 | R\$ 126,23 | R\$ 0,52 |
| I0756 | MOTO NIVELADORA (CHP) | SEINFRA | H | 0,00920000 | R\$ 312,07 | R\$ 2,87 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 8,72 |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------------------------|----------|---------|-------------|----------------|-----------------|----------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,04000000 | R\$ 20,26 | R\$ 0,81 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 0,81 | |

| Serviço | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------------|---|---------|-------------|----------------|------------------|-----------|
| C3139 | BRITA PRODUZIDA PARA BASES | SEINFRA | M3 | 0,30700000 | R\$ 96,34 | R\$ 29,58 |
| C3160 | DESMATAMENTO DE JAZIDA | SEINFRA | M2 | 0,80000000 | R\$ 0,43 | R\$ 0,34 |
| C3211 | ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA | SEINFRA | M3 | 1,14700000 | R\$ 4,90 | R\$ 5,62 |
| C3218 | EXPURGO DE JAZIDA | SEINFRA | M3 | 0,16000000 | R\$ 3,74 | R\$ 0,60 |
| C3244 | USINAGEM DE MISTURAS DE AGREGADOS | SEINFRA | M3 | 1,10000000 | R\$ 19,09 | R\$ 21,00 |
| TOTAL Serviço: | | | | | R\$ 57,14 | |
| VALOR: | | | | | 66,65 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 82,66 | |

5.2. C2987 COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3xKM)

| Equipamento | Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|---------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-----------------|
| I0576 | CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 71,82 | R\$ 0,00 |
| I0688 | CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP) | SEINFRA | H | 0,00636943 | R\$ 213,38 | R\$ 1,36 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 1,36 |
| VALOR: | | | | | | 1,36 |
| VALOR COM BDI: | | | | | | 1,68 |

6.1. C3221 IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) (M2)

| Equipamento | Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|--|---------|------|-------------|----------------|-----------------|
| I0585 | CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 114,10 | R\$ 0,00 |
| I0694 | CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP) | SEINFRA | H | 0,00076923 | R\$ 285,51 | R\$ 0,22 |
| I0661 | TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 23,64 | R\$ 0,00 |
| I0774 | TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP) | SEINFRA | H | 0,00153846 | R\$ 34,69 | R\$ 0,05 |
| I0667 | TRATOR DE PNEUS (CHI) | SEINFRA | H | 0,00032308 | R\$ 39,62 | R\$ 0,01 |
| I0780 | TRATOR DE PNEUS (CHP) | SEINFRA | H | 0,00044615 | R\$ 127,14 | R\$ 0,06 |
| I0672 | VASSOURA MECÂNICA (CHI) | SEINFRA | H | 0,00032308 | R\$ 9,04 | R\$ 0,00 |
| I0785 | VASSOURA MECÂNICA (CHP) | SEINFRA | H | 0,00044615 | R\$ 12,58 | R\$ 0,01 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 0,35 |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------------------------|----------|---------|-------------|----------------|-----------------|----------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,00769231 | R\$ 20,26 | R\$ 0,16 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 0,16 | |
| VALOR: | | | | | 0,51 | |

| | |
|----------------|------|
| VALOR COM BDI: | 0,63 |
|----------------|------|

6.2. I13318 EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO (T)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|------------------------|--|-------------|-------------|----------------|---------------------|--------------|
| I13318 | EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO | Composições | T | 1,00000000 | R\$ 2.636,28 | R\$ 2.636,28 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 2.636,28 | |
| VALOR: | | | | | 2.636,28 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 3.031,72 | |

6.3. C3228 PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) (M2)

| Equipamento Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---|--|---------|-------------|----------------|-----------------|----------|
| I0585 | CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 114,10 | R\$ 0,00 |
| I0694 | CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP) | SEINFRA | H | 0,00054705 | R\$ 285,51 | R\$ 0,16 |
| I0661 | TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 23,64 | R\$ 0,00 |
| I0774 | TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP) | SEINFRA | H | 0,00109409 | R\$ 34,69 | R\$ 0,04 |
| I0667 | TRATOR DE PNEUS (CHI) | SEINFRA | H | 0,00032276 | R\$ 39,62 | R\$ 0,01 |
| I0780 | TRATOR DE PNEUS (CHP) | SEINFRA | H | 0,00022429 | R\$ 127,14 | R\$ 0,03 |
| I0672 | VASSOURA MECÂNICA (CHI) | SEINFRA | H | 0,00032276 | R\$ 9,04 | R\$ 0,00 |
| I0785 | VASSOURA MECÂNICA (CHP) | SEINFRA | H | 0,00022429 | R\$ 12,58 | R\$ 0,00 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 0,24 | |
| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,00273523 | R\$ 20,26 | R\$ 0,06 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 0,06 | |
| VALOR: | | | | | 0,30 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 0,37 | |

6.4. C3240 TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP) (M2)

| Equipamento Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---|--|---------|-------------|----------------|-----------------|----------|
| I0585 | CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI) | SEINFRA | H | 0,00329341 | R\$ 114,10 | R\$ 0,38 |
| I0694 | CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP) | SEINFRA | H | 0,00269461 | R\$ 285,51 | R\$ 0,77 |
| I0607 | COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI) | SEINFRA | H | 0,00245509 | R\$ 97,96 | R\$ 0,24 |
| I0721 | COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP) | SEINFRA | H | 0,00353293 | R\$ 249,86 | R\$ 0,88 |
| I0608 | COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHI) | SEINFRA | H | 0,00305389 | R\$ 61,75 | R\$ 0,19 |
| I0726 | COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP) | SEINFRA | H | 0,00293413 | R\$ 116,66 | R\$ 0,34 |
| I0624 | ESPALHADOR DE AGREGADOS REBOC. (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 8,41 | R\$ 0,00 |
| I0738 | ESPALHADOR DE AGREGADOS REBOC. (CHP) | SEINFRA | H | 0,00598802 | R\$ 11,69 | R\$ 0,07 |
| I0661 | TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 23,64 | R\$ 0,00 |
| I0774 | TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP) | SEINFRA | H | 0,01197605 | R\$ 34,69 | R\$ 0,42 |
| I0667 | TRATOR DE PNEUS (CHI) | SEINFRA | H | 0,00574850 | R\$ 39,62 | R\$ 0,23 |
| I0780 | TRATOR DE PNEUS (CHP) | SEINFRA | H | 0,00023952 | R\$ 127,14 | R\$ 0,03 |
| I0672 | VASSOURA MECÂNICA (CHI) | SEINFRA | H | 0,00574850 | R\$ 9,04 | R\$ 0,05 |
| I0785 | VASSOURA MECÂNICA (CHP) | SEINFRA | H | 0,00023952 | R\$ 12,58 | R\$ 0,00 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 3,60 | |
| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,07185629 | R\$ 20,26 | R\$ 1,46 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 1,46 | |
| Serviço | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| C3252 | BRITA PRODUZIDA PARA REVESTIMENTOS BETUMINOSOS | SEINFRA | M3 | 0,02500000 | R\$ 111,83 | R\$ 2,80 |
| TOTAL Serviço: | | | | | R\$ 2,80 | |
| VALOR: | | | | | 7,85 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 9,73 | |

6.5. I2569 EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (T)

| Material | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|------------------------|-------------------------|-------------|-------------|----------------|---------------------|--------------|
| I2569 | EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C | Composições | T | 1,00000000 | R\$ 3.179,01 | R\$ 3.179,01 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 3.179,01 | |
| VALOR: | | | | | 3.179,01 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 3.655,86 | |

| 6.6. I0001 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - DMT=200 KM (T) | | | | | | |
|--|-------------------------|---------|-------------|----------------|--------------------------|-----------|
| Geral | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| I2897 | CONSTANTE DO TRANSPORTE | SEINFRA | UN | 55,44000000 | R\$ 1,00 | R\$ 55,44 |
| I2896 | TRANSPORTE | SEINFRA | TxKM | 0,57000000 | R\$ 1,00 | R\$ 0,57 |
| TOTAL Geral: | | | | | R\$ 56,01 | |
| FÓRMULA: | | | | | Y = 0,57X + 55,44 | |
| DMT: | | | | | R\$ 200,00 | |
| VALOR: | | | | | 169,44 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 194,85 | |

| 6.7. C3311 TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) - BRITA DMT=60 KM (T) | | | | | | |
|--|---|---------|-------------|----------------|------------------|----------|
| Equipamento Custo Horário | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| I0582 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 69,63 | R\$ 0,00 |
| I0693 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHP) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 206,23 | R\$ 0,00 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 0,00 | |
| Geral | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| I2896 | TRANSPORTE | SEINFRA | TxKM | 0,48980000 | R\$ 1,00 | R\$ 0,49 |
| TOTAL Geral: | | | | | R\$ 0,49 | |
| FÓRMULA: | | | | | Y = 0,49X | |
| DMT: | | | | | R\$ 60,00 | |
| VALOR: | | | | | 29,40 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 36,46 | |

| 7.1. C3219 FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA (M2) | | | | | | |
|--|---|---------|-------------|----------------|------------------|----------|
| Equipamento Custo Horário | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| I0583 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 52,92 | R\$ 0,00 |
| I0704 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP) | SEINFRA | H | 0,00714286 | R\$ 125,86 | R\$ 0,90 |
| I0638 | MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI) | SEINFRA | H | 0,00142857 | R\$ 113,13 | R\$ 0,16 |
| I0752 | MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP) | SEINFRA | H | 0,00571429 | R\$ 222,93 | R\$ 1,27 |
| I0673 | VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHI) | SEINFRA | H | 0,00142857 | R\$ 26,38 | R\$ 0,04 |
| I0786 | VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP) | SEINFRA | H | 0,00571429 | R\$ 80,12 | R\$ 0,46 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 2,83 | |
| Material | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| I2521 | MICRO ESFERA DE VIDRO | SEINFRA | KG | 0,55000000 | R\$ 7,28 | R\$ 4,00 |
| I2541 | TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D'ÁGUA | SEINFRA | L | 0,50000000 | R\$ 15,99 | R\$ 8,00 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 12,00 | |
| Mão de Obra | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,05714286 | R\$ 20,26 | R\$ 1,16 |
| I2567 | TECNICO PRE MARCADOR | SEINFRA | H | 0,00714286 | R\$ 32,99 | R\$ 0,24 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 1,40 | |
| VALOR: | | | | | 16,22 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 20,11 | |

| 7.2. C4527 TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO (UN) | | | | | | |
|--|--|---------|-------------|----------------|------------|----------|
| Equipamento Custo Horário | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| I0704 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP) | SEINFRA | H | 0,02500000 | R\$ 125,86 | R\$ 3,15 |

| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 3,15 |
|----------------------------------|----------------------|---------|------|-------------|----------------|-----------|
| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I8362 | TACHAS BIDIRECIONAIS | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 20,44 | R\$ 20,44 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 20,44 |
| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,02500000 | R\$ 26,86 | R\$ 0,67 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,14000000 | R\$ 20,26 | R\$ 2,84 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 3,51 |
| VALOR: | | | | | | 27,09 |
| VALOR COM BDI: | | | | | | 33,59 |

7.3. C4528 TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO (UN)

| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 5,03 |
|----------------------------------|--|---------|------|-------------|----------------|-----------|
| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0704 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP) | SEINFRA | H | 0,04000000 | R\$ 125,86 | R\$ 5,03 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 5,03 |
| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I8363 | TACHÕES BIDIRECIONAIS | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 51,89 | R\$ 51,89 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 51,89 |
| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,04000000 | R\$ 26,86 | R\$ 1,07 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,20000000 | R\$ 20,26 | R\$ 4,05 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 5,12 |
| VALOR: | | | | | | 62,05 |
| VALOR COM BDI: | | | | | | 76,96 |

7.4. C3353 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO (M2)

| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 77,16 |
|----------------------------------|--|---------|------|-------------|----------------|------------|
| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0581 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI) | SEINFRA | H | 0,90000000 | R\$ 66,25 | R\$ 59,63 |
| I0703 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP) | SEINFRA | H | 0,10000000 | R\$ 175,30 | R\$ 17,53 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 77,16 |
| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I2525 | PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2" | SEINFRA | UN | 2,00000000 | R\$ 0,60 | R\$ 1,20 |
| I2526 | PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2" | SEINFRA | UN | 3,00000000 | R\$ 1,04 | R\$ 3,12 |
| I2695 | PLACA REFLETIVA DE AÇO GALVANIZADO | SEINFRA | M2 | 1,00000000 | R\$ 577,50 | R\$ 577,50 |
| I0198 | PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO | SEINFRA | M | 3,00000000 | R\$ 22,11 | R\$ 66,33 |
| I2542 | TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"x1 1/2" | SEINFRA | M | 1,00000000 | R\$ 10,49 | R\$ 10,49 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 658,64 |
| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0498 | CARPINTEIRO | SEINFRA | H | 0,10000000 | R\$ 26,86 | R\$ 2,69 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 1,00000000 | R\$ 20,26 | R\$ 20,26 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 22,95 |
| Serviço | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| C3268 | CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) | SEINFRA | M3 | 0,01800000 | R\$ 428,13 | R\$ 7,71 |
| TOTAL Serviço: | | | | | | R\$ 7,71 |
| VALOR: | | | | | | 766,44 |
| VALOR COM BDI: | | | | | | 950,61 |

7.5. C3367 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO (M2)

| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 77,16 |
|----------------------------------|---|---------|------|-------------|----------------|-----------|
| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0581 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI) | SEINFRA | H | 0,90000000 | R\$ 66,25 | R\$ 59,63 |
| I0703 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP) | SEINFRA | H | 0,10000000 | R\$ 175,30 | R\$ 17,53 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 77,16 |

| Material | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|------------------------|---|---------|-------------|----------------|-------------------|------------|
| I2525 | PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2" | SEINFRA | UN | 4,00000000 | R\$ 0,60 | R\$ 2,40 |
| I2526 | PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2" | SEINFRA | UN | 4,00000000 | R\$ 1,04 | R\$ 4,16 |
| I2695 | PLACA REFLETIVA DE AÇO GALVANIZADO | SEINFRA | M2 | 1,00000000 | R\$ 577,50 | R\$ 577,50 |
| I0198 | PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO | SEINFRA | M | 3,00000000 | R\$ 22,11 | R\$ 66,33 |
| I2542 | TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"x1 1/2" | SEINFRA | M | 1,40000000 | R\$ 10,49 | R\$ 14,69 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 665,08 | |

| Mão de Obra | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------------------------|-------------|---------|-------------|----------------|------------------|-----------|
| I0498 | CARPINTEIRO | SEINFRA | H | 0,10000000 | R\$ 26,86 | R\$ 2,69 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 1,00000000 | R\$ 20,26 | R\$ 20,26 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 22,95 | |
| VALOR: | | | | | 765,17 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 949,04 | |

| 8.1. C3160 DESMATAMENTO DE JAZIDA (M2) | | | | | | |
|---|---|---------|-------------|----------------|-----------------|----------|
| Equipamento Custo Horário | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| I0666 | TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 96,83 | R\$ 0,00 |
| I0779 | TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP) | SEINFRA | H | 0,00132275 | R\$ 281,22 | R\$ 0,37 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 0,37 | |

| Mão de Obra | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------------------------|----------|---------|-------------|----------------|-----------------|----------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,00264550 | R\$ 20,26 | R\$ 0,05 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 0,05 | |
| VALOR: | | | | | 0,43 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 0,53 | |

| 8.2. C3218 EXPURGO DE JAZIDA (M3) | | | | | | |
|---|---|---------|-------------|----------------|-----------------|----------|
| Equipamento Custo Horário | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| I0666 | TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 96,83 | R\$ 0,00 |
| I0779 | TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP) | SEINFRA | H | 0,01162791 | R\$ 281,22 | R\$ 3,27 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 3,27 | |

| Mão de Obra | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------------------------|----------|---------|-------------|----------------|-----------------|----------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,02325581 | R\$ 20,26 | R\$ 0,47 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 0,47 | |
| VALOR: | | | | | 3,74 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 4,63 | |


| 8.3. C3283 ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL) (M3) | | | | | | |
|--|---|---------|-------------|----------------|-----------------|----------|
| Equipamento Custo Horário | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| I0666 | TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 96,83 | R\$ 0,00 |
| I0779 | TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP) | SEINFRA | H | 0,01298701 | R\$ 281,22 | R\$ 3,65 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 3,65 | |

| Mão de Obra | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------------------------|----------|---------|-------------|----------------|-----------------|----------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,03896104 | R\$ 20,26 | R\$ 0,79 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 0,79 | |
| VALOR: | | | | | 4,44 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 5,50 | |

| 8.4. C4732 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 - 6 FIOS DE ARAME FARPADO (M) | | | | | | |
|--|---|---------|-------------|----------------|-----------------|----------|
| Equipamento Custo Horário | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| I0581 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI) | SEINFRA | H | 0,02800000 | R\$ 66,25 | R\$ 1,86 |
| I0703 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP) | SEINFRA | H | 0,01200000 | R\$ 175,30 | R\$ 2,10 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 3,96 | |



| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------|--|---------|------|-------------|----------------|------------------|
| I0097 | ARAME FARPADO FIO 16 BWG | SEINFRA | M | 6,00000000 | R\$ 0,91 | R\$ 5,46 |
| I2516 | GRAMPOS PARA CERCA | SEINFRA | KG | 0,03000000 | R\$ 14,59 | R\$ 0,44 |
| I9052 | PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA (EUCALIPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 10CM (DE 7 ATÉ 11CM), H = 2,20M | SEINFRA | UN | 0,66700000 | R\$ 7,04 | R\$ 4,70 |
| I9053 | PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA (EUCALIPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 12CM (DE 10 ATÉ 15CM), H = 2,20M | SEINFRA | UN | 0,02000000 | R\$ 7,68 | R\$ 0,15 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 10,75 |
| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,60000000 | R\$ 20,26 | R\$ 12,16 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 12,16 |
| VALOR: | | | | | | 26,86 |
| VALOR COM BDI: | | | | | | 33,31 |

| RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS | | | | | | |
|---|--|--|-------------------------|---------------|--------------------|------------|
|  | OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA: 21/01/2026 | | BDI: 27,68% | |
| | DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | SEINFRA | VERSÃO | HORA | MES |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - | - | |
| CLIENTE: | PRFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% | 53,50% | |
| | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% | |

1.1. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

| Material | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|------------------------|--|---------|-------------|----------------|-----------|-------------------|
| I0537 | CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM | SEINFRA | M2 | 1,02000000 | R\$ 39,03 | R\$ 39,81 |
| I1100 | ESMALTE SINTETICO | SEINFRA | L | 1,00000000 | R\$ 31,88 | R\$ 31,88 |
| I1691 | PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" | SEINFRA | M | 4,50000000 | R\$ 16,09 | R\$ 72,41 |
| I1725 | PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG) | SEINFRA | KG | 0,15000000 | R\$ 15,99 | R\$ 2,40 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 146,50 |

| Mão de Obra | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------------------------|----------|---------|-------------|----------------|-----------|------------------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 2,00000000 | R\$ 18,46 | R\$ 36,92 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 36,92 |
| VALOR: | | | | | | 183,41 |
| VALOR COM BDI: | | | | | | 234,17 |

1.2. C2872 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) (HA)

| Equipamento Custo Horário | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---|---------------------------|---------|-------------|----------------|-----------|-------------------|
| I0700 | CAMINHONETE SAVEIRO (CHP) | SEINFRA | H | 2,00000000 | R\$ 79,48 | R\$ 158,96 |
| I0758 | NÍVEL (CHP) | SEINFRA | H | 4,00000000 | R\$ 1,18 | R\$ 4,72 |
| I0775 | TEODOLITO (CHP) | SEINFRA | H | 4,00000000 | R\$ 2,32 | R\$ 9,28 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 172,96 |

| Mão de Obra | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------------------------|-----------|---------|-------------|----------------|-----------|-------------------|
| I0037 | AJUDANTE | SEINFRA | H | 4,00000000 | R\$ 19,10 | R\$ 76,40 |
| I2382 | NIVELADOR | SEINFRA | H | 4,00000000 | R\$ 26,44 | R\$ 105,76 |
| I2445 | TOPOGRAFO | SEINFRA | H | 5,00000000 | R\$ 31,52 | R\$ 157,60 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 339,76 |
| VALOR: | | | | | | 512,71 |
| VALOR COM BDI: | | | | | | 654,62 |

1.3. C4992 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

| Equipamento Custo Horário | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---|--|---------|-------------|----------------|------------|-----------------|
| I0716 | CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP) | SEINFRA | H | 0,01250000 | R\$ 397,45 | R\$ 4,97 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 4,97 |
| VALOR: | | | | | | 4,97 |
| VALOR COM BDI: | | | | | | 6,34 |

1.4. C4993 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

| Equipamento Custo Horário | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---|--|---------|-------------|----------------|------------|-----------------|
| I0716 | CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP) | SEINFRA | H | 0,01250000 | R\$ 397,45 | R\$ 4,97 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 4,97 |
| VALOR: | | | | | | 4,97 |
| VALOR COM BDI: | | | | | | 6,34 |

1.5. C4997 LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M (MÊS)

| Material | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------|--------|------|-------------|----------------|-------|
|----------|--------|------|-------------|----------------|-------|

| | | | | | | |
|------------------------|--|---------|-----|------------|--------------|---------------------|
| 19478 | LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M | SEINFRA | MÊS | 1,00000000 | R\$ 1.097,99 | R\$ 1.097,99 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 1.097,99 |
| VALOR: | | | | | | 1.097,99 |
| VALOR COM BDI: | | | | | | 1.401,91 |

1.6. C3104 REMOÇÃO DE CERCAS (M)

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------------------------|----------|---------|-------------|----------------|-----------------|----------|
| 12543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,02500000 | R\$ 18,46 | R\$ 0,46 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 0,46 | |
| VALOR: | | | | | 0,46 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 0,58 | |

1.7. C2851 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------------------------|--|---------|-------------|----------------|-------------------|------------|
| I0020 | ADAPTADOR SOLDÁVEL C/FLANGE P/CX D'ÁGUA 32x1" | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 19,69 | R\$ 19,69 |
| I0403 | CAGECE - LIGAÇÃO DE ÁGUA | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 100,79 | R\$ 100,79 |
| I0405 | CAIBRO DE 2"x1" | SEINFRA | M | 10,00000000 | R\$ 6,40 | R\$ 64,00 |
| I10268 | CAIXA D'AGUA DE POLIETILENO DE 1000 L, COM TAMPA | SEINFRA | UN | 0,50000000 | R\$ 584,75 | R\$ 292,38 |
| I2367 | LINHA DE MADEIRA DE LEI DE 6"x3" | SEINFRA | M | 10,00000000 | R\$ 34,54 | R\$ 345,40 |
| I2369 | LINHA EM MADEIRA DE LEI DE 4"x2" | SEINFRA | M | 5,00000000 | R\$ 15,18 | R\$ 75,90 |
| I2410 | PREGO 18X27 (2.1/2" x 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG) | SEINFRA | KG | 0,50000000 | R\$ 14,20 | R\$ 7,10 |
| I2201 | TUBO PVC SOLDÁVEL DE 32MM (1') | SEINFRA | M | 4,00000000 | R\$ 8,56 | R\$ 34,24 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 939,50 | |
| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| I0498 | CARPINTEIRO | SEINFRA | H | 8,00000000 | R\$ 24,16 | R\$ 193,28 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 8,00000000 | R\$ 18,46 | R\$ 147,68 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 340,96 | |
| Serviço | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| C0836 | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL | SEINFRA | M3 | 0,12500000 | R\$ 502,89 | R\$ 62,86 |
| TOTAL Serviço: | | | | | R\$ 62,86 | |
| VALOR: | | | | | 1.343,32 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 1.715,15 | |

1.8. C2849 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ESGOTO (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|------------------------|----------------------------|---------|-------------|----------------|-------------------|------------|
| I0402 | CAGECE - LIGAÇÃO DE ESGOTO | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 262,81 | R\$ 262,81 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 262,81 | |
| VALOR: | | | | | 262,81 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 335,55 | |

1.9. C2850 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ , FORÇA,TELEFONE E LÓGICA (UN)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|---|---------|-------------|----------------|-----------|------------|
| I0125 | ARMAÇÃO REX TRIFASICA COM ROLDANA | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 81,86 | R\$ 81,86 |
| I0355 | CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2 | SEINFRA | M | 60,00000000 | R\$ 9,33 | R\$ 559,80 |
| I0840 | CONECTOR SPLIT-BOLT P/CABO 10MM2 | SEINFRA | UN | 4,00000000 | R\$ 6,02 | R\$ 24,08 |
| I0952 | CURVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO DE 1" | SEINFRA | UN | 2,00000000 | R\$ 4,14 | R\$ 8,28 |
| I1070 | ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1" | SEINFRA | M | 6,00000000 | R\$ 7,14 | R\$ 42,84 |
| I2352 | HASTE DE ATERRAMENTO COPERWELD 5/8" x 2.40M | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 53,28 | R\$ 53,28 |
| I1406 | LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 1" | SEINFRA | UN | 2,00000000 | R\$ 1,65 | R\$ 3,30 |
| I2383 | NOFUSE DE 70 A. | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 29,15 | R\$ 29,15 |

| | | | | | | |
|-------|--|---------|----|------------|------------------------|---------------------|
| I2405 | POSTE DE CONCRETO DUPLO T (150/9), RESISTÊNCIA NOMINAL 150KG, H=9,00M, PESO APROXIMADO 470KG | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 601,70 | R\$ 601,70 |
| I2413 | QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFASICA EM POSTE | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 272,40 | R\$ 272,40 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 1.676,69 |
| | | | | | VALOR: | 1.676,69 |
| | | | | | VALOR COM BDI: | 2.140,79 |

3.1. C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------|--|---------|------|-------------|---|-----------------|
| I0590 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI) | SEINFRA | H | 0,00112821 | R\$ 70,49 | R\$ 0,08 |
| I0698 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP) | SEINFRA | H | 0,00400000 | R\$ 213,88 | R\$ 0,86 |
| I0607 | COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI) | SEINFRA | H | 0,00220513 | R\$ 94,32 | R\$ 0,21 |
| I0721 | COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP) | SEINFRA | H | 0,00035897 | R\$ 246,22 | R\$ 0,09 |
| I0610 | COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI) | SEINFRA | H | 0,00169231 | R\$ 81,74 | R\$ 0,14 |
| I0723 | COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP) | SEINFRA | H | 0,00087179 | R\$ 228,45 | R\$ 0,20 |
| I0625 | GRADE DE DISCOS (CHI) | SEINFRA | H | 0,00038462 | R\$ 4,89 | R\$ 0,00 |
| I0739 | GRADE DE DISCOS (CHP) | SEINFRA | H | 0,00217949 | R\$ 6,88 | R\$ 0,01 |
| I0642 | MOTO NIVELADORA (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 121,96 | R\$ 0,00 |
| I0756 | MOTO NIVELADORA (CHP) | SEINFRA | H | 0,00256410 | R\$ 307,80 | R\$ 0,79 |
| I0667 | TRATOR DE PNEUS (CHI) | SEINFRA | H | 0,00038462 | R\$ 37,20 | R\$ 0,01 |
| I0780 | TRATOR DE PNEUS (CHP) | SEINFRA | H | 0,00217949 | R\$ 124,72 | R\$ 0,27 |
| | | | | | TOTAL Equipamento Custo Horário: | R\$ 2,66 |
| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,01282051 | R\$ 18,46 | R\$ 0,24 |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 0,24 |
| | | | | | VALOR: | 2,90 |
| | | | | | VALOR COM BDI: | 3,70 |

3.2. C3167 ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 2001 A 3000M (M3)

| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------|---|---------|------|-------------|---|------------------|
| I0576 | CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00117647 | R\$ 68,87 | R\$ 0,08 |
| I0688 | CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP) | SEINFRA | H | 0,05764706 | R\$ 210,43 | R\$ 12,13 |
| I0596 | CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00019608 | R\$ 106,35 | R\$ 0,02 |
| I0710 | CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP) | SEINFRA | H | 0,00960784 | R\$ 328,03 | R\$ 3,15 |
| I0666 | TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 93,19 | R\$ 0,00 |
| I0779 | TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP) | SEINFRA | H | 0,00980392 | R\$ 277,58 | R\$ 2,72 |
| | | | | | TOTAL Equipamento Custo Horário: | R\$ 18,10 |
| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,02941176 | R\$ 18,46 | R\$ 0,54 |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 0,54 |
| | | | | | VALOR: | 18,65 |
| | | | | | VALOR COM BDI: | 23,81 |

3.3. C3171 ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT 2001 A 3000M (M3)

| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------|---|---------|------|-------------|---|------------------|
| I0576 | CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00416667 | R\$ 68,87 | R\$ 0,29 |
| I0688 | CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP) | SEINFRA | H | 0,06527778 | R\$ 210,43 | R\$ 13,74 |
| I0596 | CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00180556 | R\$ 106,35 | R\$ 0,19 |
| I0710 | CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP) | SEINFRA | H | 0,01208333 | R\$ 328,03 | R\$ 3,96 |
| I0666 | TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 93,19 | R\$ 0,00 |
| I0779 | TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP) | SEINFRA | H | 0,01388889 | R\$ 277,58 | R\$ 3,86 |
| | | | | | TOTAL Equipamento Custo Horário: | R\$ 22,04 |
| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |

| | | | | | | |
|-------|----------|---------|---|------------|---------------------------|-----------------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,04166667 | R\$ 18,46 | R\$ 0,77 |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 0,77 |
| | | | | | VALOR: | 22,80 |
| | | | | | VALOR COM BDI: | 29,11 |

3.4. C3146 COMPACTAÇÃO DE ATERROS 100% P.N (M3)

| Equipamento | Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------------|--|---------|------|-------------|---|-----------------|
| I0590 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 70,49 | R\$ 0,00 |
| I0698 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP) | SEINFRA | H | 0,00888889 | R\$ 213,88 | R\$ 1,90 |
| I0610 | COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI) | SEINFRA | H | 0,00182222 | R\$ 81,74 | R\$ 0,15 |
| I0723 | COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP) | SEINFRA | H | 0,00262222 | R\$ 228,45 | R\$ 0,60 |
| I0625 | GRADE DE DISCOS (CHI) | SEINFRA | H | 0,00075556 | R\$ 4,89 | R\$ 0,00 |
| I0739 | GRADE DE DISCOS (CHP) | SEINFRA | H | 0,00368889 | R\$ 6,88 | R\$ 0,03 |
| I0642 | MOTO NIVELADORA (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 121,96 | R\$ 0,00 |
| I0756 | MOTO NIVELADORA (CHP) | SEINFRA | H | 0,00444444 | R\$ 307,80 | R\$ 1,37 |
| I0667 | TRATOR DE PNEUS (CHI) | SEINFRA | H | 0,00075556 | R\$ 37,20 | R\$ 0,03 |
| I0780 | TRATOR DE PNEUS (CHP) | SEINFRA | H | 0,00368889 | R\$ 124,72 | R\$ 0,46 |
| | | | | | TOTAL Equipamento Custo Horário: | R\$ 4,54 |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-------------|----------|---------|-------------|----------------|---------------------------|-----------------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,02222222 | R\$ 18,46 | R\$ 0,41 |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 0,41 |
| | | | | | VALOR: | 4,94 |
| | | | | | VALOR COM BDI: | 6,30 |

4.1. C0108 AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=80cm (M)

| Equipamento | Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------------|--|---------|------|-------------|---|-----------------|
| I0746 | GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS HP 45 (CHP) | SEINFRA | H | 0,05400000 | R\$ 128,43 | R\$ 6,94 |
| | | | | | TOTAL Equipamento Custo Horário: | R\$ 6,94 |

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|----------|--|---------|-------------|----------------|------------------------|-------------------|
| I0109 | AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,00970000 | R\$ 83,58 | R\$ 0,81 |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 3,89000000 | R\$ 0,71 | R\$ 2,76 |
| I2187 | TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN= 800MM (NBR 8890:2018) | SEINFRA | M | 1,02000000 | R\$ 357,61 | R\$ 364,76 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 368,33 |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-------------|----------|---------|-------------|----------------|---------------------------|------------------|
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 1,00000000 | R\$ 24,16 | R\$ 24,16 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 1,08000000 | R\$ 18,46 | R\$ 19,94 |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 44,10 |
| | | | | | VALOR: | 419,37 |
| | | | | | VALOR COM BDI: | 535,45 |

4.2. C0424 BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm (UN)

| Serviço | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------|--|---------|-------------|----------------|-----------------------|---------------------|
| C0057 | ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP) | SEINFRA | M3 | 2,62000000 | R\$ 435,42 | R\$ 1.140,80 |
| C1402 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS | SEINFRA | M2 | 9,12000000 | R\$ 69,59 | R\$ 634,66 |
| | | | | | TOTAL Serviço: | R\$ 1.775,46 |
| | | | | | VALOR: | 1.775,42 |
| | | | | | VALOR COM BDI: | 2.266,85 |

4.3. C0104 AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 100cm (M)

| Equipamento | Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------------|--|---------|------|-------------|----------------|-----------|
| I0746 | GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS HP 45 (CHP) | SEINFRA | H | 0,13600000 | R\$ 128,43 | R\$ 17,47 |

| | | | | TOTAL Equipamento Custo Horário: | | R\$ 17,47 |
|---------------------------|--|---------|------|----------------------------------|----------------|-------------------|
| Material | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0109 | AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,01820000 | R\$ 83,58 | R\$ 1,52 |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 7,29000000 | R\$ 0,71 | R\$ 5,18 |
| I2183 | TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN=1000MM (NBR 8890:2018) | SEINFRA | M | 1,02000000 | R\$ 419,02 | R\$ 427,40 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 434,10 |
| Mão de Obra | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 1,40000000 | R\$ 24,16 | R\$ 33,82 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 1,55000000 | R\$ 18,46 | R\$ 28,61 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 62,43 |
| VALOR: | | | | | | 514,00 |
| VALOR COM BDI: | | | | | | 656,27 |

| 4.4. C0423 BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 100cm (UN) | | | | | | |
|---|--|---------|------|-------------|----------------|---------------------|
| Serviço | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| C0057 | ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP) | SEINFRA | M3 | 3,39700000 | R\$ 435,42 | R\$ 1.479,12 |
| C1402 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS | SEINFRA | M2 | 12,46000000 | R\$ 69,59 | R\$ 867,09 |
| TOTAL Serviço: | | | | | | R\$ 2.346,21 |
| VALOR: | | | | | | 2.346,16 |
| VALOR COM BDI: | | | | | | 2.995,57 |

| 4.5. C2789 ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m (M3) | | | | | | |
|--|----------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-----------------|
| Equipamento Custo Horário | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0765 | RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP) | SEINFRA | H | 0,05500000 | R\$ 137,09 | R\$ 7,54 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 7,54 |
| Mão de Obra | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,11000000 | R\$ 18,46 | R\$ 2,03 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 2,03 |
| VALOR: | | | | | | 9,57 |
| VALOR COM BDI: | | | | | | 12,21 |

| 4.6. C0830 CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3) | | | | | | |
|--|-------------------------------|---------|------|--------------|----------------|-------------------|
| Equipamento Custo Horário | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0682 | BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP) | SEINFRA | H | 0,49980000 | R\$ 25,18 | R\$ 12,58 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 12,58 |
| Material | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0109 | AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,64620000 | R\$ 83,58 | R\$ 54,01 |
| I0280 | BRITA | SEINFRA | M3 | 0,58520000 | R\$ 100,50 | R\$ 58,81 |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | 196,00000000 | R\$ 0,71 | R\$ 139,16 |
| I1600 | PEDRA DE MÃO (RACHÃO) | SEINFRA | M3 | 0,40000000 | R\$ 113,25 | R\$ 45,30 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 297,28 |
| Mão de Obra | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 2,00000000 | R\$ 24,16 | R\$ 48,32 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 16,00000000 | R\$ 18,46 | R\$ 295,36 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 343,68 |
| VALOR: | | | | | | 653,55 |
| VALOR COM BDI: | | | | | | 834,45 |

| 4.7. C0365 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL (M) | | | | | | |
|--|--------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|----------|
| Material | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I2544 | FORMA METÁLICA P/BANQUETAS (ALUGUEL) | SEINFRA | M | 1,00000000 | R\$ 4,39 | R\$ 4,39 |

| | | | | TOTAL Material: | | R\$ 4,39 |
|-------------|--|---------|------|--------------------|----------------|-----------|
| Mão de Obra | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,15000000 | R\$ 24,16 | R\$ 3,62 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,25000000 | R\$ 18,46 | R\$ 4,62 |
| | | | | TOTAL Mão de Obra: | | R\$ 8,24 |
| Serviço | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| C0588 | CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL | SEINFRA | M2 | 0,25000000 | R\$ 5,27 | R\$ 1,32 |
| C3268 | CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) | SEINFRA | M3 | 0,03400000 | R\$ 412,47 | R\$ 14,02 |
| C3211 | ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA | SEINFRA | M3 | 0,03700000 | R\$ 4,81 | R\$ 0,18 |
| C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | SEINFRA | M3 | 0,01500000 | R\$ 48,92 | R\$ 0,73 |
| | | | | TOTAL Serviço: | | R\$ 16,25 |
| | | | | VALOR: | | 28,88 |
| | | | | VALOR COM BDI: | | 36,87 |

4.8. C3112 SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m (M)

| Material | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------------|--|---------|------|--------------------|----------------|-----------|
| I1846 | SARRAFO DE 1"X4" | SEINFRA | M | 0,63000000 | R\$ 6,05 | R\$ 3,81 |
| | | | | TOTAL Material: | | R\$ 3,81 |
| Mão de Obra | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0498 | CARPINTEIRO | SEINFRA | H | 0,02000000 | R\$ 24,16 | R\$ 0,48 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,04000000 | R\$ 18,46 | R\$ 0,74 |
| | | | | TOTAL Mão de Obra: | | R\$ 1,22 |
| Serviço | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| C3127 | AREIA ASFALTO USINADA À FRIO - AAUF (S/TRANSP) | SEINFRA | M3 | 0,00130000 | R\$ 90,99 | R\$ 0,12 |
| C0588 | CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL | SEINFRA | M2 | 1,27000000 | R\$ 5,27 | R\$ 6,69 |
| C3268 | CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) | SEINFRA | M3 | 0,09400000 | R\$ 412,47 | R\$ 38,77 |
| C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | SEINFRA | M3 | 0,20000000 | R\$ 48,92 | R\$ 9,78 |
| | | | | TOTAL Serviço: | | R\$ 55,36 |
| | | | | VALOR: | | 60,40 |
| | | | | VALOR COM BDI: | | 77,11 |

4.9. C3065 DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO PADRÃO DERT (M)

| Serviço | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------|--|---------|------|----------------|----------------|------------|
| C0214 | ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm | SEINFRA | KG | 1,85000000 | R\$ 13,67 | R\$ 25,29 |
| C0588 | CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL | SEINFRA | M2 | 1,10000000 | R\$ 5,27 | R\$ 5,80 |
| C3269 | CONCRETO P/VIBR., FCK=13,5MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) | SEINFRA | M3 | 0,07700000 | R\$ 432,15 | R\$ 33,28 |
| C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | SEINFRA | M3 | 0,22000000 | R\$ 48,92 | R\$ 10,76 |
| C1405 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X | SEINFRA | M2 | 0,85000000 | R\$ 140,12 | R\$ 119,10 |
| | | | | TOTAL Serviço: | | R\$ 194,23 |
| | | | | VALOR: | | 194,23 |
| | | | | VALOR COM BDI: | | 247,99 |

4.10. C3110 SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA (UN)

| Mão de Obra | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|-------------|--|---------|------|--------------------|----------------|------------|
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,03000000 | R\$ 24,16 | R\$ 0,72 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,06000000 | R\$ 18,46 | R\$ 1,11 |
| | | | | TOTAL Mão de Obra: | | R\$ 1,83 |
| Serviço | | FORTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| C3268 | CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) | SEINFRA | M3 | 0,22000000 | R\$ 412,47 | R\$ 90,74 |
| C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | SEINFRA | M3 | 0,37100000 | R\$ 48,92 | R\$ 18,15 |
| C1405 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X | SEINFRA | M2 | 1,08000000 | R\$ 140,12 | R\$ 151,33 |

| | | | | | | |
|-------|-------------------------|---------|----|------------|-----------------------|-------------------|
| C3227 | PEDRA DE MÃO/POLIÉDRICA | SEINFRA | M3 | 0,23100000 | R\$ 42,66 | R\$ 9,85 |
| | | | | | TOTAL Serviço: | R\$ 270,07 |
| | | | | | VALOR: | 271,91 |
| | | | | | VALOR COM BDI: | 347,17 |

5.1. C3134 BASE SOLO BRITA COM 20% DE BRITA (S/TRANSP) (M3)

| Equipamento | Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|---|---------|------|-------------|----------------|-----------------|
| I0590 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI) | SEINFRA | H | 0,00666667 | R\$ 70,49 | R\$ 0,47 |
| I0698 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP) | SEINFRA | H | 0,00666667 | R\$ 213,88 | R\$ 1,43 |
| I0607 | COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI) | SEINFRA | H | 0,01146667 | R\$ 94,32 | R\$ 1,08 |
| I0721 | COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP) | SEINFRA | H | 0,00186667 | R\$ 246,22 | R\$ 0,46 |
| I0609 | COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHI) | SEINFRA | H | 0,00866667 | R\$ 80,38 | R\$ 0,70 |
| I0722 | COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHP) | SEINFRA | H | 0,00466667 | R\$ 225,76 | R\$ 1,05 |
| I0642 | MOTO NIVELADORA (CHI) | SEINFRA | H | 0,00413333 | R\$ 121,96 | R\$ 0,50 |
| I0756 | MOTO NIVELADORA (CHP) | SEINFRA | H | 0,00920000 | R\$ 307,80 | R\$ 2,83 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 8,52 |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------------------------|----------|---------|-------------|----------------|-----------------|----------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,04000000 | R\$ 18,46 | R\$ 0,74 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 0,74 | |

| Serviço | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|-----------------------|---|---------|-------------|----------------|------------------|-----------|
| C3139 | BRITA PRODUZIDA PARA BASES | SEINFRA | M3 | 0,30700000 | R\$ 93,68 | R\$ 28,76 |
| C3160 | DESMATAMENTO DE JAZIDA | SEINFRA | M2 | 0,80000000 | R\$ 0,42 | R\$ 0,34 |
| C3211 | ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA | SEINFRA | M3 | 1,14700000 | R\$ 4,81 | R\$ 5,52 |
| C3218 | EXPURGO DE JAZIDA | SEINFRA | M3 | 0,16000000 | R\$ 3,66 | R\$ 0,59 |
| C3244 | USINAGEM DE MISTURAS DE AGREGADOS | SEINFRA | M3 | 1,10000000 | R\$ 18,69 | R\$ 20,56 |
| TOTAL Serviço: | | | | | R\$ 55,77 | |
| VALOR: | | | | | 65,03 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 83,03 | |

5.2. C2987 COMPLEMENTAÇÃO DE TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3xKM)

| Equipamento | Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|---------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-----------------|
| I0576 | CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 68,87 | R\$ 0,00 |
| I0688 | CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP) | SEINFRA | H | 0,00636943 | R\$ 210,43 | R\$ 1,34 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 1,34 |
| VALOR: | | | | | | 1,34 |
| VALOR COM BDI: | | | | | | 1,71 |

6.1. C3221 IMPRIMAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) (M2)

| Equipamento | Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---|--|---------|------|-------------|----------------|-----------------|
| I0585 | CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 109,15 | R\$ 0,00 |
| I0694 | CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP) | SEINFRA | H | 0,00076923 | R\$ 280,56 | R\$ 0,22 |
| I0661 | TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 23,64 | R\$ 0,00 |
| I0774 | TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP) | SEINFRA | H | 0,00153846 | R\$ 34,69 | R\$ 0,05 |
| I0667 | TRATOR DE PNEUS (CHI) | SEINFRA | H | 0,00032308 | R\$ 37,20 | R\$ 0,01 |
| I0780 | TRATOR DE PNEUS (CHP) | SEINFRA | H | 0,00044615 | R\$ 124,72 | R\$ 0,06 |
| I0672 | VASSOURA MECÂNICA (CHI) | SEINFRA | H | 0,00032308 | R\$ 9,04 | R\$ 0,00 |
| I0785 | VASSOURA MECÂNICA (CHP) | SEINFRA | H | 0,00044615 | R\$ 12,58 | R\$ 0,01 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | | R\$ 0,35 |

| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------------------------|----------|---------|-------------|----------------|-----------------|----------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,00769231 | R\$ 18,46 | R\$ 0,14 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 0,14 | |
| VALOR: | | | | | 0,49 | |

| | |
|----------------|------|
| VALOR COM BDI: | 0,62 |
|----------------|------|

6.2. I13318 EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO (T)

| Material | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|------------------------|--|-------------|-------------|----------------|---------------------|--------------|
| I13318 | EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO | Composições | T | 1,00000000 | R\$ 2.636,28 | R\$ 2.636,28 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 2.636,28 | |
| VALOR: | | | | | 2.636,28 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 3.031,72 | |

6.3. C3228 PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) (M2)

| Equipamento Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---|--|---------|-------------|----------------|-----------------|----------|
| I0585 | CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 109,15 | R\$ 0,00 |
| I0694 | CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP) | SEINFRA | H | 0,00054705 | R\$ 280,56 | R\$ 0,15 |
| I0661 | TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 23,64 | R\$ 0,00 |
| I0774 | TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP) | SEINFRA | H | 0,00109409 | R\$ 34,69 | R\$ 0,04 |
| I0667 | TRATOR DE PNEUS (CHI) | SEINFRA | H | 0,00032276 | R\$ 37,20 | R\$ 0,01 |
| I0780 | TRATOR DE PNEUS (CHP) | SEINFRA | H | 0,00022429 | R\$ 124,72 | R\$ 0,03 |
| I0672 | VASSOURA MECÂNICA (CHI) | SEINFRA | H | 0,00032276 | R\$ 9,04 | R\$ 0,00 |
| I0785 | VASSOURA MECÂNICA (CHP) | SEINFRA | H | 0,00022429 | R\$ 12,58 | R\$ 0,00 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 0,23 | |
| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,00273523 | R\$ 18,46 | R\$ 0,05 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 0,05 | |
| VALOR: | | | | | 0,29 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 0,37 | |

6.4. C3240 TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP) (M2)

| Equipamento Custo Horário | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---|--|---------|-------------|----------------|-----------------|----------|
| I0585 | CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI) | SEINFRA | H | 0,00329341 | R\$ 109,15 | R\$ 0,36 |
| I0694 | CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP) | SEINFRA | H | 0,00269461 | R\$ 280,56 | R\$ 0,76 |
| I0607 | COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI) | SEINFRA | H | 0,00245509 | R\$ 94,32 | R\$ 0,23 |
| I0721 | COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP) | SEINFRA | H | 0,00353293 | R\$ 246,22 | R\$ 0,87 |
| I0608 | COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHI) | SEINFRA | H | 0,00305389 | R\$ 58,11 | R\$ 0,18 |
| I0726 | COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP) | SEINFRA | H | 0,00293413 | R\$ 113,02 | R\$ 0,33 |
| I0624 | ESPALHADOR DE AGREGADOS REBOC. (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 8,41 | R\$ 0,00 |
| I0738 | ESPALHADOR DE AGREGADOS REBOC. (CHP) | SEINFRA | H | 0,00598802 | R\$ 11,69 | R\$ 0,07 |
| I0661 | TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 23,64 | R\$ 0,00 |
| I0774 | TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP) | SEINFRA | H | 0,01197605 | R\$ 34,69 | R\$ 0,42 |
| I0667 | TRATOR DE PNEUS (CHI) | SEINFRA | H | 0,00574850 | R\$ 37,20 | R\$ 0,21 |
| I0780 | TRATOR DE PNEUS (CHP) | SEINFRA | H | 0,00023952 | R\$ 124,72 | R\$ 0,03 |
| I0672 | VASSOURA MECÂNICA (CHI) | SEINFRA | H | 0,00574850 | R\$ 9,04 | R\$ 0,05 |
| I0785 | VASSOURA MECÂNICA (CHP) | SEINFRA | H | 0,00023952 | R\$ 12,58 | R\$ 0,00 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 3,51 | |
| Mão de Obra | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,07185629 | R\$ 18,46 | R\$ 1,33 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 1,33 | |
| Serviço | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| C3252 | BRITA PRODUZIDA PARA REVESTIMENTOS BETUMINOSOS | SEINFRA | M3 | 0,02500000 | R\$ 108,97 | R\$ 2,72 |
| TOTAL Serviço: | | | | | R\$ 2,72 | |
| VALOR: | | | | | 7,56 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 9,65 | |

6.5. I2569 EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (T)

GEORDANO DE
ARAUJO
PESSOA:87972590397

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO
Pessoa:87972590397
ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=CP-Brasil, OU=CP-Brasil, CN=Geordano de Araujo
SERVIDOR DIGITAL 01-Certificado Digital PF A1, OU=2395827000116, OU=AC-SingularID Múltipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
Resumo: Eu concordo com os termos definidos por minha assinatura neste documento
Localização:
Fórmula PDF Reader Versão: 2025.2.0

| Material | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|------------------------|-------------------------|-------------|-------------|----------------|---------------------|--------------|
| I2569 | EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C | Composições | T | 1,00000000 | R\$ 3.179,01 | R\$ 3.179,01 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 3.179,01 | |
| VALOR: | | | | | 3.179,01 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 3.655,86 | |

| 6.6. I0001 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - DMT=200 KM (T) | | | | | | |
|--|-------------------------|---------|-------------|----------------|--------------------------|-----------|
| Geral | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| I2897 | CONSTANTE DO TRANSPORTE | SEINFRA | UN | 55,48000000 | R\$ 1,00 | R\$ 55,48 |
| I2896 | TRANSPORTE | SEINFRA | TxKM | 0,57000000 | R\$ 1,00 | R\$ 0,57 |
| TOTAL Geral: | | | | | R\$ 56,05 | |
| FÓRMULA: | | | | | Y = 0,57X + 55,48 | |
| DMT: | | | | | R\$ 200,00 | |
| VALOR: | | | | | 169,48 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 194,90 | |

| 6.7. C3311 TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) - BRITA DMT=60 KM (T) | | | | | | |
|--|---|---------|-------------|----------------|------------------|----------|
| Equipamento Custo Horário | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| I0582 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 66,68 | R\$ 0,00 |
| I0693 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHP) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 203,28 | R\$ 0,00 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 0,00 | |
| Geral | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| I2896 | TRANSPORTE | SEINFRA | TxKM | 0,48280000 | R\$ 1,00 | R\$ 0,48 |
| TOTAL Geral: | | | | | R\$ 0,48 | |
| FÓRMULA: | | | | | Y = 0,48X | |
| DMT: | | | | | R\$ 60,00 | |
| VALOR: | | | | | 28,80 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 36,77 | |

| 7.1. C3219 FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA (M2) | | | | | | |
|--|---|---------|-------------|----------------|------------------|----------|
| Equipamento Custo Horário | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| I0583 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 49,97 | R\$ 0,00 |
| I0704 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP) | SEINFRA | H | 0,00714286 | R\$ 122,91 | R\$ 0,88 |
| I0638 | MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI) | SEINFRA | H | 0,00142857 | R\$ 110,71 | R\$ 0,16 |
| I0752 | MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP) | SEINFRA | H | 0,00571429 | R\$ 220,51 | R\$ 1,26 |
| I0673 | VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHI) | SEINFRA | H | 0,00142857 | R\$ 24,35 | R\$ 0,03 |
| I0786 | VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP) | SEINFRA | H | 0,00571429 | R\$ 78,09 | R\$ 0,45 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 2,78 | |
| Material | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| I2521 | MICRO ESFERA DE VIDRO | SEINFRA | KG | 0,55000000 | R\$ 7,28 | R\$ 4,00 |
| I2541 | TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D'ÁGUA | SEINFRA | L | 0,50000000 | R\$ 15,99 | R\$ 8,00 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 12,00 | |
| Mão de Obra | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,05714286 | R\$ 18,46 | R\$ 1,05 |
| I2567 | TECNICO PRE MARCADOR | SEINFRA | H | 0,00714286 | R\$ 29,27 | R\$ 0,21 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 1,26 | |
| VALOR: | | | | | 16,04 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 20,47 | |

| 7.2. C4527 TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO (UN) | | | | | | |
|--|--|---------|-------------|----------------|------------|----------|
| Equipamento Custo Horário | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
| I0704 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP) | SEINFRA | H | 0,02500000 | R\$ 122,91 | R\$ 3,07 |

| | | | TOTAL Equipamento Custo Horário: | | R\$ 3,07 | |
|-------------|----------------------|---------|----------------------------------|-------------|---------------------------|------------------|
| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I8362 | TACHAS BIDIRECIONAIS | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 20,44 | R\$ 20,44 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 20,44 |
| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,02500000 | R\$ 24,16 | R\$ 0,60 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,14000000 | R\$ 18,46 | R\$ 2,58 |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 3,18 |
| | | | | | VALOR: | 26,70 |
| | | | | | VALOR COM BDI: | 34,09 |

7.3. C4528 TACHÃO REFLETIVO BIDIRECIONAL: FORNECIMENTO/APLICAÇÃO (UN)

| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------|--|---------|------|-------------|---|------------------|
| I0704 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP) | SEINFRA | H | 0,04000000 | R\$ 122,91 | R\$ 4,92 |
| | | | | | TOTAL Equipamento Custo Horário: | R\$ 4,92 |
| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I8363 | TACHÕES BIDIRECIONAIS | SEINFRA | UN | 1,00000000 | R\$ 51,89 | R\$ 51,89 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 51,89 |
| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I2391 | PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,04000000 | R\$ 24,16 | R\$ 0,97 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,20000000 | R\$ 18,46 | R\$ 3,69 |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 4,66 |
| | | | | | VALOR: | 61,46 |
| | | | | | VALOR COM BDI: | 78,47 |

7.4. C3353 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO (M2)

| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------|--|---------|------|-------------|---|-------------------|
| I0581 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI) | SEINFRA | H | 0,90000000 | R\$ 63,30 | R\$ 56,97 |
| I0703 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP) | SEINFRA | H | 0,10000000 | R\$ 172,35 | R\$ 17,24 |
| | | | | | TOTAL Equipamento Custo Horário: | R\$ 74,21 |
| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I2525 | PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2" | SEINFRA | UN | 2,00000000 | R\$ 0,60 | R\$ 1,20 |
| I2526 | PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2" | SEINFRA | UN | 3,00000000 | R\$ 1,04 | R\$ 3,12 |
| I2695 | PLACA REFLETIVA DE AÇO GALVANIZADO | SEINFRA | M2 | 1,00000000 | R\$ 577,50 | R\$ 577,50 |
| I0198 | PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO | SEINFRA | M | 3,00000000 | R\$ 22,11 | R\$ 66,33 |
| I2542 | TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"x1 1/2" | SEINFRA | M | 1,00000000 | R\$ 10,49 | R\$ 10,49 |
| | | | | | TOTAL Material: | R\$ 658,64 |
| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I0498 | CARPINTEIRO | SEINFRA | H | 0,10000000 | R\$ 24,16 | R\$ 2,42 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 1,00000000 | R\$ 18,46 | R\$ 18,46 |
| | | | | | TOTAL Mão de Obra: | R\$ 20,88 |
| Serviço | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| C3268 | CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) | SEINFRA | M3 | 0,01800000 | R\$ 412,47 | R\$ 7,42 |
| | | | | | TOTAL Serviço: | R\$ 7,42 |
| | | | | | VALOR: | 761,14 |
| | | | | | VALOR COM BDI: | 971,82 |

7.5. C3367 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO (M2)

| Equipamento Custo Horário | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------|---|---------|------|-------------|---|------------------|
| I0581 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI) | SEINFRA | H | 0,90000000 | R\$ 63,30 | R\$ 56,97 |
| I0703 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP) | SEINFRA | H | 0,10000000 | R\$ 172,35 | R\$ 17,24 |
| | | | | | TOTAL Equipamento Custo Horário: | R\$ 74,21 |

| Material | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|------------------------|---|---------|-------------|----------------|-------------------|------------|
| I2525 | PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2" | SEINFRA | UN | 4,00000000 | R\$ 0,60 | R\$ 2,40 |
| I2526 | PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2" | SEINFRA | UN | 4,00000000 | R\$ 1,04 | R\$ 4,16 |
| I2695 | PLACA REFLETIVA DE AÇO GALVANIZADO | SEINFRA | M2 | 1,00000000 | R\$ 577,50 | R\$ 577,50 |
| I0198 | PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO | SEINFRA | M | 3,00000000 | R\$ 22,11 | R\$ 66,33 |
| I2542 | TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"x1 1/2" | SEINFRA | M | 1,40000000 | R\$ 10,49 | R\$ 14,69 |
| TOTAL Material: | | | | | R\$ 665,08 | |

| Mão de Obra | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------------------------|-------------|---------|-------------|----------------|------------------|-----------|
| I0498 | CARPINTEIRO | SEINFRA | H | 0,10000000 | R\$ 24,16 | R\$ 2,42 |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 1,00000000 | R\$ 18,46 | R\$ 18,46 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 20,88 | |
| VALOR: | | | | | 760,15 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 970,55 | |

8.1. C3160 DESMATAMENTO DE JAZIDA (M2)

| Equipamento Custo Horário | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---|---|---------|-------------|----------------|-----------------|----------|
| I0666 | TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 93,19 | R\$ 0,00 |
| I0779 | TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP) | SEINFRA | H | 0,00132275 | R\$ 277,58 | R\$ 0,37 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 0,37 | |

| Mão de Obra | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------------------------|----------|---------|-------------|----------------|-----------------|----------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,00264550 | R\$ 18,46 | R\$ 0,05 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 0,05 | |
| VALOR: | | | | | 0,42 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 0,53 | |

8.2. C3218 EXPURGO DE JAZIDA (M3)

| Equipamento Custo Horário | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---|---|---------|-------------|----------------|-----------------|----------|
| I0666 | TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 93,19 | R\$ 0,00 |
| I0779 | TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP) | SEINFRA | H | 0,01162791 | R\$ 277,58 | R\$ 3,23 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 3,23 | |

| Mão de Obra | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------------------------|----------|---------|-------------|----------------|-----------------|----------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,02325581 | R\$ 18,46 | R\$ 0,43 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 0,43 | |
| VALOR: | | | | | 3,66 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 4,67 | |

8.3. C3283 ESPALHAMENTO DO MATERIAL EXPURGADO (TERRA VEGETAL) (M3)

| Equipamento Custo Horário | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---|---|---------|-------------|----------------|-----------------|----------|
| I0666 | TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | R\$ 93,19 | R\$ 0,00 |
| I0779 | TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP) | SEINFRA | H | 0,01298701 | R\$ 277,58 | R\$ 3,60 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 3,60 | |

| Mão de Obra | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---------------------------|----------|---------|-------------|----------------|-----------------|----------|
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,03896104 | R\$ 18,46 | R\$ 0,72 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | R\$ 0,72 | |
| VALOR: | | | | | 4,32 | |
| VALOR COM BDI: | | | | | 5,51 | |

8.4. C4732 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 - 6 FIOS DE ARAME FARPADO (M)

| Equipamento Custo Horário | FORNTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL | |
|---|---|---------|-------------|----------------|-----------------|----------|
| I0581 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI) | SEINFRA | H | 0,02800000 | R\$ 63,30 | R\$ 1,77 |
| I0703 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP) | SEINFRA | H | 0,01200000 | R\$ 172,35 | R\$ 2,07 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: | | | | | R\$ 3,84 | |



| Material | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------|--|---------|------|-------------|----------------|------------------|
| I0097 | ARAME FARPADO FIO 16 BWG | SEINFRA | M | 6,00000000 | R\$ 0,91 | R\$ 5,46 |
| I2516 | GRAMPOS PARA CERCA | SEINFRA | KG | 0,03000000 | R\$ 14,59 | R\$ 0,44 |
| I9052 | PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA (EUCALIPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 10CM (DE 7 ATÉ 11CM), H = 2,20M | SEINFRA | UN | 0,66700000 | R\$ 7,04 | R\$ 4,70 |
| I9053 | PEÇA DE MADEIRA ROLIÇA (EUCALIPTO OU REGIONAL EQUIVALENTE) D = 12CM (DE 10 ATÉ 15CM), H = 2,20M | SEINFRA | UN | 0,02000000 | R\$ 7,68 | R\$ 0,15 |
| TOTAL Material: | | | | | | R\$ 10,75 |
| Mão de Obra | | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
| I2543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,60000000 | R\$ 18,46 | R\$ 11,08 |
| TOTAL Mão de Obra: | | | | | | R\$ 11,08 |
| VALOR: | | | | | | 25,66 |
| VALOR COM BDI: | | | | | | 32,76 |

COMPOSIÇÃO DO BDI

| | | | | |
|------------|--|----------------------|-------------------------|----------------|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | BDI : 24,03% | |
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FONTE | VERSÃO | HORA |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028 SEM DESONERAÇÃO | 114,15% |
| CLIENTE: | PRFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SINAPI | 2025/07 SEM DESONERAÇÃO | 115,10% 71,84% |
| | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% 0,00% |

| COD | DESCRIÇÃO | % |
|-------|------------------|--------------|
| | Benefício | |
| S + G | Garantia/seguros | 0,74% |
| L | Lucro | 8,69% |
| | TOTAL | 9,43% |

| Despesas Indiretas | | |
|---------------------------|-----------------------|--------------|
| AC | Administração central | 4,67% |
| DF | Despesas financeiras | 1,21% |
| R | Riscos | 0,97% |
| | TOTAL | 6,85% |

| I | Impostos | |
|----------|-----------------|--------------|
| | COFINS | 3,00% |
| | ISS | 2,00% |
| | PIS | 0,65% |
| | CPRB | 0,00% |
| | TOTAL | 5,65% |

BDI = 24,03%

$$\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 NDI=C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=C=CP=Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL
 OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SingularID
 Multiple, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 Razão: Eu concordo com os termos definidos por minha assinatura neste documento.
 Localização:
 Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

COMPOSIÇÃO DO BDI

| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | BDI : 24 | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--|--|----------|--------|------|--|---------|---------------------|---------|--|--------|-------------------------|---------|--------|----------------------|---------|-------|-------|
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | <table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>114,15%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2025/07 SEM DESONERAÇÃO</td> <td>115,10%</td> <td>71,84%</td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table> | FONTE | VERSÃO | HORA | | SEINFRA | 028 SEM DESONERAÇÃO | 114,15% | | SINAPI | 2025/07 SEM DESONERAÇÃO | 115,10% | 71,84% | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% |
| FONTE | VERSÃO | HORA | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SEINFRA | 028 SEM DESONERAÇÃO | 114,15% | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SINAPI | 2025/07 SEM DESONERAÇÃO | 115,10% | 71,84% | | | | | | | | | | | | | | | |
| Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% | 0,00% | | | | | | | | | | | | | | | |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLIENTE: | PRFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| COD | DESCRIÇÃO | % |
|-------|------------------|--------------|
| | Benefício | |
| S + G | Garantia/seguros | 0,48% |
| L | Lucro | 5,15% |
| | TOTAL | 5,63% |

| COD | DESCRIÇÃO | % |
|-----|---------------------------|--------------|
| | Despesas Indiretas | |
| AC | Administração central | 3,45% |
| DF | Despesas financeiras | 0,85% |
| R | Riscos | 0,56% |
| | TOTAL | 4,86% |

| I | Impostos | % |
|---|--------------|--------------|
| | COFINS | 3,00% |
| | ISS | 0,00% |
| | PIS | 0,65% |
| | CPRB | 0,00% |
| | TOTAL | 3,65% |

BDI = 15,00%

$$\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 DN: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=CPC/Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL
 OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SingularID
 Multiple, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 Razão: Eu concordo com os termos definidos por minha assinatura neste documento.
 Localização:
 Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

COMPOSIÇÃO DO BDI



| | | | | |
|------------|--|----------------------|-------------------------|---------------|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | BDI : 27,68% | |
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FONTE | VERSÃO | HORA |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% |
| CLIENTE: | PRFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - |
| | | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% 53,50% |
| | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% 0,00% |

| COD | DESCRIÇÃO | % |
|-------|------------------|--------------|
| | Benefício | |
| S + G | Garantia/seguros | 0,74% |
| L | Lucro | 8,69% |
| | TOTAL | 9,43% |

| COD | DESCRIÇÃO | % |
|-----|---------------------------|--------------|
| | Despesas Indiretas | |
| AC | Administração central | 4,67% |
| DF | Despesas financeiras | 1,21% |
| R | Riscos | 0,97% |
| | TOTAL | 6,85% |

| I | Impostos | % |
|---|--------------|--------------|
| | COFINS | 3,00% |
| | ISS | 2,00% |
| | PIS | 0,65% |
| | CPRB | 2,70% |
| | TOTAL | 8,35% |

BDI = 27,68%

$$\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 NDI=C=BR, S=DE, L=SOBRAL, O=C=CP=Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL
 OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SingularID
 Multiple, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 Razão: Eu concordo com os termos definidos por minha assinatura neste documento.
 Localização:
 Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

COMPOSIÇÃO DO BDI



| | | | | |
|------------|--|----------------------|-------------------------|---------------|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | BDI : 27 | |
| DESCRIÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FONTE | VERSÃO | HORA |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO | 84,44% |
| CLIENTE: | PRFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SEINFRA/ANP | 2026/01 | - |
| | | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO | 92,17% 53,50% |
| | | Composições Próprias | PRÓPRIA | 0,00% 0,00% |

| COD | DESCRIÇÃO | % |
|-------|------------------|--------------|
| | Benefício | |
| S + G | Garantia/seguros | 0,48% |
| L | Lucro | 5,15% |
| | TOTAL | 5,63% |

| COD | DESCRIÇÃO | % |
|-----|---------------------------|--------------|
| | Despesas Indiretas | |
| AC | Administração central | 3,45% |
| DF | Despesas financeiras | 0,85% |
| R | Riscos | 0,56% |
| | TOTAL | 4,86% |

| I | Impostos | % |
|---|--------------|--------------|
| | COFINS | 3,00% |
| | ISS | 0,00% |
| | PIS | 0,65% |
| | CPRB | 0,00% |
| | TOTAL | 3,65% |

BDI = 15,00%

$$\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 NDI=C=BR, S=DE, L=SOBRAL, O=C=CP=Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL
 OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SingularID
 Multiple, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 Razão: Eu concordo com os termos definidos por minha assinatura neste documento.
 Localização:
 Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

| | | | |
|------------|--|----------------------|-------------------------|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | BDI : 24 |
| DESCRİÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FONTE | VERSÃO |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028 SEM DESONERAÇÃO |
| CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SINAPI | 2025/07 SEM DESONERAÇÃO |
| | | Composições Próprias | PROPRIA |
| | | | HORA |
| | | | 114,15% |
| | | | 115,10% |
| | | | 71,84% |
| | | | 0,00% |
| | | | 0,00% |

| COD | DESCRIÇÃO | HORISTA % | MENSALISTA % |
|----------|-------------------------------------|---------------|---------------|
| A | GRUPO A | | |
| A1 | INSS | 20,00% | 20,00% |
| A2 | SESI | 1,50% | 1,50% |
| A3 | SENAI | 1,00% | 1,00% |
| A4 | INCRA | 0,20% | 0,20% |
| A5 | SEBRAE | 0,60% | 0,60% |
| A6 | Salário Educação | 2,50% | 2,50% |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00% | 3,00% |
| A8 | FGTS | 8,00% | 8,00% |
| A9 | SECONCI | 0,00% | 0,00% |
| | TOTAL | 36,80% | 36,80% |

| | | | |
|----------|------------------------------|---------------|---------------|
| B | GRUPO B | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,85% | 0,00% |
| B2 | Feridos | 3,71% | 0,00% |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,87% | 0,66% |
| B4 | 13º Salário | 11,03% | 8,33% |
| B5 | Licença Paternidade | 0,07% | 0,05% |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,74% | 0,56% |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,59% | 0,00% |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,11% | 0,08% |
| B9 | Férias Gozadas | 12,35% | 9,33% |
| B10 | Salário Maternidade | 0,04% | 0,03% |
| | TOTAL | 48,36% | 19,04% |

| | | | |
|----------|-----------------------------------|---------------|--------------|
| C | GRUPO C | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 5,52% | 4,17% |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,13% | 0,10% |
| C3 | Férias Indenizadas | 1,72% | 1,30% |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 2,87% | 2,17% |
| C5 | Indenização Adicional | 0,46% | 0,35% |
| | TOTAL | 10,70% | 8,09% |

| | | | |
|----------|--|---------------|--------------|
| D | GRUPO D | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 17,80% | 7,01% |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,49% | 0,37% |
| | TOTAL | 18,29% | 7,38% |

A + B + C + D = 114,15% 71,31%

GEORDANO DE ARAUJO
 PESSOA:87972590397
Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO
 PESSOA:87972590397
 ND= C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO
 PESSOA:87972590397
 Razão: Eu concordo com os termos definidos por minha assinatura neste documento
 Localizacão:
 Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS



| | | | |
|------------|--|----------------------|-------------------------|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 21/01/2026 | BDI : 28 |
| DESCRİÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FONTE | VERSÃO |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO |
| CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO |
| | | Composições Próprias | PRÓPRIA |
| | | | HORA |
| | | | 84,44% |
| | | | 92,17% |
| | | | 53,50% |
| | | | 0,00% |
| | | | 0,00% |

| COD | DESCRIÇÃO | HORISTA % | MENSALISTA % |
|----------|-------------------------------------|---------------|---------------|
| A | GRUPO A | | |
| A1 | INSS | 0,00% | 0,00% |
| A2 | SESI | 1,50% | 1,50% |
| A3 | SENAI | 1,00% | 1,00% |
| A4 | INCRA | 0,20% | 0,20% |
| A5 | SEBRAE | 0,60% | 0,60% |
| A6 | Salário Educação | 2,50% | 2,50% |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00% | 3,00% |
| A8 | FGTS | 8,00% | 8,00% |
| A9 | SECONCI | 0,00% | 0,00% |
| | TOTAL | 16,80% | 16,80% |

| | | | |
|----------|------------------------------|---------------|---------------|
| B | GRUPO B | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,85% | 0,00% |
| B2 | Feridos | 3,71% | 0,00% |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,87% | 0,66% |
| B4 | 13º Salário | 11,03% | 8,33% |
| B5 | Licença PaternidadeE | 0,07% | 0,05% |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,74% | 0,56% |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,59% | 0,00% |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,11% | 0,08% |
| B9 | Férias Gozadas | 12,35% | 9,33% |
| B10 | Salário Maternidade | 0,04% | 0,03% |
| | TOTAL | 48,36% | 19,04% |

| | | | |
|----------|-----------------------------------|---------------|--------------|
| C | GRUPO C | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 5,52% | 4,17% |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,13% | 0,10% |
| C3 | Férias Indenizadas | 1,72% | 1,30% |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 2,87% | 2,17% |
| C5 | Indenização Adicional | 0,46% | 0,35% |
| | TOTAL | 10,70% | 8,09% |

| | | | |
|----------|--|--------------|--------------|
| D | GRUPO D | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 8,12% | 3,20% |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,46% | 0,35% |
| | TOTAL | 8,58% | 3,55% |

A + B + C + D = 84,44% 47,48%

GEORDANO DE ARAUJO
 PESSOA:87972590397
Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO
 PESSOA:87972590397
 ND= C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO
 PESSOA:87972590397
 Razão: Eu concordo com os termos definidos por minha assinatura neste documento
 Localizacão:
 Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

| | | | |
|------------|--|----------------------|-------------------------|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 01/09/2025 | BDI : 24 |
| DESCRİÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FONTE | VERSÃO |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028 SEM DESONERAÇÃO |
| CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SINAPI | 2025/07 SEM DESONERAÇÃO |
| | | Composições Próprias | PROPRIA |
| | | | HORA |
| | | | 114,15% |
| | | | 115,10% |
| | | | 71,84% |
| | | | 0,00% |
| | | | 0,00% |

| COD | DESCRIÇÃO | HORISTA % | MENSALISTA % |
|----------|-------------------------------------|---------------|---------------|
| A | GRUPO A | | |
| A1 | INSS | 20,00% | 20,00% |
| A2 | SESI | 1,50% | 1,50% |
| A3 | SENAI | 1,00% | 1,00% |
| A4 | INCRA | 0,20% | 0,20% |
| A5 | SEBRAE | 0,60% | 0,60% |
| A6 | Salário Educação | 2,50% | 2,50% |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00% | 3,00% |
| A8 | FGTS | 8,00% | 8,00% |
| A9 | SECONCI | 0,00% | 0,00% |
| | TOTAL | 36,80% | 36,80% |

| | | | |
|----------|------------------------------|---------------|---------------|
| B | GRUPO B | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,85% | 0,00% |
| B2 | Feridos | 3,71% | 0,00% |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,87% | 0,66% |
| B4 | 13º Salário | 11,03% | 8,33% |
| B5 | Licença Paternidade | 0,07% | 0,05% |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,74% | 0,56% |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,59% | 0,00% |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,11% | 0,08% |
| B9 | Férias Gozadas | 12,35% | 9,33% |
| B10 | Salário Maternidade | 0,04% | 0,03% |
| | TOTAL | 48,36% | 19,04% |

| | | | |
|----------|-----------------------------------|---------------|--------------|
| C | GRUPO C | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 5,52% | 4,17% |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,13% | 0,10% |
| C3 | Férias Indenizadas | 1,72% | 1,30% |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 2,87% | 2,17% |
| C5 | Indenização Adicional | 0,46% | 0,35% |
| | TOTAL | 10,70% | 8,09% |

| | | | |
|----------|--|---------------|--------------|
| D | GRUPO D | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 17,80% | 7,01% |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,49% | 0,37% |
| | TOTAL | 18,29% | 7,38% |

A + B + C + D = 114,15% 71,31%

**GEORDANO DE
ARAUJO
PESSOA:879725903
97**

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397
ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
Razão: Eu concordo com os termos definidos por minha assinatura neste documento
Localização:
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

| | | | |
|------------|--|----------------------|-------------------------|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | DATA : 01/09/2025 | BDI : 28 |
| DESCRİÇÃO: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO SOBRE BASE DE SOLO COMPACTADO | FORTE | VERSÃO |
| LOCAL: | ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM. | SEINFRA | 028.1 COM DESONERAÇÃO |
| CLIENTE: | PRFFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | SINAPI | 2025/07 COM DESONERAÇÃO |
| | | Composições Próprias | PROPRIA |
| | | | HORA |
| | | | 84,44% |
| | | | 92,17% |
| | | | 53,50% |
| | | | 0,00% |
| | | | 0,00% |

| COD | DESCRIÇÃO | HORISTA % | MENSALISTA % |
|----------|-------------------------------------|---------------|---------------|
| A | GRUPO A | | |
| A1 | INSS | 0,00% | 0,00% |
| A2 | SESI | 1,50% | 1,50% |
| A3 | SENAI | 1,00% | 1,00% |
| A4 | INCRA | 0,20% | 0,20% |
| A5 | SEBRAE | 0,60% | 0,60% |
| A6 | Salário Educação | 2,50% | 2,50% |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00% | 3,00% |
| A8 | FGTS | 8,00% | 8,00% |
| A9 | SECONCI | 0,00% | 0,00% |
| | TOTAL | 16,80% | 16,80% |

| | | | |
|----------|------------------------------|---------------|---------------|
| B | GRUPO B | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,85% | 0,00% |
| B2 | Feridos | 3,71% | 0,00% |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,87% | 0,66% |
| B4 | 13º Salário | 11,03% | 8,33% |
| B5 | Licença PaternidadeE | 0,07% | 0,05% |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,74% | 0,56% |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,59% | 0,00% |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,11% | 0,08% |
| B9 | Férias Gozadas | 12,35% | 9,33% |
| B10 | Salário Maternidade | 0,04% | 0,03% |
| | TOTAL | 48,36% | 19,04% |

| | | | |
|----------|-----------------------------------|---------------|--------------|
| C | GRUPO C | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 5,52% | 4,17% |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,13% | 0,10% |
| C3 | Férias Indenizadas | 1,72% | 1,30% |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 2,87% | 2,17% |
| C5 | Indenização Adicional | 0,46% | 0,35% |
| | TOTAL | 10,70% | 8,09% |

| | | | |
|----------|--|--------------|--------------|
| D | GRUPO D | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 8,12% | 3,20% |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,46% | 0,35% |
| | TOTAL | 8,58% | 3,55% |

A + B + C + D = 84,44% 47,48%

**GEORDANO DE
ARAUJO
PESSOA:879725903
97**

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397
ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
Razão: Eu concordo com os termos definidos por minha assinatura neste documento
Localização:
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

| | | |
|----------------------------|---|------------|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD | |
| LOCAL: | TRECHO VÁRZEA DA IPUEIRA AO DISTRITO DE GUIA | |
| MUNICÍPIO: | BOA VIAGEM-CE | |
| DATA: 14/11/2025 | OBSERVAÇÕES | MAPP: 3324 |



14 de novembro de 2025
N 9447837 E 424307
Começo do trecho varzea da ipueira à Guia

INÍCIO DO TRECHO VARZEA DA IPUEIRA À GUIA



14 de novembro de 2025
N 9448028 E 423819
Trecho varzea da ipueira à Guia

TRECHO VARZEA DA IPUEIRA À GUIA



14 de novembro de 2025
N 9448285 E 423354
Trecho varzea da ipueira à Guia

TRECHO VARZEA DA IPUEIRA À GUIA



14 de novembro de 2025
N 9449024 E 422682
Trecho varzea da ipueira à Guia

TRECHO VARZEA DA IPUEIRA À GUIA



14 de novembro de 2025
N 9449945 E 421688
Trecho varzea da ipueira à Guia

TRECHO VARZEA DA IPUEIRA À GUIA



14 de novembro de 2025
N 9451160 E 418299
Trecho varzea da ipueira à Guia

TRECHO VARZEA DA IPUEIRA À GUIA



14 de novembro de 2025
N 9452633 E 417291
Saída do asfalto olho d'Água dos
facundos (varzea da ipueira à Guia)

FINAL DO DISTRITO OLHO D'ÁGUA DOS FACUNDOS
(TRECHO VARZEA DA IPUEIRA À GUIA)



14 de novembro de 2025
N 9453861 E 417624
Trecho varzea da ipueira à Guia

TRECHO VARZEA DA IPUEIRA À GUIA



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

| | | |
|----------------------------|---|------------|
| OBRA: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TSD | |
| LOCAL: | TRECHO VÁRZEA DA IPUEIRA AO DISTRITO DE GUIA | |
| MUNICÍPIO: | BOA VIAGEM-CE | |
| DATA: 14/11/2025 | OBSERVAÇÕES | MAPP: 3324 |



DISTRITO INHARÉ (TRECHO VARZEA DA IPUEIRA A GUIA)



TRECHO VARZEA DA IPUEIRA A GUIA



TRECHO VARZEA DA IPUEIRA À GUIA



TRECHO VARZEA DA IPUEIRA À GUIA



DISTRITO DE LAZARO (TRECHO VARZEA DA IPUEIRA À GUIA)



TRECHO VARZEA DA IPUEIRA À GUIA



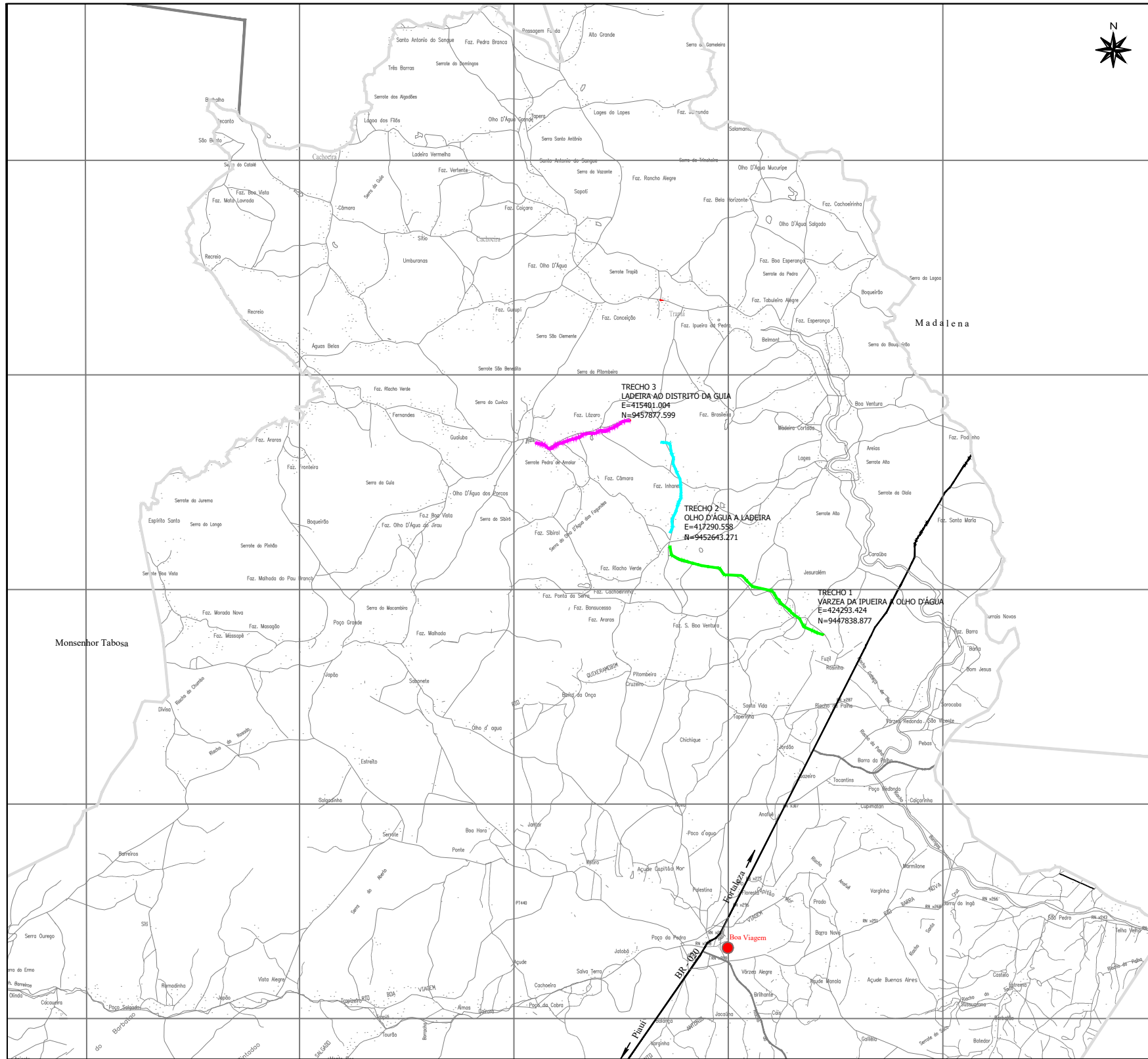
TRECHO VARZEA DA IPUEIRA À GUIA



FINAL DO TRECHO VÁRZEA DA IPUEIRA À GUIA

GEORDANO DE
ARAUJO
PESSOA:8797259039

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397
ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=
CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1,
OU=23956279000116, OU=AC SingularID Múltipla, CN=
GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.01.21 23:26:06-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0



LEGENDA:

COORDENADAS EM UTM

TRECHO 1
VARZEA DA IPUUEIRA A OLHO D'ÁGUA

INÍCIO DO TRECHO
E=424293.424
N=9447838.877
FINAL DO TRECHO
E=417143.8452
N=9451984.9749

TRECHO 2
OLHO D'ÁGUA A LADEIRA

INÍCIO DO TRECHO
E=417290.558
N=9452643.271
FINAL DO TRECHO
E=416853.465
N=9456871.2895

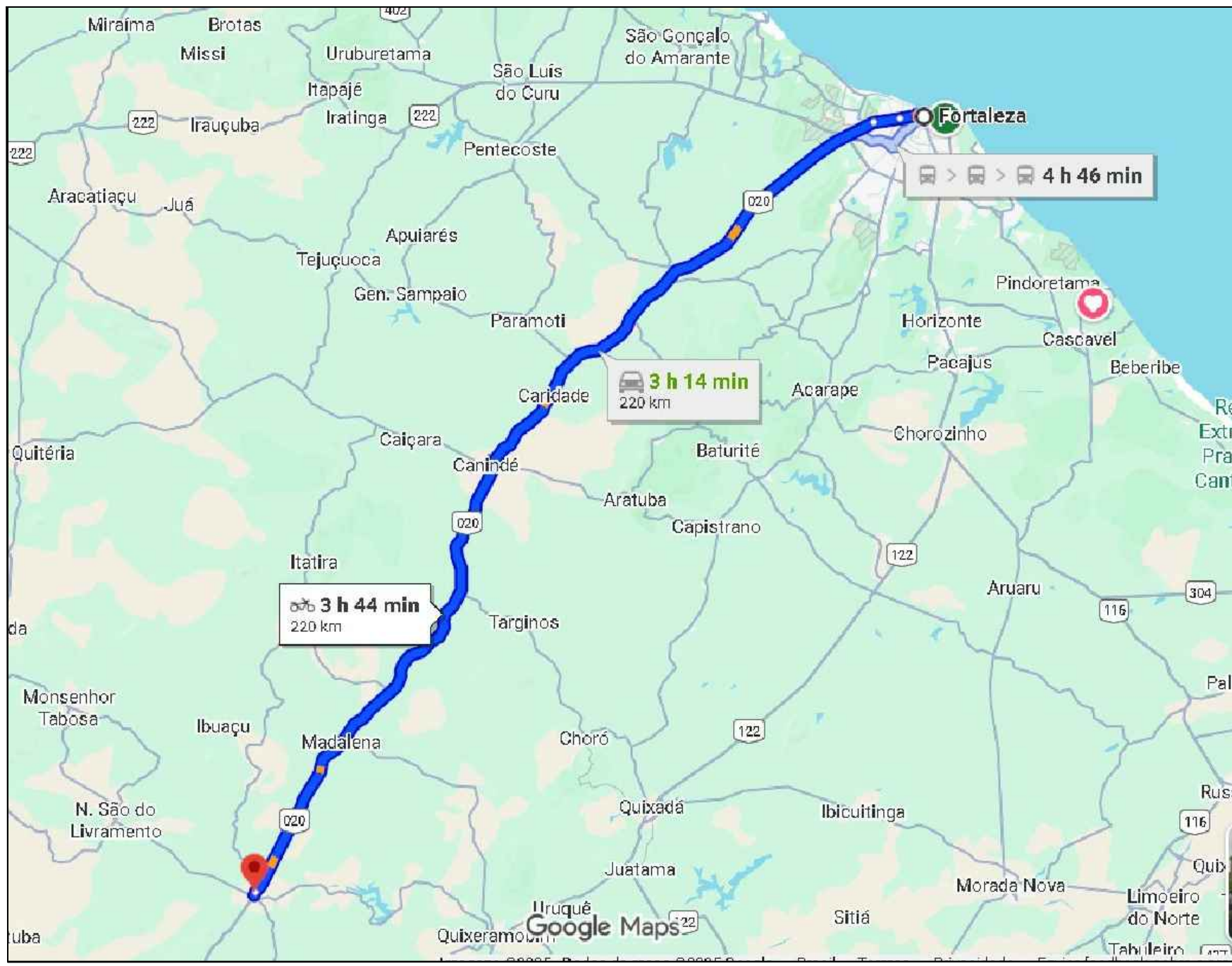
TRECHO 3
LADEIRA AO DISTRITO DA GUIA

INÍCIO DO TRECHO
E=415401.004
N=9457877.599
FINAL DO TRECHO
E=411003.082
N=9456841.811

**GEORDANO DE
ARAUJO
PESSOA:87972
590397**

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.01.21 23:26:31-03'00"
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

| | | | |
|---|----------------|---|------------------------------------|
|  <p>PREFEITURA DE BOA VIAGEM GOVERNO PARA TODOS</p> | | <p>CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA</p> | |
| <p>OBRAS: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA</p> | | | |
| <p>IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO</p> | | <p>LOCAL: VARIAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM</p> | |
| <p>RESPONSÁVEL TEC:</p> | <p>ESCALA:</p> | <p>DATA: 07/2025</p> | <p>DESENHISTA:</p> |
| <p>ARQUIVO: Projeto_localizacao</p> | | | <p>PRANCHA Nº 01/01</p> |



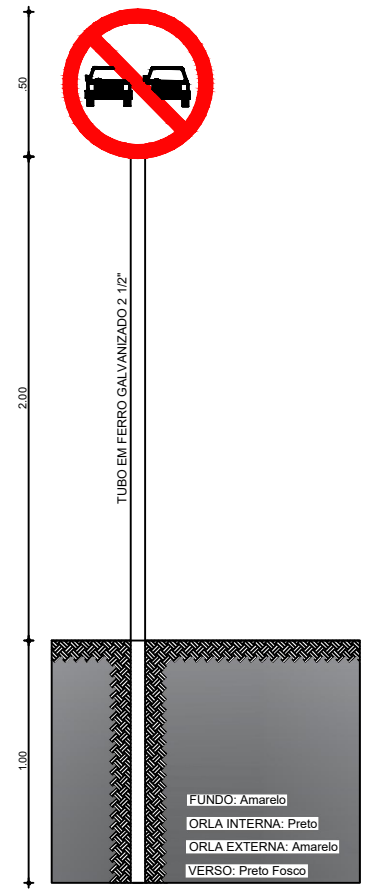
MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
 DISTÂNCIA: 208 Km
 COODENADAS EM UTM
 FORTALEZA-CE
 E=558492.55
 N=9589145.66
 BOA VIAGEM-CE
 E=417290.558
 N=9452643.271

**GEORDANO
 DE ARAUJO
 PESSOA:87
 972590397**

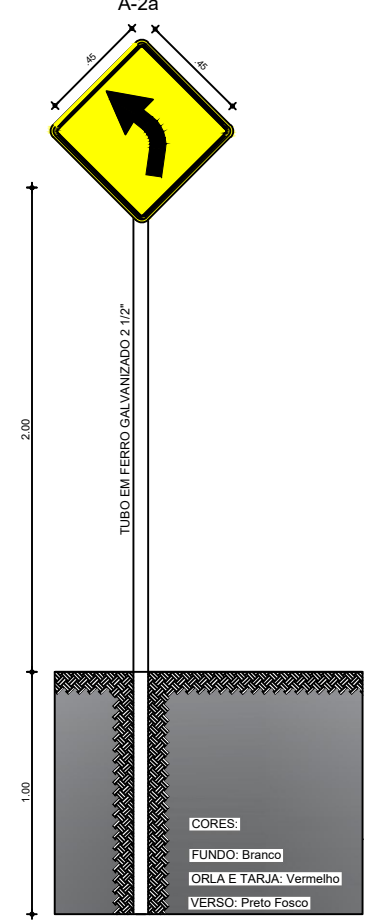
Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 Razão: Eu sou o autor deste documento
 Localização:
 Data: 2026.01.21 23:26:43-03'00'
 Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

| | | | |
|---|--------------|---|----------------------------|
|  PREFEITURA DE BOA VIAGEM GOVERNO PARA TODOS | | CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA | |
| OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA | | | |
| IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: PLANTA DE MOBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS | | LOCAL: VARIAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM | |
| RESPONSÁVEL TEC: - | ESCALA: - | DATA: 12/2025 | DESENHISTA: - |
| ARQUIVO: Projeto_localizacao | | | PRANCHA Nº 01/01 |

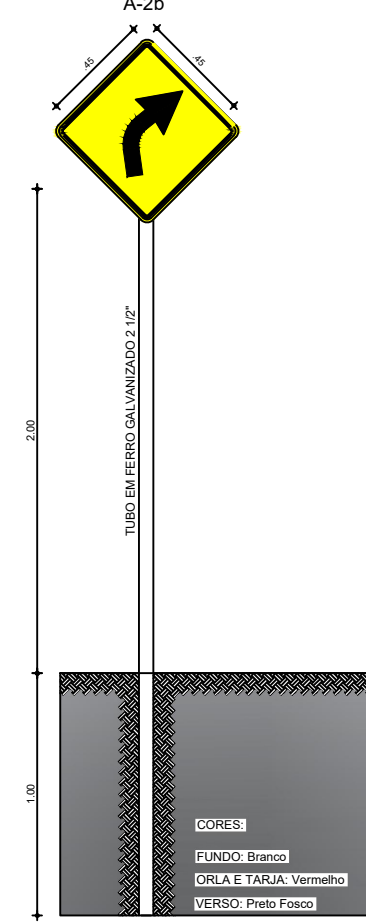
PROIBIDO ULTRAPASSAR
R-7



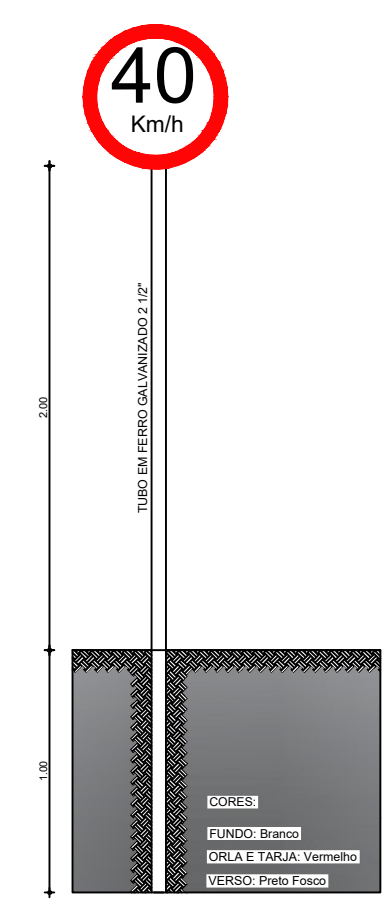
CURVA À ESQUERDA
A-2a



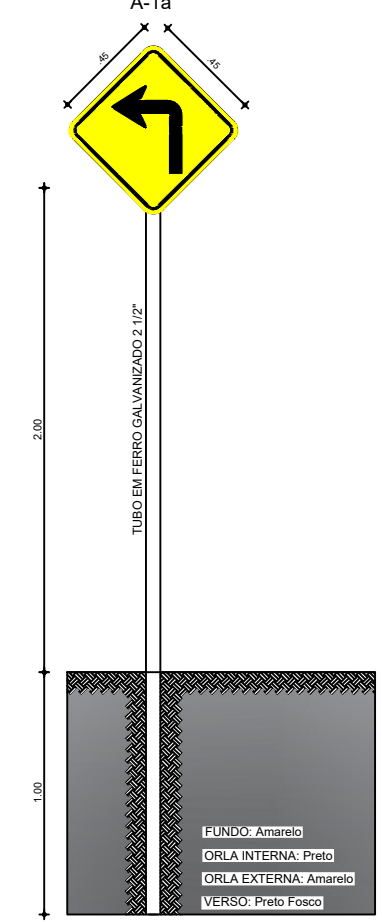
CURVA À DIREITA
A-2b



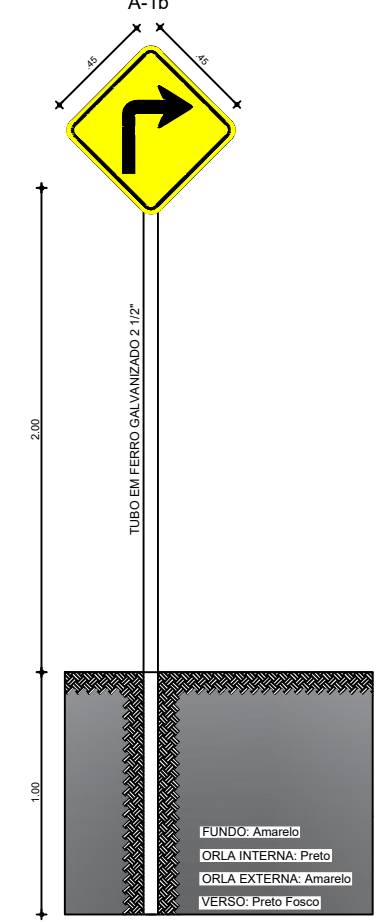
VELOCIDADE MÁXIMA
R-19



CURVA ACENTUADA À ESQUERDA
A-1a

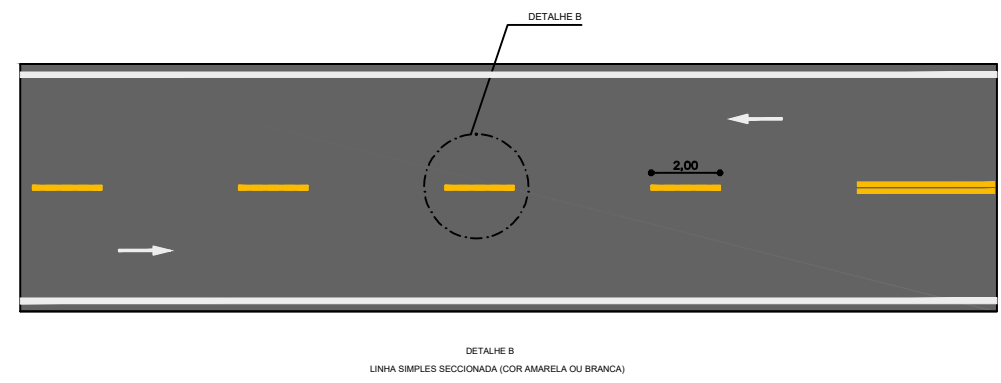
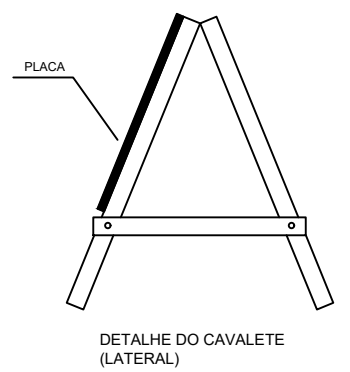


CURVA ACENTUADA À DIREITA
A-1b



01 DETALHE PLACAS
SEM ESCALA

PLACA (HOMENS TRABALHANDO)



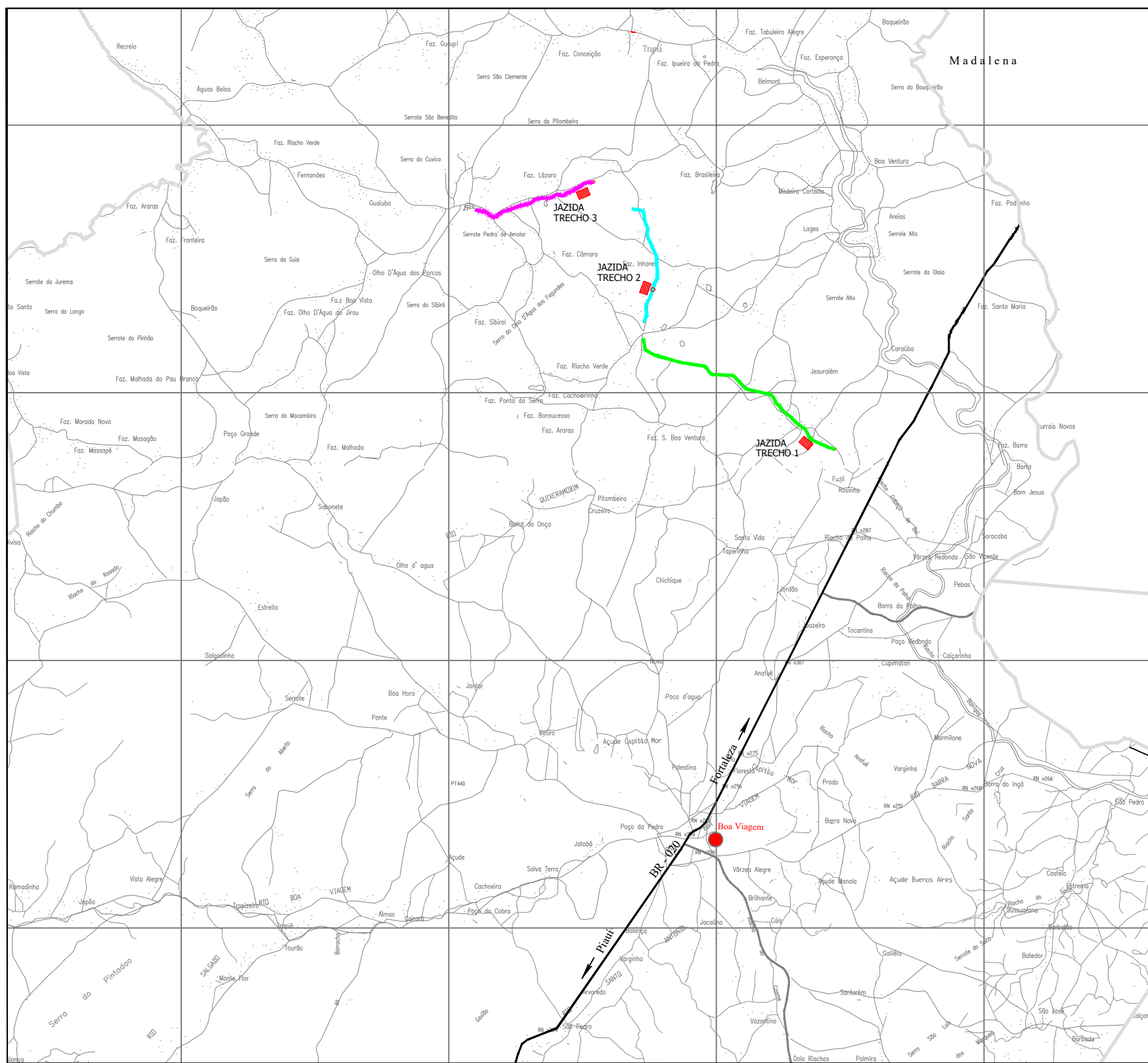
05 DETALHE FAIXA SECCIONADA
SEM ESCALA

DIMENSÕES
VELOCIDADE DA VIA < 60Km/h:
- Largura da Linha 'L' = 0,10m
- Cadência 'T.E' = 1:2
- Traço 'T' = 2m
- ESPAÇO 'E' = 4m

GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397

Assinado digitalmente por
GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397
ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SingularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.01.21 23:26:57-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

| | | | |
|--|----------------------------|--|------------------------|
| | | CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA | |
| OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA | | PLANTA DE DETALHES DA SINALIZAÇÃO | |
| IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: 01: PLANTA BAIXA | | LOCAL: DIVERSAS RUAS, DO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM | |
| RESPONSÁVEL TEC: | ESCALA: INDICADA | DATA: 08/2025 | DESENHISTA: |
| ARQUIVO: Planta_Sinalizacao | | PRANCHA Nº 01 / 01 | |



LOCALIZAÇÃO DAS JAZIDAS
COORDENADAS EM UTM

TRECHO 1
VARZEA DA IPUERA A OLHO D'ÁGUA
ESTACA: 48
E=423408
N=9448203

TRECHO 2
OLHO D'ÁGUA A LADEIRA
ESTACA: 64
E=417622
N=9453855

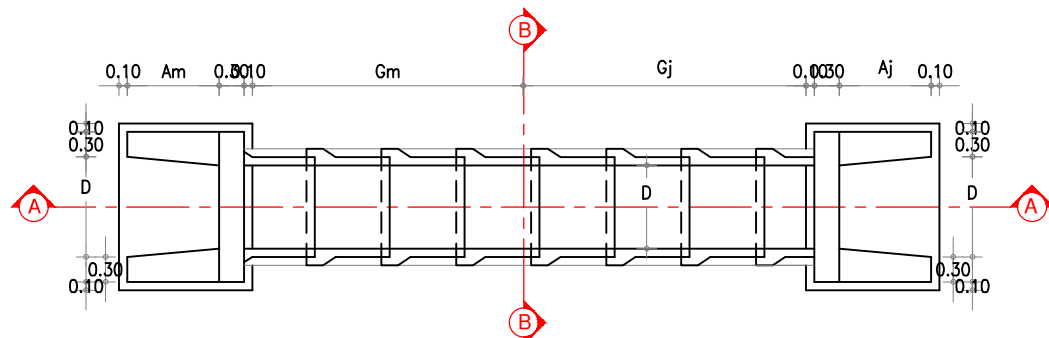
TRECHO 3
LADEIRA AO DISTRITO DA GUIA
ESTACA: 26
E=414949
N=9457701

**GEORDANO
DE ARAUJO
PESSOA:879
72590397**

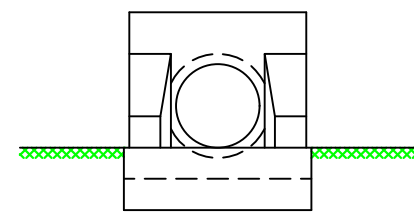
Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.01.21 23:27:21-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

| | | | | |
|---|---------|---|---|------------|
|  <p>PREFEITURA DE BOA VIAGEM GOVERNO PARA TODOS</p> | | <p>CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA</p> | | |
| <p>OBRAS: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA</p> | | | | |
| <p>IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: PLANTA DE JAZIDAS</p> | | | <p>LOCAL: VARIAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM</p> | |
| RESPONSÁVEL TEC: | ESCALA: | DATA: | DESENHISTA: | PRANCHA Nº |
| | | 12/2025 | | 01/01 |
| <p>ARQUIVO: Projeto_localizacao</p> | | | | |

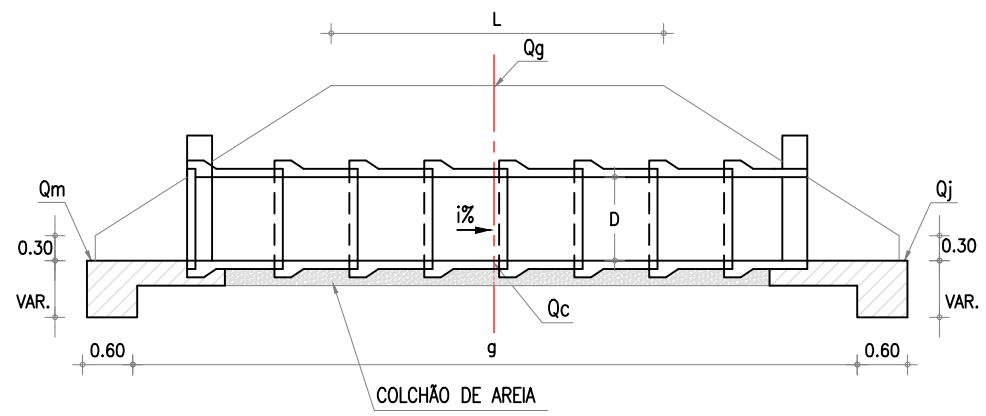
DETALHE DO BSTC Ø = 0,80 m



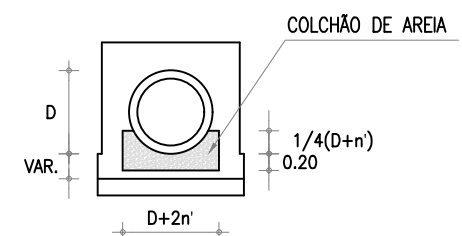
PLANTA BAIXA



VISTA FRONTAL



CORTE LONGITUDINAL AA



CORTE BB

| DETALHES DE BUEIROS BSTC Ø=0,80 m | |
|--------------------------------------|---------|
| GM | 4,50 |
| GJ | 4,50 |
| AM | 1,75 |
| AJ | 1,75 |
| g | 9,00 |
| i | 2,00% |
| DIAMETRO | Ø=0,80m |

**GEORDANO
DE ARAUJO
PESSOA:87
972590397**

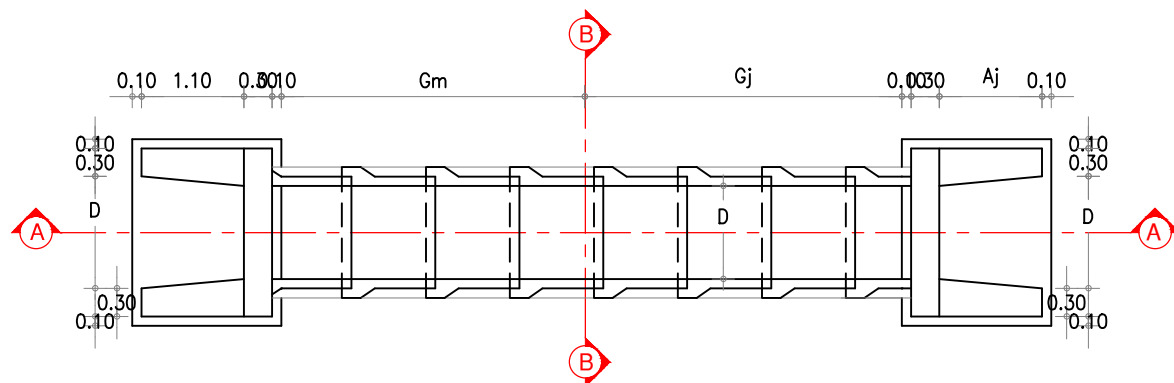
Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.01.21 23:27:32-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0



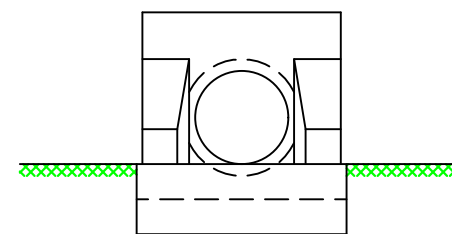
PREFEITURA DE
BOAVIAGEM
Construindo uma Nova História

| | |
|---|--|
| LOCALIDADE: DIVERSAS LOCALIDADES | OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA |
| CONTEÚDO: DETALHE EXECUTIVO DE BUEIRO - BSTC Ø = 0,80 m | DATA: MAI. 2025 |
| PROPRIETÁRIO: PREFEITURA DE BOA VIAGEM | DESENHO: - |
| ESCALA: SEM ESCALA | PRANCHA: 01/ 02 |
| RESP. TÉCNICO: | |

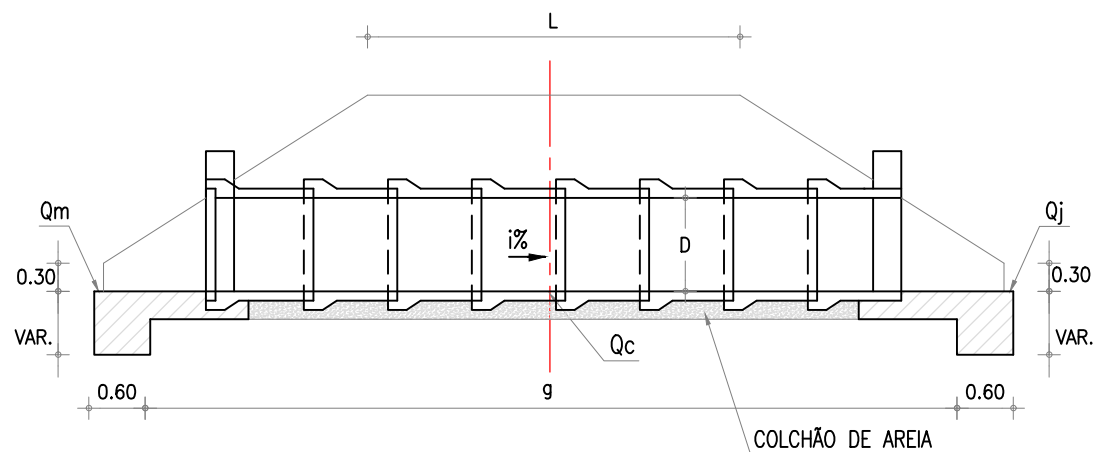
DETALHE DO BSTC Ø = 1,00 m



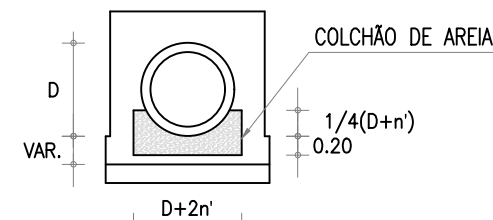
PLANTA BAIXA



VISTA FRONTAL



CORTE LONGITUDINAL AA



CORTE BB

| DETALHES DE BUEIROS BSTC Ø=1,00 m | |
|--------------------------------------|---------|
| GM | 4,50 |
| GJ | 4,50 |
| AM | 1,75 |
| AJ | 1,75 |
| g | 9,00 |
| i | 1,00% |
| DIAMETRO | Ø=1,00m |

**GEORDANO
DE ARAUJO
PESSOA:8797
2590397**

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.01.21 23:27:45-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0



PREFEITURA DE
BOAVIAGEM
Construindo uma Nova História

LOCALIDADE:
DIVERSAS LOCALIDADES

OBRA:
PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

CONTEÚDO:
DETALHE EXECUTIVO DE BUEIRO - BSTC Ø = 1,00 m

DATA:
MAI. 2025

RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA DE BOA VIAGEM

DESENHO:
-

ESCALA:
SEM ESCALA

PRANCHA:
02 / 02



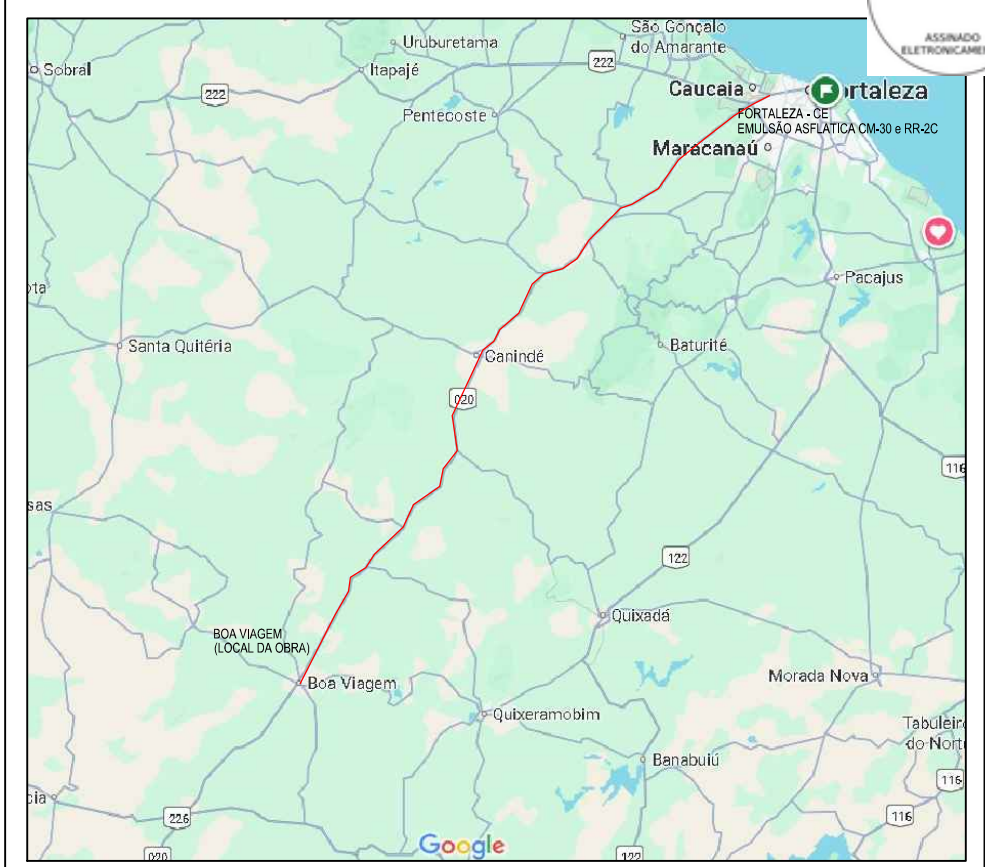
FORTALEZA - CE
EMULSÃO ASFÁTICA CM-30 e RR-2C
COORDENADA:
E=558492.55
N=9589145.66

TRANSPORTE DE MISTURA
220 Km

BOA VIAGEM (LOCAL DA OBRA)
COORDENADA:
E=417290.558
N=9452643.271

(BRITA)
COORDENADA:
E=405906.88
N=9417732.24

(BASE E SUB-BASE)
COORDENADA:
E=416649.01
N=9453716.91



02: IMAGEM DO GOOGLE EARTH

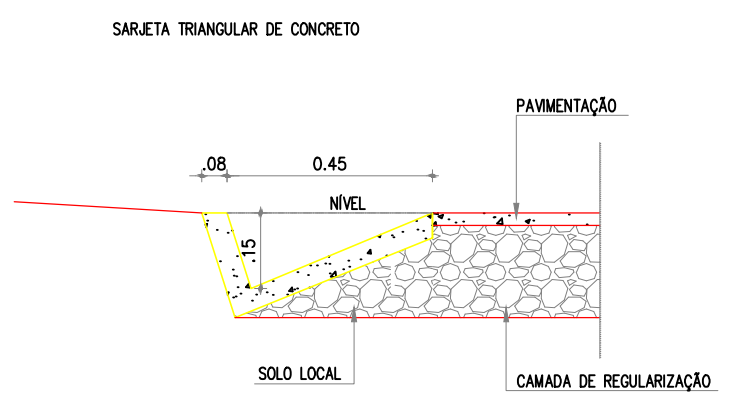
GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.01.21 23:27:58-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

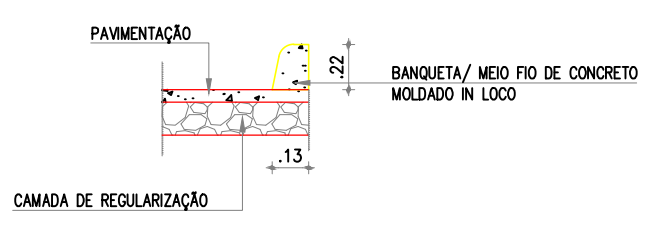
PREFEITURA DE BOA VIAGEM
GOVERNO PARA TODOS

CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA

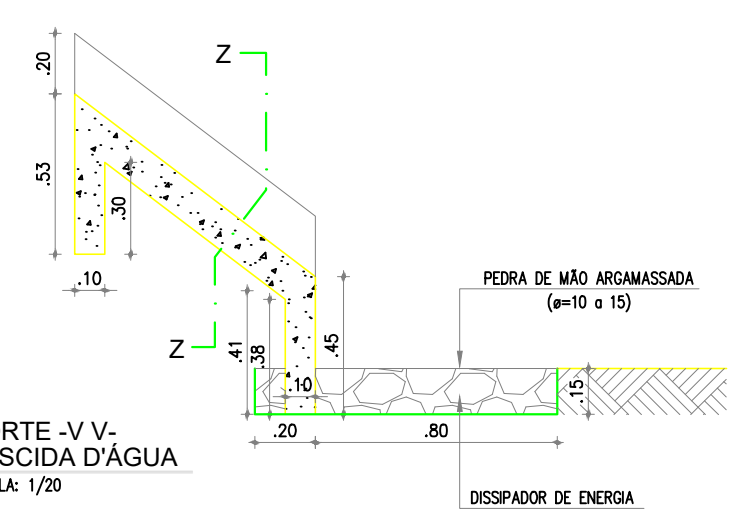
| | | | | |
|---|---------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|
| OBRA: LACALIZAÇÃO DA USINA DE ASFALTO | | | | |
| IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: 01: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO GEORREFENCIADA 02: IMAGEM DO GOOGLE EARTH | | LOCAL: BOA VIAGEM - CE | | |
| RESPONSÁVEL TEC: _ | ESCALA: INDICADA | DATA: 07/2025 | DESENHISTA: CID PEDRO | PRANCHA Nº 01/01 |
| ARQUIVO: Projeto_ | | | | |



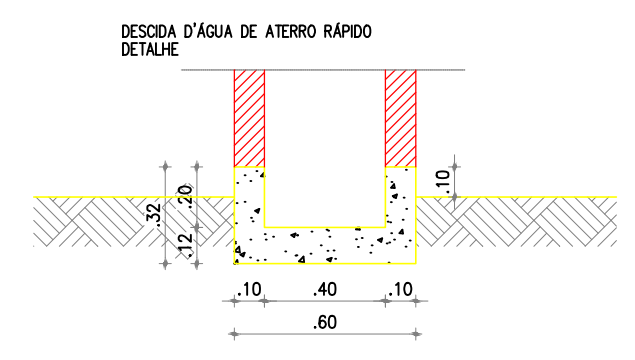
01 DETALHE SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO
ESCALA: 1/20



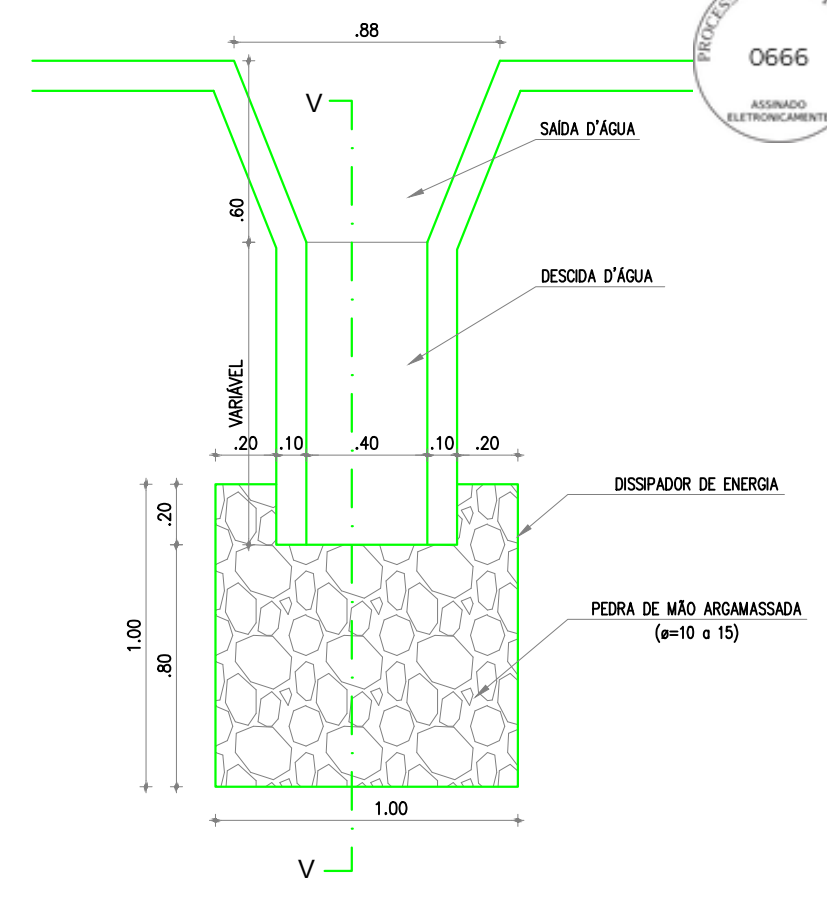
03 DETALHE MEIO-FIO DE CONCRETO
ESCALA: 1/20



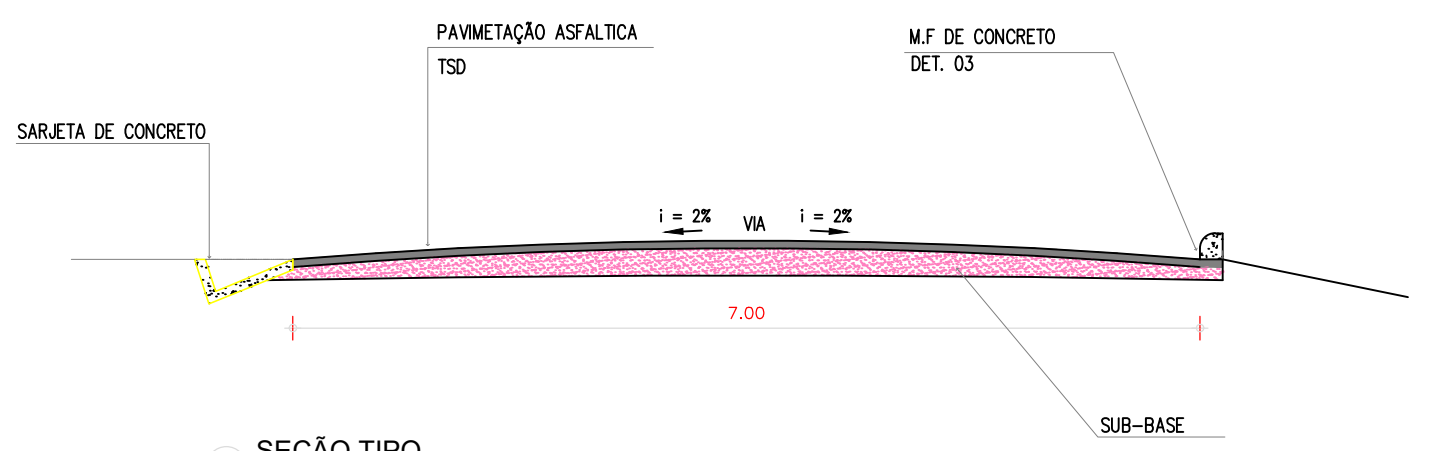
02 CORTE -V-V- DESCIDA D'ÁGUA
ESCALA: 1/20



04 CORTE Z-Z DESCIDA D'ÁGUA
ESCALA: 1/20



05 PLANTA BAIXA DESCIDA D'ÁGUA E DISSIPADOR DE ENERGIA
ESCALA: 1/20



06 SEÇÃO TIPO
ESCALA: 1/50

GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397 ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU= CERTIFICADO DIGITAL, OU= Certificado Digital PF A1, OU= 23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN= GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2026.01.21 23:28:13-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

LOCALIDADE: **DIVERSAS RUAS NO MUNICIPIO DE BOA VIAGEM**

OBRA: **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**

CONTEÚDO: **DESCIDA D'ÁGUA/ DISSIPADOR DE ENERGIA, SARJETA, MEIO FIO E SEÇÃO TIPO**

DATA: **SET. 2025**

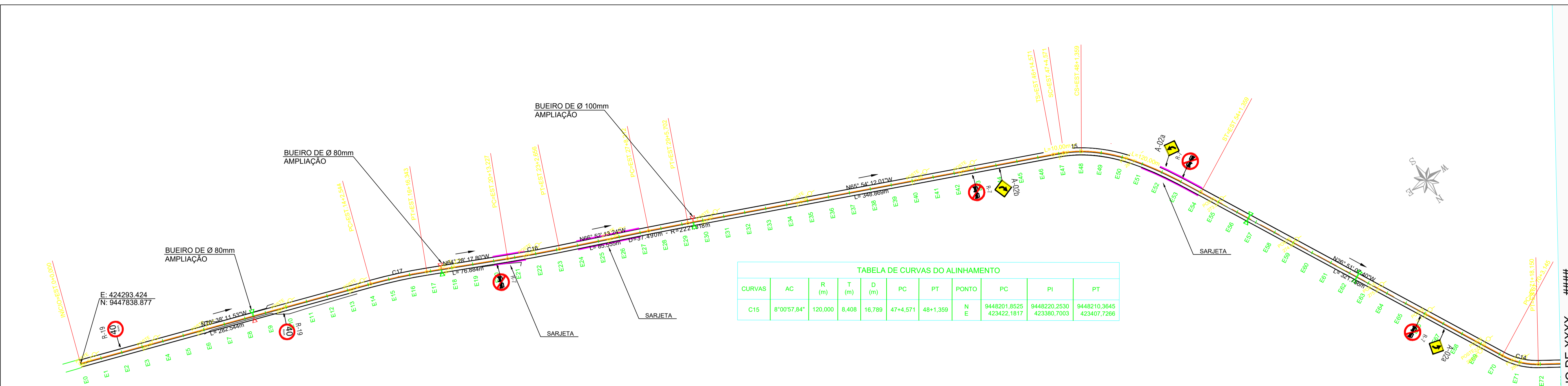
RESP. TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA DE BOA VIAGEM**

DESENHO: **CID PEDRO**

TIPO: **PROJETO**

PRANCHA: **01 / 01**



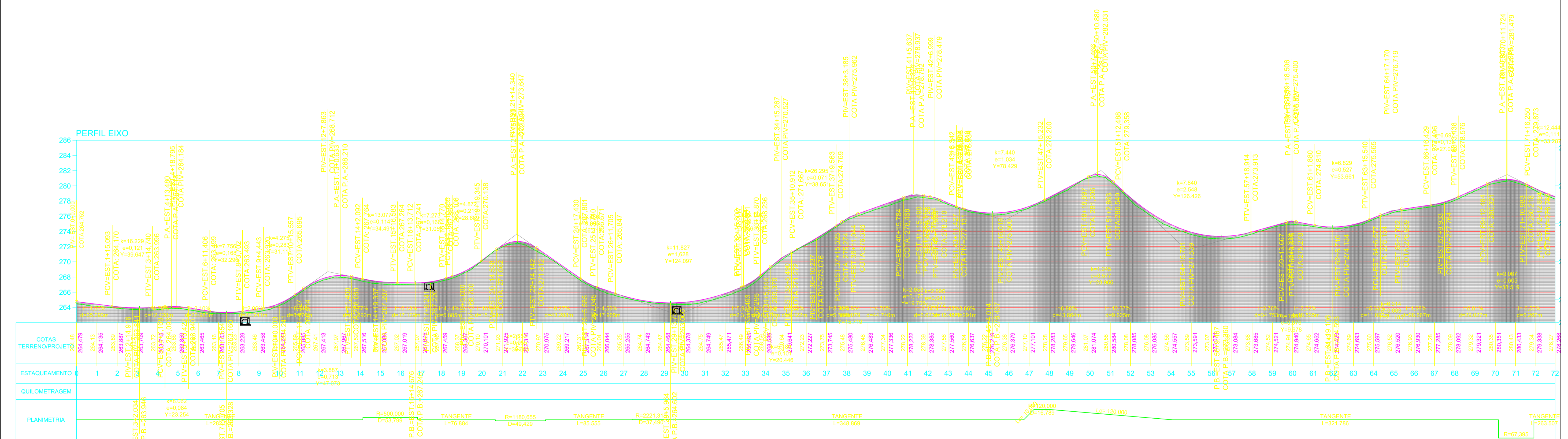
| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
|--------|-------------|---------|-------|--------|----------|----------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| C15 | 8°00'57,84" | 120.000 | 8,408 | 16,789 | 47+4,571 | 48+1,359 | N E | 9448201,8525 423422,1817 | 9448220,2530 423380,7003 | 9448210,3645 423407,7266 |

| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
|--------|-------------|---------|--------|--------|----------|-----------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| C17 | 6°09'53,73" | 500,000 | 26,826 | 53,799 | 14+2,544 | 16+16,343 | N E | 9447932,5571 424026,8625 | 9447941,4845 424001,4600 | 9447953,0883 423977,1632 |

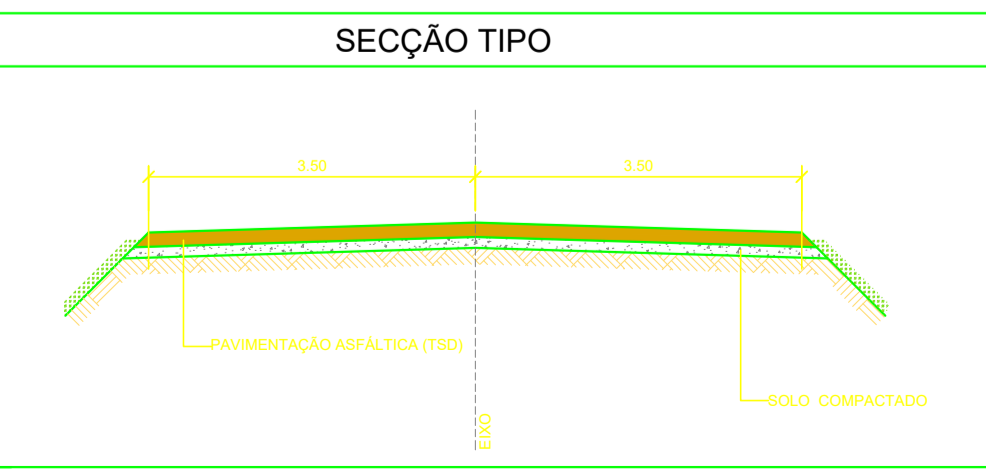
| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
|--------|-------------|----------|--------|--------|-----------|----------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| C16 | 2°23'55,44" | 1180,655 | 24,718 | 49,429 | 20+13,227 | 23+2,856 | N E | 9447986,2223 423907,7849 | 9447996,8748 423885,4799 | 9448006,5844 423862,7486 |

| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
|--------|--------------|--------|--------|--------|----------|-----------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| C14 | 29°45'33,22" | 67,395 | 17,907 | 35,005 | 70+3,145 | 71+18,150 | N E | 9448592,9958 423191,9892 | 9448608,9718 423183,9009 | 9448618,8262 423168,9495 |

VER DESENHO DE-XXX-####



| LEGENDA EM PLANTA | LEGENDA EM PERFIL |
|--------------------|-------------------|
| SARJETA | TERRENO NATURAL |
| MEIO-FIO | BSTC A CONSTRUIR |
| EDIFICAÇÕES | BDDC A CONSTRUIR |
| CERCA | TERRENO PROJETADO |
| VIA CONTEMPLADA | BSTC A CONSTRUIR |
| BUEIRO (PROJETADO) | BDDC A CONSTRUIR |
| BUEIRO (AMPLIAÇÃO) | |
| BUEIRO (EXISTENTE) | |



| SINALIZAÇÃO VERTICAL: | SINALIZAÇÃO HORIZONTAL: |
|-------------------------|-------------------------------|
| PLACAS COM 1 SUPORTE | PISTA PROJETADA |
| BANDEIRA DE SINALIZAÇÃO | PISTA EXISTENTE |
| | FAIXA BRANCA CONTÍNUA |
| | FAIXA BRANCA TRACEJADA (1:1) |
| | FAIXA AMARELA CONTÍNUA |
| | FAIXA AMARELA TRACEJADA (1:1) |

GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 ND: C=B, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 Razão: Eu sou o autor deste documento
 Localização:
 Data: 2026.01.21 23:28:27-03'00'
 Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

PREFEITURA DE BOAVIAGEM
 Construindo uma Nova História

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM

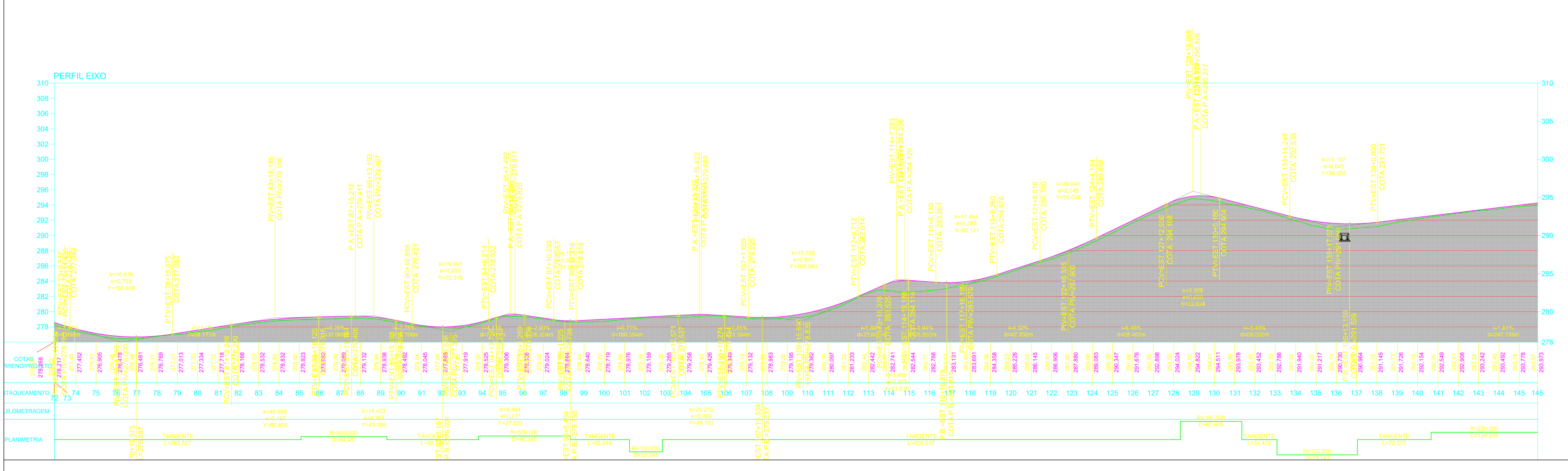
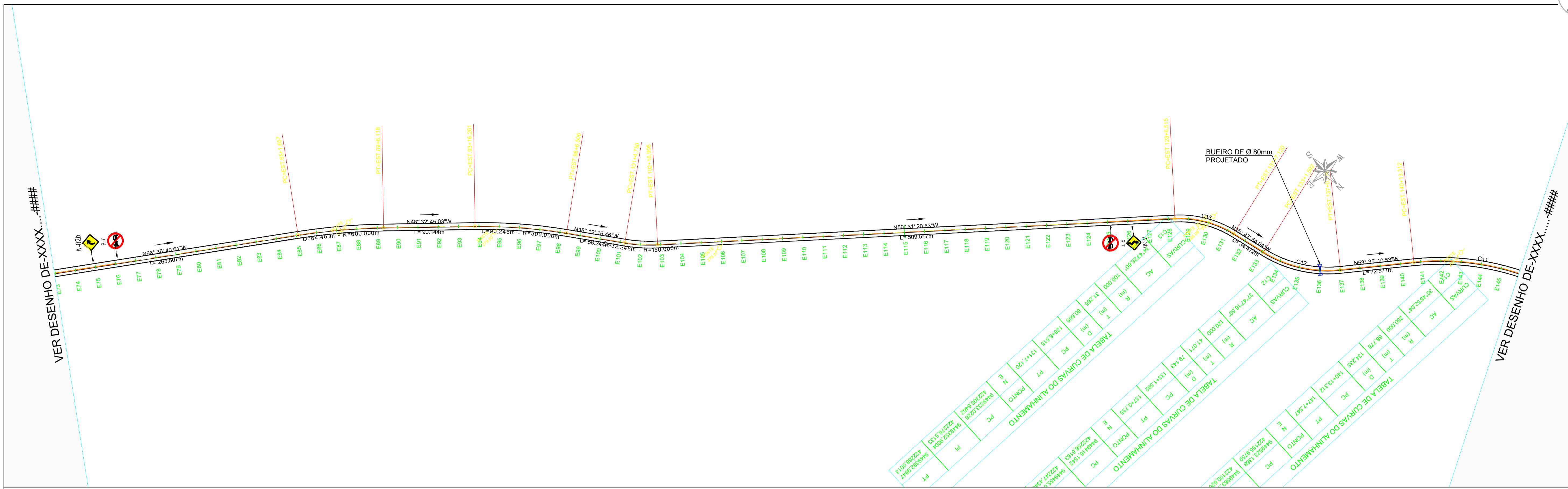
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

PROJETO GEOMÉTRICO

IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: 01: PLANTA BAIXA 02: PERFIL LONGITUDINAL

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VARZEA DA IPUERA A OLHO D'ÁGUA

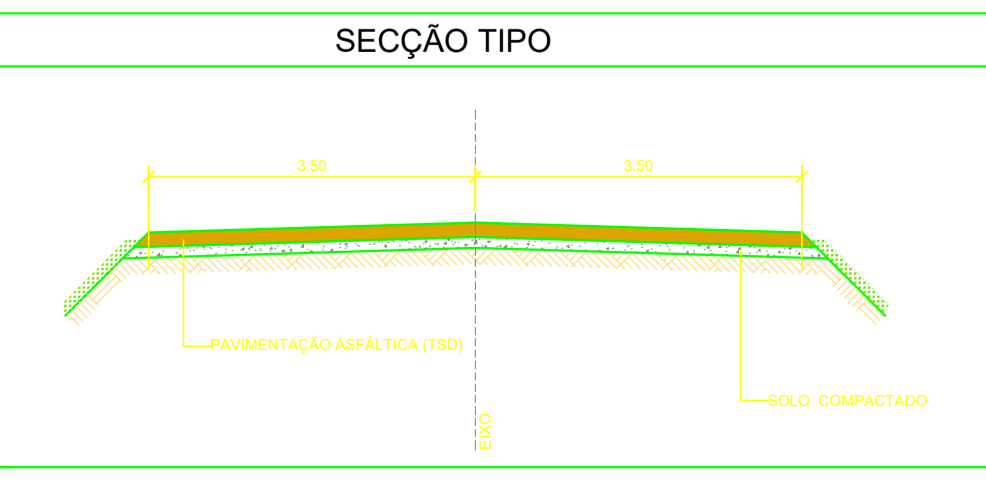
RESPONSÁVEL TEC: ESCALA: H=1:2000/V=1:200 DATA: 07/2025 DESENHISTA: PRANCHA Nº: 01/07



LEGENDAS

LEGENDA EM PLANTA

- MEIO-FIO
- EDIFICAÇÕES
- CERCA
- VIA CONTEMPLADA
- TERRENO NATURAL
- BSTC A CONSTRUIR
- BDTC A CONSTRUIR
- CURVA DE NIVEL
- BUEIRO (PROJETADO)
- BUEIRO (AMPLIAÇÃO)
- BUEIRO (EXISTENTE)
- TERRENO PROJETADO
- BTTCA A CONSTRUIR



LEGENDA

SINALIZAÇÃO VERTICAL:

- PLACAS COM 1 SUPORTE
- BANDEIRA DE SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL:

- PISTA PROJETADA
- PISTA EXISTENTE
- FAIXA BRANCA CONTÍNUA
- FAIXA BRANCA TRACEJADA (1:1)
- FAIXA AMARELA CONTÍNUA
- FAIXA AMARELA TRACEJADA (1:1)

GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:8792590397

Assinado digitalmente por
 GEORDANO DE ARAUJO
 PESSOA:8792590397
 ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:8792590397
 Razão: Eu sou o autor deste documento
 Localização: Data: 2026.01.21 23:28:58-03'00'
 Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

PREFEITURA DE BOAVIAGEM
 Construindo uma Nova História

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM

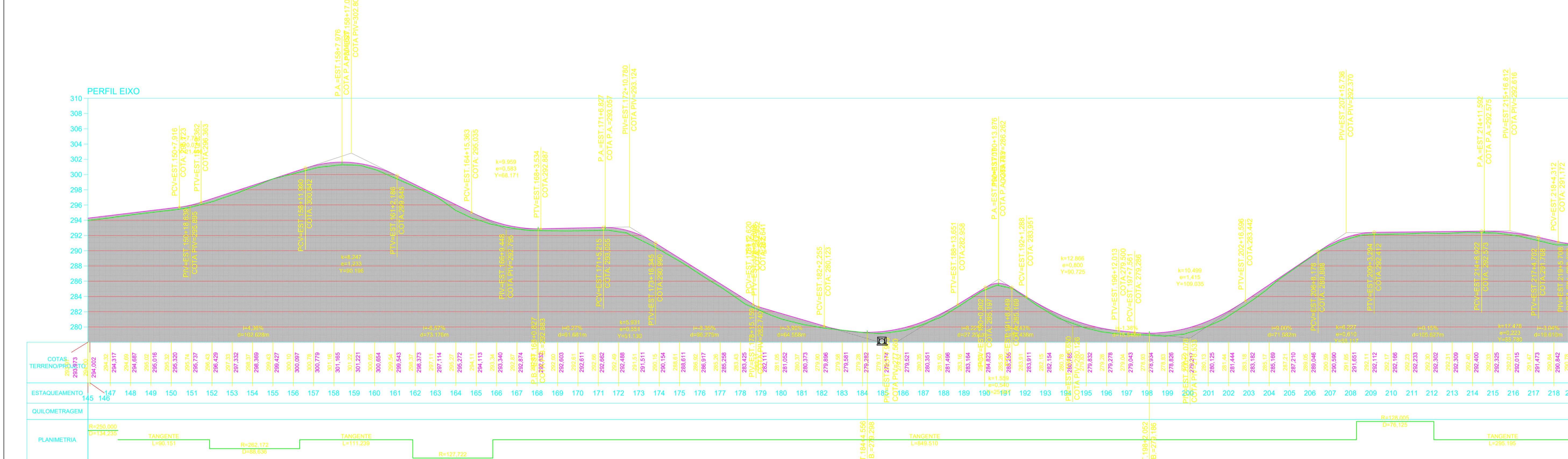
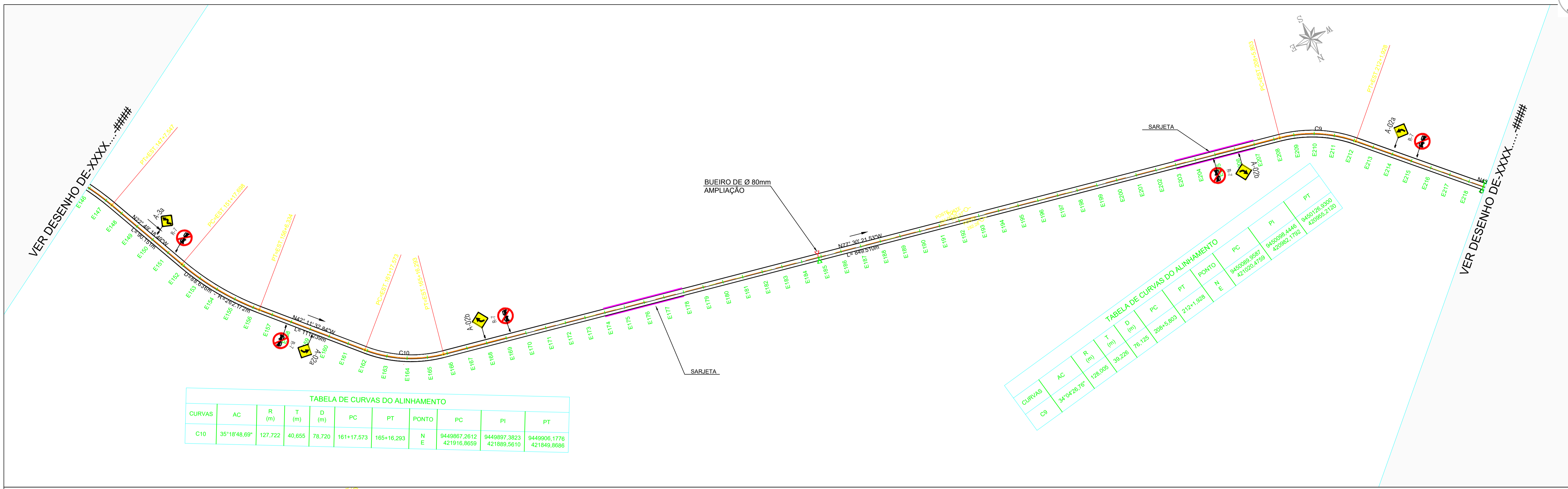
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: 01: PLANTA BAIXA 02: PERFIL LONGITUDINAL

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VARZEA DA IPIEIRA A OLHO D'ÁGUA

RESPONSÁVEL TEC: ESCALA: H=1:2000/V=1:200 DATA: 07/2025 DESENHISTA: PRANCHA Nº: 02/07

ARQUIVO: Projeto_Geometrico



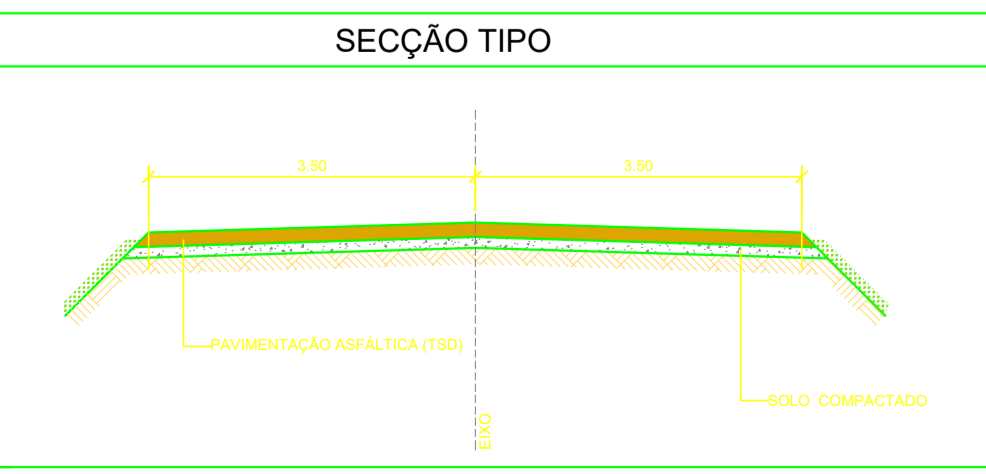
LEGENDAS

LEGENDA EM PLANTA

- MEIO-FIO
- EDIFICAÇÕES
- CERCA
- VIA CONTEMPLADA
- TERRENO NATURAL
- BSTC A CONSTRUIR
- BDTC A CONSTRUIR

LEGENDA EM PERFIL

- TERRENO NATURAL
- BSTC A CONSTRUIR
- BDTC A CONSTRUIR
- TERRENO PROJETADO
- BTTT A CONSTRUIR



LEGENDA

SINALIZAÇÃO VERTICAL:

- PLACAS COM 1 SUPORTE
- BANDEIRA DE SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL:

- PISTA PROJETADA
- PISTA EXISTENTE
- FAIXA BRANCA CONTÍNUA
- FAIXA BRANCA TRACEJADA (1:1)
- FAIXA AMARELA CONTÍNUA
- FAIXA AMARELA TRACEJADA (1:1)

GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397

Assinado digitalmente por
 GEORDANO DE ARAUJO
 PESSOA:87972590397
 ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla. CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 Razão: Eu sou o autor deste documento
 Localização:
 Data: 2026.01.21 23:29:14-03'00'
 Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

PREFEITURA DE BOAVIAGEM
 Construindo uma Nova História

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

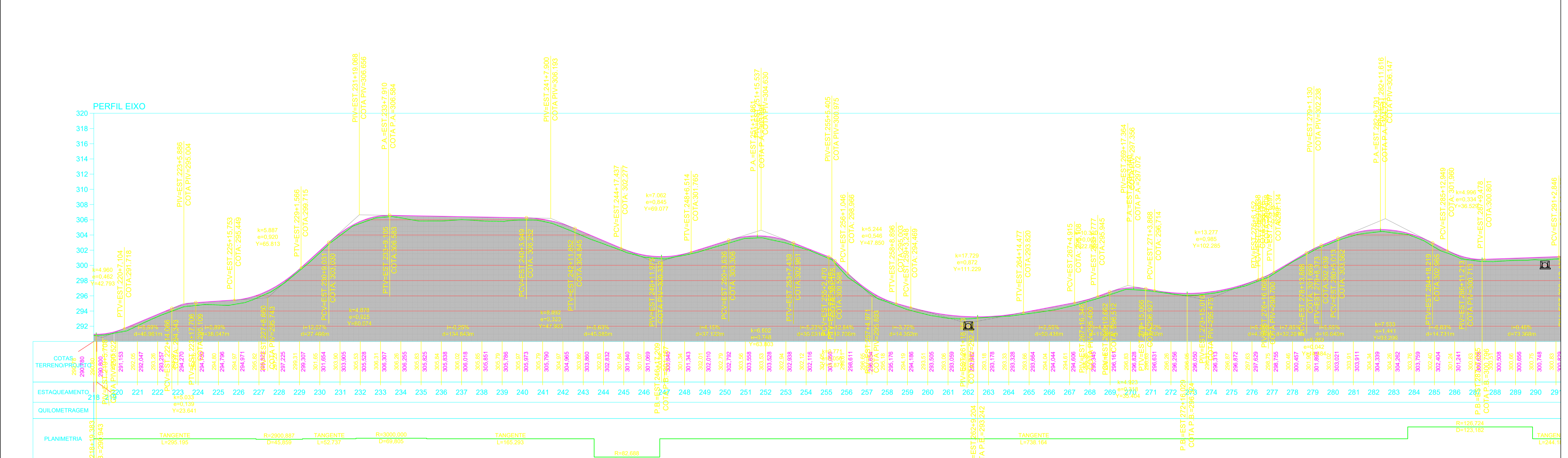
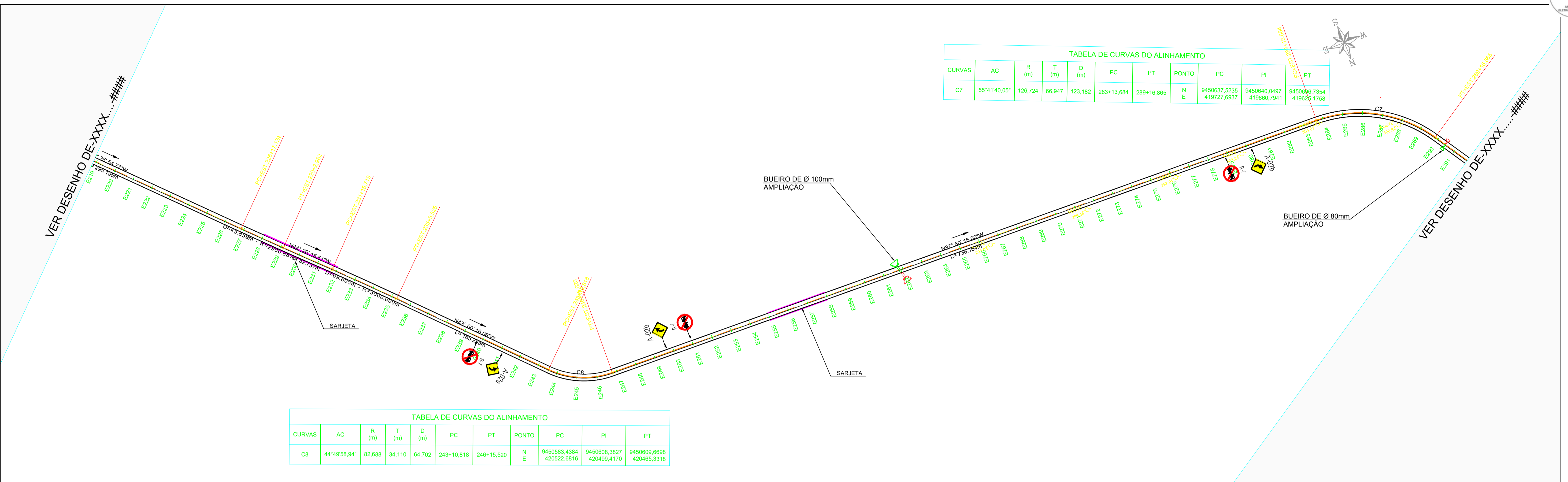
PROJETO GEOMÉTRICO

IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS:
 01: PLANTA BAIXA
 02: PERFIL LONGITUDINAL

LOCAL:
 ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VARZEA DA IPUERA A OLHO D'ÁGUA

RESPONSÁVEL TEC: ESCALA: H=1:2000/V=1:200
 DATA: 07/2025
 DESENHISTA:
 PRANCHA Nº: **03/07**

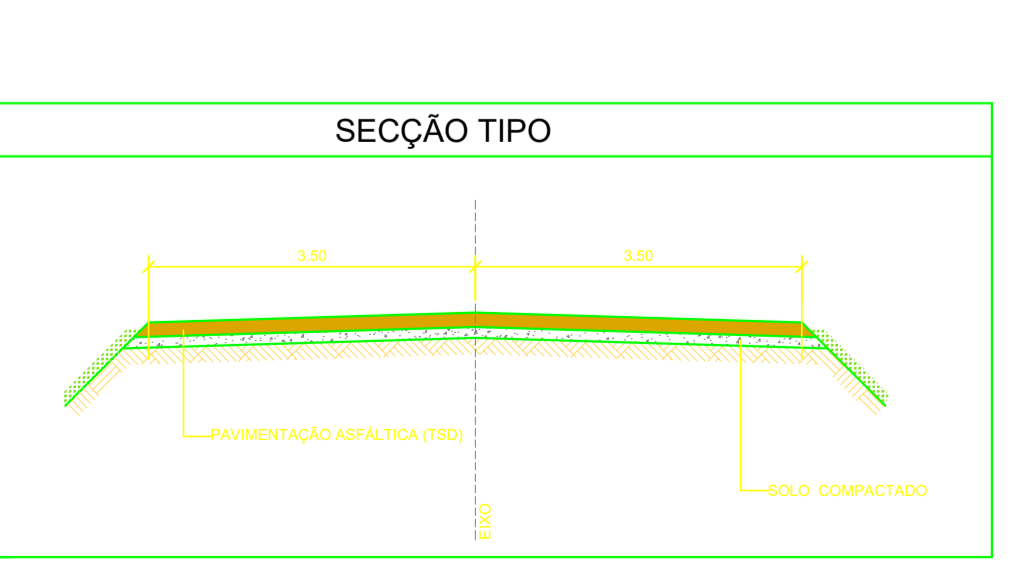
ARQUIVO: Projeto_Geometrico



LEGENDAS

LEGENDA EM PLANTA

- MEIO-FIO
- EDIFICAÇÕES
- CERCA
- VIA CONTEMPLADA
- TERRENO NATURAL
- BSTC A CONSTRUIR
- BDTC A CONSTRUIR
- CURVA DE NIVEL
- BUEIRO (PROJETADO)
- BUEIRO (AMPLIAÇÃO)
- BUEIRO (EXISTENTE)
- TERRENO PROJETADO
- BTTc A CONSTRUIR



LEGENDA

SINALIZAÇÃO VERTICAL:

- PLACAS COM 1 SUPORTE
- BANDEIRA DE SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL:

- PISTA PROJETADA
- PISTA EXISTENTE
- FAIXA BRANCA CONTÍNUA
- FAIXA BRANCA TRACEJADA (1:1)
- FAIXA AMARELA CONTÍNUA
- FAIXA AMARELA TRACEJADA (1:1)

GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 Razão: Eu sou o autor deste documento
 Localização: Data: 2026.01.21 23:29:33-03'00'
 Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

PREFEITURA DE BOAVIAGEM
 Construindo uma Nova História

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM

PROJETO GEOMÉTRICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: 01: PLANTA BAIXA
 02: PERFIL LONGITUDINAL

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VARZEA DA IPUERA A OLHO D'ÁGUA

RESPONSÁVEL TEC: ESCALA: H=1:2000/V=1:200
 DATA: 07/2025
 DESENHISTA: PRANCHA Nº: 04/07

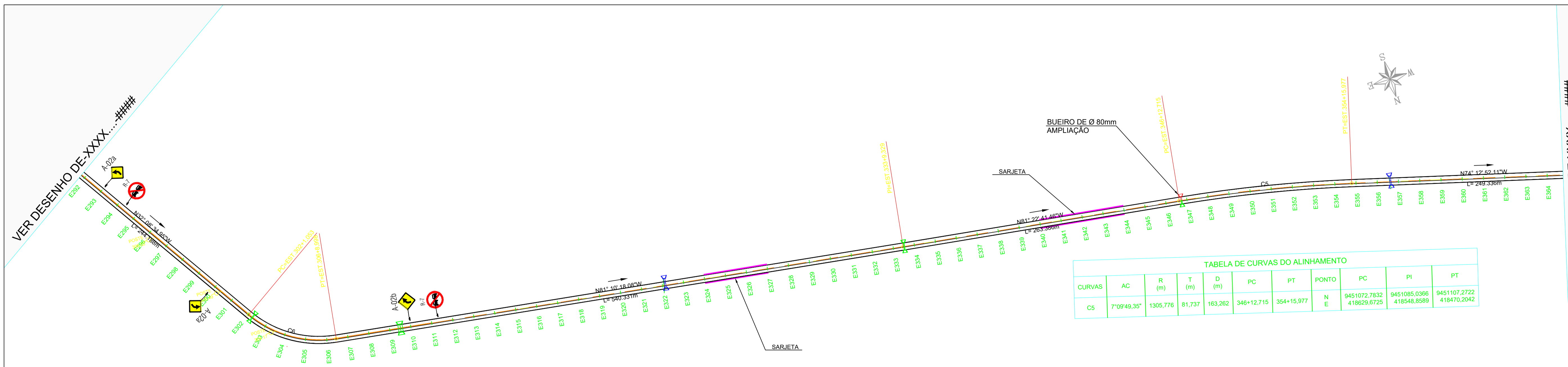


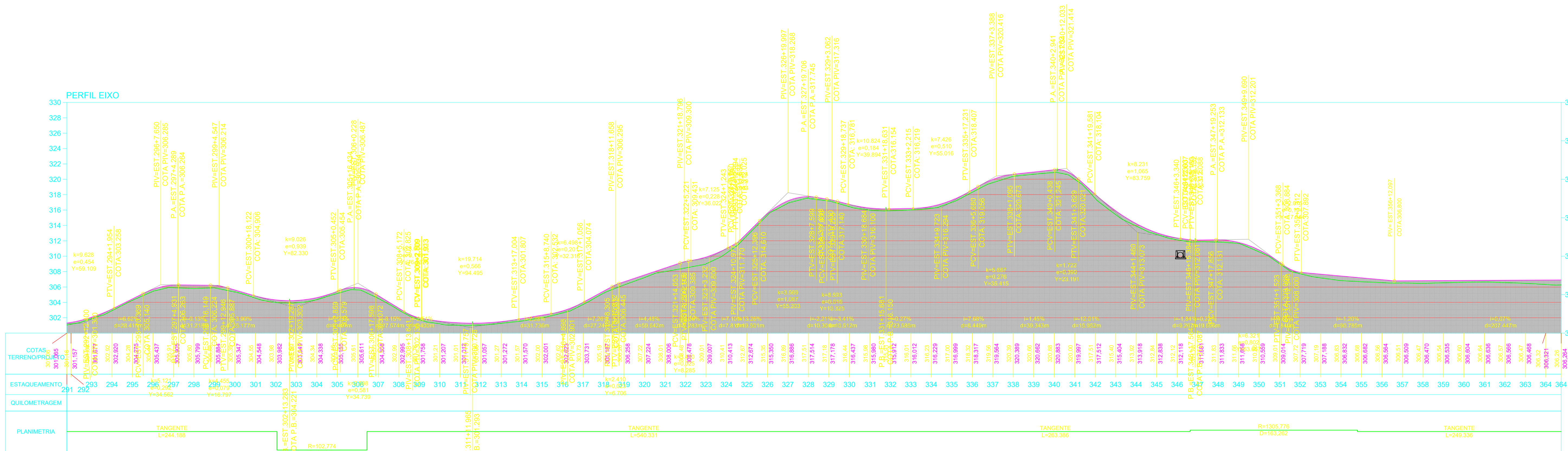
TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO

| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
|--------|-------------|----------|--------|---------|------------|------------|--------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| C5 | 7°09'49.35" | 1305,776 | 81,737 | 163,262 | 346+12,715 | 354+15,977 | N E | 9451072,7832 418629,6725 | 9451085,0366 418548,8589 | 9451107,2722 418470,2042 |

TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO

| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
|--------|--------------|---------|--------|--------|-----------|-----------|--------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| C6 | 49°01'43.13" | 102,774 | 46,868 | 87,945 | 302+1,053 | 306+8,998 | N E | 9450903,4947 419495,2594 | 9450943,1787 419470,3241 | 9450950,3717 419424,0115 |

VER DESENHO DE-XXXX-####



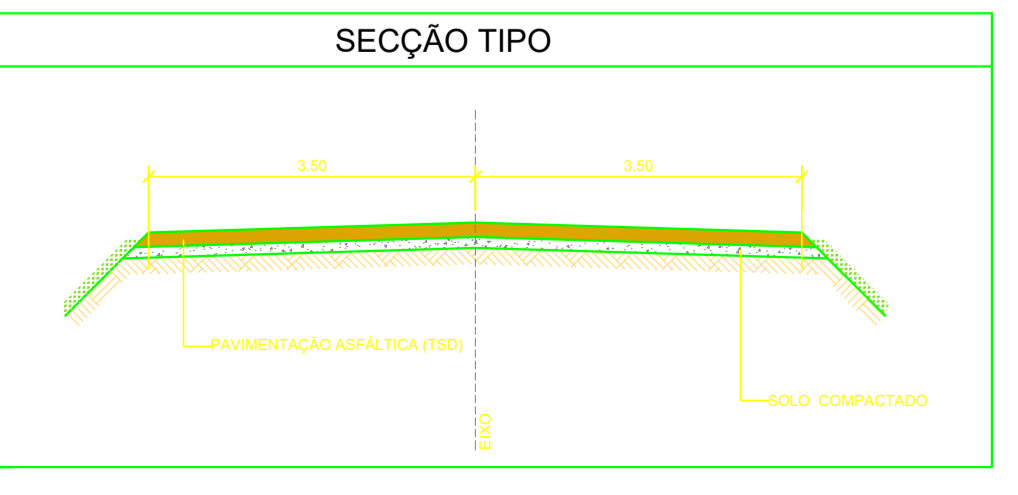
LEGENDAS

LEGENDA EM PLANTA

- MEIO-FIO
- EDIFICAÇÕES
- CERCA
- VIA CONTEMPLADA
- TERRENO NATURAL
- BSTC A CONSTRUIR
- BDTc A CONSTRUIR

LEGENDA EM PERFIL

- TERRENO NATURAL
- BSTC A CONSTRUIR
- TERRENO PROJETADO
- BTTc A CONSTRUIR



LEGENDA

SINALIZAÇÃO VERTICAL:

- PLACAS COM 1 SUPORTE
- BANDEIRA DE SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL:

- PISTA PROJETADA
- PISTA EXISTENTE
- FAIXA BRANCA CONTÍNUA
- FAIXA BRANCA TRACEJADA (1:1)
- FAIXA AMARELA CONTÍNUA
- FAIXA AMARELA TRACEJADA (1:1)

GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:8792590397

Assinado digitalmente por
 GEORDANO DE ARAUJO
 PESSOA:8792590397
 ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=
 ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO
 DIGITAL, OU=Certificado Digital PF
 A1, OU=23958279000116, OU=AC
 SyngularID Multipla, CN=
 GEORDANO DE ARAUJO
 PESSOA:8792590397
 Razão: Eu sou o autor deste
 documento
 Localização:
 Data: 2026.01.21 23:29:48-03'00'
 Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

PREFEITURA DE BOAVIAGEM
 Construindo uma Nova História

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

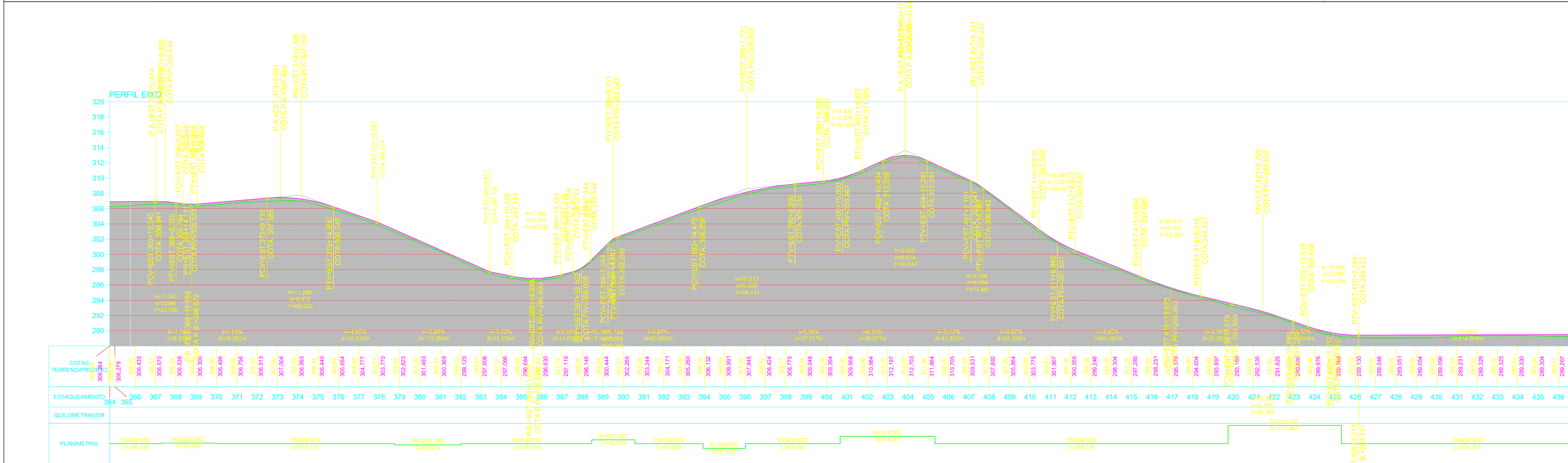
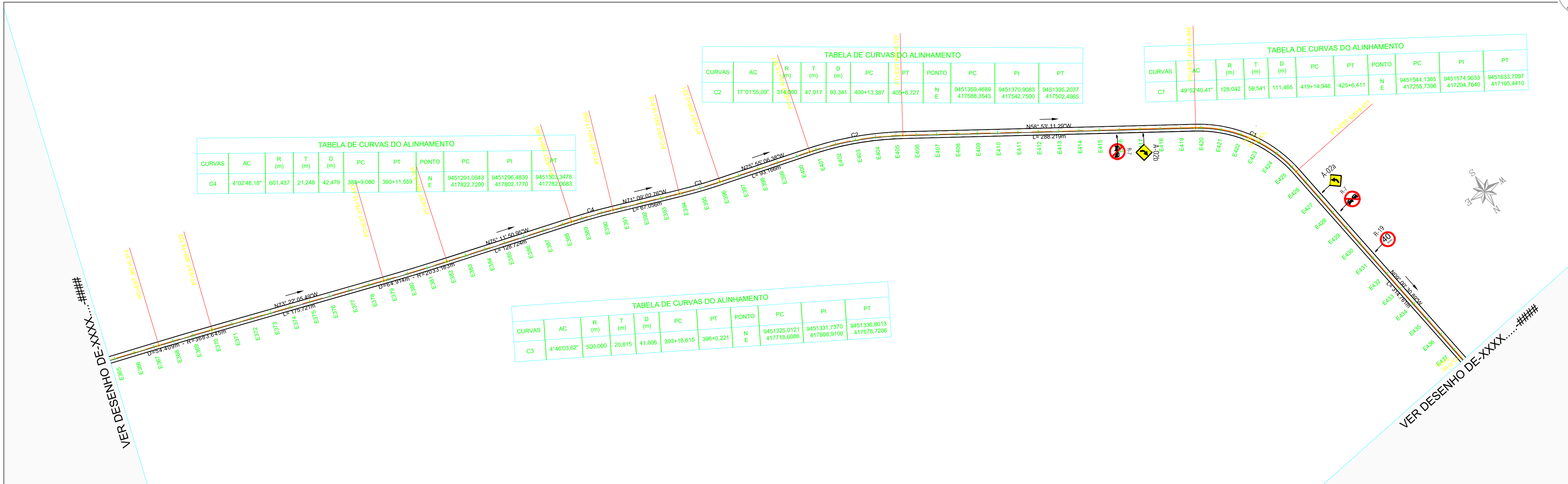
PROJETO GEOMÉTRICO

IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS:
 01: PLANTA BAIXA
 02: PERFIL LONGITUDINAL

LOCAL:
 ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE
 VARZEA DA IPEUIRA A OLHO D'ÁGUA

RESPONSÁVEL TEC: _____ ESCALA: H=1:2000/V=1:200 DATA: 07/2025 DESENHISTA: _____ PRANCHAS Nº: **05/07**

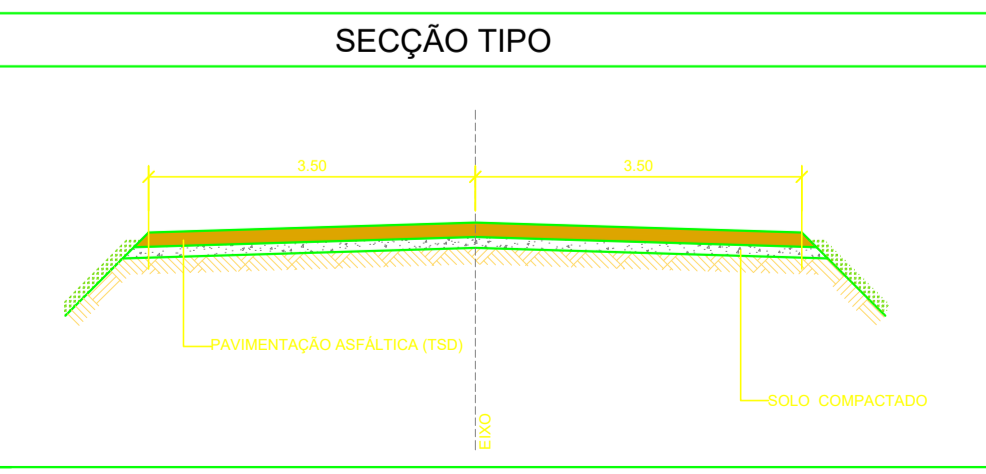
ARQUIVO: Projeto_Geometrico



LEGENDAS

LEGENDA EM PLANTA

- MEIO-FIO
- EDIFICAÇÕES
- CERCA
- VIA CONTEMPLADA
- TERRENO NATURAL
- BSTC A CONSTRUIR
- BDTC A CONSTRUIR
- CURVA DE NIVEL
- BUEIRO (PROJETADO)
- BUEIRO (AMPLIAÇÃO)
- BUEIRO (EXISTENTE)
- TERRENO PROJETADO
- BTTT A CONSTRUIR



LEGENDA

SINALIZAÇÃO VERTICAL:

- PLACAS COM 1 SUPORTE
- BANDEIRA DE SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL:

- PISTA PROJETADA
- PISTA EXISTENTE
- FAIXA BRANCA CONTÍNUA
- FAIXA BRANCA TRACEJADA (1:1)
- FAIXA AMARELA CONTÍNUA
- FAIXA AMARELA TRACEJADA (1:1)

GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397 ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SingularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397 Razão: Eu sou o autor deste documento
 Localização: Data: 2026.01.21 23:30:05-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

PREFEITURA DE BOAVIAGEM
 Construindo uma Nova História

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM

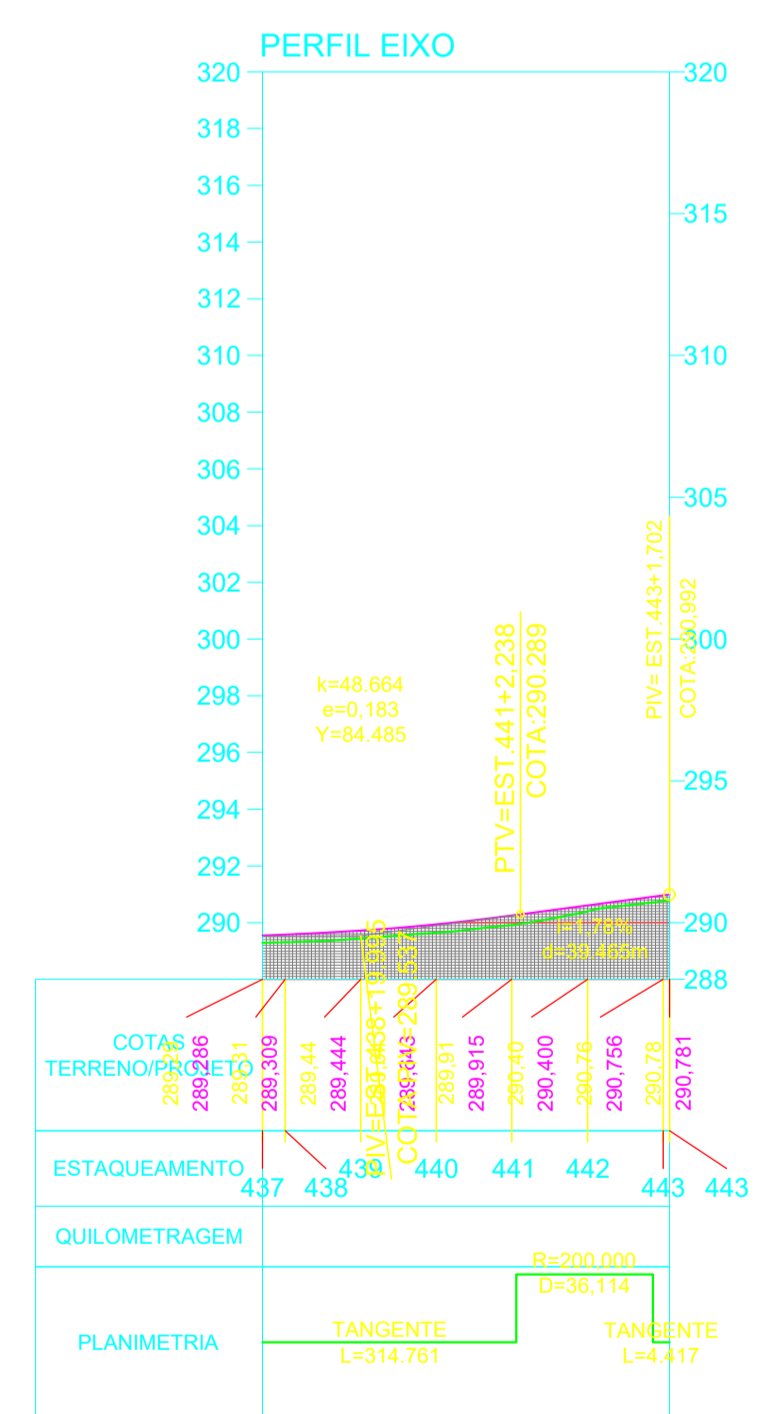
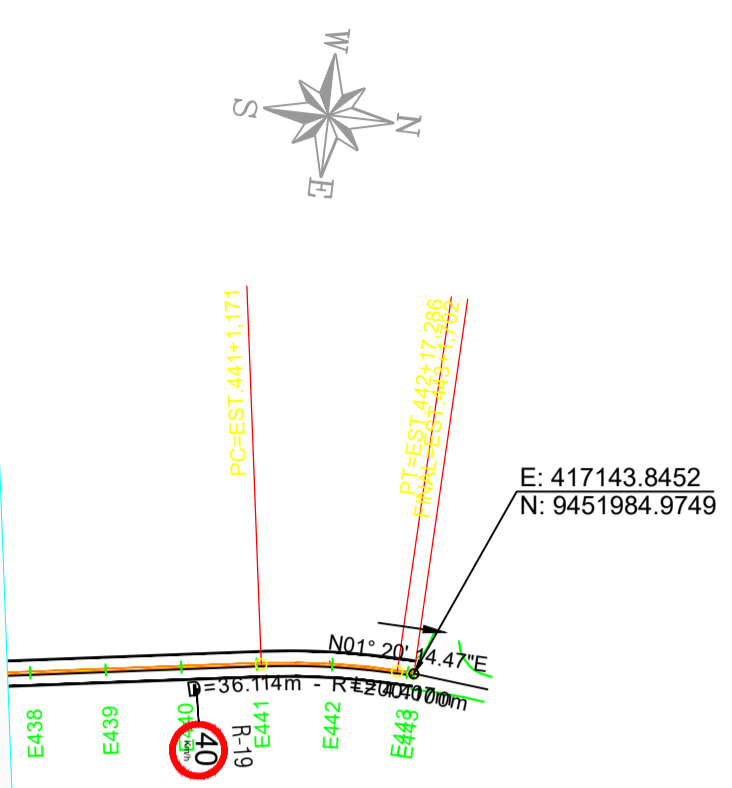
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
 PROJETO GEOMÉTRICO

IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS:
 01: PLANTA BAIXA
 02: PERFIL LONGITUDINAL

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VARZEA DA IPUERA A OLHO D'ÁGUA

RESPONSÁVEL TEC: ESCALA: H=1:2000/V=1:200
 DATA: 07/2025
 DESENHISTA:
 PRANCHA Nº: **06/07**

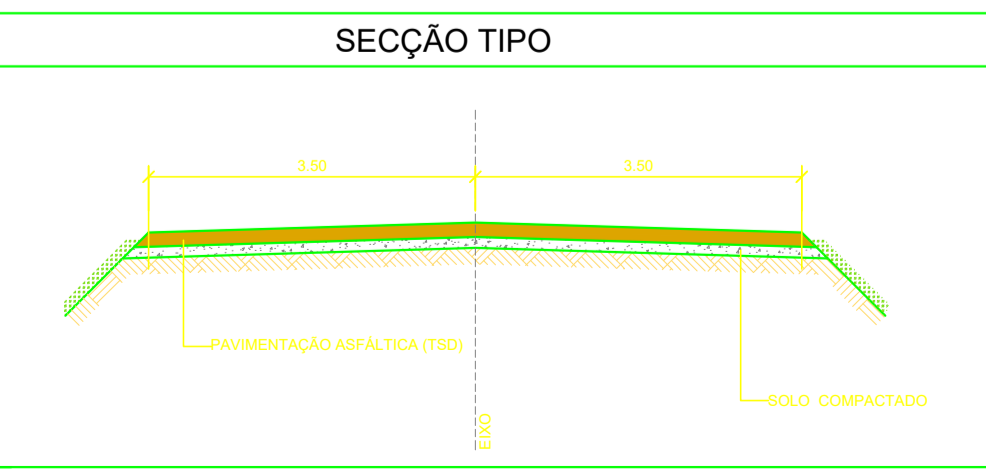
VER DESENHO DE-XXX...###



LEGENDAS

LEGENDA EM PLANTA

- MEIO-FIO
- EDIFICAÇÕES
- CERCA
- VIA CONTEMPLADA
- TERRENO NATURAL
- BSTC A CONSTRUIR
- BDTC A CONSTRUIR
- CURVA DE NIVEL
- BUEIRO (PROJETADO)
- BUEIRO (AMPLIAÇÃO)
- BUEIRO (EXISTENTE)
- TERRENO PROJETADO
- BTTTC A CONSTRUIR



LEGENDA

SINALIZAÇÃO VERTICAL:

- PLACAS COM 1 SUPORTE
- BANDEIRA DE SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL:

- PISTA PROJETADA
- PISTA EXISTENTE
- FAIXA BRANCA CONTÍNUA
- FAIXA BRANCA TRACEJADA (1:1)
- FAIXA AMARELA CONTÍNUA
- FAIXA AMARELA TRACEJADA (1:1)

GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397

Assinado digitalmente por
GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397
ND= C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.01.21 23:30:20-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

PREFEITURA DE BOAVIAGEM
Construindo uma Nova História

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

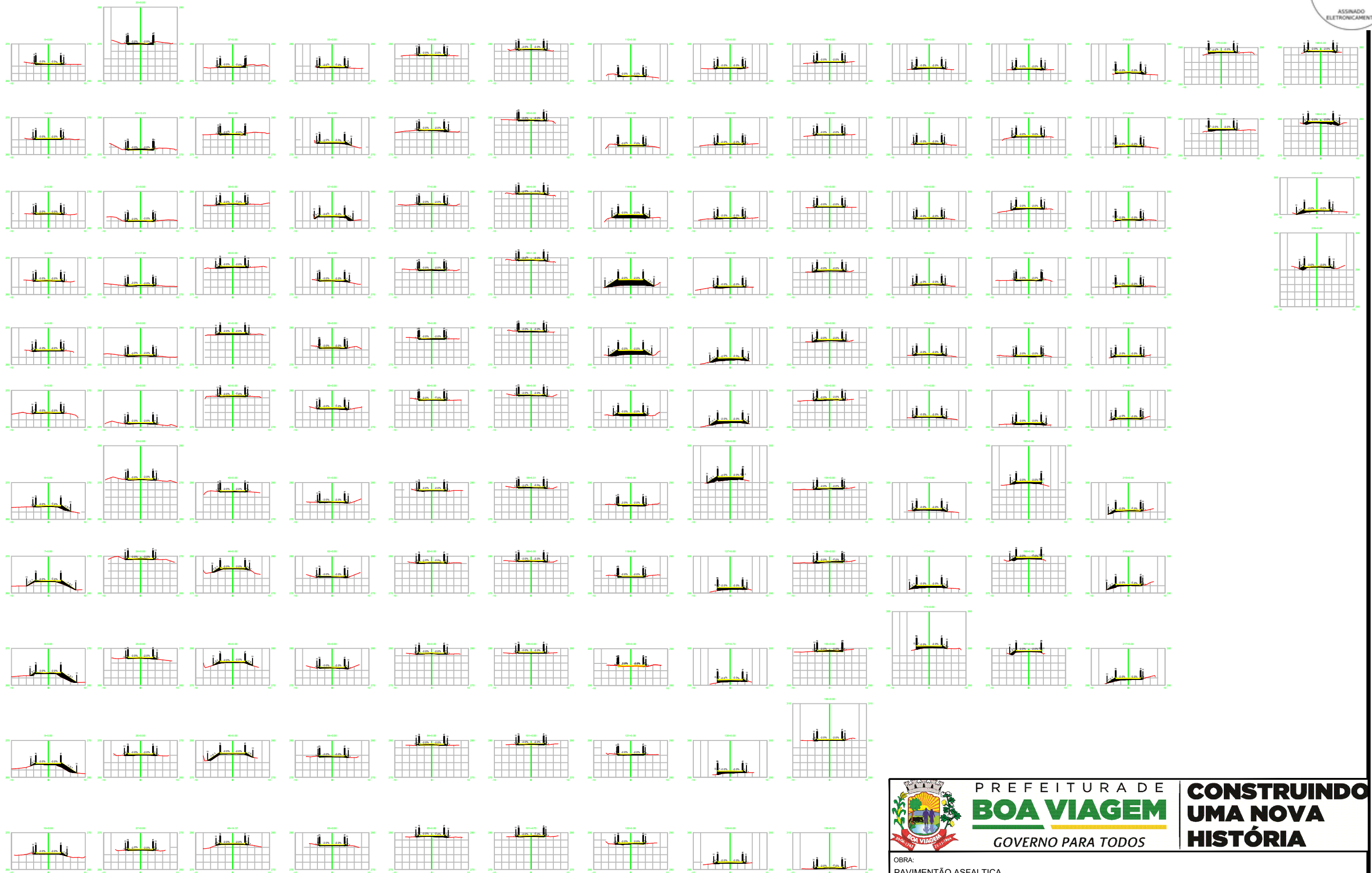
PROJETO GEOMÉTRICO

IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS:
01: PLANTA BAIXA
02: PERFIL LONGITUDINAL

LOCAL:
ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VARZEA DA IPUEIRA A OLHO D'ÁGUA


RESPONSÁVEL TEC: _____ ESCALA: H=1:2000/V=1:200 DATA: 07/2025 DESENHISTA: _____ PRANCHA Nº: **07/07**

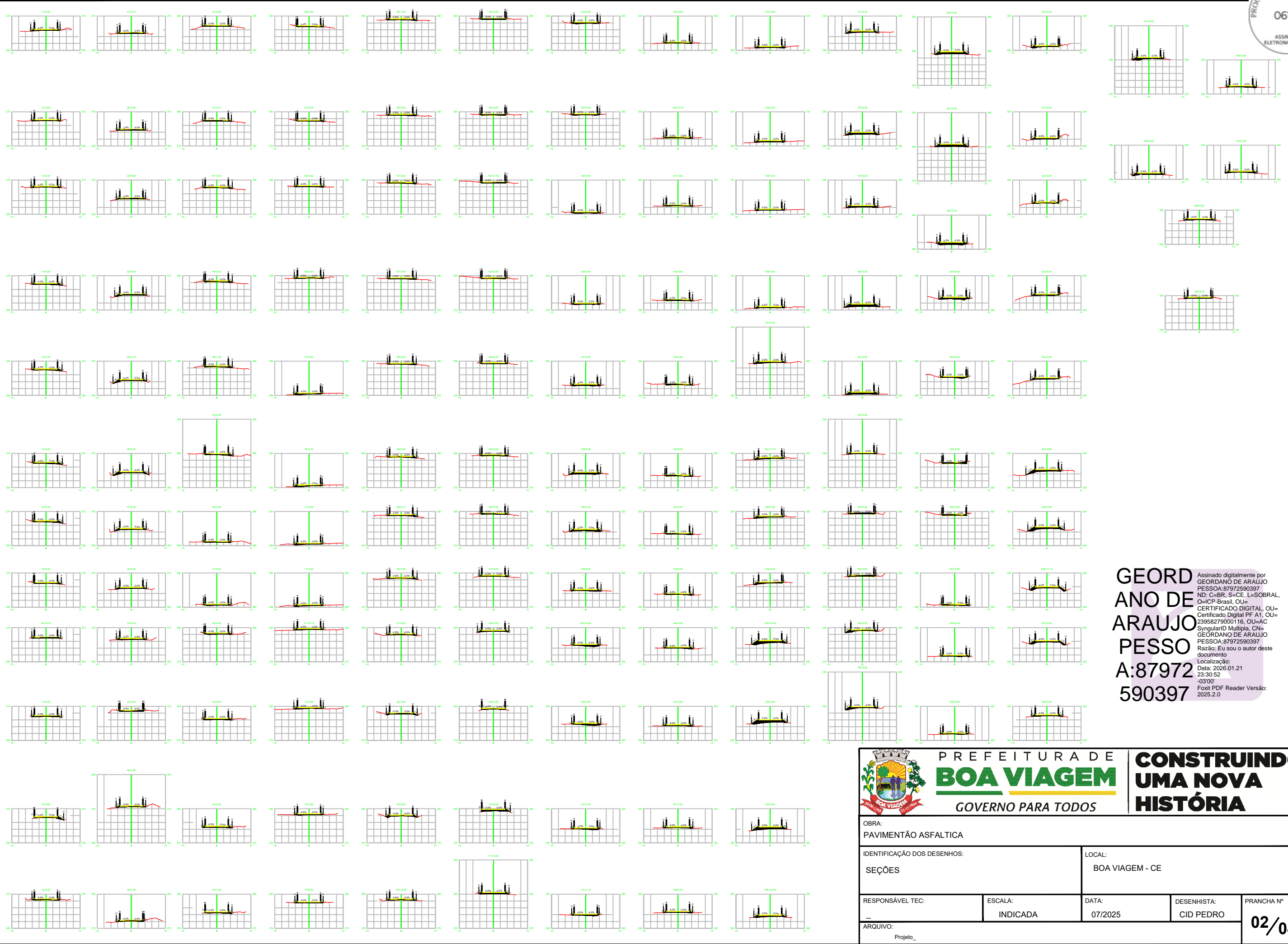
ARQUIVO: Projeto_Geometrico



GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397


Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL,
OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID
Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.01.21 23:30:37-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

| | | | |
|---|---------------------|--------------------------------------|--------------------------|
|  PREFEITURA DE BOA VIAGEM GOVERNO PARA TODOS | | CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA | |
| OBRA: PAVIMENTÃO ASFALTICA | | LOCAL: BOA VIAGEM - CE | |
| IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: SEÇÕES | | LOCAL: | |
| RESPONSÁVEL TEC: | ESCALA: INDICADA | DATA: 07/2025 | DESENHISTA: CID PEDRO |
| ARQUIVO: Projeto_ | | PRANCHA Nº 01/04 | |



GEORDANO DE ARAUJO
ANO DE
ARAUJO
PESSOA
A:87972
590397

Assinado digitalmente por
 GEORDANO DE ARAUJO
 PESSOA:87972590397
 ND: CABR, S=CE, L=SOBRAL,
 O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 Razão: Eu sou o autor deste documento
 Localização:
 Data: 2026.01.21
 23:30:52
 -03'00'
 Foxit PDF Reader Versão:
 2025.2.0



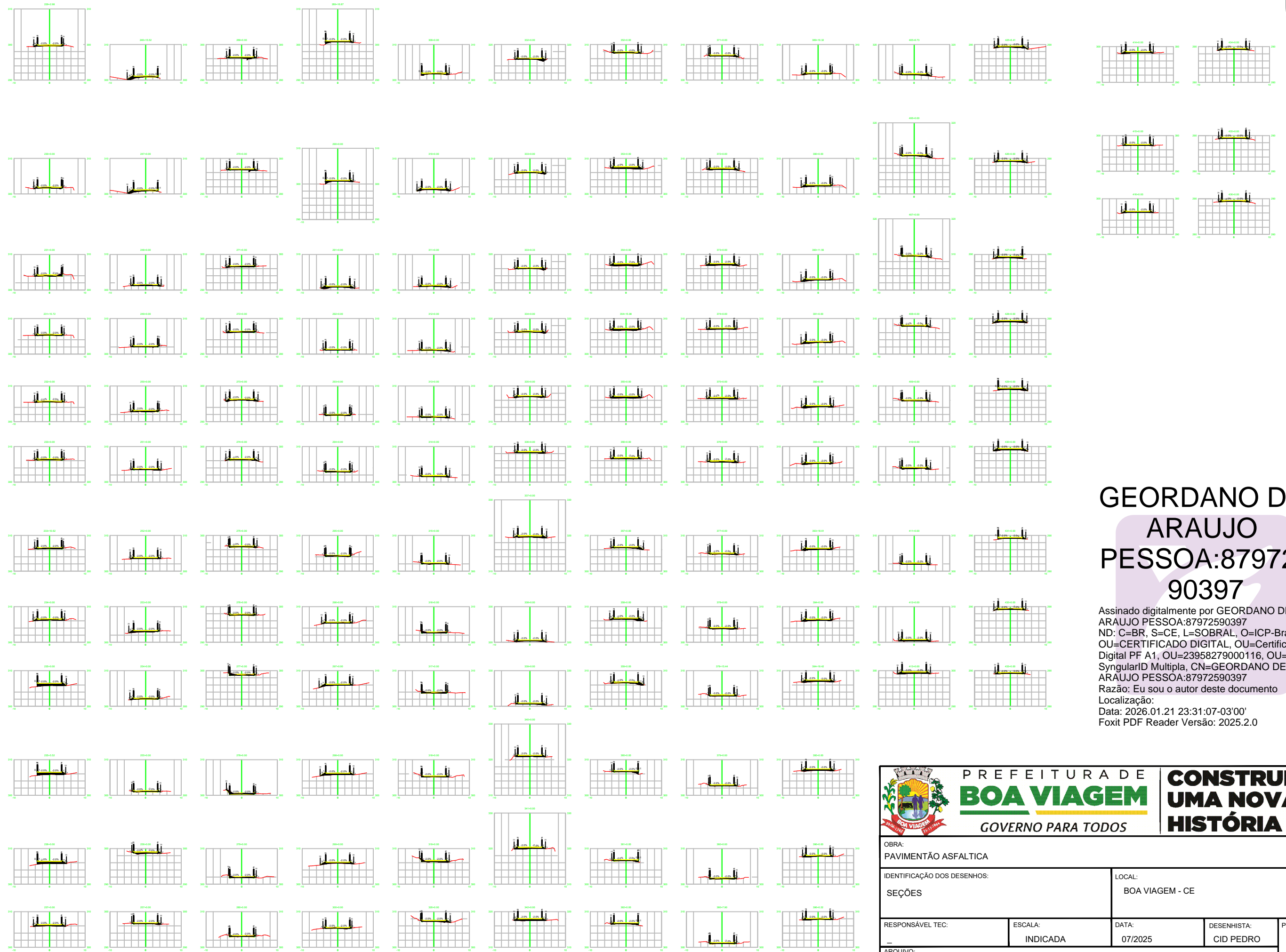
PREFEITURA DE

BOA VIAGEM

GOVERNO PARA TODOS


CONSTRUINDO
UMA NOVA
HISTÓRIA

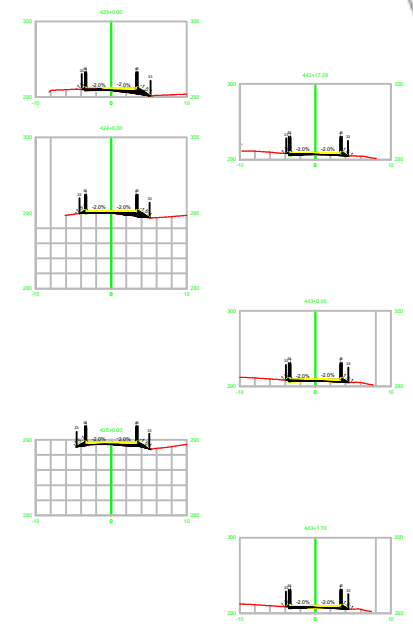
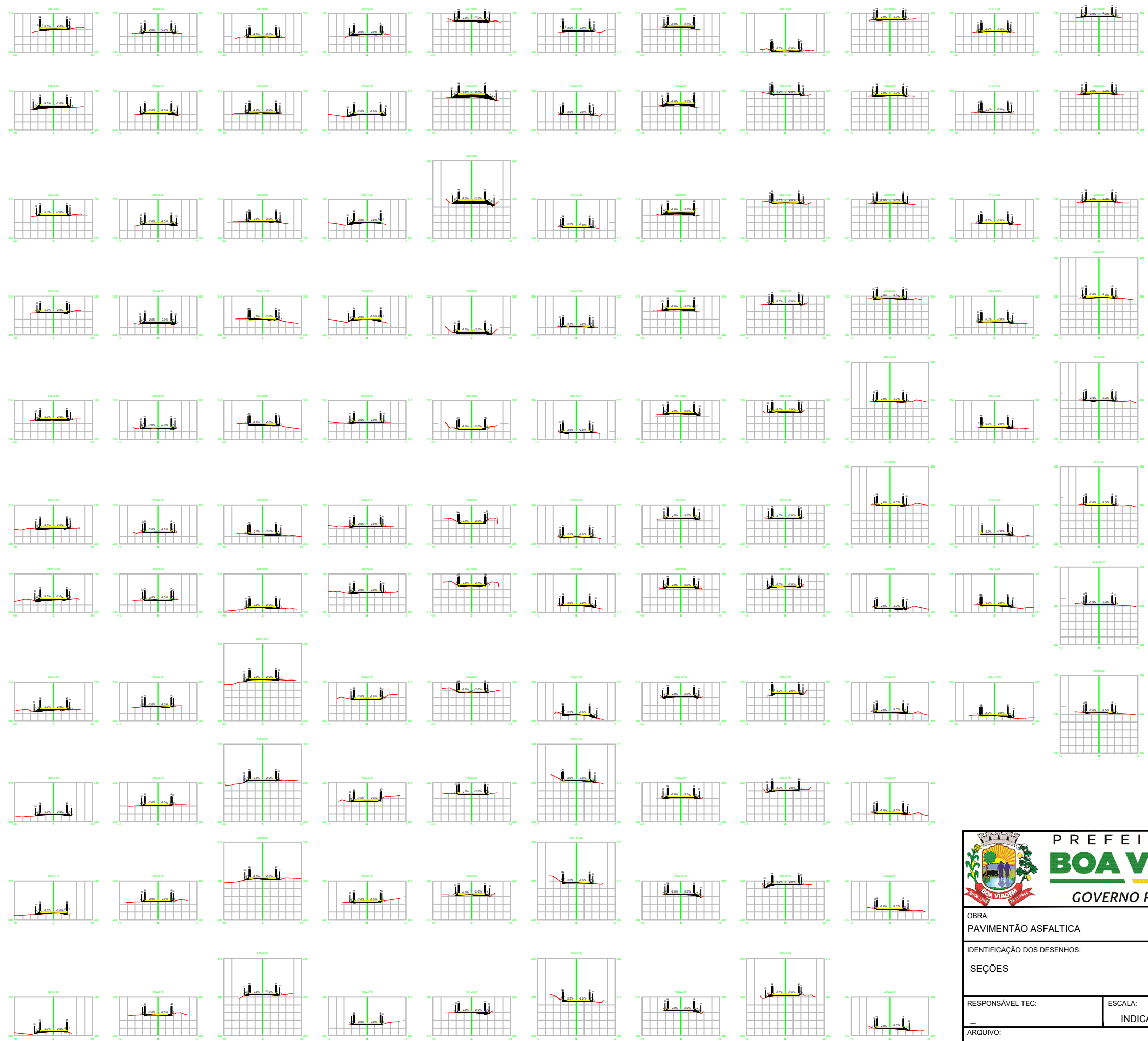
| | | | | |
|---------------------------------------|---------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA | | LOCAL: BOA VIAGEM - CE | | |
| IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: SEÇÕES | | | | |
| RESPONSÁVEL TEC: | ESCALA: INDICADA | DATA: 07/2025 | DESENHISTA: CID PEDRO | PRANCHA Nº: 02/04 |
| ARQUIVO: Projeto_ | | | | |



GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:879725
90397

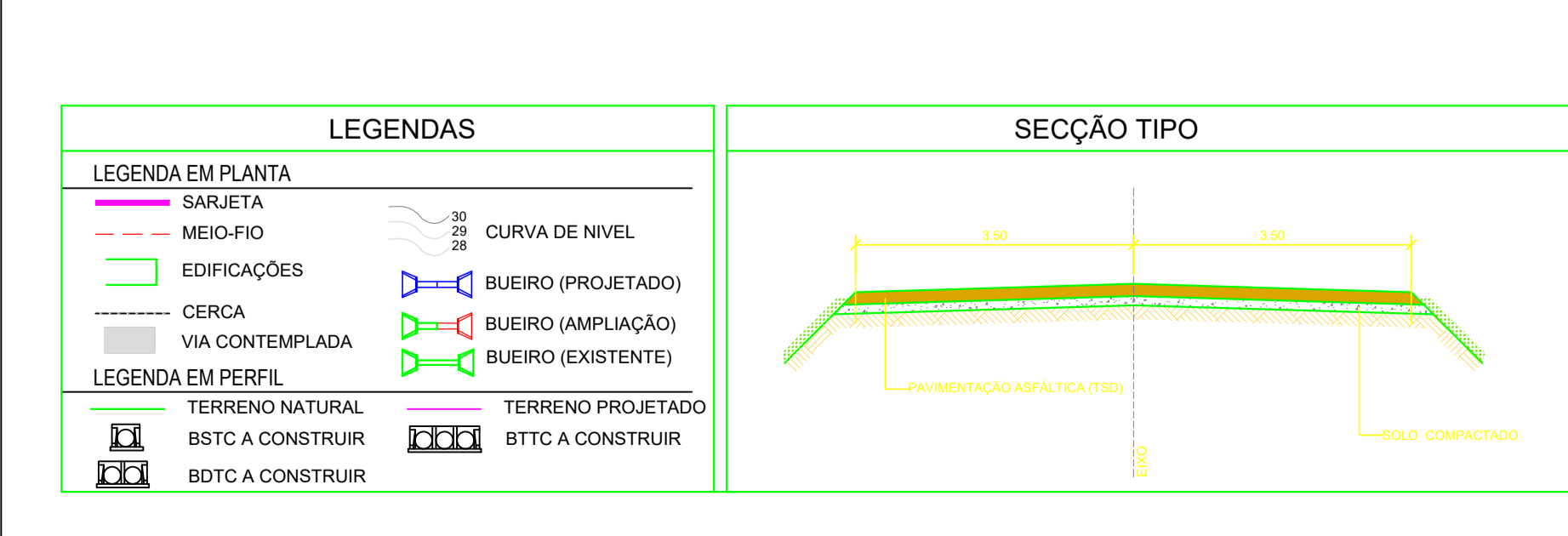
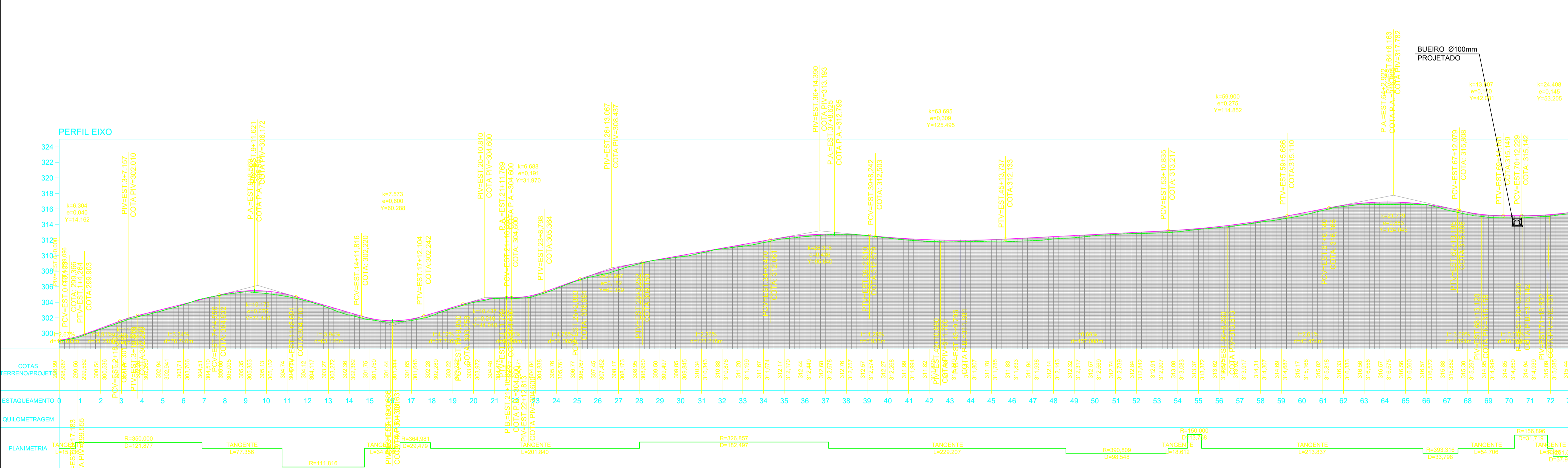
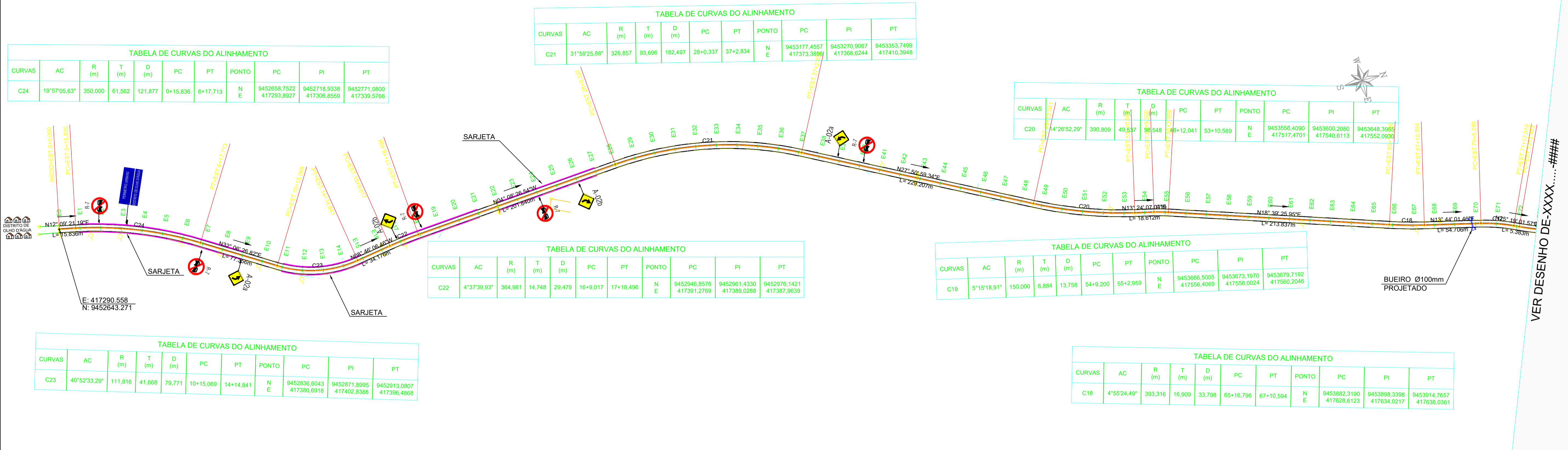
Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 Razão: Eu sou o autor deste documento
 Localização:
 Data: 2026.01.21 23:31:07-03'00'
 Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

| | | | |
|---|---------------------|--------------------------------------|----------------------------|
|  PREFEITURA DE BOA VIAGEM GOVERNO PARA TODOS | | CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA | |
| OBRA: PAVIMENTÃO ASFALTICA | | | |
| IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: SEÇÕES | | LOCAL: BOA VIAGEM - CE | |
| RESPONSÁVEL TEC: _____ | ESCALA: INDICADA | DATA: 07/2025 | DESENHISTA: CID PEDRO |
| ARQUIVO: Projeto_ | | | PRANCHA Nº 03/04 |



Assinado digitalmente por
GEORDANO DE ARAUJO
 PESSOA:87972590397
 ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil,
 OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 Razão: Eu sou o autor deste documento
 Localização:
 Data: 2026.01.21 23:31:22-03'00'
 Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

| | | | |
|---|---------------------|--------------------------------------|----------------------------|
|  PREFEITURA DE BOA VIAGEM GOVERNO PARA TODOS | | CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA | |
| OBRA: PAVIMENTÃO ASFALTICA | | | |
| IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: SEÇÕES | | LOCAL: BOA VIAGEM - CE | |
| RESPONSÁVEL TEC: _____ | ESCALA: INDICADA | DATA: 07/2025 | DESENHISTA: CID PEDRO |
| ARQUIVO: Projeto_ | | | PRANCHA Nº 04/04 |



GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 Razão: Eu sou o autor deste documento
 Localização:
 Data: 2026.01.21 23:31:40-03'00'
 Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

PREFEITURA DE BOAVIAGEM
 Construindo uma Nova História

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

PROJETO GEOMÉTRICO

IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: 01: PLANTA BAIXA 02: PERFIL LONGITUDINAL

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE OLHO D'ÁGUA A LADEIRA

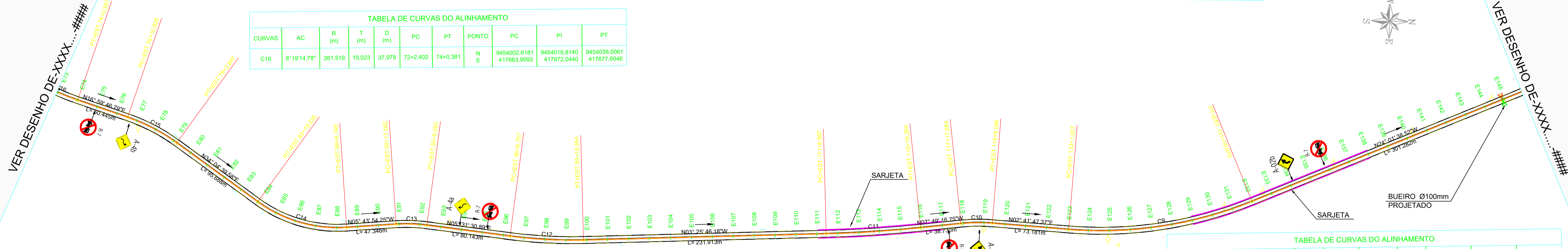
RESPONSÁVEL TEC: ESCALA: H=1:2000/V=1:200 DATA: 07/2025 DESENHISTA: PRANCHA Nº: 01/04

ARQUIVO: Projeto_Geometrico

| TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------|---------|--------|--------|-----------|----------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
| C15 | 17°04'52,79" | 177,848 | 26,709 | 53,021 | 76+10,826 | 79+3,847 | N E | 9454086,2479 417692,3502 | 9454111,7900 417700,1575 | 9454133,9123 417715,1228 |

| TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------------|---------|--------|--------|----------|----------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
| C16 | 8°19'14,78" | 261,519 | 19,023 | 37,979 | 72+2,402 | 74+0,381 | N E | 9454002,6181 417663,9093 | 9454019,8140 417672,0440 | 9454038,0061 417677,6046 |

| TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------|---------|--------|--------|------------|-----------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
| C10 | 10°31'04,12" | 163,710 | 15,068 | 30,052 | 117+17,994 | 119+8,046 | N E | 9454885,1597 417766,6006 | 9454900,0880 417764,5500 | 9454915,1398 417765,2589 |



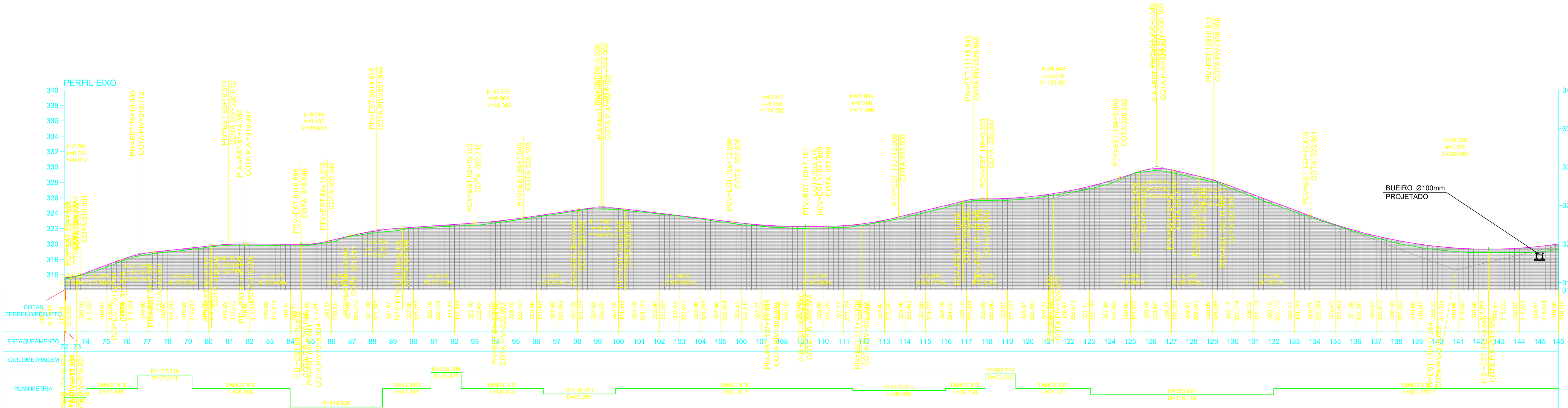
| TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------|---------|--------|--------|-----------|----------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
| C14 | 39°48'33,83" | 129,836 | 47,012 | 90,211 | 83+19,535 | 88+9,746 | N E | 9454213,1685 417768,7382 | 9454252,1076 417795,0798 | 9454298,8847 417790,3847 |

| TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------------|---------|--------|--------|----------|-----------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
| C12 | 8°57'17,07" | 449,471 | 35,196 | 70,248 | 96+6,707 | 99+16,954 | N E | 9454455,1887 417793,3197 | 9454490,2207 417796,7085 | 9454525,3532 417794,6031 |

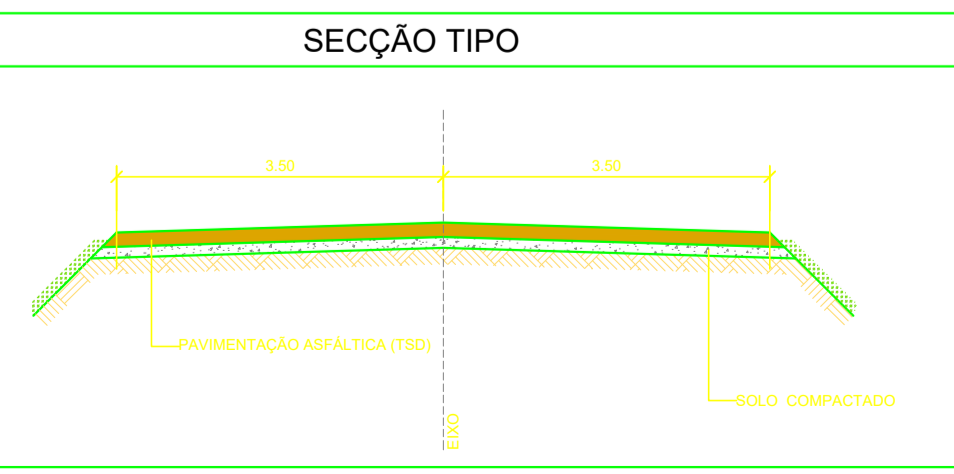
| TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------|---------|--------|---------|-----------|------------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
| C9 | 26°43'25,89" | 383,224 | 91,028 | 178,743 | 123+1,227 | 131+19,970 | N E | 9454988,2395 417768,7017 | 9455079,1864 417772,9841 | 9455162,3088 417775,9201 |

| TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------|---------|--------|--------|-----------|----------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
| C13 | 11°15'25,14" | 150,000 | 14,783 | 29,471 | 90+17,092 | 92+6,563 | N E | 9454345,9944 417785,6562 | 9454360,7034 417784,1798 | 9454375,4177 417785,6032 |

| TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------------|----------|--------|--------|-----------|------------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
| C11 | 4°23'30,56" | 1179,310 | 45,220 | 90,396 | 111+8,867 | 115+19,264 | N E | 9454756,8511 417780,7300 | 9454801,9904 417778,0249 | 9454846,7900 417771,8711 |



| LEGENDAS | |
|------------------|--------------------|
| MEIO-FIO | CURVA DE NIVEL |
| EDIFICAÇÕES | BUEIRO (PROJETADO) |
| CERCA | BUEIRO (AMPLIAÇÃO) |
| VIA CONTEMPLADA | BUEIRO (EXISTENTE) |
| TERRENO NATURAL | TERRENO PROJETADO |
| BSTC A CONSTRUIR | BTTCC A CONSTRUIR |
| BDDC A CONSTRUIR | |



GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:872590397

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 Razão: Eu sou o autor deste documento
 Localização:
 Data: 2026.01.21 23:31:56-03'00'
 Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

PREFEITURA DE BOAVIAGEM
 Construindo uma Nova História

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: 01: PLANTA BAIXA 02: PERFIL LONGITUDINAL

RESPONSÁVEL TEC: _____ ESCALA: H=1:2000/V=1:200 DATA: 07/2025 DESENHISTA: _____ PRANCHA Nº: **02/04**

ARQUIVO: Projeto_Geométrico

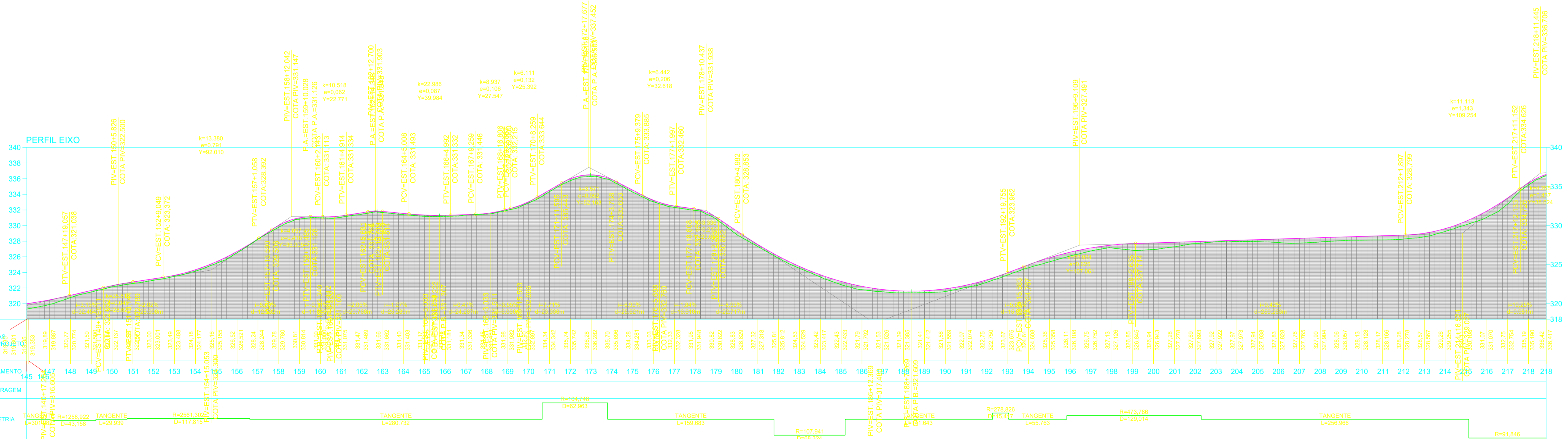
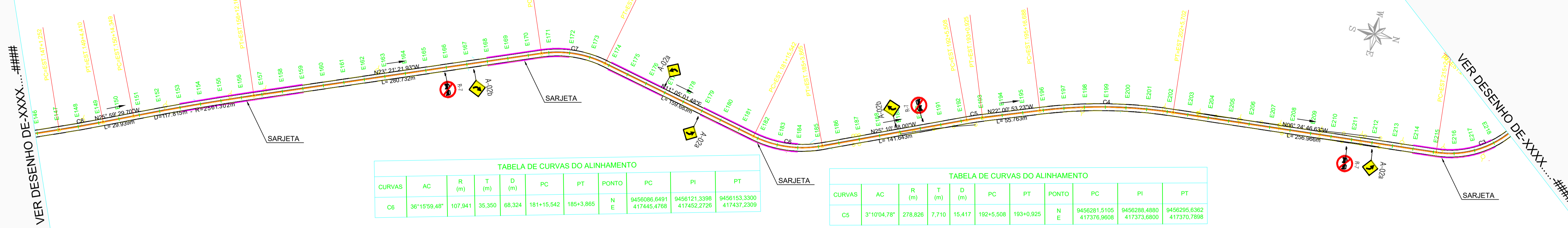
| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
|--------|--------------|---------|--------|--------|------------|------------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| C7 | 34°26'23.41" | 104,748 | 32,465 | 62,963 | 170+12,896 | 173+15,859 | N E | 9455868,2811 417421,4082 | 9455898,0857 417408,5377 | 9455929,9450 417414,7789 |

| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
|--------|--------------|---------|--------|---------|------------|-----------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| C4 | 15°36'06.60" | 473,786 | 64,908 | 129,014 | 195+16,688 | 202+5,702 | N E | 9456347,3338 417349,8871 | 9456407,5095 417325,5565 | 9456472,0117 417318,3066 |

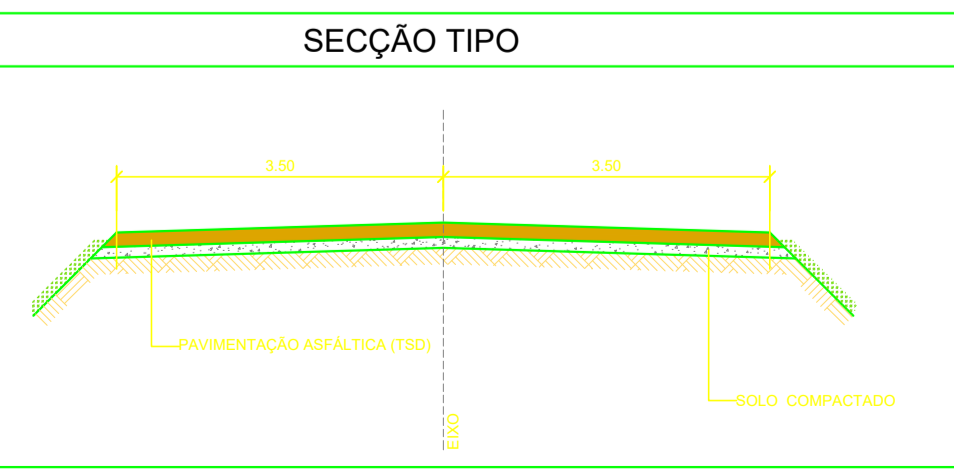
| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
|--------|--------------|---------|--------|--------|------------|-----------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| C6 | 36°15'59.48" | 107,941 | 35,350 | 68,324 | 181+15,542 | 185+3,865 | N E | 9456086,6491 417445,4768 | 9456121,3398 417452,2726 | 9456153,3300 417437,2309 |

| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
|--------|-------------|---------|-------|--------|-----------|-----------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| C5 | 3°10'04.78" | 278,826 | 7,710 | 15,417 | 192+5,508 | 193+0,925 | N E | 9456281,5105 417376,9608 | 9456288,4880 417373,6800 | 9456295,6362 417370,7898 |

| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
|--------|--------------|--------|--------|--------|-----------|------------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| C3 | 58°46'30.52" | 91,846 | 51,726 | 94,217 | 215+2,668 | 219+16,885 | N E | 9456727,3699 417289,6051 | 9456778,7724 417283,8277 | 9456800,4788 417236,8763 |



| LEGENDA EM PLANTA | | LEGENDA EM PERFIL | |
|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| | MEIO-FIO | | TERRENO NATURAL |
| | EDIFICAÇÕES | | BSTC A CONSTRUIR |
| | CERCA | | BDTC A CONSTRUIR |
| | VIA CONTEMPLADA | | TERRENO PROJETADO |
| | BUEIRO (PROJETADO) | | BSTC A CONSTRUIR |
| | BUEIRO (AMPLIAÇÃO) | | BDTC A CONSTRUIR |
| | BUEIRO (EXISTENTE) | | |



GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU= Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 Razão: Eu sou o autor deste documento
 Localização:
 Data: 2026.01.21 23:32:14-03'00'
 Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

PREFEITURA DE BOA VIAGEM
 Construindo uma Nova História

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
 PROJETO GEOMÉTRICO

IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS:
 01: PLANTA BAIXA
 02: PERFIL LONGITUDINAL

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE OLHO D'ÁGUA A LADEIRA

RESPONSÁVEL TEC: _____ ESCALA: H=1:2000/V=1:200 DATA: 07/2025 DESENHISTA: _____ PRANCHA Nº: **03/04**

ARQUIVO: Projeto_Geometrico

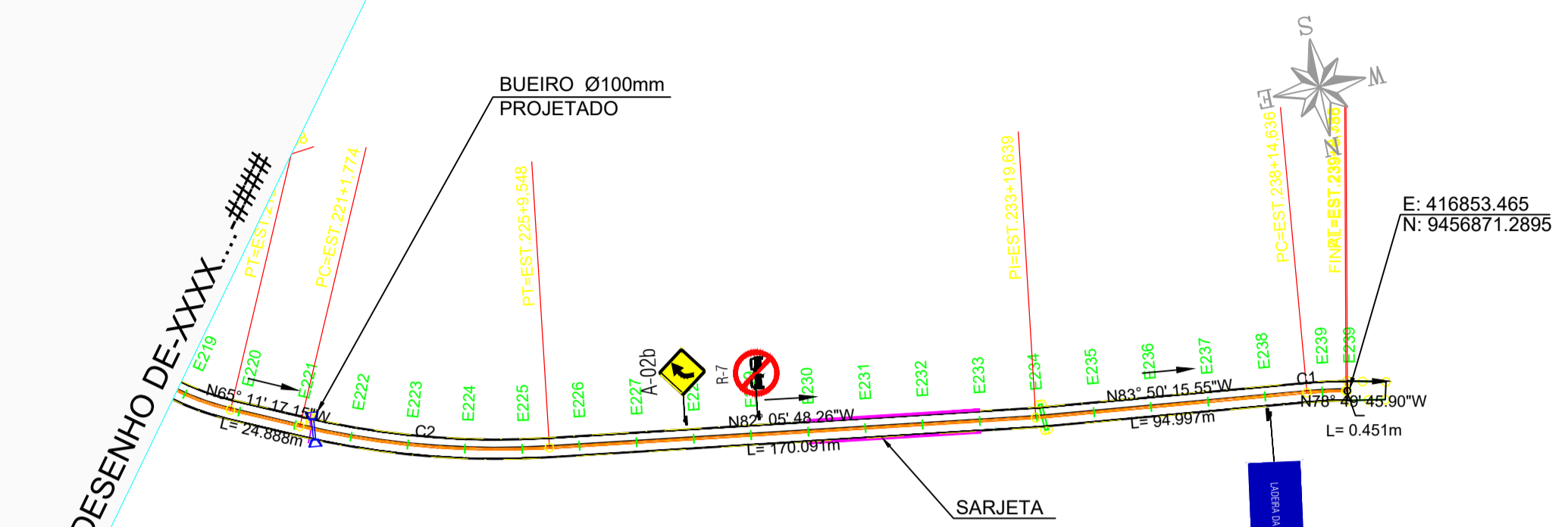
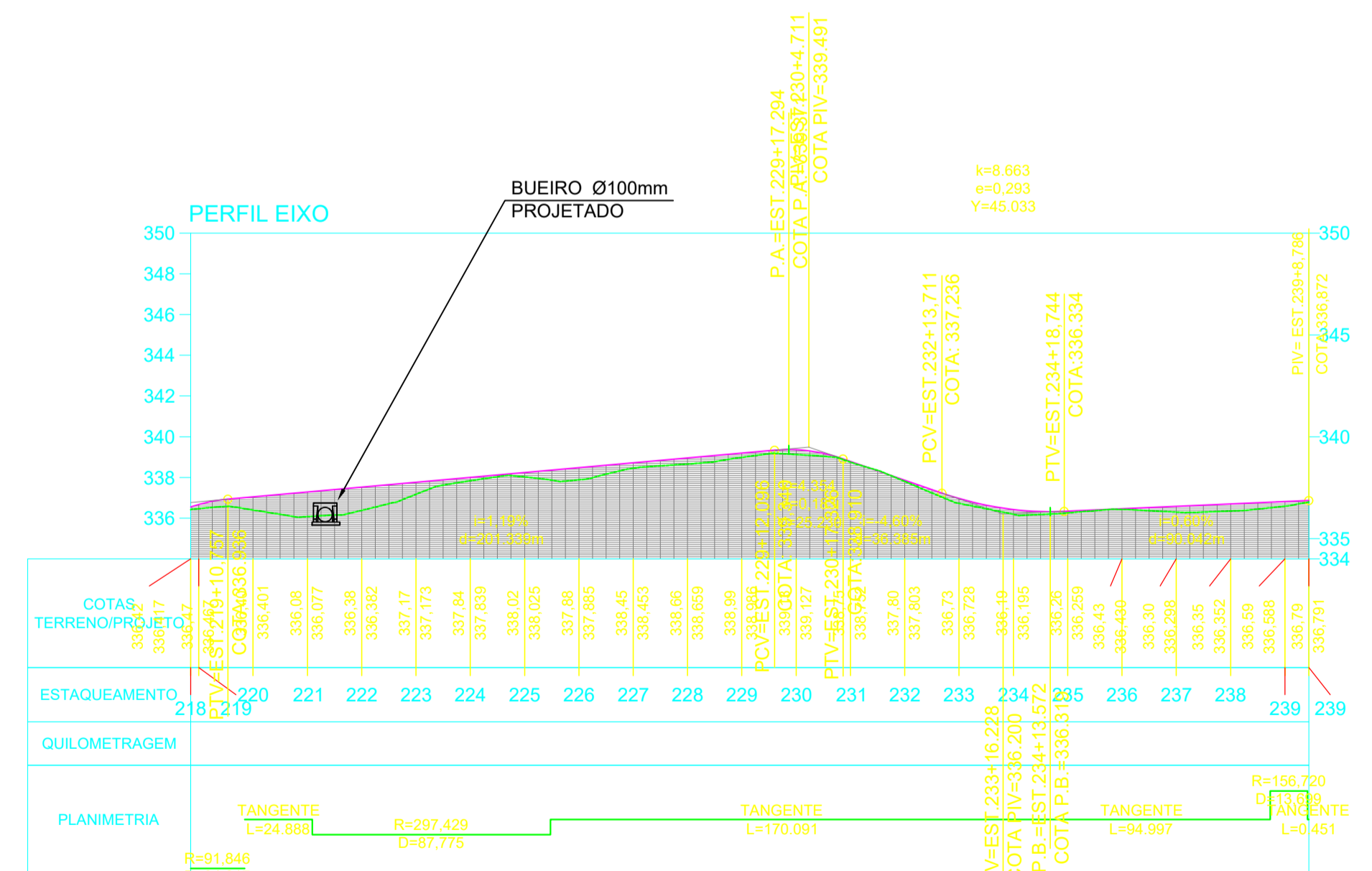


TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO

| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
|--------|--------------|---------|--------|--------|-----------|-----------|--------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| C2 | 16°54'31,11" | 297,429 | 44,209 | 87,775 | 221+1,774 | 225+9,548 | N E | 9456810,9229 417214,2855 | 9456829,4747 417174,1577 | 9456835,5534 417130,3690 |

TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO

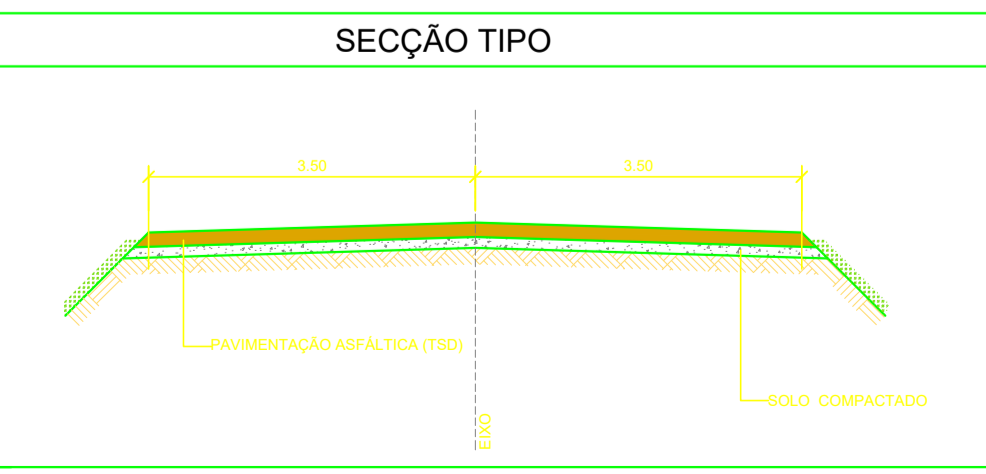
| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
|--------|-------------|---------|-------|--------|------------|-----------|--------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| C1 | 5°00'29,65" | 156,720 | 6,854 | 13,699 | 238+14,636 | 239+8,335 | N E | 9456869,1386 416867,4455 | 9456889,8744 416860,6313 | 9456871,2021 416853,9074 |



LEGENDAS

LEGENDA EM PLANTA

- MEIO-FIO
- EDIFICAÇÕES
- CERCA
- VIA CONTEMPLADA
- TERRENO NATURAL
- BSTC A CONSTRUIR
- BDTC A CONSTRUIR
- CURVA DE NIVEL
- BUEIRO (PROJETADO)
- BUEIRO (AMPLIAÇÃO)
- BUEIRO (EXISTENTE)
- TERRENO PROJETADO
- BTTT A CONSTRUIR



GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 Razão: Eu sou o autor deste documento
 Localização:
 Data: 2026.01.21 23:32:31-03'00'
 Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

PREFEITURA DE BOAVIAGEM
 Construindo uma Nova História

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM

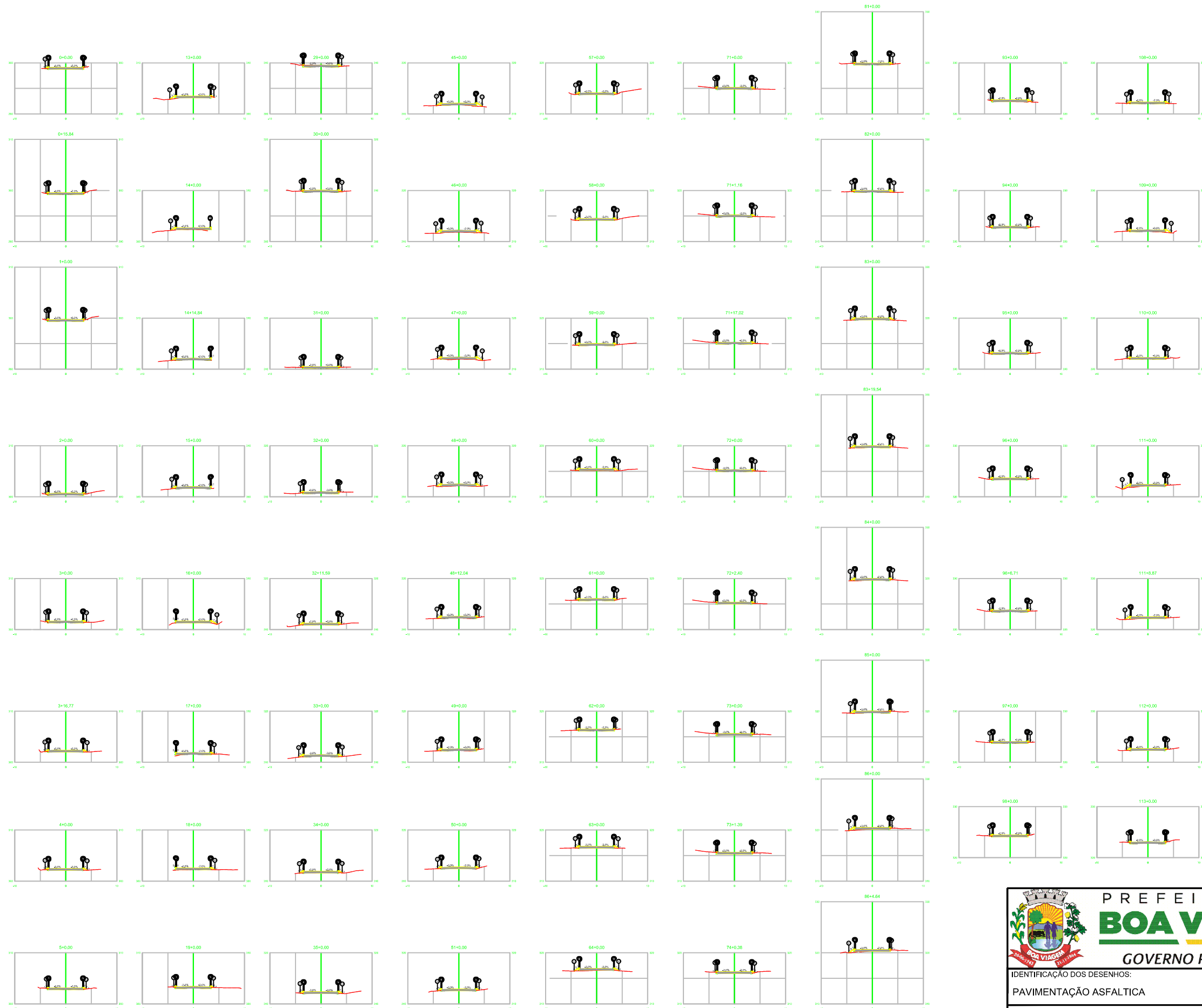
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA
 PROJETO GEOMÉTRICO

IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS:
 01: PLANTA BAIXA
 02: PERFIL LONGITUDINAL

LOCAL:
 ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE OLHO D'ÁGUA A LADEIRA

RESPONSÁVEL TEC: _____ ESCALA: H=1:2000/V=1:200 DATA: 07/2025 DESENHISTA: _____ PRANCHA Nº: 04/04

ARQUIVO: Projeto_Geométrico



GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397
A:87972590397

Assinado digitalmente por
GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397
ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.01.21 23:32:48 -03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0



PREFEITURA DE

BOA VIAGEM

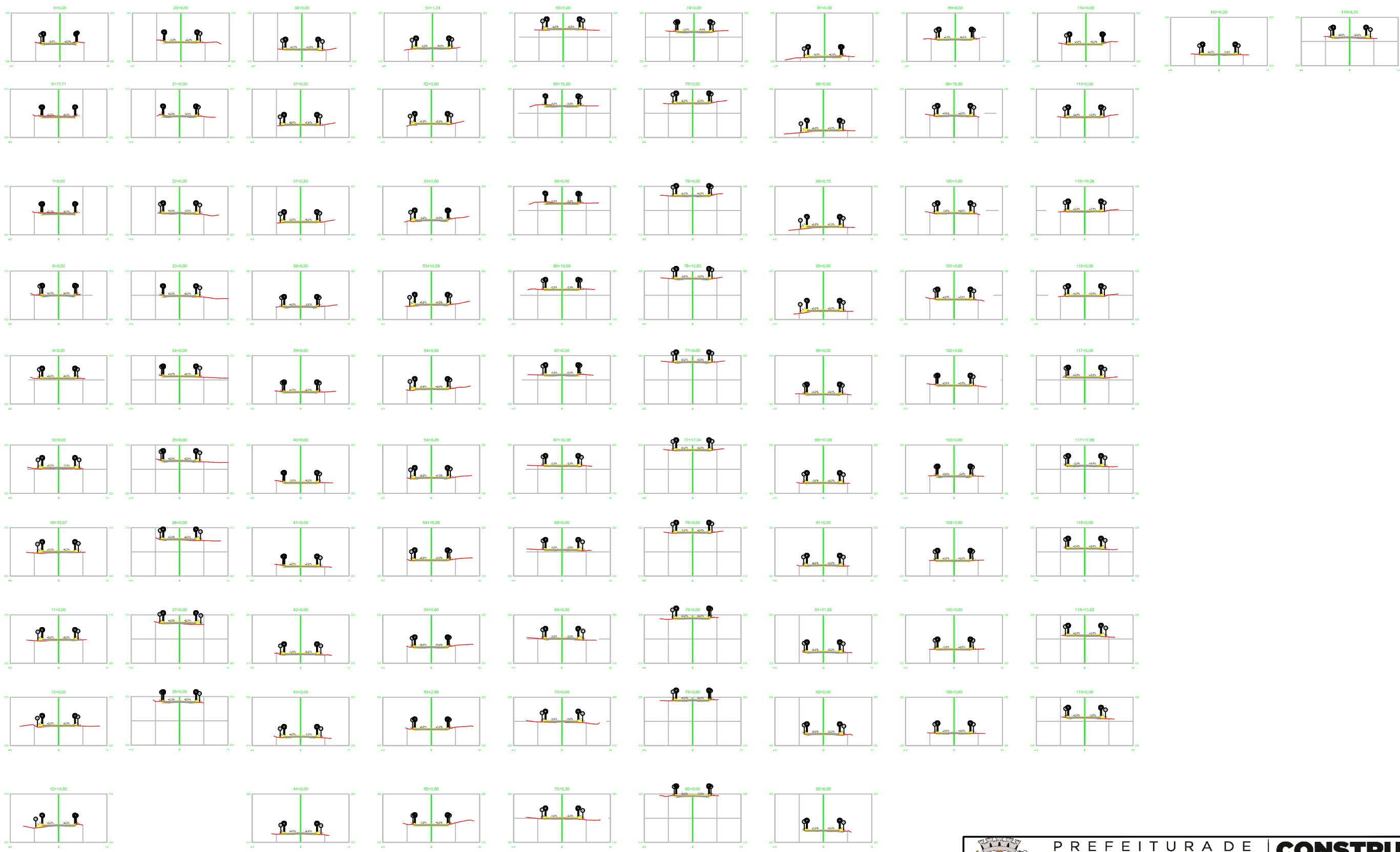
GOVERNO PARA TODOS

CONSTRUINDO

UMA NOVA

HISTÓRIA

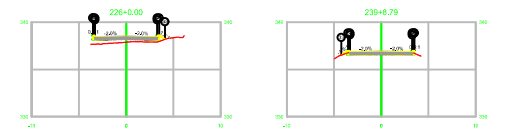
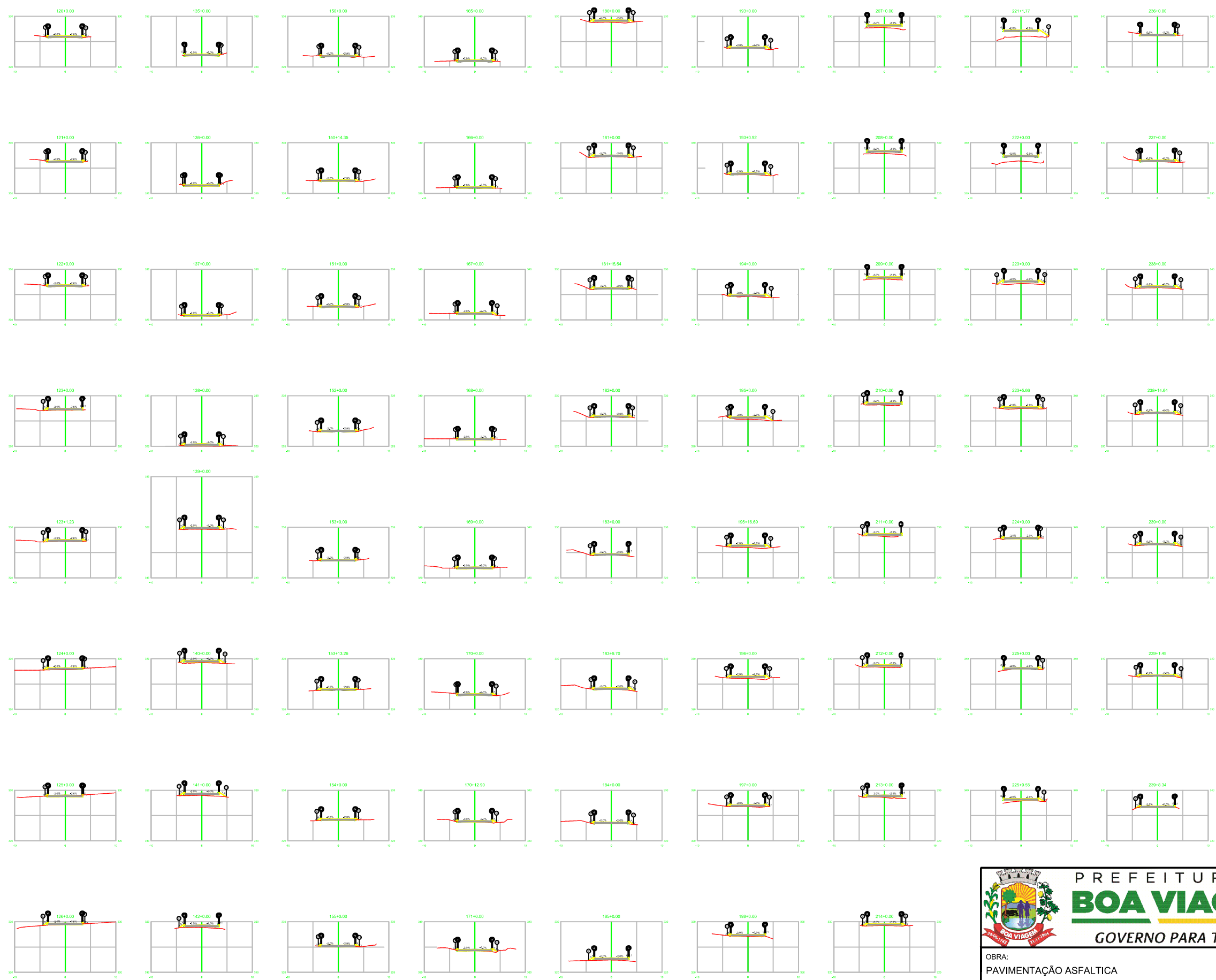
| | | | | |
|---|---------------------|------------------|--|----------------------------|
| IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA | | | | |
| SEÇÕES | | | LOCAL: TRECHO 2 - OLHO D'ÁGUA A LADEIRA DA GUIA | |
| RESPONSÁVEL TEC: _ | ESCALA: INDICADA | DATA: 07/2025 | DESENHISTA: CID PEDRO | PRANCHA Nº 01/04 |
| ARQUIVO: Projeto_ | | | | |



**GEORDANO
DE ARAUJO
PESSOA:8797
2590397**

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.01.21 23:33:05-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

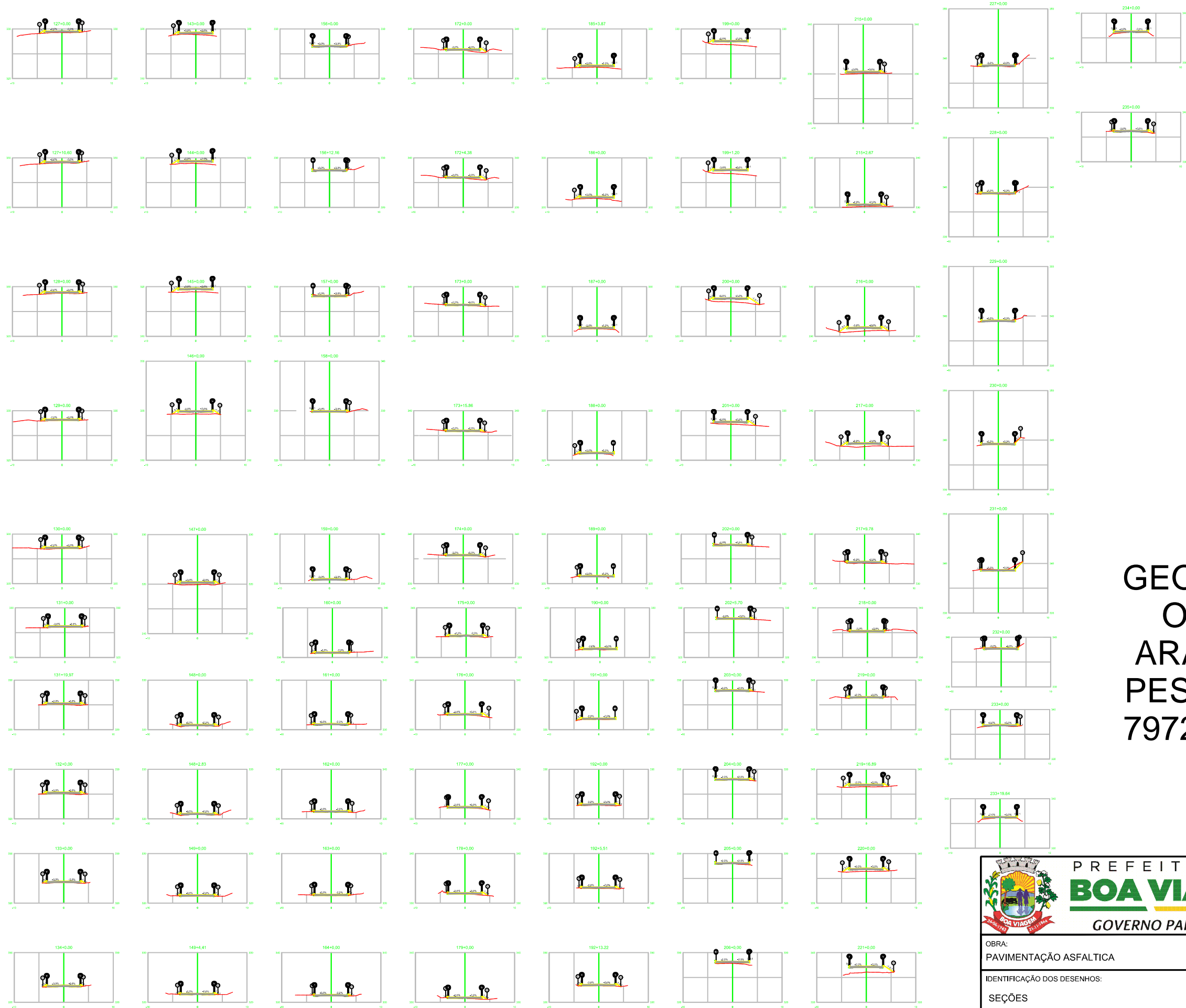
| | | | |
|---|---------------------|--|----------------------------|
|  PREFEITURA DE BOA VIAGEM GOVERNO PARA TODOS | | CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA | |
| OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA | | | |
| IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: SEÇÕES | | LOCAL: TRECHO 2 - OLHO D'ÁGUA A LADEIRA DA GUIA | |
| RESPONSÁVEL TEC: _ | ESCALA: INDICADA | DATA: 07/2025 | DESENHISTA: CID PEDRO |
| ARQUIVO: Projeto_ | | | PRANCHA Nº 02/04 |



Assinado digitalmente por
GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397
ND: C=BR, S=CE, L=
SOBRAL, O=ICP-Brasil,
OU=CERTIFICADO
DIGITAL, OU=Certificado
Digital PF A1, OU=
23958279000116, OU=AC
SyngularID Multipla, CN=
GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397
Razão: Eu sou o autor
deste documento
Localização:
Data: 2026.01.21
23:33:24-03'00'
Foxit PDF Reader Versão:
2025.2.0

GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397

| | | | |
|---|---------------------|--|-----------------------------------|
|  PREFEITURA DE BOA VIAGEM GOVERNO PARA TODOS | | CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA | |
| OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA | | | |
| IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: SEÇÕES | | LOCAL: TRECHO 2 - OLHO D'ÁGUA A LADEIRA DA GUIA | |
| RESPONSÁVEL TEC: _ | ESCALA: INDICADA | DATA: 07/2025 | DESENHISTA: CID PEDRO |
| ARQUIVO: Projeto_ | | | PRANCHA Nº 03/04 |



GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:8797259039
7

Assinado digitalmente por
GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397
ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL,
O=ICP-Brasil, OU=
CERTIFICADO DIGITAL, OU=
Certificado Digital PF A1, OU=
23958279000116, OU=AC
SyngularID Multipla, CN=
GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397
Razão: Eu sou o autor deste
documento
Localização:
Data: 2026.01.21 23:33:42-03'00'
Foxit Reader Versão:
2025.2.0

| | | | |
|---|---------------------|--|-----------------------------------|
|  PREFEITURA DE BOA VIAGEM GOVERNO PARA TODOS | | CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA | |
| OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA | | | |
| IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: SEÇÕES | | LOCAL: TRECHO 2 - OLHO D'ÁGUA A LADEIRA DA GUIA | |
| RESPONSÁVEL TEC: _ | ESCALA: INDICADA | DATA: 07/2025 | DESENHISTA: CID PEDRO |
| ARQUIVO: Projeto_ | | | PRANCHA Nº 04/04 |

TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO

| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
|--------|--------------|---------|--------|--------|----------|---------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| C1 | 20°41'01,56" | 197,148 | 35,977 | 71,170 | 1+10,485 | 5+1,636 | N E | 9457866,5296 415372,6216 | 9457853,4572 415339,1038 | 9457853,0662 415303,1291 |

TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO

| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
|--------|--------------|--------|-------|--------|-----------|----------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| C6 | 12°00'58,63" | 74,717 | 7,864 | 15,670 | 34+14,328 | 35+9,998 | N E | 9457641,4678 414783,2415 | 9457638,5245 414775,9493 | 9457634,1274 414769,4296 |

TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO

| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
|--------|--------------|---------|--------|--------|----------|-----------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| C8 | 22°35'13,98" | 235,408 | 47,012 | 92,803 | 51+5,439 | 55+16,242 | N E | 9457495,9784 414490,4390 | 9457485,6061 414444,5856 | 9457458,4176 414406,2333 |

TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO

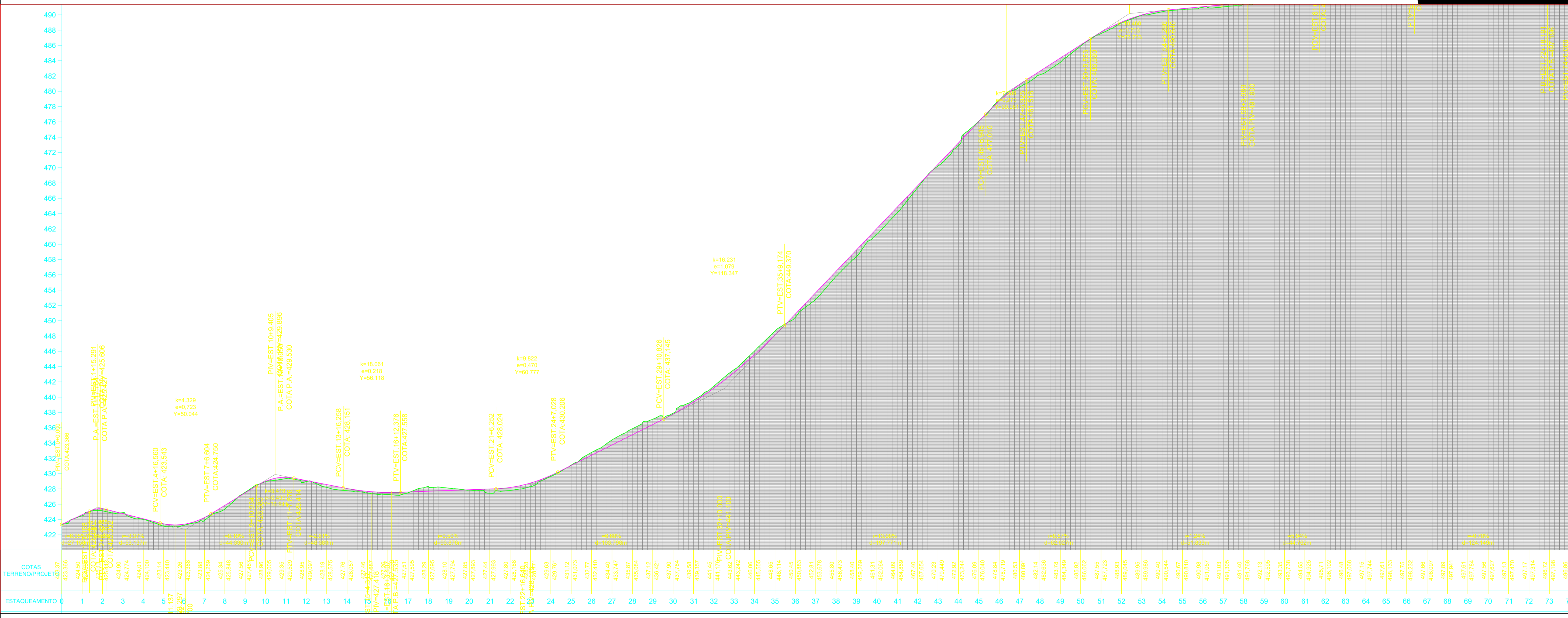
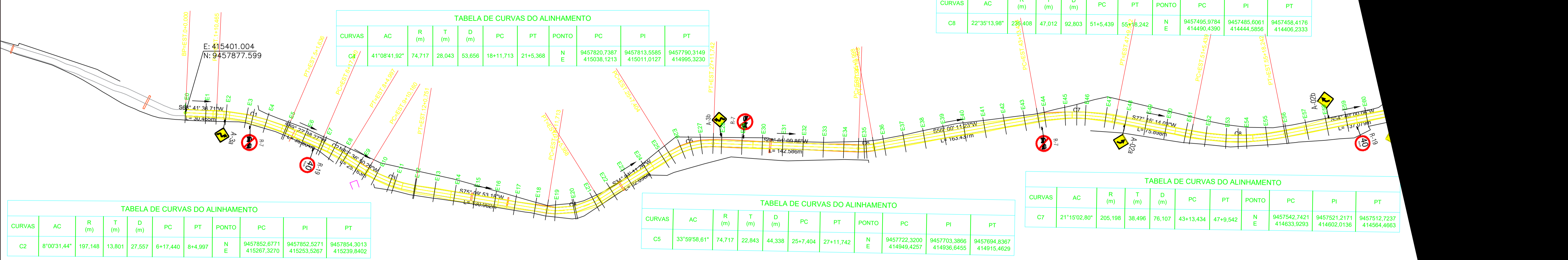
| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
|--------|-------------|---------|--------|--------|----------|---------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| C2 | 8°00'31,44" | 197,148 | 13,801 | 27,557 | 6+17,440 | 8+4,997 | N E | 9457852,6771 415267,3270 | 9457852,5271 415253,5267 | 9457854,3013 415239,8402 |

TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO

| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
|--------|--------------|--------|--------|--------|----------|-----------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| C5 | 33°59'58,61" | 74,717 | 22,843 | 44,338 | 25+7,404 | 27+11,742 | N E | 9457722,3200 414949,4257 | 9457703,3886 414936,6455 | 9457694,8367 414915,4629 |

TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO

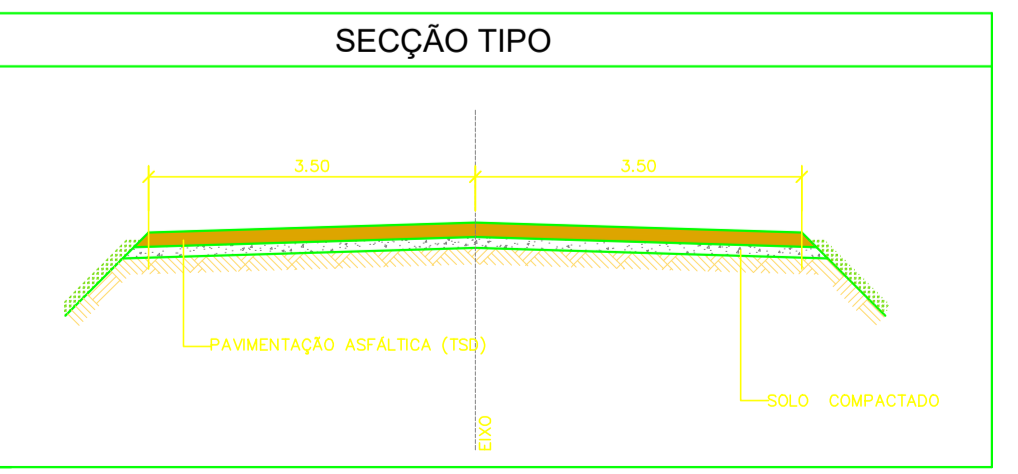
| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
|--------|--------------|---------|--------|--------|-----------|----------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| C7 | 21°15'02,80" | 205,198 | 38,498 | 76,107 | 43+13,434 | 47+9,542 | N E | 9457542,7421 414633,9293 | 9457521,2171 414602,0136 | 9457512,7237 414564,4683 |



LEGENDAS

LEGENDA EM PLANTA

- SARJETADA
- MEIO-FIO
- EDIFICAÇÕES
- CERCA
- VIA CONTEMPLADA
- LEGENDA EM PERFIL
- TERRENO NATURAL
- BSTC A CONSTRUIR
- BDTC A CONSTRUIR
- CURVA DE NIVEL
- BUEIRO (PROJETADO)
- BUEIRO (AMPLIAÇÃO)
- BUEIRO (EXISTENTE)
- TERRENO PROJETADO
- BTTCC A CONSTRUIR



LEGENDA

SINALIZAÇÃO VERTICAL:

- PLACAS COM 1 SUPORTE
- BANDEIRA DE SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL:

- PISTA PROJETADA
- PISTA EXISTENTE
- FAIXA BRANCA CONTINUA
- FAIXA BRANCA TRACEJADA (1:1)
- FAIXA AMARELA CONTINUA
- FAIXA AMARELA TRACEJADA (1:1)

GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:8792590397

Assinado digitalmente por
 GEORDANO DE ARAUJO
 PESSOA:8792590397
 ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SingularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:8792590397
 Razão: Eu sou o autor deste documento
 Localização:
 Data: 2026.01.21 23:34:08-03'00"
 Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

PREFEITURA DE BOAVIAGEM
 Construindo uma Nova História

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: 01: PLANTA BAIXA 02: PERFIL LONGITUDINAL

RESPONSÁVEL TEC: ESCALA: H=1:2000/V=1:200 DATA: 07/2025 DESENHISTA: PRANCHA Nº: 01/04

LOCAL: ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE LADEIRA AO DISTRITO DA GUIA

Projeto_Geométrico

TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO

| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
|--------|--------------|---------|--------|---------|----------|-----------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| C11 | 42°44'51,35" | 217,409 | 85,087 | 162,206 | 83+9,780 | 91+11,987 | N E | 9457344,2810 413916,0848 | 9457295,6522 413854,4205 | 9457284,4539 413769,3418 |

TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO

| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
|--------|--------------|---------|--------|---------|-----------|------------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| C13 | 40°20'18,94" | 145,318 | 53,378 | 102,310 | 117+7,914 | 122+10,224 | N E | 9457237,9311 413256,4811 | 9457229,6765 413203,7449 | 9457189,2483 413168,8909 |

TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO

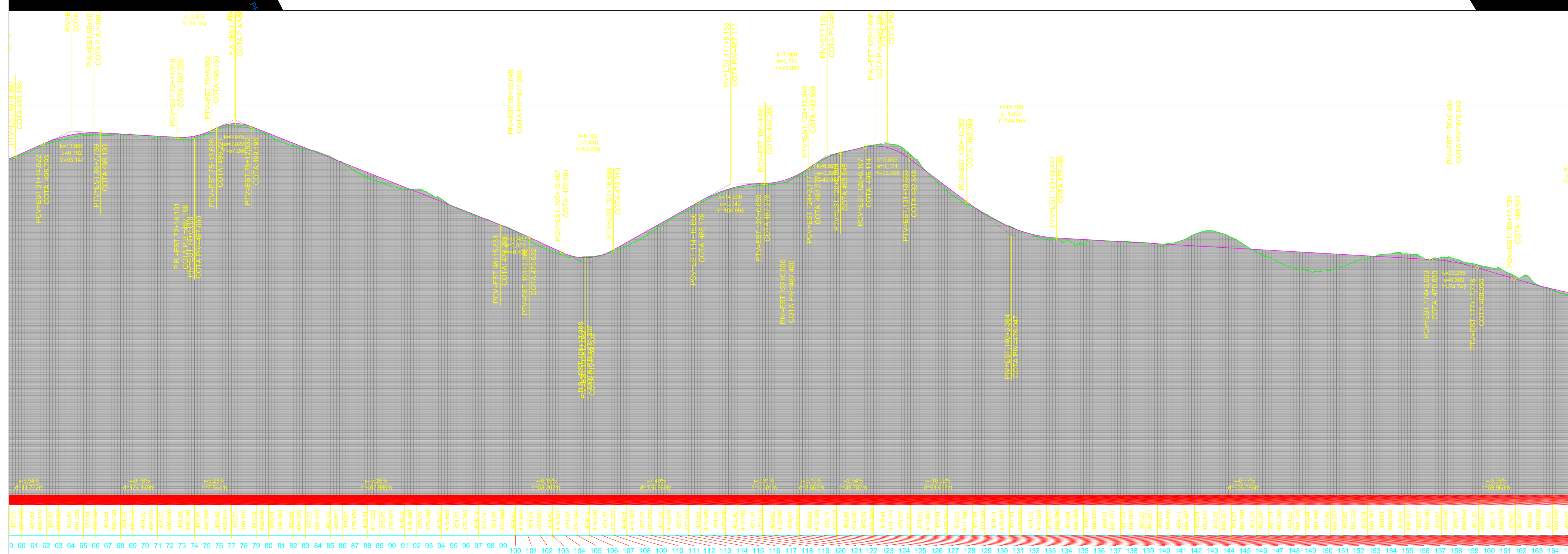
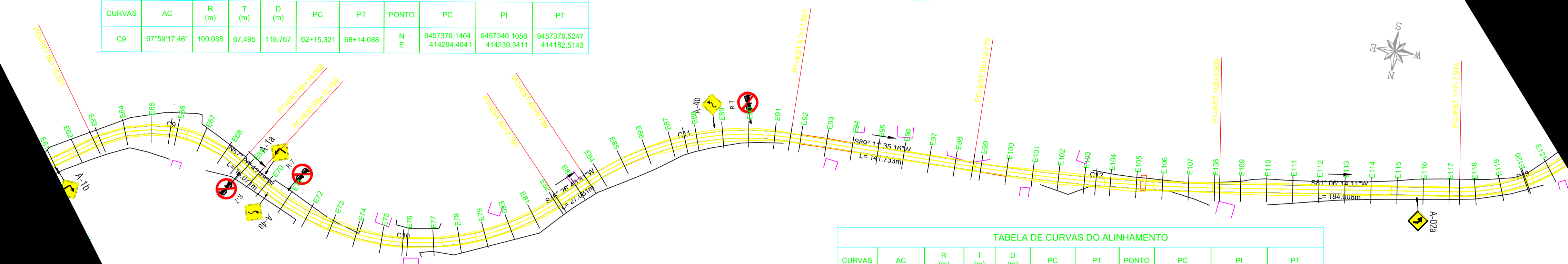
| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
|--------|--------------|---------|--------|---------|-----------|-----------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| C9 | 67°59'17,46" | 100,088 | 67,495 | 118,767 | 62+15,321 | 68+14,088 | N E | 9457379,1404 414239,3411 | 9457340,1056 414182,5143 | 9457376,5247 414182,5143 |

TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO

| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
|--------|--------------|---------|---------|---------|-----------|----------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| C10 | 76°12'33,71" | 189,865 | 148,898 | 252,541 | 69+10,159 | 82+2,700 | N E | 9457385,1963 414168,9834 | 9457465,5385 414043,6204 | 9457362,9409 413935,7108 |

TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO

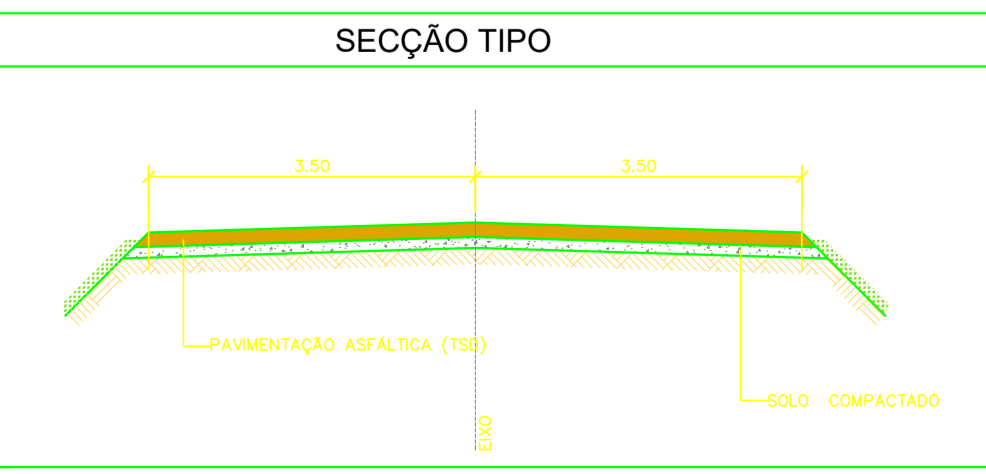
| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
|--------|-------------|----------|--------|---------|-----------|-----------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| C12 | 8°05'21,05" | 1347,089 | 95,251 | 190,186 | 98+13,719 | 108+3,905 | N E | 9457282,4579 413627,8230 | 9457281,1168 413532,3813 | 9457266,3867 413438,2760 |



LEGENDAS

LEGENDA EM PLANTA

- SARJETA
- MEIO-FIO
- EDIFICAÇÕES
- CERCA
- VIA CONTEMPLADA
- LEGENDA EM PERFIL
- TERRENO NATURAL
- BSTC A CONSTRUIR
- BBTC A CONSTRUIR
- CURVA DE NIVEL
- BUEIRO (PROJETADO)
- BUEIRO (AMPLIAÇÃO)
- BUEIRO (EXISTENTE)
- TERRENO PROJETADO
- BTTT A CONSTRUIR



LEGENDA

SINALIZAÇÃO VERTICAL:

- PLACAS COM 1 SUPORTE
- BANDEIRA DE SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL:

- PISTA PROJETADA
- PISTA EXISTENTE
- FAIXA BRANCA CONTINUA
- FAIXA BRANCA TRACEJADA (1:1)
- FAIXA AMARELA CONTINUA
- FAIXA AMARELA TRACEJADA (1:1)

GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO
 PESSOA:87972590397
 ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
 Razão: Eu sou o autor deste documento
 Localização: Data: 2026.01.21 23:34:28-03'00'
 Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

PREFEITURA DE BOAVIAGEM
 Construindo uma Nova História

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

PROJETO GEOMÉTRICO

IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: 01: PLANTA BAIXA 02: PERFIL LONGITUDINAL

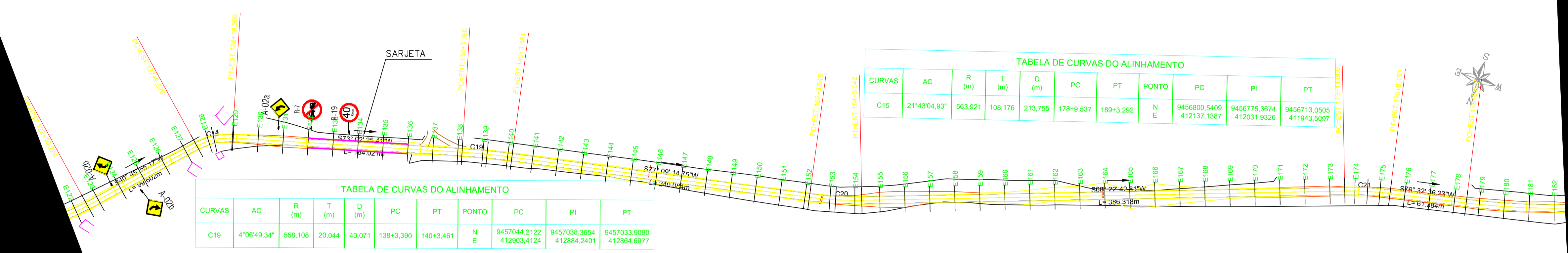
LOCAL: ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE LADEIRA AO DISTRITO DA GUIA

RESPONSÁVEL TEC: ESCALA: H=1:2000/V=1:200 DATA: 07/2025 DESENHISTA: PRANCHAS Nº: 02/04

| TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------|--------|--------|--------|-----------|------------|-------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
| C14 | 32°16'30,23" | 52,447 | 15,175 | 29,544 | 127+9,826 | 128+19,369 | N E | 9457113,8108 41303,8546 | 9457102,3172 413093,9457 | 9457097,8906 413079,4304 |

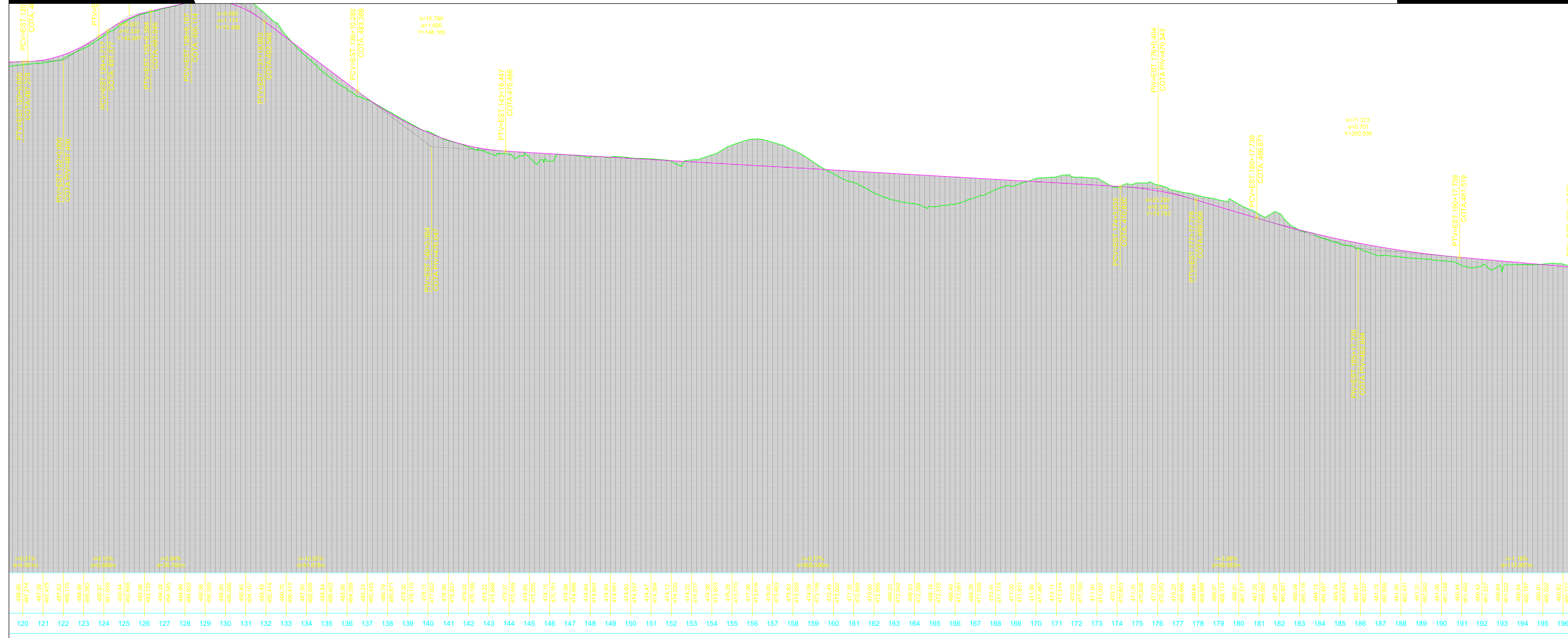
| TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------------|---------|--------|--------|-----------|-----------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
| C20 | 8°46'31,94" | 274,199 | 21,040 | 41,997 | 152+3,545 | 154+5,542 | N E | 9456980,5312 412630,6229 | 9456975,8535 412610,1099 | 9456968,1010 412590,5506 |

| TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------------|---------|--------|--------|------------|-----------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
| C21 | 8°09'53,42" | 254,686 | 18,178 | 36,294 | 173+11,860 | 175+8,153 | N E | 9456825,7535 412231,4147 | 9456819,0556 412214,5161 | 9456814,8255 412196,8376 |



| TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------------|---------|--------|--------|-----------|-----------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
| C19 | 4°08'49,34" | 558,108 | 20,044 | 40,071 | 138+3,390 | 140+3,461 | N E | 9457044,2122 412903,4124 | 9457038,3654 412884,2401 | 9457033,9090 412864,6977 |

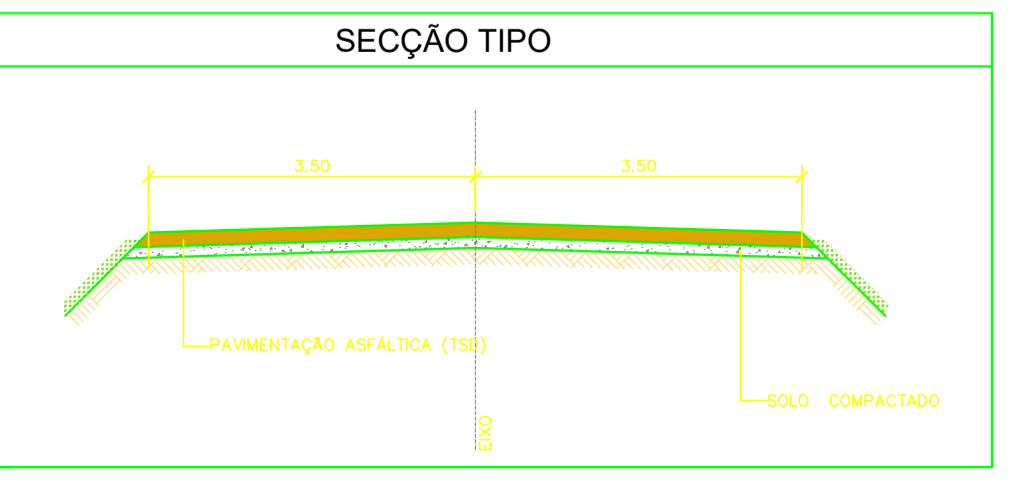
| TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
| C15 | 21°43'04,93" | 563,921 | 108,176 | 213,755 | 178+9,537 | 189+3,292 | N E | 9456800,5409 412137,1387 | 9456775,3674 412031,9326 | 9456713,0505 411943,5097 |



LEGENDAS

LEGENDA EM PLANTA

- SARJETA
- MEIO-FIO
- EDIFICAÇÕES
- CERCA
- VIA CONTEMPLADA
- TERRENO NATURAL
- BSTC A CONSTRUIR
- BDTc A CONSTRUIR
- CURVA DE NIVEL
- BUEIRO (PROJETADO)
- BUEIRO (AMPLIAÇÃO)
- BUEIRO (EXISTENTE)
- TERRENO PROJETADO
- BTTc A CONSTRUIR



LEGENDA

SINALIZAÇÃO VERTICAL:

- PLACAS COM 1 SUPORTE
- BANDEIRA DE SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL:

- PISTA PROJETADA
- PISTA EXISTENTE
- FAIXA BRANCA CONTÍNUA
- FAIXA BRANCA TRACEJADA (1:1)
- FAIXA AMARELA CONTÍNUA
- FAIXA AMARELA TRACEJADA (1:1)

GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397 ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Data: 2026.01.21 23:34:47-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

PREFEITURA DE BOAVIAGEM
Construindo uma Nova História

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM

PROJETO GEOMÉTRICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: 01: PLANTA BAIXA 02: PERFIL LONGITUDINAL

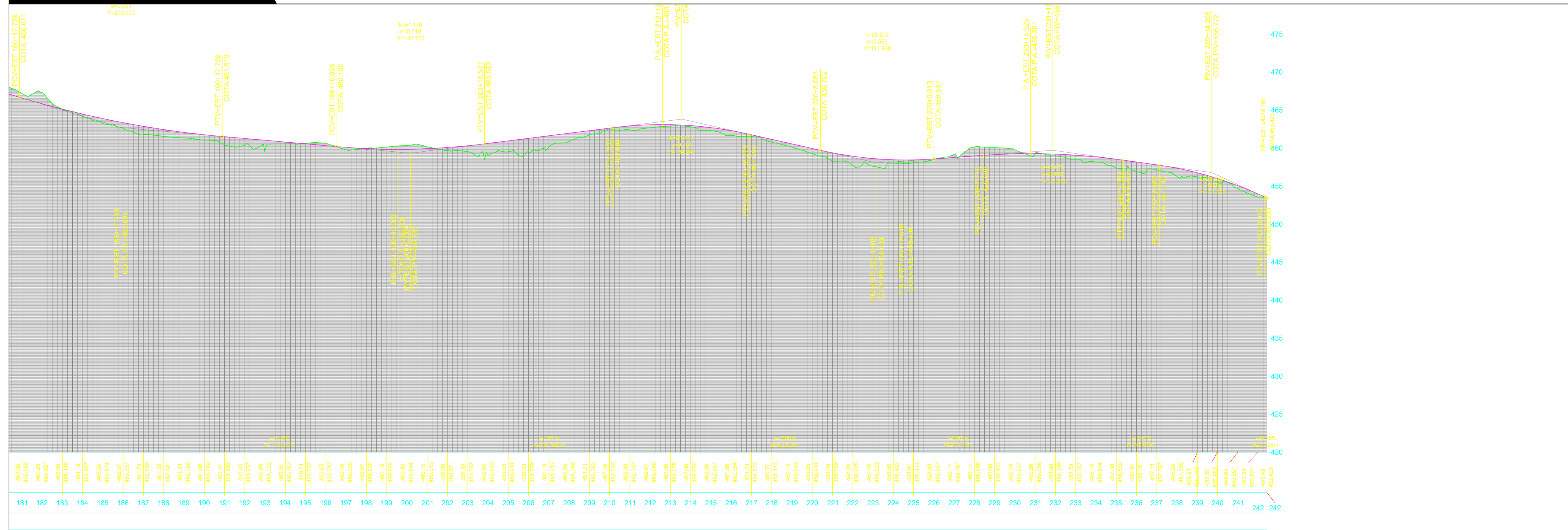
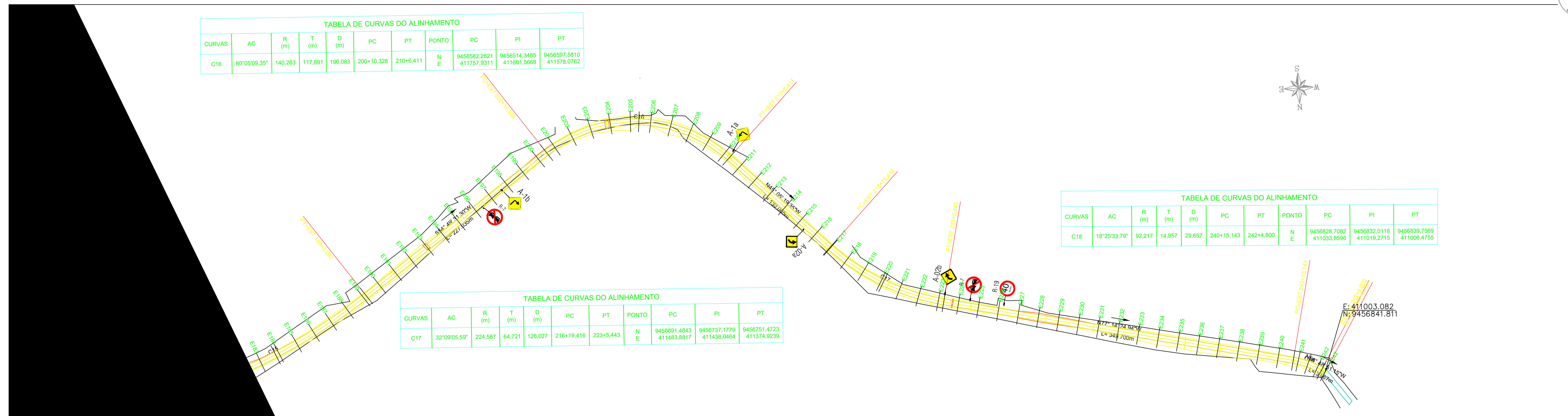
LOCAL: ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE LADEIRA AO DISTRITO DA GUIA

RESPONSÁVEL TEC: ESCALA: H=1:2000/V=1:200 DATA: 07/2025 DESENHISTA: PRANCHA Nº: **03/04**

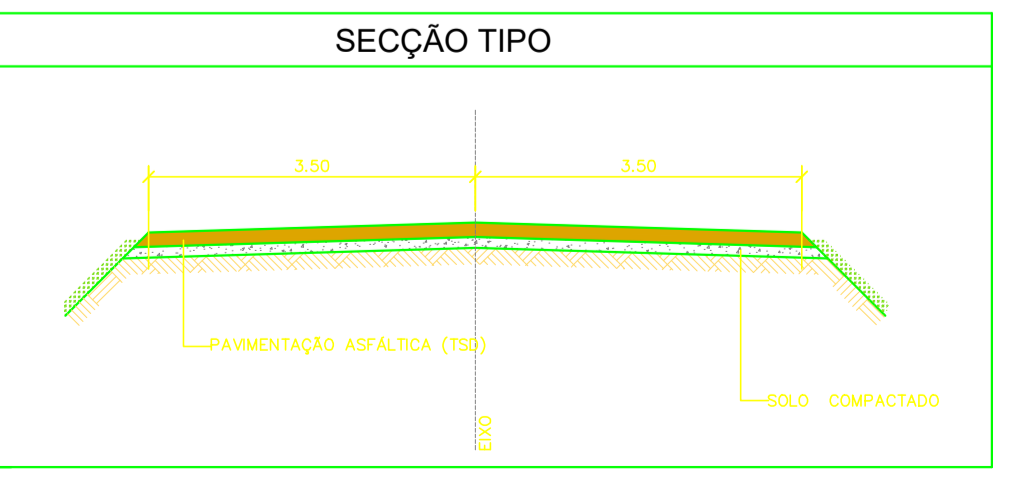
| TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------|---------|---------|---------|------------|-----------|--------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
| C16 | 80°05'09,35" | 140,283 | 117,891 | 198,083 | 200+10,328 | 210+6,411 | N E | 9456582,2621 411757,9311 | 9456514,3485 411661,5668 | 9456597,5810 411578,0762 |

| TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------|--------|--------|--------|------------|-----------|--------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
| C18 | 18°25'33,79" | 92,217 | 14,957 | 29,657 | 240+15,143 | 242+4,800 | N E | 9456828,7082 411033,6596 | 9456832,0118 411019,2715 | 9456839,7569 411006,4755 |

| TABELA DE CURVAS DO ALINHAMENTO | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------|---------|--------|---------|------------|-----------|--------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| CURVAS | AC | R (m) | T (m) | D (m) | PC | PT | PONTO | PC | PI | PT |
| C17 | 32°09'05,59" | 224,587 | 64,721 | 126,027 | 216+19,416 | 223+5,443 | N E | 9456691,4843 411483,8817 | 9456737,1779 411438,0464 | 9456751,4723 411374,9239 |



| LEGENDAS | |
|------------------|--------------------|
| MEIO-FIO | CURVA DE NIVEL |
| EDIFICAÇÕES | BUEIRO (PROJETADO) |
| CERCA | BUEIRO (AMPLIAÇÃO) |
| VIA CONTEMPLADA | BUEIRO (EXISTENTE) |
| TERRENO NATURAL | TERRENO PROJETADO |
| BSTC A CONSTRUIR | BTTCA A CONSTRUIR |
| BBTC A CONSTRUIR | |



| LEGENDA | |
|-------------------------|-------------------------------|
| SINALIZAÇÃO VERTICAL: | SINALIZAÇÃO HORIZONTAL: |
| PLACAS COM 1 SUPORTE | PISTA PROJETADA |
| BANDEIRA DE SINALIZAÇÃO | PISTA EXISTENTE |
| | FAIXA BRANCA CONTINUA |
| | FAIXA BRANCA TRACEJADA (1:1) |
| | FAIXA AMARELA CONTINUA |
| | FAIXA AMARELA TRACEJADA (1:1) |

GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397 ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397 Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: Data: 2026.01.21 23:35:07-03'00' Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

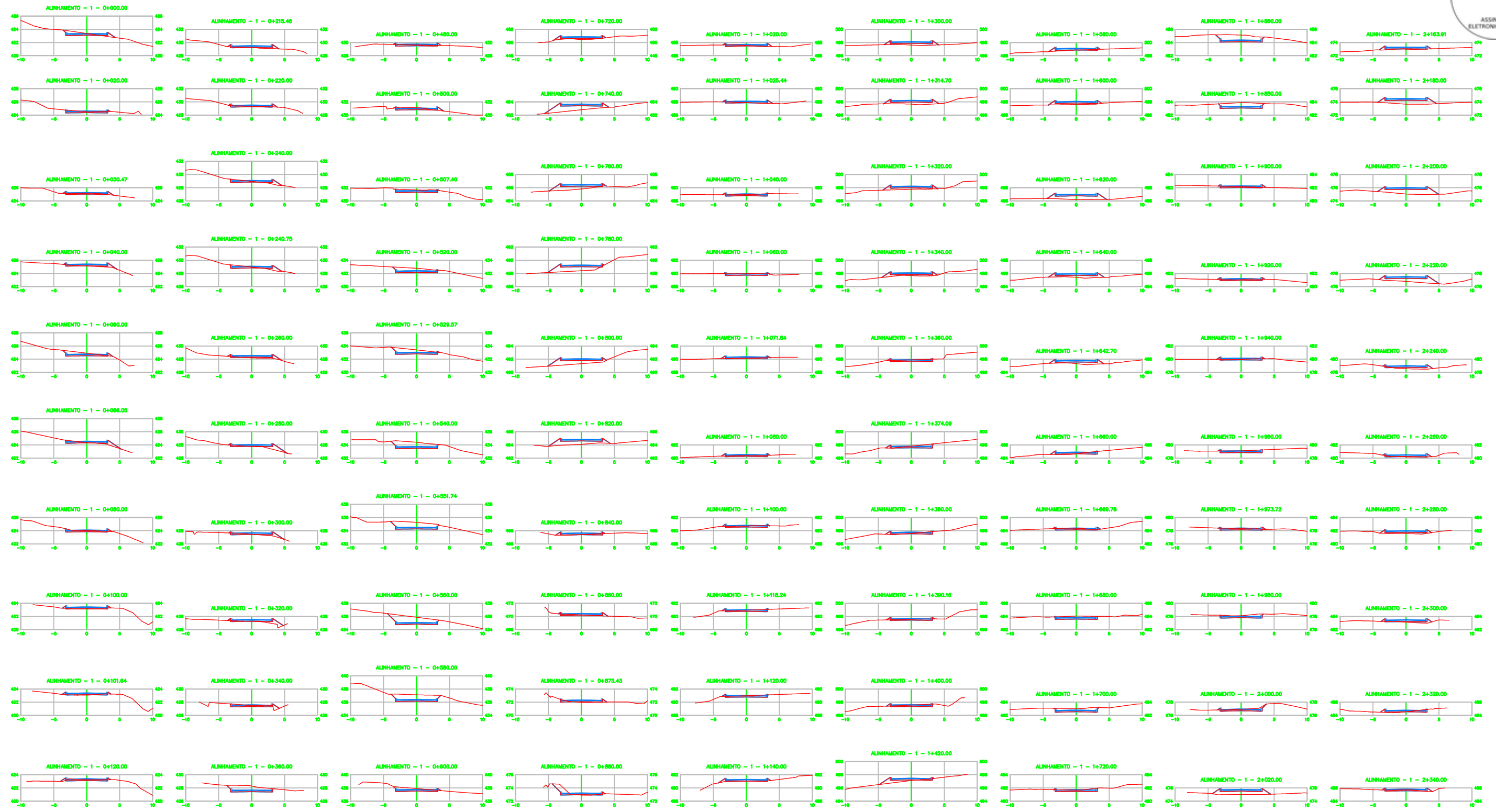
PREFEITURA DE BOAVIAGEM
Construindo uma Nova História

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA PROJETO GEOMÉTRICO


IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: 01: PLANTA BAIXA 02: PERFIL LONGITUDINAL LOCAL: ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE LADEIRA AO DISTRITO DA GUIA

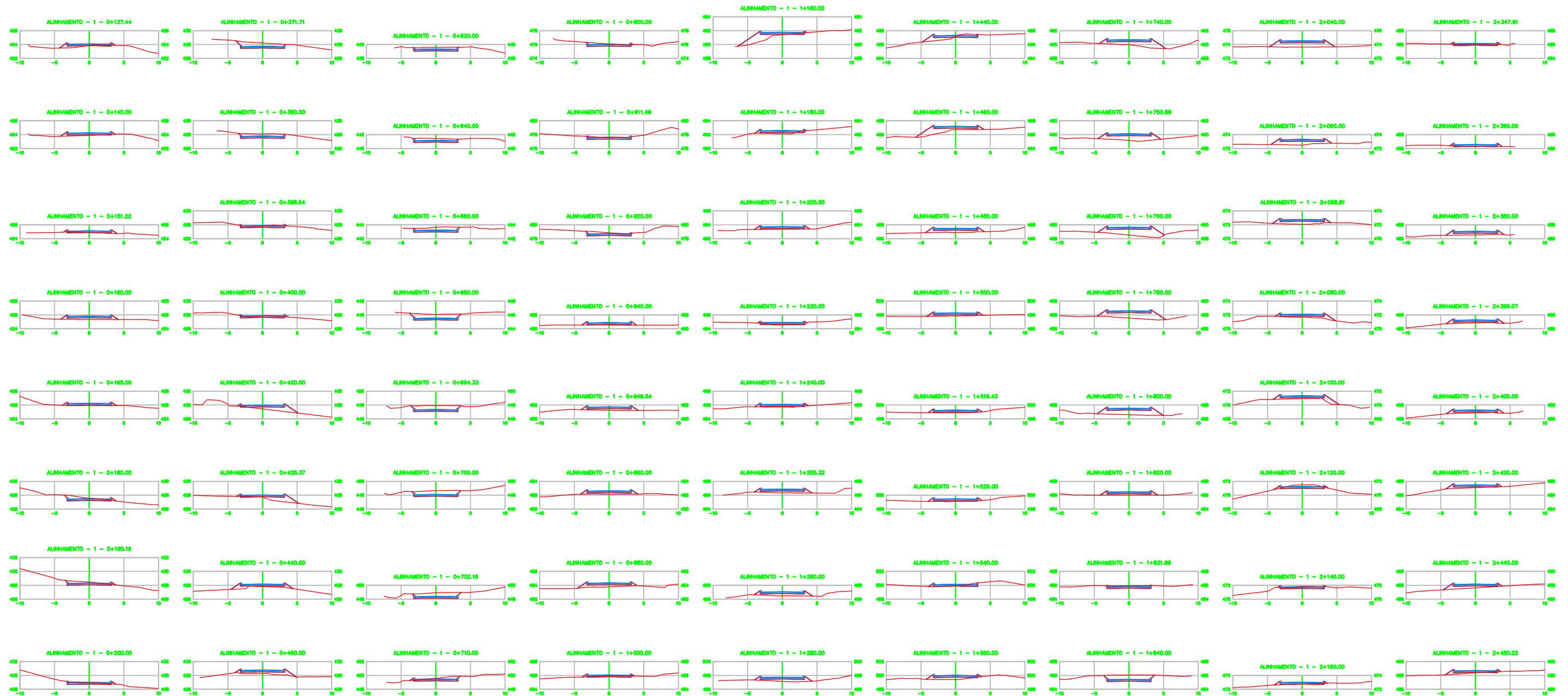
RESPONSÁVEL TEC: ESCALA: H=1:2000/V=1:200 DATA: 07/2025 DESENHISTA: PRANCHA Nº: 04/04



**GEORDANO
DE ARAUJO
PESSOA:8797
2590397**

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.01.21 23:35:25-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

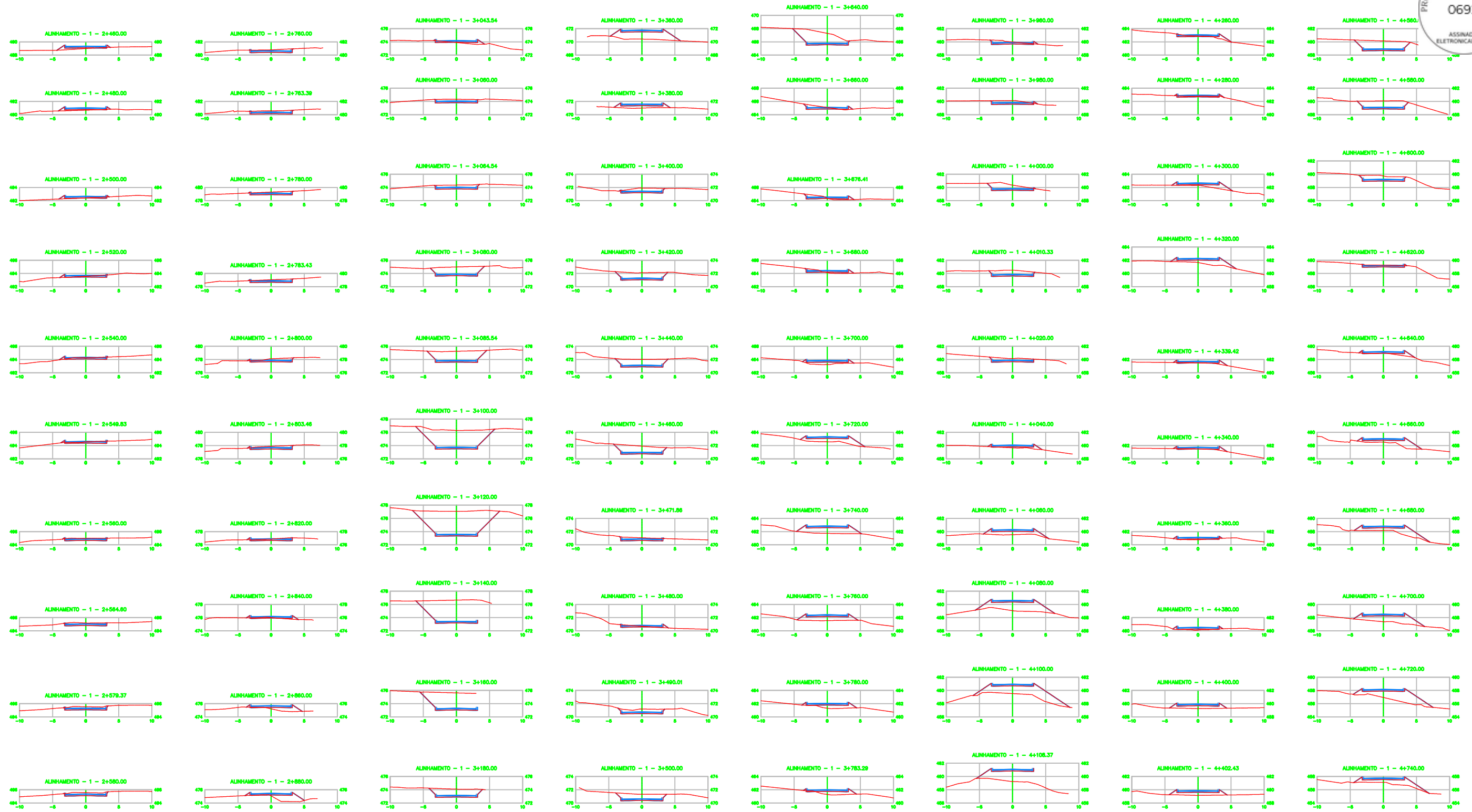
| | | | |
|---|--|---|--------------------------|
|  PREFEITURA DE BOA VIAGEM GOVERNO PARA TODOS | | CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA | |
| OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA | | LOCAL: TRECHO 3 - LADEIRA À DESTREITO DA GUIA BOA VIAGEM - CE | |
| IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: SEÇÕES | | RESPONSÁVEL TEC: _ | |
| ESCALA: INDICADA | | DATA: 07/2025 | DESENHISTA: CID PEDRO |
| ARQUIVO: Projeto_ | | PRANCHA Nº 01/04 | |



**GEORDANO
DE ARAUJO
PESSOA:87
972590397**

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.01.21 23:35:44-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

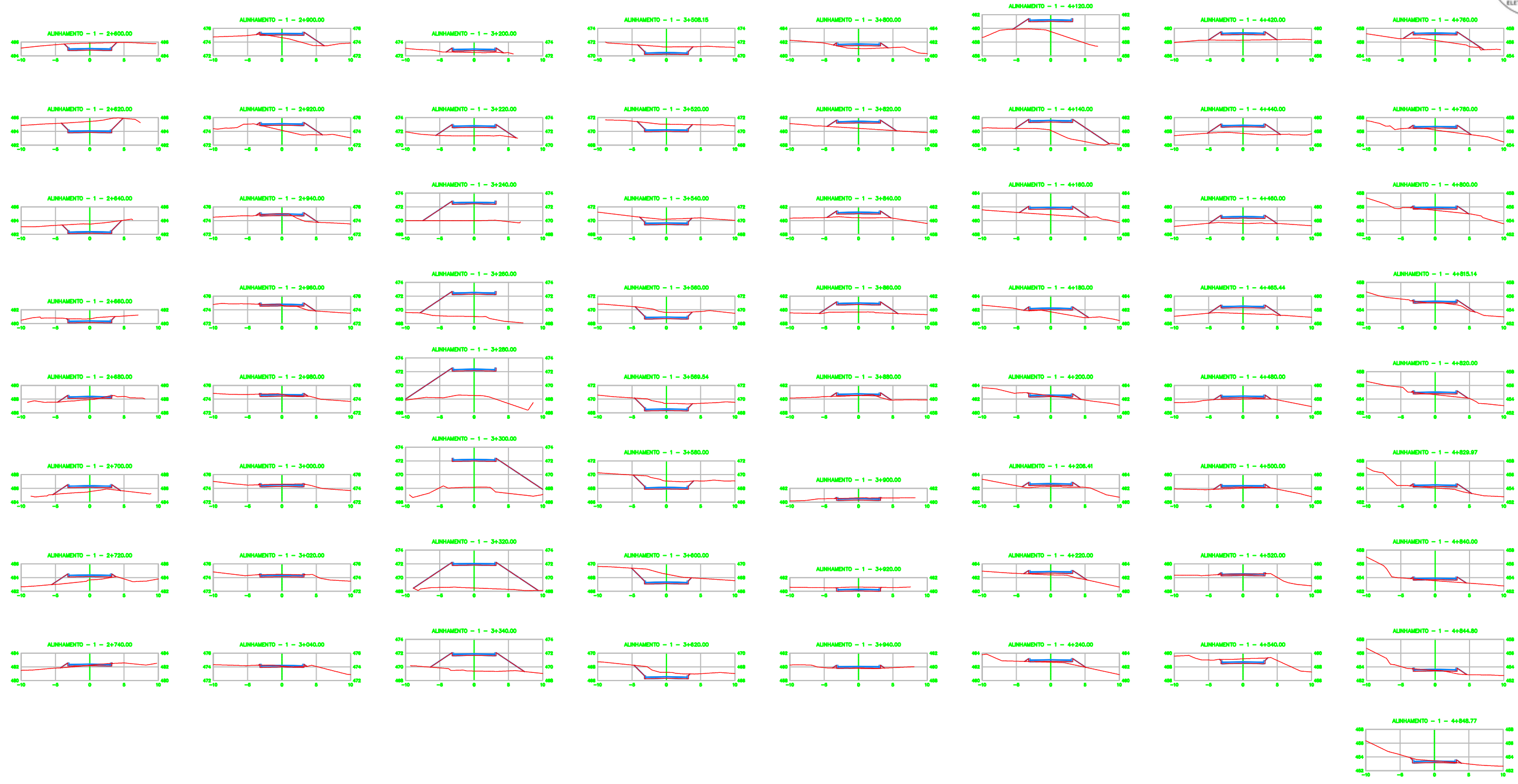
| | | | |
|---|---------------------|---|-----------------------------------|
|  PREFEITURA DE BOA VIAGEM GOVERNO PARA TODOS | | CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA | |
| OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA | | | |
| IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: SEÇÕES | | LOCAL: TRECHO 3 - LADEIRA À DESTREITO DA GUIA BOA VIAGEM - CE | |
| RESPONSÁVEL TEC: _ | ESCALA: INDICADA | DATA: 07/2025 | DESENHISTA: CID PEDRO |
| ARQUIVO: Projeto_ | | | PRANCHA Nº 02/04 |



**GEORDANO
DE ARAUJO
PESSOA:879
72590397**

Assinado digitalmente por GEORDANO
DE ARAUJO PESSOA:87972590397
ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-
Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=
Certificado Digital PF A1, OU=
23958279000116, OU=AC SyngularID
Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.01.21 23:36:02-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

| | | | | | |
|---|---------------------|---|---|--|--|
|  | | PREFEITURA DE BOA VIAGEM GOVERNO PARA TODOS | | CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA | |
| OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA | | | | | |
| IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: SEÇÕES | | | LOCAL: TRECHO 3 - LADEIRA À DESTREITO DA GUIA BOA VIAGEM - CE | | |
| RESPONSÁVEL TEC: _ | ESCALA: INDICADA | DATA: 07/2025 | DESENHISTA: CID PEDRO | PRANCHA Nº 03/04 | |
| ARQUIVO: Projeto_ | | | | | |



**GEORDANO
DE ARAUJO
PESSOA:87
972590397**

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL, OU=Certificado Digital PF A1, OU=23958279000116, OU=AC SyngularID Multipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026.01.21 23:36:21-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

| | | | |
|---|---------------------|---|----------------------------|
|  PREFEITURA DE BOA VIAGEM GOVERNO PARA TODOS | | CONSTRUINDO UMA NOVA HISTÓRIA | |
| OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA | | | |
| IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: SEÇÕES | | LOCAL: TRECHO 3 - LADEIRA À DESTREITO DA GUIA BOA VIAGEM - CE | |
| RESPONSÁVEL TEC: _ | ESCALA: INDICADA | DATA: 07/2025 | DESENHISTA: CID PEDRO |
| ARQUIVO: Projeto_ | | | PRANCHA Nº 04/04 |



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

GEORDANO DE ARAUJO PESSOA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0600183610**

Registro: **0600183610CE**

Empresa contratada: **GAP CONSTRUÇÕES E PROJETOS LTDA EPP**

Registro : **0000397032-CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM**

CPF/CNPJ: **07.963.515/0001-36**

PRAÇA MONSENHOR JOSE CANDIDO

Nº: **100**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **BOA VIAGEM**

UF: **CE**

CEP: **63870000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 11.684.489,44**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **ZONA RURAL**

Cidade: **BOA VIAGEM**

UF: **CE**

CEP: **63870000**

Data de Início: **16/09/2025**

Previsão de término: **16/09/2026**

Coordenadas Geográficas: **-4.995204, -39.682376**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM**

CPF/CNPJ: **07.963.515/0001-36**

4. Atividade Técnica

| | Quantidade | Unidade |
|---|------------|---------|
| 14 - Elaboração | | |
| 35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.5 - DE COMPACTAÇÃO - TERRAPLENAGEM | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.5 - DE COMPACTAÇÃO - TERRAPLENAGEM | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO | 1,00 | un |

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E ORÇAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, NO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM-CE. CONFORME MAPP: 3324

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:8797259039
7

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:8797259039
Nº Cert. SICE: L450BRAL_04-ICP-Brasil_OU= CERTIFICADO DIGITAL_OU=Cartão Digital PF AT_04-200607000116_Cómic-Significado Multiss. CN= GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:8797259039
Público: Eu concordo com os termos definidos por minha assinatura neste documento
Localização:
Foxit PDF Reader Versão: 2025.2.0

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: wxw8y
Impresso em: 31/12/2025 às 13:24:17 por: , ip: 201.20.127.184





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SER
Nº CE20251786



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

SIVANILDO FRAGOSO VIEIRA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0601423291**

Registro: **12957D CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM**

CPF/CNPJ: **07.963.515/0001-36**

PRAÇA MONSENHOR JOSÉ CANDIDO

Nº: **100**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **BOA VIAGEM**

UF: **CE**

CEP: **63870000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 11.684.489,44**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **ZONA RURAL**

Cidade: **BOA VIAGEM**

UF: **CE**

CEP: **63870000**

Data de Início: **16/09/2025**

Previsão de término: **16/09/2026**

Coordenadas Geográficas: **-4.995204, -39.682376**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM**

CPF/CNPJ: **07.963.515/0001-36**

4. Atividade Técnica

| | Quantidade | Unidade |
|--|------------|---------|
| 18 - Fiscalização | | |
| 60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS | 1,00 | un |
| 60 - Fiscalização de obra > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.5 - DE COMPACTAÇÃO - TERRAPLENAGEM | 1,00 | un |
| 60 - Fiscalização de obra > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRO | 1,00 | un |
| 60 - Fiscalização de obra > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO | 1,00 | un |

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

REF. A FISCALIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA A GUIA, NO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM-CE. CONFORME MAPP N: 3324

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____

Local

data



Documento assinado eletronicamente
 com credenciais de login e senha

SIVANILDO FRAGOSO VIEIRA

RNP: **0601423291**

Data: **31/12/2025 13:22:45**

SIVANILDO FRAGOSO

VIEIRA:309790

2387

Assinado eletronicamente por SIVANILDO FRAGOSO VIEIRA, CPF: 0601423291, CNPJ: 07.963.515/0001-36, em 31/12/2025 às 13:22:45, por meio do sistema de Assinatura Eletrônica do CREA-CE.

SIVANILDO FRAGOSO VIEIRA - CPF: 309.790.723-87
MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM:07963515000136

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CNPJ: 07.963.515/0001-36

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 271,47**

Registrada em: **12/12/2025**

Valor pago: **R\$ 271,47**

Nosso Número: **8218427746**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 4x1bW
 Impresso em: 31/12/2025 às 13:22:45 por: , ip: 201.20.127.184



| LICENÇA AMBIENTAL ÚNICA | | LIBERAÇÃO: 010/2025 | |
|------------------------------------|--|---------------------|-------------------------|
| Número processo: | 141/2025 | Vigência: | 15/09/2025 - 15/09/2027 |
| Requerente: | PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM | | |
| CNPJ/CPF: | 07.963.515/0001-36 | | |
| Contato: | (88) 9.9608-2896 | | |
| Endereço do empreendimento: | LOCALIDADE DE VÁRZEA DA IPUEIRA E GUIA, S/N - ZONA RURAL - CEP: 63.870-000 - BOA VIAGEM-CE | | |
| Coordenadas: | Latitude: 4°59'40,25"S - Longitude: 39°40'56,37"O | | |
| Atividade: | 26 - INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE E DE OBRAS DE ARTE 26.08 - VIAS TERRESTRES URBANAS E RURAIS - MANUTENÇÃO E RESTAURAÇÃO | | |
| Especificação: | PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÁRZEA DA IPUEIRA-GUIA, JUNTO A SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E RECURSOS HÍDRICOS, COM EXTENSÃO DE 18.514,70 METROS. | | |

CONDICIONANTES COM PRAZO

- ✓ Solicitar a renovação da presente autorização, com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração do seu prazo de validade, conforme Resolução CONAMA N° 237/97
- ✓ Publicar o recebimento desta Licença no prazo de até 30 (trinta) dias corridos subsequentes à data da sua concessão, em cumprimento ao Decreto Federal nº 99.274 de 06 de junho de 1990 e a Resolução CONAMA N° 006, de 24 de janeiro de 1986, complementada pela Resolução nº 281 de 12 de julho de 2001;

CONDICIONANTES GERAIS

- ✓ Esta licença não autoriza a supressão de vegetação, nem intervenção em Área de Preservação Permanente - APP, Unidades de Conservação da Natureza, terras indígenas administradas pela FUNAI, Quilombolas e/ou Assentamentos Rurais (INCRA);
- ✓ Caso seja descoberto qualquer vestígio de sítio arqueológico no decorrer da instalação do empreendimento, as atividades deverão ser imediatamente paralisadas e o fato comunicado ao IPHAN nos termos da legislação vigente;
- ✓ Implementar medidas para evitar qualquer tipo de poluição ambiental (sonora, do solo, do ar, da água, etc) que venha prejudicar moradores e circunvizinhança;
- ✓ Adotar todas as medidas preventivas e mitigadoras para evitar qualquer tipo de poluição ao meio ambiente;
- ✓ A Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença caso ocorra:
 - Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
 - Omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição desta licença;
 - Graves riscos ambientais e de saúde;
- ✓ Manter esta Licença e demais documento relativo ao cumprimento das condicionantes ora estabelecidas, disponíveis à fiscalização da Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo
- ✓ Promover a proteção à fauna e flora locais
- ✓ A constatação da falsa declaração implica em suspensão ou cancelamento da licença expedida, sem prejuízo das sanções administrativas, civis e penais cabíveis, bem como do dever de recuperar os danos ambientais;
- ✓ Qualquer modificação do empreendimento deverá ser comunicada previamente à Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo, estando o interessado sujeito às sanções previstas na Lei Federal N° 9.605 de 1998 - Lei de Crimes Ambientais
- ✓ A atividade contemplada nesta Licença está sujeita ao monitoramento e fiscalização pelo órgão ambiental competente, para fins de verificação de veracidade das informações prestadas pelo ente público interessado;
- ✓ Esta licença não autoriza a supressão de vegetação, nem intervenção em Área de Preservação Permanente - APP, Unidades de Conservação da Natureza, terras indígenas administradas pela FUNAI, Quilombolas e/ou Assentamentos Rurais (INCRA) e ao patrimônio Histórico Nacional
- ✓ Cumprir, rigorosamente, a legislação ambiental vigente no âmbito Federal, Estadual e Municipal;
- ✓ Afixar, no local do empreendimento placa indicativa do licenciamento ambiental, conforme modelo disponibilizado pela Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo;
- ✓ Submeter a análise prévia da Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo qualquer alteração que se faça necessária ao empreendimento;
- ✓ Manter sempre no local da atividade cópia da licença expedida.

EVERARDO GOMES
FACUNDO:83706887304

Assinado de forma digital por EVERARDO GOMES
FACUNDO:83706887304
DN: c=BR, ou=ICP-Brasil, ou=Certificado Digital PF A1,
ou=Presencial, ou=45616309000149, ou=AC SyngularID
Multipla, cn=EVERARDO GOMES FACUNDO:83706887304
Versão do Adobe Acrobat Reader: 2025.001.20693

Prefeitura Municipal de Boa Viagem

CNPJ: 07.963.515/0001-36

www.boaviagem.ce.gov.br/processoambiental.php?id=2050

aAmbiental



Boa Viagem/CE, 15 de Setembro de 2025.

EVERARDO GOMES
FACUNDO:83706887304

Assinado de forma digital por EVERARDO GOMES
FACUNDO:83706887304
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Certificado Digital PF A1,
ou=Presencial, ou=45616309000149, ou=AC SyngularID Multipla,
cn=EVERARDO GOMES FACUNDO:83706887304
Versão do Adobe Acrobat Reader: 2025.001.20693

Everardo Gomes Facundo

Secretário Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo

Prefeitura Municipal de Boa Viagem

CNPJ: 07.963.515/0001-36

www.boaviagem.ce.gov.br/processoambiental.php?id=2050

aAmbiental





PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA E VALOR SIGNIFICATIVO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) E SINALIZAÇÃO DA ESTRADA QUE LIGA AS LOCALIDADES DE VÂRZEA DA IPUEIRA A GUIA NO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM-CE. CONFORME MAPP N° 3324 JUNTO A SOP/CE.

TERMO DE JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS RELEVANTES

ELABORAÇÃO DAS CURVAS ABC DOS SERVIÇOS E INSUMOS

A partir das planilhas orçamentárias, cabe também elaborar a Curva ABC, assim definida no manual de Orientações para Elaboração de Planilhas Orçamentárias de Obras Públicas do TCU:

2.19 Curva ou Classificação ABC de Serviços: tabela obtida a partir da planilha orçamentária da obra, na qual os itens do orçamento são agrupados e, posteriormente, ordenados por sua importância relativa de preço total, em ordem decrescente, determinando-se o peso percentual do valor de cada um em relação ao valor total do orçamento, calculando-se em seguida os valores percentuais acumulados desses pesos. (...)

A importância da curva ABC reside na análise das planilhas orçamentárias. É relativamente frequente a existência de orçamentos com grande quantidade de itens de serviço distintos. Em tais circunstâncias, a curva ABC de serviços permite a avaliação global do orçamento com o exame de apenas uma parte dos serviços. (...)

2.20 Curva ABC de insumos: apresenta todos os insumos da obra (material, mão de obra e equipamentos) classificados em ordem decrescente de relevância. Para sua confecção, necessita-se da composição de custos unitários de todos os serviços da obra para o agrupamento dos insumos similares de cada serviço.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE.

CNPJ N° 07.963.515/0001-36 | CGF N° 06.920.307-5

Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000

Tel.: 88 9.8179-4967 | E-mail: pmbv_oficial@hotmail.com | Site:

<https://www.boaviagem.ce.gov.br>



A curva ABC de insumos é uma ferramenta que cria várias facilidades para a orçamentação de uma obra, proporcionando que o orçamentista refine o orçamento mediante pesquisa de mercado dos insumos mais significativos. Também auxilia no planejamento e programação de obras, pois fornece o efetivo de mão de obra e a quantidade dos diversos tipos de equipamentos necessários para a execução da obra.

No caso, uma das funções principais da Curva ABC é definir as parcelas mais relevantes da contratação sob o prisma econômico, a fim de permitir a indicação dos serviços cuja execução prévia deverá ser comprovada nos atestados de capacidade técnica apresentados pelo licitante (requisito de qualificação técnica).

Do ponto de vista prático, a relevância desse documento pode ser assim resumida: Indicar os itens em relação aos quais se deve exigir atestados; indicar o percentual que será solicitado nos atestados (até 50% - Conforme Art. 67, § 2º da Lei de Licitações nº 14.133/21). Desta maneira resta claro a justificativa para a escolha das parcelas de maior relevância.

DA LEGISLAÇÃO E DAS JURISPRUDÊNCIAS

O que traz a lei sobre as parcelas de maior relevância e valor significativo para o projeto em comento, conforme o que dispõe a legislação de regência e entendimento sumular do Tribunal de Contas da União - TCU, in verbis.

Lei 14.133 e suas alterações posteriores.

“Art. 67. A documentação relativa à qualificação técnico-profissional e técnico-operacional será restrita a:

§ 1º A exigência de atestados será restrita às parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto da licitação, assim consideradas as que tenham valor individual igual ou superior a 4%

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE.

CNPJ Nº 07.963.515/0001-36 | CGF Nº 06.920.307-5

Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000

Tel.: 88 9.8179-4967 | E-mail: pmbv_oficial@hotmail.com | Site:

<https://www.boaviagem.ce.gov.br>



(quatro por cento) do valor total estimado da contratação. (grifo nosso)

§ 2º Observado o disposto no caput e no § 1º deste artigo, será admitida a exigência de atestados com quantidades mínimas de até 50% (cinquenta por cento) das parcelas de que trata o referido parágrafo, vedadas limitações de tempo e de locais específicos relativas aos atestados.”

Súmula nº 263/2011 do Tribunal de Contas da União - TCU.

“ Para a comprovação da capacidade técnico-operacional das licitantes, e desde que limitada, simultaneamente, às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto a ser contratado, é legal a exigência de comprovação da execução de quantitativos mínimos em obras ou serviços com características semelhantes, devendo essa exigência guardar proporção com a dimensão e a complexidade do objeto a ser executado.”

CAPACITAÇÃO TÉCNICO PROFISSIONAL (PROFISSIONAL)

Obs: Através de Certidão de Acervo Técnico do Profissional.

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE |
|---------------|---|----------------|
| C3134 | BASE SOLO BRITA COM 20% DE BRITA (S/TRANSP) | M3 |
| I2569 | EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C - BDI = 15,00 | T |
| C3171 | ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT 2001 A 3000M | M3 |
| C3240 | TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP) | M2 |
| C3167 | ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 2001 A 3000M | M3 |
| C3233 | REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO | M2 |

CAPACITAÇÃO TÉCNICO OPERACIONAL (EMPRESA)

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE.

CNPJ Nº 07.963.515/0001-36 | CGF Nº 06.920.307-5

Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000

Tel.: 88 9.8179-4967 | E-mail: pmbv_oficial@hotmail.com | Site:

<https://www.boaviagem.ce.gov.br>



| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNIDADE | QUANTIDADE PROJETO | % EXIGIDA | QTD EXIGIDA |
|--------|---|---------|--------------------|-----------|-------------|
| C3134 | BASE SOLO BRITA COM 20% DE BRITA (S/TRANSP) | M3 | 35.548,18 | 50,00% | 17.774,09 |
| I2569 | EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C - BDI = 15,00 | T | 395,29 | 50,00% | 197,65 |
| C3171 | ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 2-CAT 2001 A 3000M | M3 | 46.199,67 | 50,00% | 23.099,84 |
| C3240 | TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (S/TRANSP) | M2 | 129.602,90 | 50,00% | 64.801,45 |
| C3167 | ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 2001 A 3000M | M3 | 46.199,67 | 50,00% | 23.099,84 |
| C3233 | REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO | M2 | 203.661,70 | 50,00% | 101.830,85 |

Obs.: Através de Atestado (s) de Capacidade Técnica, permitindo-se a soma das quantidades dos itens de parcela de relevância dos atestados para atendimento da quantidade necessária.

Sendo o que se é adequado ao projeto e a Lei.

Boa Viagem/CE, 18 de Março de 2026.

GEORDANO DE
ARAUJO
PESSOA:87972590397
GEORDANO DE ARAÚJO PESSOA
Engenheiro Civil
RNP Nº 0600183610

Assinado digitalmente por GEORDANO DE ARAUJO
PESSOA:87972590397
ND: C=BR, S=CE, L=SOBRAL, O=ICP-Brasil, OU=CERTIFICADO DIGITAL
OU=Certificado Digital FF A1, OU=2395827000116, OU=AC SyngularID
Múltipla, CN=GEORDANO DE ARAUJO PESSOA:87972590397
Racião: Eu concordo com os termos definidos por minha assinatura neste documento
Localização:
Fonte: PDF Reader Versão: 2025.2.0

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CE.

CNPJ Nº 07.963.515/0001-36 | CGF Nº 06.920.307-5

Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000

Tel.: 88 9.8179-4967 | E-mail: pmbv_oficial@hotmail.com | Site:

<https://www.boaviagem.ce.gov.br>



PLANO DE TRABALHO

Nº MAPP:

3324

Concedente:

Superintendência de Obras Públicas (SOP)

I - IDENTIFICAÇÃO DO PARCEIRO INTERESSADO

Proponente/Conveniente

Nome:

Prefeitura Municipal de Boa Viagem

CPF/CNPJ:

07.963.515.0001-36

Responsável

Nome:

José Carneiro Dantas Filho

CPF/CNPJ:

503.465.393-15

II - IDENTIFICAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO

Valor:

R\$

12.938.583,30

Data do Plano de Trabalho:

06/03/2026

III - IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO A SER EXECUTADO

Objeto:

1a ETAPA DA PAV ASFALTICA DA ESTRADA QUE LIGA A BR 020 AO DISTRITO DE IBUAÇU (TRECHO VÁRZEA DA IPUEIRA ATÉ DISTRITO DE GUIA)

Público-Alvo: População do Município de Boa Viagem/CE, com cerca de 54.577 (IBGE 2020)

IV – PERÍODO DE EXECUÇÃO

Início:

APDA

Fim:

APDA + 12 MESES

V – JUSTIFICATIVA

O Município de Boa Viagem/CE, com população estimada de 54.577 habitantes (IBGE 2020) têm expandido sua densidade demográfica e sua infraestrutura municipal nos últimos anos. Vale ressaltar que objeto proposto pelo presente plano de trabalho possui grande importância ao município, uma vez que a estrada em questão possui papel estratégico, pois conecta diretamente o distrito à BR-020, importante rodovia federal que integra o município às principais cidades da região. Deste modo, a melhoria da via garantirá maior segurança no transporte, redução do tempo de deslocamento e diminuição dos custos logísticos para produtores rurais e comerciantes. Além disso, a pavimentação contribuirá para ampliar o acesso a serviços essenciais, como saúde, educação e assistência social, facilitando o deslocamento de ambulâncias, transporte escolar e demais veículos de apoio à comunidade. O investimento também favorecerá o escoamento da produção agrícola e pecuária local, fortalecendo a economia e gerando melhores condições de vida para a população do Distrito de Ibuçu e localidades adjacentes. Portanto, a execução desta obra é imprescindível para assegurar mobilidade, inclusão social e desenvolvimento sustentável, promovendo benefícios diretos e duradouros para toda a população de Boa Viagem/CE.

VI – INDICADORES PARA AFERIÇÃO DE CUMPRIMENTO DAS METAS

Fiscalizar periodicamente, conforme contrato, a execução do objeto, por meio de profissional habilitado;

Realizar relatórios de acompanhamento de execução física da obra e inserir no sistema E-Parcerias;

Realizar prestação de contas final, com a expedição do termo de encerramento do objeto e inserir no sistema E-Parcerias, a ser validado pelo Concedente.

Prefeitura de Boa Viagem | CNPJ Nº 07.963.515/0001-36 | Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000 Tel.: 88 3427-7001 | Email: pmbv@hotmail.com | Site: <https://www.boaviagem.ce.gov.br>



PREFEITURA DE
BOAVIAGEM

VII- METAS/ETAPAS DE EXECUÇÃO

| META 1 | INDICADOR FÍSICO | | VALOR TOTAL | PERÍODO | |
|--|------------------|------------|-------------------|--------------|-----------------|
| | UNIDADE | QUANTIDADE | | DATA INICIAL | DATA FINAL |
| 1a ETAPA DA PAV ASFALTICA DA ESTRADA QUE LIGA A BR 020 AO DISTRITO DE IBUAÇU (TRECHO VÁRZEA DA IPUEIRA ATÉ DISTRITO DE GUIA) | UNIDADE | 1,00 | R\$ 12.938.583,30 | APDA | APDA + 12 MESES |
| ETAPA 1 | UNIDADE | QUANTIDADE | VALOR TOTAL | DATA INICIAL | DATA FINAL |
| 1a ETAPA DA PAV ASFALTICA DA ESTRADA QUE LIGA A BR 020 AO DISTRITO DE IBUAÇU (TRECHO VÁRZEA DA IPUEIRA ATÉ DISTRITO DE GUIA) | UNIDADE | 1,00 | R\$ 12.938.583,30 | APDA | APDA + 12 MESES |

GASTOS PREVISTOS NA ETAPA

| ITEM | DESCRIÇÃO | UNIDADE | QUANTIDADE | VALOR UNITÁRIO | VALOR TOTAL | NATUREZA DA | DESCRIÇÃO DA NATUREZA DA |
|--|---|---------|------------|------------------|-------------------------|-------------|--------------------------|
| 1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | 1 | 1,00 | R\$ 68.235,69 | R\$ 68.235,69 | 44.90.51.00 | Obras e instalações |
| 2 | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | 1 | 1,00 | R\$ 454.562,00 | R\$ 454.562,00 | 44.90.51.00 | Obras e instalações |
| 3 | MOVIMENTO DE TERRA | 1 | 1,00 | R\$ 3.780.550,66 | R\$ 3.780.550,66 | 44.90.51.00 | Obras e instalações |
| 4 | OBRAS D'ARTE/DRENAGEM | 1 | 1,00 | R\$ 867.827,44 | R\$ 867.827,44 | 44.90.51.00 | Obras e instalações |
| 5 | EXECUÇÃO DA SUB-BASE | 1 | 1,00 | R\$ 3.255.844,35 | R\$ 3.255.844,35 | 44.90.51.00 | Obras e instalações |
| 6 | PAVIMENTAÇÃO - TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD) | 1 | 1,00 | R\$ 3.661.830,58 | R\$ 3.661.830,58 | 44.90.51.00 | Obras e instalações |
| 7 | SINALIZAÇÃO | 1 | 1,00 | R\$ 671.396,98 | R\$ 671.396,98 | 44.90.51.00 | Obras e instalações |
| 8 | SERVIÇOS DIVERSOS | 1 | 1,00 | R\$ 178.335,60 | R\$ 178.335,60 | 44.90.51.00 | Obras e instalações |
| VALOR DA META | | | | R\$ | | | 12.938.583,30 |
| VALOR GLOBAL DO PLANO DE TRABALHO | | | | R\$ | | | 12.938.583,30 |

VIII - PLANO DE APLICAÇÃO DOS RECURSOS FINANCEIROS

| Valores: | Descrição | % | Valor (R\$) |
|------------------------|----------------|-------------------|-------------------|
| | Total: | 100,00% | R\$ 12.938.583,30 |
| | Repasso: | 92,75% | R\$ 12.000.000,00 |
| | Contrapartida: | 7,25% | R\$ 938.583,30 |
| Cronograma de Repasse: | Ano | Valor (R\$) | |
| | 2026 | R\$ 12.000.000,00 | |

IX - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

| REPASSE | Meta 1 | Meta 2 | Meta 3 | Meta 4 | SOMA |
|--------------------------|--------------------------|--------|--------|--------|--------------------------|
| APDA | R\$ 50.000,00 | - | - | - | R\$ 50.000,00 |
| APDA + 2 MESES | R\$ 1.950.000,00 | - | - | - | R\$ 1.950.000,00 |
| APDA + 4 MESES | R\$ 2.500.000,00 | - | - | - | R\$ 2.500.000,00 |
| APDA + 6 MESES | R\$ 3.000.000,00 | - | - | - | R\$ 3.000.000,00 |
| APDA + 8 MESES | R\$ 1.420.000,00 | - | - | - | R\$ 1.420.000,00 |
| APDA + 10 MESES | R\$ 1.440.000,00 | - | - | - | R\$ 1.440.000,00 |
| APDA + 12 MESES | R\$ 1.640.000,00 | - | - | - | R\$ 1.640.000,00 |
| SUB-TOTAL | R\$ 12.000.000,00 | - | - | - | R\$ 12.000.000,00 |
| CONTRAPARTIDA FINANCEIRA | Meta 1 | Meta 2 | Meta 3 | Meta 4 | SOMA |
| APDA | R\$ 3.910,75 | - | - | - | R\$ 3.910,75 |
| APDA + 2 MESES | R\$ 152.519,79 | - | - | - | R\$ 152.519,79 |
| APDA + 4 MESES | R\$ 195.538,19 | - | - | - | R\$ 195.538,19 |
| APDA + 6 MESES | R\$ 234.645,83 | - | - | - | R\$ 234.645,83 |
| APDA + 8 MESES | R\$ 111.065,69 | - | - | - | R\$ 111.065,69 |
| APDA + 10 MESES | R\$ 112.630,00 | - | - | - | R\$ 112.630,00 |
| APDA + 12 MESES | R\$ 128.273,05 | - | - | - | R\$ 128.273,05 |
| SUB-TOTAL | R\$ 938.583,30 | - | - | - | R\$ 351.968,74 |
| TOTAL | R\$ 12.938.583,30 | - | - | - | R\$ 12.938.583,30 |

ASSINATURA DO PROPONENTE

APROVAÇÃO DO CONCEDENTE

Boa Viagem (CE), 06/03/2026

JOSE CARNEIRO
DANTAS
FILHO:50346539315

Prefeito Municipal

Digitally signed by JOSE CARNEIRO DANTAS
FILHO:50346539315
DN: cn=JOSE CARNEIRO DANTAS
Digital PF A1, ou=Prezonal,
ou=501620000149, ou=AC-SyngularID
Multiple, ou=JOSE CARNEIRO DANTAS
Date: 2026.03.06 09:02:14 -0300

Fortaleza (CE), ___/___/___



DECLARAÇÃO DE CONTRAPARTIDA FINANCEIRA

(Lei 13.613/2018 (LDO 2019) - Art. 62, "I a IV". Decreto Estadual nº 32.811/18 - Art. 38, § 1º, "I")

A Prefeitura Municipal de Boa Viagem - CE, CNPJ 07.963.515.0001-36, representada nesta declaração pelo seu titular José Carneiro Dantas Filho, CPF nº 503.465.393-15, na função de Prefeito Municipal, DECLARA, sob as penas da lei e em conformidade com a Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente e com a Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000, que dispõe de recursos orçamentários no valor de **R\$ 938.583,30 (novecentos e trinta e oito mil, quinhentos e oitenta e três reais e trinta centavos)** para aporte de CONTRAPARTIDA FINANCEIRA necessária à execução do **MAPP 3324** com objeto **“1a ETAPA DA PAV ASFALTICA DA ESTRADA QE LIGA A BR 020 AO DISTRITO DE IBUAÇU (TRECHO VÁRZEA DA IPUEIRA ATÉ DISTRITO DE GUIA)”**, que possui investimento total de **R\$ 12.938.583,30 (doze milhões, novecentos e trinta e oito mil, quinhentos e oitenta e três reais e trinta centavos)**.

Os recursos financeiros estão dispostos em RÚBRICA ORÇAMENTÁRIA de acordo com a Lei Orçamentária Anual do Município nº 1686, datada de 29 de outubro de 2025 para o exercício do ano de 2026, conforme descrito a seguir:

| | |
|---------------------|--|
| Órgão | Secretaria de Infraestrutura e Recursos Hidricos – 09 |
| Função | Urbanismo – 15 |
| Subfunção | Infraestrutura urbana – 451 |
| Projeto/Atividade | Construção, Pavimentação e Recuperação de Vias Publicas – 0015 1.019 |
| Natureza da despesa | Obras e Instalações – 4.4.90.51.00 |

Boa Viagem - CE, 06 de março de 2026.

JOSE CARNEIRO
DANTAS
FILHO:5034653
9315

Digitally signed by JOSE CARNEIRO
DANTAS FILHO:50346539315
DN: cn=BR, o=ICP-Brasil, ou=Certificado
Digital PF A1, ou=Presencial,
ou=45616309000149, ou=AC
SimulanteID:Multiple, c=JOSE
CARNEIRO DANTAS
FILHO:50346539315
Date: 2026.03.06 09:01:46 -03'00'

José Carneiro Dantas Filho

Prefeito Municipal

3324 - 1 Etapa da Pavimentação Asfáltica da Estrada que liga a BR 020 ao Distrito de Ibuauçu (trecho Várzea da Ipueira até o Distrito de Guia) - BOA VIAGEM

Caracterização

Orgão: 43200007 - SOP

Secretaria: 43 - SCIDADES

Título: 3324 - 1 Etapa da Pavimentação Asfáltica da Estrada que liga a BR 020 ao Distrito de Ibuauçu (trecho Várzea da Ipueira até o Distrito de Guia) - BOA VIAGEM

Descrição: 1 Etapa da Pavimentação Asfáltica da Estrada que liga a BR 020 ao Distrito de Ibuauçu (trecho Várzea da Ipueira até o Distrito de Guia)

Programa: 261 - INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

Prioridade: Complementar

Observação: 1 Etapa da Pavimentação Asfáltica da Estrada que liga a BR 020 ao Distrito de Ibuauçu (trecho Várzea da Ipueira até o Distrito de Guia)

Observação do Governador:

Tipo: Investimento

Status: APROVADO

Estágio de Execução: ATIVIDADES PREPARATÓRIAS

Empregos Gerados:

Grupo Projeto:

Datas

Aprovação: 08/05/2025

Prazo de Execução: 12 mes(es)

Conclusão Prevista: 13/02/2026

Data acordada com governador: -

Programação Financeira

Programação 2025-2029

| Financiador | Limite | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
|---------------------|------------------|-------------|----------------------|-------------|-------------|-------------|
| (500)-(501) Tesouro | 50.000,00 | 0,00 | 12.000.000,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Total Geral: | 50.000,00 | 0,00 | 12.000.000,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Programação 2017-2024

| Financiador | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| (500)-(501) Tesouro | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Total Geral: | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Programação 2009-2016

| Financiador | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| (500)-(501) Tesouro | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Total Geral: | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Execução 2023-2026

| Financiador | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | |
|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------|
| | Empenhado | Empenhado | Empenhado | Solicitado | Empenhado Pago |
| (500)-(501) Tesouro | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Total Geral | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

CONVÊNIO Nº 134/2026
PROCESSO ADMINISTRATIVO NUP 43022.009679/2025-13
MAPP: 3324

CONVÊNIO QUE ENTRE SI CELEBRAM A SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS – SOP E O MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM-CE, PARA OS FINS QUE ABAIXO SE DECLARA:

A **SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS - SOP**, inscrita no CNPJ sob o nº 33.866.288/0001-30, neste ato representada por seu Superintendente, **SR. JOSÉ VALDECI REBOUCAS**, Matrícula Funcional: 30001575, com endereço funcional na SOP/CE, doravante denominado **CONCEDENTE** e, de outro o **MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM- CE**, inscrito no CNPJ nº 07.963.515.0001-36, cuja Prefeitura está localizada na Praça Monsenhor José Cândido, nº 100, Centro, CEP 63.870-000, Boa Viagem/CE, doravante denominado **CONVENENTE**, representado neste ato pelo prefeito municipal, **SR. JOSÉ CARNEIRO DANTAS FILHO**, devidamente qualificado no Processo Administrativo supramencionado, resolvem celebrar o presente **CONVÊNIO**, mediante as cláusulas e condições a seguir estabelecidas:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DA FUNDAMENTAÇÃO

Com fundamento no que dispõe na Constituição Federal; Constituição do Estado do Ceará; Lei Federal nº 14.133, de 01/04/2021 e suas alterações, na Lei Complementar Estadual nº 119, de 28/12/2012 e suas alterações, no Decreto Estadual nº 32.811 de 28 de setembro de 2018 e suas alterações, Lei nº 19.642, de 19 de dezembro de 2025 – LOA, Lei nº 19.382, de 14 de julho de 2025 – LDO, bem como em outros instrumentos legais pertinentes, mediante as cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA SEGUNDA – DO OBJETO

Constitui objeto deste Convênio é a **1ª ETAPA DA PAV ASFÁLTICA DA ESTRADA QUE LIGA A BR 020 AO DISTRITO DE IBUAÇU (TRECHO VÁRZEA DA IPUEIRA ATÉ DISTRITO DE GUIA), NO MUNICÍPIO DE BOA VIAGEM-CE**, em conformidade com o Plano de Trabalho e seus Anexos, aprovado pelo Concedente, elaborados para esse fim, projetos, orçamentos e demais elementos consubstanciados nos autos do processo em referência, os quais passam a fazer parte integrante do presente instrumento, independentemente de transcrição.

CLÁUSULA TERCEIRA – DAS OBRIGAÇÕES

PARÁGRAFO PRIMEIRO – DO CONCEDENTE:

- I) aprovar os procedimentos técnicos e operacionais necessários à execução do objeto deste Convênio;
- II) transferir os recursos financeiros para execução deste Convênio na forma do cronograma de desembolso do Plano de Trabalho, observadas a disponibilidade financeira, as normas legais pertinentes, bem como o disposto no regulamento;
- III) prorrogar “de ofício” a vigência deste Convênio quando houver atraso na liberação dos recursos motivado pelo

- CONCEDENTE através de apostilamento, limitada, a prorrogação, ao exato período do atraso verificado;
- IV) orientar, coordenar, acompanhar, fiscalizar e avaliar a execução deste Convênio diretamente ou por meio de órgão próprio, conforme o disposto na Lei Complementar Estadual nº 119, de 28/12/2012 e alterações, e na forma do regulamento;
- V) dar publicidade da íntegra deste Convênio e de seus possíveis aditivos e apostilamentos, conforme o disposto na Lei Complementar Estadual nº 119, de 28/12/2012 e alterações;
- VI) encaminhar o extrato deste Convênio e de seus possíveis aditivos, para publicação na imprensa oficial;
- VII) dar ciência da assinatura deste Convênio à Assembleia Legislativa e ao Tribunal de Contas do Estado do Ceará, na forma do disposto na Lei Complementar nº 119, de 28/12/2012 e alterações;
- VIII) designar os responsáveis pelo acompanhamento e pela fiscalização deste Convênio;
- IX) analisar a prestação de contas final deste Convênio, no prazo de até 30 (trinta) dias contados da data de apresentação desta pelo CONVENENTE;
- IX) instaurar Tomada de Contas Especial, na forma e de acordo com as situações previstas na Lei Complementar nº 119, de 28/12/2012 e alterações.

PARÁGRAFO SEGUNDO – DO CONVENENTE:

- I) Executar e fiscalizar os trabalhos necessários à consecução do objeto a que alude este Convênio, observando prazos, custos, metas a serem atingidas, as etapas ou fases de execução, o plano de aplicação dos recursos financeiros, o cronograma de desembolso e a previsão de início e fim da execução do objeto, previstos no Plano de Trabalho.
- II) Designar profissional habilitado e com experiência necessária ao acompanhamento e controle das obras e serviços com a respectiva ART, RRT ou, quando aplicável, TRT da prestação de serviços de fiscalização a serem realizados;
- III) Apresentar à CONCEDENTE declaração de capacidade técnica, indicando o servidor ou servidores que acompanharão a obra ou serviço de engenharia;
- IV) Assegurar, na sua integralidade, a qualidade técnica dos projetos e da execução dos produtos e serviços contratados, em conformidade com as normas brasileiras e os normativos dos programas, ações e atividades, determinando a correção de vícios que possam comprometer a fruição do benefício pela população beneficiária, quando detectados pela CONCEDENTE ou pelos órgãos de controle;
- V) Exercer, na qualidade de concedente, a fiscalização sobre o CTEF – Contrato de Execução e Fornecimento de Obras ou Serviços ou Equipamentos;
- VI) Compatibilizar o objeto do Contrato de Repasse com normas e procedimentos de preservação ambiental municipal, estadual ou federal, conforme o caso;
- VII) Responsabilizar-se pela conclusão do empreendimento quando o objeto do Contrato de Repasse prever apenas sua execução parcial e for etapa de empreendimento maior, a fim de assegurar sua funcionalidade;
- VIII) submeter ao CONCEDENTE quaisquer modificações no Plano de Trabalho, que eventualmente sejam necessárias;
- IX) realizar o pagamento das despesas previstas no Plano de Trabalho durante a vigência deste Instrumento, observado o disposto na Lei Complementar Estadual nº 119, de 28/12/2012 e alterações;
- X) compatibilizar o objeto deste Convênio com as normas e os procedimentos federais, estaduais e municipais de preservação ambiental, quando for o caso;

- XI) promover o crédito do recurso financeiro, referente à contrapartida, de acordo com o cronograma de desembolso do Plano de Trabalho e com o disposto na Cláusula Quinta do presente Instrumento;
- XII) disponibilizar ao cidadão, na rede mundial de computadores ou, na falta desta, em sua sede, informações referentes à parcela dos recursos públicos recebidos e à sua destinação, conforme o disposto na Lei Complementar Estadual nº 119, de 28/12/2012 e alterações, e na Lei Ordinária Estadual nº 15.175, de 28/06/2012;
- XIII) movimentar os recursos financeiros liberados pelo CONCEDENTE, bem como a contrapartida financeira, exclusivamente, na conta específica vinculada a este Convênio, nos casos de pagamento de despesas previstas no Plano de Trabalho, mediante ordem bancária, para aplicação no mercado financeiro ou para ressarcimento de valores;
- XIV) não utilizar os recursos transferidos pelo CONCEDENTE, inclusive os rendimentos de aplicação no mercado financeiro, bem como os correspondentes a sua contrapartida, em finalidade diversa da estabelecida neste Instrumento, ainda que em caráter de emergência;
- XV) aplicar os recursos transferidos pelo CONCEDENTE, bem como a contrapartida financeira, em caderneta de poupança ou em fundos de aplicação lastreados em títulos públicos;
- XVI) promover as licitações para a contratação de obras, serviços e aquisição de materiais de acordo com a Lei Federal nº 14.133, de 01/04/2021, bem como demais normas federais e estaduais em vigor, ou apresentar justificativa, com o respectivo embasamento legal, para sua dispensa ou inexigibilidade;
- XVII) atender, nas contratações e aquisições de bens e serviços necessários a execução deste Convênio, aos princípios da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da publicidade e da eficiência e ao disposto na Lei Complementar Federal nº 131, de 27/05/2009, na Lei Ordinária Estadual nº 15.175, de 28/06/2012, bem como na Lei de Diretrizes Orçamentárias Estadual em vigência.
- XVIII) utilizar o pregão, preferencialmente na forma eletrônica, na contratação de bens e serviços comuns e, quando não couber, na forma presencial, nos termos da Lei Federal nº 14.133, de 01/04/2021 e do Decreto Estadual nº 28.089, de 10/01/2006, devendo a inviabilidade de utilização da forma eletrônica ser devidamente justificada;
- XIX) inserir cláusula nos contratos celebrados com terceiros, para execução deste Convênio, que permitam o livre acesso dos servidores do CONCEDENTE, bem como dos órgãos de controle interno e externo, aos documentos e registros contábeis das empresas convenientes;
- XX) restituir ao CONCEDENTE, os saldos financeiros remanescentes deste Convênio, inclusive os provenientes de rendimentos de aplicação financeira, no prazo máximo de 30 (trinta) dias após o término de sua vigência ou rescisão;
- XXI) devolver ao CONCEDENTE os valores decorrentes de glosas efetuadas no âmbito do acompanhamento e da fiscalização ou da prestação de contas, quando for o caso;
- XXII) manter-se adimplente e em situação cadastral regular durante todo o prazo de vigência deste Convênio;
- XXIII) propiciar, no local da execução do objeto deste Convênio, os meios e as condições necessárias para que o CONCEDENTE possa realizar supervisões;
- XXIV) assegurar o livre acesso dos servidores do CONCEDENTE, responsáveis pelo acompanhamento e fiscalização deste Convênio, bem como dos servidores dos Sistemas de Controle Interno e Externo, a qualquer tempo e lugar, a todos os atos e fatos, processos e documentos relacionados, direta ou indiretamente, com o Instrumento pactuado, bem como prestar a estes todas e quaisquer informações solicitadas, quando em missão de acompanhamento, fiscalização ou auditoria;
- XXV) manter atualizado o registro das informações e dos documentos exigidos pelo Decreto Estadual nº 32.811, de

28/09/2018, e suas alterações;

XXVI) manter registros, arquivos e controles contábeis específicos no local onde forem contabilizados os documentos originais fiscais, trabalhistas e equivalentes, comprobatórios das despesas realizadas com recursos do presente Convênio;

XXVII) responsabilizar-se por todos os ônus tributários ou extraordinários que incidam sobre o presente Instrumento;

XXVIII) responsabilizar-se por todos os ônus e litígios de natureza trabalhista e previdenciária decorrentes dos recursos humanos utilizados na execução do objeto deste Convênio;

XXIX) apresentar relatórios sobre a execução física financeira deste Convênio, compatíveis com a liberação dos recursos transferidos, assim como informações sobre o andamento da obra ou serviços e a sua conclusão, aos responsáveis pelo acompanhamento e pela fiscalização e aos órgãos de controle interno e externo;

XXX) a prestação de contas deverá ser apresentada ao CONCEDENTE, no prazo de até 30 (trinta) dias após o encerramento do prazo da vigência do Convênio;

XXXI) designar preposto para este Convênio;

XXXII) Realizar a movimentação dos recursos financeiros liberados pelo concedente, o que somente poderá ocorrer para atendimento das seguintes finalidades:

- a – Pagamento de despesas previstas no Plano de Trabalho;
- b – Ressarcimento de valores;
- c – Aplicação no mercado financeiro.

XXXIII) Movimentar os recursos da conta específica do Convênio que será efetuada, exclusivamente, por meio de Ordem Bancária de Transferência – OBT, por meio de sistema informatizado próprio.

XXXIV) A movimentação de recursos prevista no item anterior deverá ser comprovada ao concedente mediante a apresentação de extrato bancário da conta específica do instrumento e comprovante de recolhimento dos saldos remanescentes, até 30 (trinta) dias após o término da vigência do convênio ou instrumento congênere.

CLÁUSULA QUARTA – DA VIGÊNCIA

PARÁGRAFO PRIMEIRO – O prazo de vigência do presente Convênio será de 12 (doze) meses, contados a partir da data da assinatura do presente Instrumento.

PARÁGRAFO SEGUNDO – Havendo atraso na liberação dos recursos previstos no cronograma de desembolso do Plano de Trabalho, o prazo deste Instrumento será prorrogado *de ofício*, pelo CONCEDENTE, pelo exato período do atraso verificado, limitado ao prazo estabelecido na Lei Complementar Estadual nº 119, de 28/12/2012 e alterações.

PARÁGRAFO TERCEIRO – A prorrogação *de ofício*, de que trata o parágrafo anterior, será efetivada na vigência deste Instrumento e formalizada por meio de apostilamento, sendo divulgada nas ferramentas de transparência previstas na Lei Complementar Federal nº 131, de 27/05/2009 e na Lei Estadual nº 14.306, de 02/03/2009.

CLÁUSULA QUINTA – DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS E FINANCEIROS

PARÁGRAFO PRIMEIRO – O valor total do presente Convênio é de **R\$ 12.938.583,30 (doze milhões, novecentos e trinta e oito mil, quinhentos e oitenta e três reais e trinta centavos)**, que correrão à conta do CONCEDENTE e do CONVENENTE, conforme abaixo discriminados:

I) Recursos do CONCEDENTE: **R\$ 12.000.000,00 (doze milhões de reais)**, à conta de dotação aprovada pela Lei nº.19.382, de 14 de julho de 2025 - LDO, com a seguinte classificação funcional: 43200007.26.782.261.11639 – Restauração de estradas vicinais municipais; Elemento de Despesa: 444042 – Auxílios; Região: 10 – Sertão de Canindé; Fonte: 500 – Recursos Ordinários do Tesouro Estadual.

II) Recursos do CONVENENTE: **R\$ 938.583,30 (novecentos e trinta e oito mil. Quinhentos e oitenta e três reais e trinta centavos)**, na forma detalhada no Plano de Trabalho, a título de contrapartida, em recursos financeiros.

PARÁGRAFO SEGUNDO – Os recursos transferidos pelo CONCEDENTE, enquanto não empregados em sua finalidade, bem como a contrapartida, serão obrigatoriamente aplicados em caderneta de poupança ou em fundos de aplicação financeiras lastreadas em títulos públicos.

PARÁGRAFO TERCEIRO – Os recursos deste Convênio serão mantidos, exclusivamente, na conta específica vinculada a este Instrumento – somente sendo permitida movimentação para o pagamento de despesas previstas no Plano de Trabalho, mediante Ordem Bancária de Transferência – OBT, para aplicação no mercado financeiro, na forma do parágrafo primeiro da presente cláusula ou para ressarcimento de valores, devendo ser observado, ainda:

I) os rendimentos das aplicações referidas no parágrafo primeiro desta cláusula serão obrigatoriamente aplicados no objeto do presente Instrumento e estão sujeitos às mesmas condições de prestação de contas exigidas para os recursos transferidos; e

II) as receitas oriundas dos rendimentos da aplicação dos recursos no mercado financeiro não poderão ser computadas como contrapartida devida pelo CONVENENTE.

PARÁGRAFO QUARTA – O CONVENENTE deverá comprovar a inclusão em seu orçamento das transferências recebidas do CONCEDENTE, para a execução deste Convênio.

PARÁGRAFO QUINTO – O CONVENENTE deverá comprovar a existência em seu orçamento dos recursos referentes à contrapartida para complementar a execução do objeto deste Convênio;

PARÁGRAFO SEXTO – Os recursos para atender às despesas em exercícios futuros, no caso de investimento, deverão estar consignados no Plano Plurianual do CONVENENTE ou em lei prévia que os autorize.

CLÁUSULA SEXTA – DA LIBERAÇÃO DOS RECURSOS

PARÁGRAFO PRIMEIRO – CONCEDENTE transferirá os recursos previstos na Cláusula Quinta, em favor do CONVENENTE, em conta bancária específica (**Banco: Caixa Econômica Federal, Agência: 4370, Operação: 3703, Conta: 570197205-0**); e vinculada ao presente Instrumento, onde serão movimentados, obedecendo ao cronograma de desembolso constante do Plano de Trabalho, referido na Cláusula Segunda, mediante comprovação de adimplência, regularidade e comprovação da contrapartida financeira.

PARÁGRAFO SEGUNDO – Os recursos previstos na Cláusula Quinta somente serão liberados pelo CONCEDENTE,

e a execução iniciada pelo CONVENENTE, após a publicação da íntegra deste Convênio no Portal da Transparência.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA RESTITUIÇÃO DOS RECURSOS

PARÁGRAFO PRIMEIRO – É obrigatória a restituição pelo CONVENENTE ao CONCEDENTE de eventual saldo de recursos, inclusive os provenientes das receitas obtidas com as aplicações financeiras realizadas, no prazo máximo de 30 (trinta) dias após o término da vigência ou da rescisão do presente Instrumento.

PARÁGRAFO SEGUNDO – Os saldos financeiros remanescentes serão devolvidos observando-se a proporcionalidade dos recursos transferidos e da contrapartida;

PARÁGRAFO TERCEIRO – A não devolução dos saldos financeiros remanescentes implicará a inadimplência do CONVENENTE e a instauração de Tomada de Contas Especial.

PARÁGRAFO QUARTO – O CONVENENTE deverá, ainda, restituir ao CONCEDENTE o valor transferido, corrigido monetariamente desde a data do recebimento, pelo índice oficial aplicado à caderneta de poupança ou aos fundos de aplicação financeira, lastreados em títulos públicos, conforme regulamento, nas seguintes hipóteses:

- I) quando o objeto conveniado não for executado;
- II) quando os recursos forem utilizados em finalidade diversa da estabelecida neste Convênio.

PARÁGRAFO QUINTO – Os valores decorrentes de glosas efetuadas no âmbito do acompanhamento e da fiscalização ou da prestação de contas deverão ser ressarcidos, pelo CONVENENTE ao CONCEDENTE, no prazo máximo de 15 (quinze) dias contados do recebimento da notificação enviada pelo responsável pelo acompanhamento deste Convênio, sob pena de rescisão do Instrumento, inadimplência e instauração de Tomada de Contas Especial.

CLÁUSULA OITAVA – DA AÇÃO PROMOCIONAL

PARÁGRAFO PRIMEIRO – Em qualquer ação promocional relacionada com o objeto do presente Convênio será, obrigatoriamente, destacada a participação do CONCEDENTE, observado o disposto no parágrafo 1º do artigo 37, da Constituição Federal.

PARÁGRAFO SEGUNDO – Inclui-se nessa obrigação matéria jornalística destinada à divulgação em qualquer veículo de comunicação social, convites, folhetos e impressos em geral, tanto para circulação interna como externa.

PARÁGRAFO TERCEIRO – O CONCEDENTE estará autorizado a reproduzir o conteúdo do material produzido, indicadas as fontes e os respectivos créditos.

PARÁGRAFO QUARTO – O CONVENENTE deverá afixar e se responsabilizar pela conservação, até o final da vigência do instrumento, no local da obra ou serviço, placa informativa contendo:

- I) valor da obra ou serviço;
- II) prazo de duração;

Documento assinado eletronicamente por: JOSE VALDECI REBOUCAS em 06/05/2026, às 11:08 JOSE CARNEIRO DANTAS FILHO em 06/05/2026, às 10:43 (horário local do Estado do Ceará),
disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site <https://suite.ce.gov.br/validar-documento> e informe o código 6240-AE82-B90F-A6BF.

- III) empresa que executa a obra ou serviço;
- IV) dizeres de que a obra é custeada em parceria com o Governo do Estado do Ceará;
- V) indicação do órgão ou entidade que celebrou o Convênio.

PARÁGRAFO QUINTO – No caso de compras, o CONVENENTE deverá afixar no bem adquirido, quando possível, os dizeres de que a aquisição é custeada em parceria com o Governo do Estado do Ceará, bem como a indicação do órgão ou entidade que celebrou o Convênio.

CLÁUSULA NONA – DA ALTERAÇÃO

PARÁGRAFO PRIMEIRO – Este Convênio poderá ser alterado por meio de termo aditivo ou apostilamento, durante sua vigência, vedada a alteração do objeto pactuado.

PARÁGRAFO SEGUNDO – As alterações de que trata o parágrafo anterior deverão ser formalizadas por meio de Termo Aditivo, por meio de autorização ou proposição pelo CONCEDENTE, através de solicitação fundamentada do CONVENENTE ou sua anuência conforme o disposto no art. 35 na Lei Complementar Estadual nº 119/2012 e alterações, assegurada a publicidade nas ferramentas de transparência e no Diário Oficial do Estado, conforme a referida lei.

I) Quando da atualização do percentual de responsabilidade do CONCEDENTE para o ano financeiro de 2026 for divergente do documento que fora apresentando no ato da celebração, poderá/deverá haver alteração conforme predispõe o Parágrafo Segundo, da Cláusula Quinta, deste instrumento, bem como o permissivo trazido pelo art. 35, §1º da lei 178 de 10 de maio de 2018.

PARÁGRAFO TERCEIRO – Para celebrar aditivo de valor, o CONVENENTE deverá estar adimplente e com a situação cadastral regular.

PARÁGRAFO QUARTO – Independentemente de anuência do CONVENENTE, deverão ser feitas por meio de apostilamento as seguintes alterações:

- I) Prorrogação de Ofício
- II) Classificação orçamentária;
- III) Redesignação de Gestor e/ou Fiscal do instrumento.

CLÁUSULA DÉCIMA – DO ACOMPANHAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO

PARAGRAFO PRIMEIRO – A execução deste Convênio será acompanhada e fiscalizada pelo CONCEDENTE, de forma a garantir a regularidade dos atos praticados e a adequada execução do objeto, sem prejuízo da competência dos órgãos de controle interno e externo.

PARÁGRAFO SEGUNDO – Os responsáveis pelo acompanhamento e pela fiscalização poderão, a qualquer momento, solicitar esclarecimentos acerca de quaisquer indícios de irregularidade na aplicação dos recursos transferidos

ou sobre outras pendências de ordem financeira, técnica ou legal relacionadas a este Convênio.

PARÁGRAFO TERCEIRO – Fica designado a gestor, **SR. VICTOR JOSÉ PONTES FRANÇA, MATRÍCULA: 300024-23, CPF: 027.269.193-32**, como representante do CONCEDENTE, responsável pelo acompanhamento deste Convênio, o qual avaliará os produtos e os resultados da parceria, verificará a regularidade no pagamento das despesas e na aplicação das parcelas de recursos, registrará todas as ocorrências relacionadas à execução do objeto pactuado, inclusive as apontadas pela fiscalização, e adotará as medidas necessárias ao saneamento das falhas observadas, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.

PARÁGRAFO QUARTO – O acompanhamento deste Convênio será realizado com base no Plano de Trabalho e respectivos cronogramas de execução do objeto e de desembolso de recursos.

PARÁGRAFO QUINTO – Diante de quaisquer irregularidades na execução deste Convênio, resultantes do uso inadequado dos recursos transferidos ou de pendências de ordem técnica, o responsável pelo acompanhamento suspenderá a liberação dos recursos e o pagamento das despesas relativas ao presente Instrumento e notificará o CONVENIENTE para que adote medidas saneadoras em até 30 (trinta) dias contados do recebimento da notificação, podendo prorrogar este prazo por igual período.

PARÁGRAFO SEXTO – Não havendo o saneamento da(s) pendência(s), no prazo fixado no parágrafo anterior, o responsável pelo acompanhamento deverá, no prazo máximo de 60(sessenta) dias, adotar as medidas previstas na Lei Complementar Estadual nº 119/2012 e suas alterações.

PARÁGRAFO SÉTIMO – O não atendimento, pelo CONVENIENTE, ao disposto no parágrafo anterior acarretará a rescisão deste Convênio, a sua inadimplência e a instauração de Tomada de Contas Especial.

PARÁGRAFO OITAVO – O responsável pelo acompanhamento registrará a inadimplência do CONVENIENTE, se:

- 1) os saldos financeiros remanescentes não forem devolvidos no prazo de 30 (trinta) dias após o término da vigência ou da rescisão deste Instrumento;
- 2) a prestação de contas não for apresentada conforme cláusula 2ª, II, 24, deste Instrumento;
- 3) a prestação de contas avaliada como irregular;
- 4) o instrumento tiver sido rescindido, na hipótese de não ter efetuado o ressarcimento do valor glosado no prazo máximo de 15 (quinze) dias, contados do recebimento da notificação, nos termos da Lei Complementar Estadual nº 119, de 28/12/2012 e alterações.

PARÁGRAFO NONO – A fiscalização da execução do objeto deste Instrumento será realizada por **Engenheiro Davi Braga Feitosa – MAT. 3000954-1, CPF nº. 042.228.373-85**, sendo permitida a contratação de terceiros ou a celebração de parcerias com outros órgãos, para assisti-la ou subsidiá-la de informações pertinentes a essa atribuição, nos termos do art. 93 do Decreto Estadual nº 32.811, de 28/09/2018 e alterações.

Documento assinado eletronicamente por: JOSE VALDECI REBOUCAS em 06/05/2026, às 11:08 JOSE CARNEIRO DANTAS FILHO em 06/05/2026, às 10:43 (horário local do Estado do Ceará),
disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site <https://suite.ce.gov.br/validar-documento> e informe o código 6240-AE82-B90F-A6BF.

PARÁGRAFO DÉCIMO – Ao responsável pela fiscalização caberá visitar o local da execução do objeto pactuado, atestar a sua execução e comunicar, ao responsável pelo acompanhamento, quaisquer irregularidades detectadas, sem prejuízo de outras ações que se façam necessárias.

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO – O CONCEDENTE proverá as condições necessárias à realização das atividades de acompanhamento e fiscalização deste Convênio, programando visitas e outras diligências ao local da execução do objeto com tal finalidade que, caso não ocorram, deverão ser devidamente justificadas.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO – O CONVENIENTE garantirá o livre acesso aos servidores do CONCEDENTE e dos órgãos de controle interno e externo, a todos os atos e fatos relacionados direta ou indiretamente com o presente Convênio, não podendo sonegar, a estes servidores, quando investidos na missão de acompanhamento, fiscalização ou auditoria, processos, documentos e informações relativos à parceria, sob pena de irregularidade cadastral.

PARÁGRAFO DÉCIMO TERCEIRO – Os agentes designados para o acompanhamento e para a fiscalização deste Instrumento são responsáveis pelos atos ilícitos que praticarem, respondendo, para todos os efeitos, pelos danos causados a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo.

PARÁGRAFO DÉCIMO QUARTO – O CONVENIENTE ficará sujeito à responsabilização administrativa, civil e penal, se, por ação ou omissão, causar embaraço, constrangimento ou obstáculo à atuação dos responsáveis pelo acompanhamento e pela fiscalização e aos órgãos de controle interno e externo, no desempenho de suas funções institucionais relativas a este Convênio.

PARÁGRAFO DÉCIMO QUINTO – Fica facultado ao CONCEDENTE, por meio do fiscal ou do gestor do Convênio, requerer, solicitar ou requisitar documentos, diligências, vistorias ou quaisquer outras medidas que considerem necessárias à comprovação da realização do objeto ou da correta aplicação dos recursos transferidos, não ficando adstrito à redação deste instrumento, mas à Lei, Decretos e princípios do Direito Administrativo.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA VEDAÇÃO DE DESPESAS

PARÁGRAFO PRIMEIRO – É vedada, conforme art. 25, § 2º da Lei Complementar nº 101 de 04/05/2000, a utilização dos recursos transferidos em finalidade diversa da pactuada neste Instrumento, ainda que em caráter de emergência e com posterior cobertura, e para pagamento de despesas com:

- I) taxa de administração, de gerência ou similar, salvo as situações específicas previstas em regulamento;
- II) remuneração, a qualquer título, a servidor ou empregado público ou seu cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o segundo grau, por serviços de consultoria, assistência técnica, gratificação ou qualquer espécie de remuneração adicional, ressalva das as hipóteses previstas na Lei Complementar nº 119/2012 e alterações, em lei específica e na Lei de Diretrizes orçamentárias;
- III) multas, juros ou correção monetária, referente a pagamentos e recolhimentos fora dos prazos, exceto quando decorrer de atraso na liberação de recursos financeiros, motivado exclusivamente pelo órgão ou entidade

CONCEDENTE;

IV) clubes, associações ou quaisquer entidades congêneres, cujos dirigentes ou controladores sejam agentes políticos de Poder ou do Ministério Público, dirigentes de órgão ou entidade da Administração Pública de qualquer esfera governamental, ou respectivo cônjuge ou companheiro, bem como parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau do gestor do órgão responsável pela celebração deste Instrumento;

V) publicidade, salvo as de caráter educativo, informativo ou de orientação social, relacionadas com o objeto deste Instrumento, das quais não constem nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal das autoridades e servidores do CONCEDENTE e do CONVENENTE;

VI) bens e serviços fornecidos pelo CONVENENTE, seus dirigentes ou responsáveis, bem como parentes em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau.

PARÁGRAFO SEGUNDO – É vedado qualquer tipo de pagamento em desacordo com o disposto na Lei Complementar Estadual nº 119, de 28/12/2012 e alterações.

PARÁGRAFO TERCEIRO – É vedada a aplicação dos recursos transferidos e da contrapartida, no mercado financeiro, em desacordo com os critérios previstos no parágrafo terceiro da cláusula quinta.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA PRESTAÇÃO DE CONTAS

PARÁGRAFO PRIMEIRO – O CONVENENTE apresentará ao CONCEDENTE prestação de contas comprovando a boa e regular aplicação dos recursos transferidos por meio deste Convênio, no prazo de até 30 (trinta) dias após o encerramento da vigência do Convênio, sob pena de inadimplência e instauração de Tomada de Contas Especial, na forma do regulamento.

PARÁGRAFO SEGUNDO – A Prestação de Contas observará as normas contidas no Decreto Estadual nº 32.811, de 28/09/2018, contendo elementos que permitam ao gestor do instrumento concluir que o seu objeto foi executado conforme pactuado, bem como mediante os seguintes procedimentos:

- I) Apresentação do Relatório Final de Execução do Objeto;
- II) Devolução do saldo remanescente, quando houver;
- III) Apresentação do extrato da movimentação bancária da conta específica compreendendo o período de vigência do presente instrumento;

PARÁGRAFO TERCEIRO – O CONCEDENTE analisará a prestação de contas no prazo de até 60 (sessenta) dias contados da data de sua apresentação pelo CONVENENTE, sob pena de ficar proibido de celebrar novos Termos de Ajuste ou instrumentos congêneres.

PARÁGRAFO QUARTO – Por ocasião da prestação de contas, o CONCEDENTE emitirá parecer nos termos dos Artigos 102 e 103, do Decreto nº 32.811, de 01/10/2018.

PARÁGRAFO QUINTO – A reprovação pelo CONCEDENTE da prestação de contas apresentada pelo

CONVENENTE ensejará a sua inadimplência e a instauração de Tomada de Contas Especial.

PARÁGRAFO SEXTO – As despesas relativas à consecução do objeto pactuado neste Instrumento deverão ser comprovadas mediante documentos fiscais originais emitidos em nome do CONVENENTE, devidamente identificados com o número deste Convênio.

PARÁGRAFO SÉTIMO – O CONVENENTE deve manter arquivo, em boa ordem, com os documentos originais que comprovem a execução e a boa e regular aplicação dos recursos recebidos por meio de deste Convênio, os quais permanecerão à disposição do CONCEDENTE e dos órgãos de controle interno e externo, pelo prazo de 10 (dez) anos, contado da apresentação da prestação de contas, se tiver sido aprovada, ou da data de regularização da prestação de contas inicialmente reprovada.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA RESCISÃO

PARÁGRAFO PRIMEIRO – Este Convênio poderá ser rescindido, a qualquer tempo, nos seguintes casos:

- I) Amigável, por acordo entre as partes, desde que haja conveniência para a Administração, devendo ser formalmente justificada pela autoridade competente;
- II) Determinada pelo concedente, por meio de ato unilateral, desde que formalmente motivada nos autos do processo, sendo assegurado o contraditório e a ampla defesa, podendo se dar nas seguintes situações:
- a) descumprimento de qualquer das cláusulas deste instrumento ou das condições estabelecidas no plano de trabalho anexo;
 - b) não utilização dos recursos financeiros até o prazo de 180 (cento e oitenta) dias, contados da data da primeira liberação de recursos, paralisação ou atraso do cronograma de execução, injustificados;
 - c) descumprimento da legislação vigente;
 - d) não saneamento de irregularidades na execução deste instrumento, decorrentes do uso inadequado dos recursos e pendências de ordem técnica;
 - e) constatação, a qualquer tempo, de falsidade na documentação apresentada;
 - f) a verificação de qualquer circunstância que enseje a instauração de tomada de contas especial;
 - g) o desatendimento das determinações do servidor designado para acompanhar e fiscalizar o instrumento congênere, assim como as de seus superiores;
 - h) a dissolução, alteração social, modificação da finalidade ou da estrutura do CONVENENTE, que prejudique a execução do instrumento;
 - i) razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pelo CONCEDENTE e exaradas no processo administrativo a que se refere este instrumento;
 - j) a ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução deste instrumento.
- III) Em decorrência de determinação judicial.

PARÁGRAFO SEGUNDO – A rescisão deste Convênio implica a antecipação do final da sua vigência, trazendo as seguintes consequências para os atos, registros e controles a ele vinculados:

- I) alteração nos prazos relativos ao período de execução do objeto;

Documento assinado eletronicamente por: JOSE VALDECI REBOUCAS em 06/05/2026, às 11:08 JOSE CARNEIRO DANTAS FILHO em 06/05/2026, às 10:43 (horário local do Estado do Ceará),
disposto no Decreto Estadual nº 34.097, de 8 de junho de 2021.
Para conferir, acesse o site <https://suite.ce.gov.br/validar-documento> e informe o código 6240-AE82-B90F-A6BF.

- II) interrupção do Cronograma de Desembolso;
- III) interrupção da emissão de OBT, observado o disposto nos parágrafos 1º e 2º do art.87 do Decreto nº 32.811 de 28/09/2018;
- IV) interrupção do cronograma de Metas/Etapas de execução do objeto;
- V) interrupção do cronograma de monitoramento deste instrumento;
- VI) início da contagem dos prazos para apresentação e análise da Prestação de Contas, nos termos do Capítulo I do Título IX do Decreto nº 32.811 de 28/09/2018.

PARÁGRAFO TERCEIRO – O não ressarcimento, pelo CONVENIENTE, dos valores glosados, no prazo máximo de 15 (quinze) dias contados do recebimento da notificação enviada pelo responsável pelo acompanhamento, ensejará sua inadimplência, a rescisão deste Instrumento e a instauração de Tomada de Contas Especial.

PARÁGRAFO QUARTO – A rescisão por acordo entre os partícipes ou unilateralmente pelo concedente será formalizada por meio da celebração de Termo de Rescisão, que terá eficácia com a publicação de seu extrato, até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, no Diário Oficial do Estado e no Portal da Transparência ou nos termos da decisão judicial que a determinou.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DAS DÚVIDAS E DOS CASOS OMISSOS

PARÁGRAFO ÚNICO – As dúvidas suscitadas na execução deste Convênio, bem como os casos omissos, serão dirimidos pelo CONCEDENTE.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DAS COMUNICAÇÕES E REGISTROS DE OCORRÊNCIAS

PARÁGRAFO PRIMEIRO – Todas as comunicações relativas ao presente Convênio serão consideradas como regularmente feitas se entregues ou enviadas por ofício, carta protocolada, telegrama, fax ou e-mail.

PARÁGRAFO SEGUNDO – As comunicações dirigidas ao CONCEDENTE deverão ser entregues na Av. Alberto Craveiro, nº 2775, bairro Castelão, CEP 60.861-211, Fortaleza/Ce ou no endereço eletrônico cadastrado no sistema informatizado de gestão de contratos e Convênios.

PARÁGRAFO TERCEIRO – As comunicações dirigidas ao CONVENIENTE deverão ser encaminhadas para o seu endereço constante no cabeçalho desse instrumento ou para o endereço eletrônico cadastrado no sistema informatizado de gestão de contratos e convênios.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA PUBLICAÇÃO

PARÁGRAFO PRIMEIRO – O CONCEDENTE publicará a íntegra deste Convênio na Plataforma Ceará Transparente (www.transparencia.ce.gov.br) e, resumidamente, até o quinto dia útil do mês seguinte ao de sua assinatura, na imprensa oficial.

PARÁGRAFO SEGUNDO – A publicidade da íntegra deste Instrumento no Portal da Transparência antecederá

obrigatoriamente a sua publicação resumida na imprensa oficial e conferir-lhe-á eficácia para fins do início da liberação de recursos financeiros pelo CONCEDENTE e da execução pelo CONVENENTE.

PARÁGRAFO TERCEIRO – Considera-se íntegra do Convênio, além do termo de formalização, o respectivo Plano de Trabalho e seus anexos, devidamente datado e assinado pelas partes.

PARÁGRAFO QUARTO – O CONVENENTE deverá disponibilizar ao cidadão, na rede mundial de computadores e em sua sede, informações referentes à parcela dos recursos públicos recebidos e à sua destinação, sem prejuízo da prestação de contas a que esteja legalmente obrigado.

PARÁGRAFO QUINTO – O Poder Executivo poderá exigir a qualquer tempo e a seu exclusivo critério que todos os atos das licitações e da respectiva dispensa ou contratação por inexigibilidade, relativos a este Convênio, sejam publicados no Diário Oficial do Estado e na ferramenta estadual de Transparência exigida pela Lei Complementar nº 131, de 27 de maio de 2009.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DO FORO

PARÁGRAFO ÚNICO – Fica eleito o foro da cidade de Fortaleza/Ce com renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir os conflitos decorrentes deste Convênio, que não forem resolvidos administrativamente.

E, por estarem de pleno acordo, firmam o presente instrumento em 02 (duas) vias de igual teor e formam, para que surtam seus jurídicos e legais efeitos.

Fortaleza/Ce, instrumento válido a partir da assinatura do Concedente.

JOSÉ VALDECI REBOUÇAS
SUPERINTENDENTE DA SOP

JOSE CARNEIRO
DANTAS
FILHO:50346539315

Assinado de forma digital por JOSE
CARNEIRO DANTAS FILHO:50346539315

JOSÉ CARNEIRO DANTAS FILHO
PREFEITO DE BOA VIAGEM

TESTEMUNHAS:

- 1. Thiago Emídio Braga Montenegro de Matos**
CPF: 042.219.493-09
- 2. Emília Teixeira de Araújo**
CPF: 111.408.363-15