



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

VANDERLIM GODINHO PEREIRA

BAIRRO: TEREZA CRISTINA

EXTENSÃO: 373,91m

VOLUME UNICO:

- **RELATÓRIO DO PROJETO BÁSICO;**
- **ORÇAMENTO**
- **PROJETO BÁSICO EXECUTIVO**

MAIO DE 2022



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

VANDERLIM GODINHO PEREIRA

BAIRRO: TEREZA CRISTINA

EXTENSÃO: 373,91m

VOLUME UNICO:

- RELATÓRIO DO PROJETO BÁSICO;**
- ORÇAMENTO**
- PROJETO BÁSICO EXECUTIVO**

Equipe Técnica

Jonas Buzanelo

Camila T. Z. Buzanelo

Gabriela Cípriano

Diego G. Teixeira

Eng. Agrimensor – CREA 103303-2

Eng. Civil – CREA 129752-3

Desenhista

Laboratorista



SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	4
2	MAPA DE SITUAÇÃO	8
3	ESTUDOS GEOTÉCNICOS	9
3.1	DEFINIÇÃO DO I. S. C. DE PROJETO	9
3.2	ESTUDOS TOPOGRÁFICOS	10
3.2.1	Considerações Iniciais	10
3.2.2	Metodologia	10
3.3	ESTUDO DO EIXO DIRETRIZ.....	11
3.4	ESTUDOS HIDROLÓGICOS	11
3.4.1	Apresentação	11
3.4.2	Pluviometria e o Clima	11
3.4.3	Dados	12
3.4.4	Cálculo das Curvas de Intensidade – Duração – Frequência	12
3.4.5	Pré-dimensionamento das Obras de Arte Correntes	15
3.4.6	Características das Bacias Hidrográficas	16
3.4.7	Dimensionamento de Obras de Arte Correntes	16
4	RESUMO DAS SOLUÇÕES PROPOSTAS	18
4.1	PROJETO GEOMÉTRICO.....	18
4.1.1	Introdução	18
4.1.2	Dimensionamento do Pavimento Flexível	19
4.1.3	Pavimento Asfáltico adotado	20
5	MEMORIAL DESCRITIVO	21
5.1	PROJETO GEOMÉTRICO.....	21
5.2	TERRAPLENAGEM	21
5.2.1	Corte e transporte do material	22
5.2.2	Aterro	22
5.3	DRENAGEM	22
5.3.1	Galerias Tubulares de Concreto	22
5.3.2	Caixas Coletoras com Grelha	23
5.3.3	Meio-fio de concreto pré-moldado	23
5.4	PAVIMENTAÇÃO	23
5.4.1	Regularização do subleito	23



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO



5.4.2	Sub-base de Seixo Bruto.....	24
5.4.3	Base de Brita Graduada.....	24
5.4.4	Imprimação	24
5.4.5	Pintura de Ligação.....	25
5.4.6	Revestimento Asfáltico	25
5.5	SINALIZAÇÃO	26
5.5.1	Sinalização vertical	26
5.5.2	Sinalização horizontal	26
5.5.3	Sinalização de obra	26
5.6	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	27
5.6.1	Calçadas com acessibilidade	27
5.6.2	Remoção de calçada existente.....	27
5.6.3	Realocação de Postes	27
6	MEIO AMBIENTE	28
6.1	ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL	28
7	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	28
8	BOLETIM DE SONDAAGEM.....	30
9	ORÇAMENTO	31
10	PROJETO BÁSICO EXECUTIVO.....	32



1 APRESENTAÇÃO

O Presente volume, denominado **Volume Único - Relatório do Projeto Básico, Orçamento e Projeto Básico Executivo** é o Projeto Básico de Engenharia da **Rua Vandelim Godinho Pereira, com uma extensão de 373,91 m**, localizada no município de Siderópolis (Santa Catarina).

Este volume é composto por uma descrição dos serviços executados, com exposição dos estudos feitos e as soluções adotadas.



Rua Vandelim Godinho Pereira



Rua Vandelim Godinho Pereira



Rua Vandelim Godinho Pereira



Rua Vandelim Godinho Pereira



Rua Vandelim Godinho Pereira



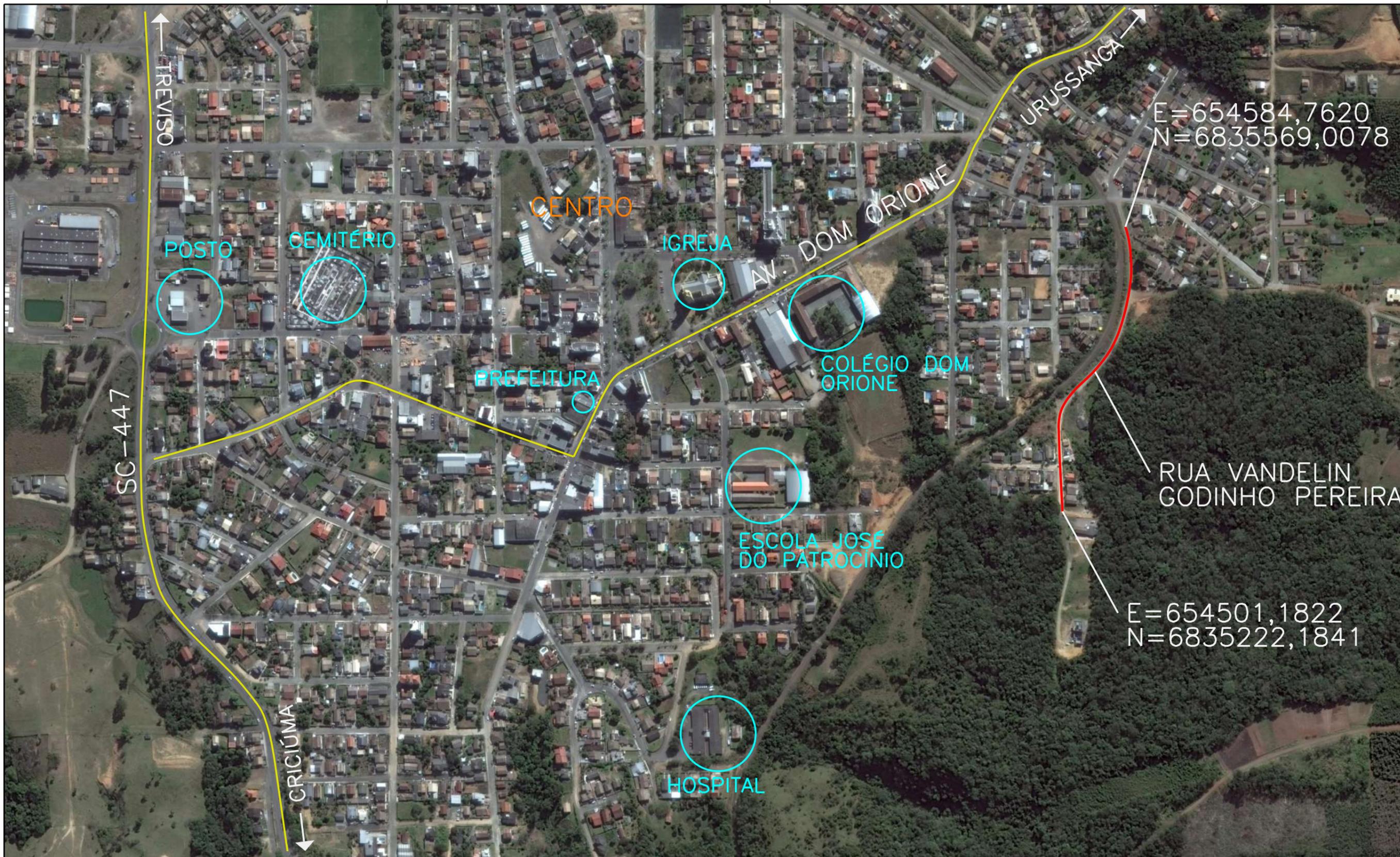
Rua Vandelim Godinho Pereira



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO



2 MAPA DE SITUAÇÃO




PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS-SC
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM
 LOCAL: RUA VANDELIN GODINHO PEREIRA



MAPA DE SITUAÇÃO

ESCALA: SEM ESCALA	DATA: 02/2018	PROJETO:	RESP. TÉCNICO:	N. 01
-----------------------	------------------	----------	----------------	----------



3 ESTUDOS GEOTÉCNICOS

O Estudo Geotécnico foi desenvolvido de forma a se conhecer as características dos materiais constituintes do subleito, classificar os materiais de cortes, jazidas e fundações de aterros, determinando suas características físico-mecânicas, estudando e indicando os materiais a serem utilizados na terraplenagem, pavimentação, drenagem e obras de arte correntes.

Os trabalhos desenvolvidos se basearam nos dados fornecidos pelos estudos geológicos e topográficos, no projeto geométrico e no exame in loco do trecho em estudo.

Com base no estudo topográfico e de projeto geométrico foram programados os locais e profundidades das sondagens para pesquisa do subleito, bem como os ensaios a serem realizados. Foi feita sondagem com perfurador de solo para a obtenção das amostras e nível d'água, que imediatamente foram classificadas.

Para realização dos estudos geotécnicos foram utilizadas Normas adotadas pelo DEINFRA/SC, com sondagens do subleito.

3.1 DEFINIÇÃO DO I. S. C. DE PROJETO

A extração da amostra se deu com o uso de um perfurador de solo, no decorrer da extração (se necessário) verificou-se o nível da água. Sequencialmente, a amostra, foi levada para laboratório, para as devidas análises de CBR e expansão.

O método usado nos ensaios foi o método I.S.C. (Índice de Suporte Califórnia/ C.B.R.), e ensaios de compactação de solos, NBR 7182, que resulta na medida da resistência a Penetração de cada tipo de solo. Dentro dos critérios estabelecidos nas Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DEINFRA/SC, o I.S.C. não pode ficar menor ou igual a **2,0%**, e a expansão não pode ultrapassar os **2,0%**.

Abaixo fotos demonstrativas:



Figura 1 - Extração das amostras



Figura 2 - Extração das amostras



BOLETIM DE SONDAGEM

Furo	Estaca	Rua	Camada		Classificação Expedita
			Início	Fim	
01	13+0,00	Vandelim Godinho Pereira	0,06	1,00	Argila Amarela Clara

QUADRO RESUMO DOS ENSAIOS

Furo	Estaca	Rua	Massa Específica (g/cm ³)	Umidade Ótima (%)	Umidade Natural (%)	I.S.C. (%)	Expansão (%)
01	13+0,00	Rua Vandelim Godinho Pereira	1,600	16,2	25,7	7,0	1,67

CBR de Projeto 7,0%.

3.2 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

3.2.1 Considerações Iniciais

Os estudos topográficos para elaboração deste projeto, foram desenvolvidos com base nas normas do DEINFRA/SC com auxílio do programa Sistema TopoGRAPH98.

3.2.2 Metodologia

Os trabalhos de levantamentos topográficos de campo foram realizados em uma só fase, dispensando-se o anteprojeto. Foi feita uma poligonal de apoio com estações pré-definidas de modo que possibilite os estudos e levantamento da maior área possível. Este levantamento foi efetuado em uma faixa que permitisse desenvolver os estudos da rodovia.



3.3 ESTUDO DO EIXO DIRETRIZ

A definição do eixo foi desenvolvida por computação gráfica tendo como referência os levantamentos e estudo de campo. Após esta definição a locação deste eixo foi confirmada em campo. Após, foram feitas as devidas amarrações dos pontos que estão indicadas no projeto de execução.

3.4 ESTUDOS HIDROLÓGICOS

O Estudo Hidrológico apresenta os resultados da coleta e processamento de dados pluviométricos para a definição das vazões necessárias à verificação da capacidade hidráulica dos dispositivos de drenagem e de obras de arte correntes, e ao dimensionamento de ampliações ou novos dispositivos que se façam, agora, necessários. Descreve-se, a seguir, o desenvolvimento dos estudos, bem como os resultados obtidos.

3.4.1 Apresentação

Os Estudos Hidrológicos que apresentamos possui os resultados da coleta e processamento dos dados pluviométricos e fluviométricos com objetivo de definir as vazões e níveis d'água para o dimensionamento das obras de arte e dispositivos de drenagem desta Rua.

3.4.2 Pluviometria e o Clima

Usando o Sistema Köppen, a região se enquadra no grupo C – de Climas úmidos mesotérmicos. O clima local é do tipo Cfa – mesotérmico úmido com verão de temperaturas altas. As temperaturas máximas não ultrapassam 35° e mínima de 0° no inverno, pouco rigoroso, onde podem ocorrer geadas.

O regime de chuvas que a região se enquadra é Cf, chuvas igualmente distribuídas durante o ano sem estação seca ainda do tipo “a”, verão quente. Temos uma distribuição uniforme de chuvas durante o ano todo, não tendo estação seca definida, sendo os meses de fevereiro e março com índices mais elevados e maio e junho de menor pluviometria. A escolha do posto pluviométrico foi o de Urussanga, que é a Estação Meteorológica, próximo a área e operado pelo EPAGRI e INMET / EMPASC cujos registros datam de 1924.

A Precipitação Média Anual da estação é de 1.527 mm.



3.4.3 Dados

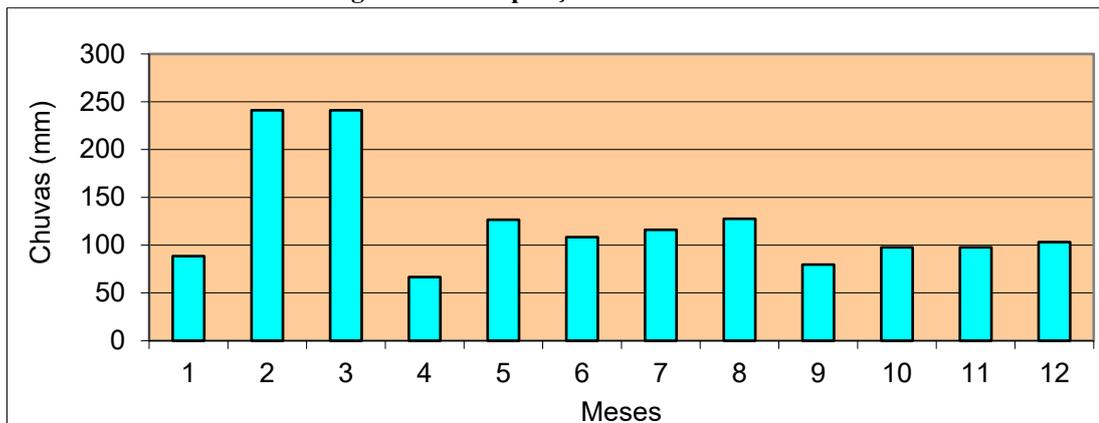
Foram utilizados:

- Carta do IBGE 1: 50.000 – Urussanga;
- Mapa Rodoviário do DEINFRA/SC;
- Registros da Estação Meteorológica de Urussanga.

Quadro 1 – Dados de Urussanga

Localização	Urussanga
Longitude	49°21'
Latitude	28°31'
Altitude	140,00 m
Precipitação Média Anual mm	1.527 mm

Figura 3 – Precipitações máximas em 24 h



3.4.4 Cálculo das Curvas de Intensidade – Duração – Frequência

Foi utilizado o método de Vem Te Chow, junto ao roteiro do Eng.º Taborga Torrico, indicados na Instrução de Serviço, onde:

$$H = X + KS$$

H = Altura Pluviométrica esperada para o período de retorno desejado

X = Média Aritmética das chuvas máximas anuais

K = Fator de Frequência

S = Desvio do padrão de amostra



$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

$$S = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{(n-1)}$$

Analisando estatisticamente os dados de precipitações máximas da série histórica (1924 a 1995) sem considerar os anos que não possuem dados completos, temos 65 anos de registro.

Assim temos:

Média das Máximas Precipitações = $\bar{X} = 83,00$ mm

Desvio Padrão = $S = 37,50$

Podemos assim finalizar a Equação que permite calcular as alturas de chuvas em função do Tempo de Recorrência e duração do evento.

$\bar{X}_{\text{Médio}} = 82,00$ mm

$S = 37,5$ e

$N = 65$ anos analisados, temos:

$H = 82,0 + 37,5K$

Os valores de K (Fator de Frequência) segundo Lei de Gumbel corrigem as alturas de precipitação conforme Quadro 2.

Quadro 2 – Valores de K

Tempo Recorrência TR (anos)	Fator Frequência K	Precipitação Máxima DIÁRIA H (mm)
10	1,44	137
25	2,11	161
50	3,45	212

Transformando os valores conhecidos das chuvas máximas de um dia em chuvas de 24 h, uma Hora e 6 min de duração, (Izoma C) temos os valores desagregados de chuva apresentados no Quadro 3.

Quadro 3 – Chuvas em 24 h, 1 h e 0,1 h.

TR (anos)	1 dia 24 horas	h – 24 horas (mm)
10	1,0	137
25	1,0	161
100	1,0	212

TR (anos)	1 dia 24 horas	h – 1 hora (mm)
10	0,397	54
25	0,392	63
100	0,384	81



TR (anos)	1 dia 24 horas	h – 6 min (mm)
10	0,098	13
25	0,098	16
100	0,088	19

Com os dados acima foram construídas as curvas de Altura de chuva – Duração – Tempo de Recorrência adotando as relações:

$$H = (t, T) \quad e \quad I = (t, T)$$

Onde:

H = altura da Precipitação em mm;

t = Tempo de duração da chuva em h;

T = Tempo de Recorrência, em anos;

I = Intensidade de Precipitação em mm/h.

Figura 4 – Curvas Altura/Duração/Frequência

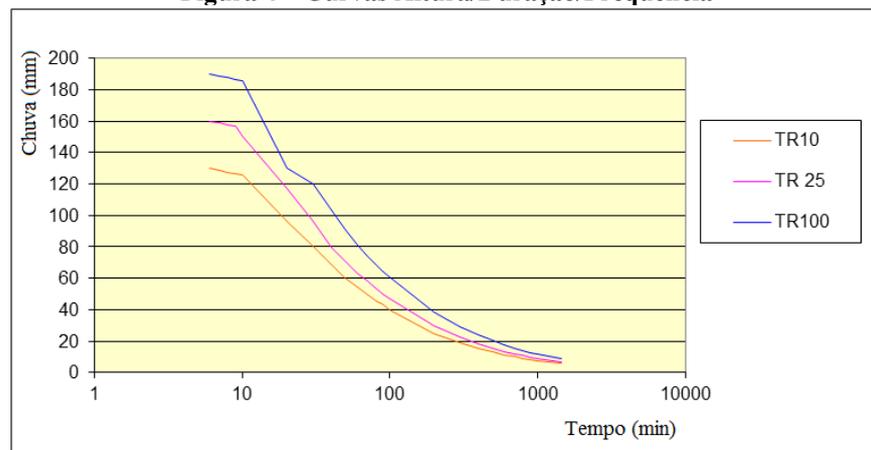
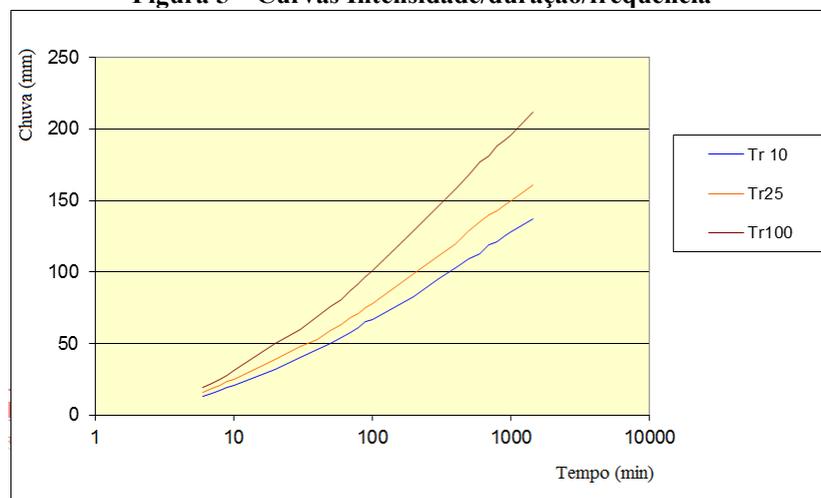


Figura 5 – Curvas Intensidade/duração/frequência





Quadro 4 - Valores de IDF

DURAÇÃO		Altura de Chuva (mm)			Intensidade (mm/h)		
Minutos	Horas	TR 10 anos	TR 25 anos	TR 100 anos	TR 10 anos	TR 25 anos	TR 100 anos
6	0,10	13,0	16,0	19,0	130,0	160,0	190,0
7	0,12	15,0	18,5	22,0	128,6	158,6	188,6
8	0,13	17,0	21,0	25,0	127,5	157,5	187,5
9	0,15	19,0	23,5	28,0	126,7	156,7	186,7
10	0,17	21,0	25,0	31,0	126,0	150,0	186,0
20	0,33	32,0	39,0	50,0	96,0	117,0	150,0
30	0,50	40,0	48,0	60,0	80,0	96,0	120,0
40	0,67	46,0	53,0	69,0	69,0	79,5	103,5
50	0,83	50,0	59,0	76,0	60,0	70,8	91,2
60	1,00	54,0	63,0	81,0	54,0	63,0	81,0
70	1,17	58,0	68,0	87,0	49,7	58,3	74,6
80	1,33	61,0	71,0	92,0	45,8	53,3	69,0
90	1,50	65,0	75,0	97,0	43,3	50,0	64,7
100	1,67	67,0	78,0	101,0	40,2	46,8	60,6
200	3,33	83,0	99,0	129,0	24,9	29,7	38,7
300	5,00	95,0	111,0	146,0	19,0	22,2	29,2
400	6,67	103,0	120,0	158,0	15,5	18,0	23,7
500	8,33	109,0	129,0	168,0	13,1	15,5	20,2
600	10,00	113,0	135,0	177,0	11,3	13,5	17,7
700	11,67	119,0	140,0	181,0	10,2	12,0	15,5
800	13,33	121,0	143,0	188,0	9,1	10,7	14,1
900	15,00	125,0	147,0	192,0	8,3	9,8	12,8
1000	16,67	128,0	150,0	196,0	7,7	9,0	11,8
1440	24,00	137,0	161,0	212,0	5,7	6,7	8,8

3.4.5 Pré-dimensionamento das Obras de Arte Correntes

Foi elaborada a planilha de pré-dimensionamento dos bueiros, pelo Método Racional onde constam as características físicas e geométricas das bacias, o cálculo da vazão passante nos cursos d'água interceptados, como também o tipo de obra, em termos de diâmetro, necessário a permitir a passagem desta vazão.

Para a próxima fase (Anteprojeto) deverão ser aferidos as áreas, comprimentos dos talwegues, desníveis das bacias e a posição exata da localização das obras de arte correntes mediante visita a campo. Caso haja a constatação da necessidade de outros bueiros, não detectados nas fotos aéreas, os mesmos deverão ser acrescentados no quadro de bueiros.

Serão levantadas topograficamente as seções transversais no local exato de cada bueiro.

Também serão confirmadas as coberturas vegetais de cada bacia para validar os coeficientes adotados que influenciam diretamente na vazão de contribuição das bacias, a saber, o coeficiente



de escoamento "C" e o coeficiente adimensional "K" que influi no tempo de concentração da bacia e indiretamente na vazão de contribuição.

Desta forma, será definida a seção definitiva dos bueiros a serem implantados para permitir a vazão de cada bacia contribuinte.

3.4.6 Características das Bacias Hidrográficas

As bacias foram delimitadas diretamente na carta do IBGE, aéreas na escala 1:25000, voo de 1978, visto que todas bacias apresentam área inferior a 10 Km², e puderam ser visualizadas integralmente no conjunto de fotos analisado.

As áreas das bacias foram obtidas através da utilização do planímetro, e o comprimento dos talwegues principais, através do curvímetro.

Para a determinação dos desníveis dos talwegues principais baseou-se nas cotas obtidas na carta do IBGE e, também, daquelas obtidas no levantamento topográfico.

3.4.7 Dimensionamento de Obras de Arte Correntes

Período de Recorrência

Baseado em considerações econômicas, recomendam-se os seguintes períodos de recorrência para os tipos de obras abaixo classificadas:

Obras de drenagem superficial: 10 anos

Bueiros: 25 anos

Pontes: 100 anos

Estimativas das Vazões

Com a consideração de que a descarga em uma determinada seção é função das características fisiográficas da bacia contribuinte, utilizou-se o Método Racional para a estimativa das vazões de cada bacia contribuinte, visto que todas as bacias hidrográficas apresentam área inferior a 10 km², sendo bastante seguro e de resultados não super dimensionados, para bacias de pequenas áreas.

O Método Racional foi utilizado mediante o emprego da expressão:

$$Q = \frac{C \times I \times A}{360}$$

Onde:



Q = descarga, em m³/s;

C = Coeficiente de escoamento superficial, adimensional;

I = precipitação com duração igual ao tempo de concentração da bacia, em mm/h

A = área da bacia obtida por planimetragem eletrônica a partir de fotos aéreas na escala 1:25000 ou cartas do IBGE na escala 1:100000, em hectares.

A intensidade de precipitação é extraída da curva Intensidade-Duração-Frequência, em função do tempo de duração considerado igual ao de concentração da bacia e o tempo de recorrência considerado.

O coeficiente de escoamento "C", ou coeficiente de "Run off", é a razão entre o volume de água escoado superficialmente e o volume de água precipitado. Esse coeficiente varia de acordo com as características fitogeomorfológicas e de utilização do solo da bacia. Os valores usados nos cálculos foram obtidos nos Quadro 5 e 6.

Quadro 5 - Coeficiente de Deflúvio em Áreas Rurais

CARACTERÍSTICAS DAS BACIAS	C
TERRENO ESTÉRIL MONTANHOSO - Material rochoso ou geralmente não poroso, com reduzida ou nenhuma vegetação e altas declividades.	0,80 a 0,90
TERRENO ESTÉRIL ONDULADO - Material rochoso ou geralmente não poroso, com reduzida ou nenhuma vegetação, ondulado e com declividade moderada.	0,60 a 0,80
TERRENO ESTÉRIL PLANO - Material rochoso ou geralmente não poroso, com reduzida ou nenhuma vegetação e baixas declividades.	0,50 a 0,70
PRADOS, CAMPINAS, TERRENO ONDULADO - Área de declividade moderada, grandes porções de gramados, flores silvestres ou bosques, sobre um manto de material poroso que cobre o material não poroso.	0,40 a 0,65
MATAS DECÍDUAS, FOLHAGEM CADUCA - Matas e florestas de árvores decíduas em terreno de declividade variadas.	0,35 a 0,60
MATAS CONÍFERAS, FOLHAGEM PERMANENTE - Floresta e matas de árvores de folhagem permanente em terreno de declividades variadas.	0,25 a 0,50
POMARES - Plantação de árvores frutíferas com áreas cultivadas ou livres de qualquer planta a não ser gramas.	0,15 a 0,40
TERRENOS CULTIVADOS, ZONAS ALTAS - Terrenos cultivados em plantações de cereais ou legumes, fora de zonas baixas e várzeas.	0,15 a 0,40
FAZENDAS, VALES - Terreno cultivado em plantações de cereais ou legumes, localizados em zonas baixas e várzeas.	0,10 a 0,40



Quadro 6 - Coeficiente de Deflúvio em Áreas Urbanas

CARACTERÍSTICAS DAS BACIAS	C
Pavimentos de concreto de cimento ou concreto asfáltico	0,75 a 0,95
Pavimentos de macadame betuminoso	0,65 a 0,80
Acostamento ou revestimento primário	0,40 a 0,60
Solo não revestido	0,20 a 0,90
Taludes gramados (2:1)	0,50 a 0,70
Prados gramados	0,10 a 0,40
Áreas florestais	0,10 a 0,30
Campos cultivados	0,20 a 0,40
Áreas comerciais, zonas de centro de cidade	0,70 a 0,95
Zonas com inclinações moderadas com aproximadamente 50% de áreas impermeáveis	0,60 a 0,70
Zonas planas com aproximadamente 60% de áreas impermeáveis	0,50 a 0,60
Zonas planas com aproximadamente 30% de áreas impermeáveis	0,35 a 0,45

4 RESUMO DAS SOLUÇÕES PROPOSTAS

4.1 PROJETO GEOMÉTRICO

4.1.1 Introdução

O projeto de pavimentação desenvolvido definiu a seção transversal do pavimento, em tangente e em curva, suas espessuras ao longo do trecho, bem como o estabelecimento do tipo do pavimento, definindo geometricamente as diferentes camadas componentes, estabelecendo os materiais constituintes e especificando valores mínimos e/ou máximos das características físicas e mecânicas desses materiais, processos construtivos, controles de qualidade e outros.

De forma geral, a estrutura dimensionada deverá atender as seguintes características:

- Dar conforto ao usuário que irá trafegar pela rodovia;
- Resistir e distribuir os esforços verticais oriundos do tráfego;
- Resistir aos esforços horizontais;
- Ser impermeável, evitando que a infiltração das águas superficiais venha a danificá-lo;
- Melhorar a qualidade de vida da população nativa;
- Melhorar a qualidade do sistema viário público.



4.1.2 Dimensionamento do Pavimento Flexível

O dimensionamento das diversas camadas constituintes do pavimento foi feito mediante aplicação do Método de Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis do DNIT (Novo Método do Eng.º Murillo Lopes de Souza), apoiado em metodologia para conceituação e obtenção dos parâmetros envolvidos, conforme recomendações e/ou orientações contidas no Manual de Projeto de Engenharia Rodoviária do DNIT.

⇒ Solicitação do eixo padrão – N

O valor do número “N” foi obtido conforme descrito nos estudos de tráfego, e apresenta o seguinte valor:

$$N = 1,0 \times 10^5.$$

⇒ Índice de Suporte

O CBR de projeto foi obtido conforme descrito nos Estudos Geotécnicos e apresenta o seguinte valor:

$$CBR_p = 7,0 \%$$

⇒ Cálculo do Pavimento

Espessura total do pavimento é calculada pela equação abaixo:

$$H_t = 77,67 \times N^{0,0482} \times CBR^{-0,598} \text{ (Fórmula do Ábaco)}$$

$$H_t = 42,26 \text{ cm}$$

⇒ Cálculo da Base

$$H_{20} = 77,67 \times N^{0,0482} \times CBR^{-0,598}$$

$$H_{20} = 77,67 \times (1,0 \times 10^5)^{0,0482} \times 20^{-0,598} \text{ (Fórmula do Ábaco)}$$

$$H_{20} = 22,55 \text{ cm}$$

Utilizando espessura do revestimento de 4 cm e com coeficiente estrutural de acordo com a Figura 6:



Figura 6 – Coeficiente Estrutural

Componentes dos pavimentos	Coeficiente de equivalência estrutural (K)
Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,00
Base ou revestimento pré-misturado a quente, de graduação densa	1,70
Base ou revestimento pré-misturado a frio, de graduação densa	1,40
Base ou revestimento por penetração	1,20
Base granular	1,00
Sub-base granular	0,77 (1,00)
Reforço do subleito	0,71 (1,00)
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, superior a 45 Kg/cm ²	1,70
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 45 Kg/cm ² e 28 Kg/cm ²	1,40
Solo-cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 28 Kg/cm ² e 21 Kg/cm ²	1,20
Bases de Solo-Cal	1,20

$$K_r \times R + K_b \times B \geq H_{20}$$

$$2 \times 4 + 1 \times B \geq H_{20}$$

$$B_{min} = 14,55 \text{ cm} \quad \text{ADOTADO 15 cm}$$

⇒ Cálculo da Sub-base

$$K_r \times R + K_b \times B + h_{20} \times K_s \geq H_n$$

$$2 \times 4 + 1 \times 15 + h_{20} \times 1 \geq 42,26$$

$$h_{20} = 19,26 \text{ cm} \quad \text{ADOTADO 20cm}$$

4.1.3 Pavimento Asfáltico adotado

Como a rodovia tem um tráfego predominantemente de carros leves e um esporádico trânsito de caminhões, foi adotado a espessura de pavimento asfáltico com 4,00 (quatro) cm, tendo em vista que o Método do DNIT, para tráfego com N menor ou igual a 10⁶, recomenda-se a utilização de Tratamento Superficial.

Tabela 1 - Espessura mínima de revestimento betuminoso

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



Adotando as espessuras de acordo com o método e para uma melhor execução, a estrutura do pavimento está mostrada no Quadro 7:

Quadro 7 – Estrutura do pavimento

Revestimento asfáltico – (CAUQ)	4,0 cm
Base – (BRITA GRADUADA)	15,0 cm
Sub-base - (SEIXO BRUTO)	20,0 cm

5 MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo orientar a execução dos serviços de terraplenagem, drenagem e pavimentação com revestimento em Concreto Asfáltico Usinado a Quente, na rua Vandelim Godinho Pereira, com extensão de 373,91 metros no Bairro Tereza Cristina, no município de Siderópolis, SC.

5.1 PROJETO GEOMÉTRICO

Com os dados de campo, desenhou-se o perfil do terreno pelo eixo da rua, e a partir desse, projetou-se o greide final do pavimento. Buscou-se lançar um greide que não prejudicasse os imóveis, respeitando o nível das soleiras das casas em relação ao existente.

Onde não se detectou nenhum problema em relação à altura das soleiras das casas, projetou-se um greide para aproveitamento do revestimento primário existente como sub-base e já consolidado pela ação do tráfego.

5.2 TERRAPLENAGEM

A terraplenagem tem por objetivo a conformação da plataforma da rodovia, de acordo com o projeto geométrico. Para o rebaixamento e alargamento da plataforma, a terraplenagem deverá ser executada, obedecendo às cotas constantes do projeto.

Todos os serviços de topografia são da responsabilidade da Contratada.



5.2.1 Corte e transporte do material

O material deverá ser escavado de acordo com o perfil longitudinal de terraplanagem, observando a seção transversal, no qual apresenta os locais onde os cortes devem ser executados. Todo o material escavado deverá ser transportado para bota fora.

5.2.2 Aterro

Deverá ser analisado o perfil longitudinal de terraplanagem, bem como as seções transversais, verificando assim, os locais que necessitam de aterro. Todo o material necessário para o aterro de pista virá de caixa de empréstimo, sendo o fornecimento do insumo de responsabilidade do Município.

5.3 DRENAGEM

A drenagem do projeto consiste na execução de galerias, caixas coletoras e meio-fio, conforme projeto.

Deverão ser obedecidas as Especificações de Serviço do DNIT, para os serviços de bueiros e drenagem.

5.3.1 Galerias Tubulares de Concreto

A escavação das valas de fundação também será executada pela Contratada.

Os tubos da drenagem deverão ser assentados sobre lastro de brita com espessura de 10 cm, em perfeito alinhamento e nivelamento.

E ainda, os tubos serão rejuntados externamente com cimento e areia no traço 1:4, desde a base até o topo.

O reaterro deverá ser utilizado o mesmo da escavação da vala sendo material de boa qualidade, em camadas de 0,25 m compactadas manualmente até a geratriz superior do tubo, podendo o restante da vala ser compactada mecanicamente.

Toda a limpeza e sobra de materiais deverá ser transportado para os locais previamente determinados pela fiscalização.

Todos os problemas que possam ocorrer com as redes de abastecimento de água, energia, telefone e gás, serão de inteira responsabilidade da empresa Contratada, cabendo a esta a devida recuperação.



5.3.2 Caixas Coletoras com Grelha

Poderão ser executadas com blocos de concreto, rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:6, nas dimensões conforme projeto.

As paredes internas da caixa deverão ser rebocadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

A laje do fundo da caixa deverá ser em concreto com espessura mínima de 7,00 (sete) cm e resistência de 15 Mpa.

A tampa de acesso ao fundo da caixa será em concreto e conforme dimensões indicadas em projeto. Esta deverá estar nivelado ao piso acabado da calçada.

O anel superior da caixa deverá ser em concreto nivelado e desempenado, com resistência de 25 Mpa.

A ligação da caixa com a galeria deverá ser com tubo de concreto de diâmetro conforme projeto, com acabamento interno e rejuntado com argamassa no traço 1:6.

A Contratada fornecerá as grelhas de aço de 0,40 x 0,70 m conforme projeto anexo.

5.3.3 Meio-fio de concreto pré-moldado

Os meios-fios de 12 x 30 x 100 cm, deverão estar com alinhamentos perfeitos e assentados sobre uma base regularizada, devendo as juntas não ultrapassar 1,50 cm.

O rejunte será com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, desde a base até o topo do meio-fio.

As juntas deverão ser previamente molhadas e estarem limpas de impurezas.

O meio-fio será protegido com encosto de argila, cujo material será fornecido pela Contratada.

5.4 PAVIMENTAÇÃO

5.4.1 Regularização do subleito

Após a terraplenagem, todo o subleito deverá ser regularizado e nivelado de acordo com projeto geométrico, tanto no sentido longitudinal quanto no transversal e compactado, até atingir 100% do Proctor Normal.

Onde a altura de aterro for inferior a 20 (vinte) cm o local deverá ser escarificado no mínimo uma espessura de 15 (quinze) cm, para uma melhor homogeneização do material.

Neste serviço estão incluídas todas as operações necessárias à sua completa execução e são medidos em m².



Estes serviços são regulados pela Especificação Geral do DNIT.

5.4.2 Sub-base de Seixo Bruto

É uma camada que se destina a receber e distribuir parte dos esforços oriundos do tráfego e para proteger o subleito. Será executada uma camada de Seixo Bruto conforme Projeto Executivo. A liberação da compactação se fará visualmente após um mínimo de 13 passadas com rolo vibratório com energia de compactação máxima. Deverá ser liberada pela topografia a parte geométrica.

Para a execução desta camada, a mesma apresentará saia de aterro 1/1,50m.

O fornecimento do insumo é de responsabilidade da Prefeitura.

5.4.3 Base de Brita Graduada

Sobre a sub-base, será executado uma camada de base de brita graduada em toda a extensão do trecho.

É uma camada de material pétreo, resultante da composição granulométrica de britas de diâmetros diferentes e de pó de pedra ensaiada em laboratório. Para aplicação na pista, deverá ser misturada em usinas de solos, na umidade de projeto. Após o espalhamento na pista, será compactada com equipamento adequado, até atingir o grau de compactação a 100% do Próctor modificado. A tolerância do greide final da base será de -1,0cm à +1,0cm, e a declividade transversal será de 2,5% a partir do eixo para os bordos em tangente.

Para a execução desta camada, será efetuado um corte caixa, onde a mesma não apresentará saia de aterro.

A liberação da pista será feita com a aprovação da topografia e da análise de ensaios feitos pela equipe de topografia e laboratório da Contratada.

Para o controle tecnológico será feito uma análise granulométrica e um equivalente de areia.

Os serviços são regulados pela Especificação Geral do DNIT.

5.4.4 Imprimação

É a impermeabilização da base, com Emulsão Asfáltica para Imprimação (EAI), aplicado a uma taxa de 1,0 litro/m² e deverá ser aplicado com caminhão espargidor com barra de distribuição acionada a uma pressão constante por motor. A imprimação só será executada após a liberação da base pelo laboratório, e devidamente varrida por processo mecânico.

O controle da imprimação é feito com ensaio para calcular a taxa de aplicação, pelo método da bandeja, a cada 100,00 (cem) metros de pista.



Os serviços são regulados pela Especificação Geral do DNIT.

5.4.5 Pintura de Ligação

É a aplicação de um ligante, Emulsão Asfáltica RR-2C, com taxa de 0,45 kg/m² e tem por finalidade a perfeita ligação entre a base imprimada e o revestimento asfáltico. Antes de receber a pintura de ligação a base imprimada deverá ser varrida mecanicamente.

5.4.6 Revestimento Asfáltico

É uma camada em Concreto Asfáltico Usinado a Quente (CAUQ) com 0,04 m de espessura nas pistas de rolamento. Tem por finalidade dar conforto, segurança aos motoristas e proteger a base contra a ação das intempéries.

É uma mistura asfáltica usinada a quente composta por agregados (brita, areia e filler) e material asfáltico CAP 50/70.

O teor de CAP 50/70 deverá atender a especificação do DNIT no intervalo da Faixa “C”, cujo teor considerado é de 5,6%.

A massa será misturada em usina gravimétrica ou Drumm-Mixer, cujas instalações não poderão distar há mais de 100 Km.

O transporte se fará em caminhões basculantes enlonados, para manutenção da temperatura da massa asfáltica.

O espalhamento na pista será feito com vibro-acabadora de esteiras que deve possuir mesa vibratória com sistema de aquecimento.

A compactação será feita com rolo de pneus autopropelido, de pressão variável e de capacidade mínima de 20 toneladas e com rolo de chapa tandem de 2 tambores, peso mínimo de 6 toneladas, ou preferencialmente com rolo de chapa de 2 tambores vibratórios.

A rolagem se iniciará imediatamente após o espalhamento da massa.

Não poderá ser executado o revestimento asfáltico em dias chuvosos, ou com temperaturas abaixo de 10 °C. Também não será permitido o lançamento de massa asfáltica com temperatura inferior a 110 °C.

A Contratada deverá apresentar o projeto da mistura asfáltica e especificar a metodologia e normas técnicas adotadas na elaboração da mesma.

Como critério de medição em relação ao CAP será utilizado à média aritmética dos resultados dos ensaios de controle tecnológico da massa asfáltica, até o limite do orçamento.



O pagamento deverá ser precedido de sondagem com sonda rotativa a cada 50 m e o grau de compactação não deverá ser inferior a 97% da densidade de projeto e espessuras conforme projeto. Para o controle tecnológico da camada asfáltica serão realizados ensaios de extração de betume e análise granulométrica, com coleta no caminhão ao descarregar na pista, para cada 100 t ou por dia de trabalho.

Os serviços são regulados pela Especificação do DNIT.

5.5 SINALIZAÇÃO

5.5.1 Sinalização vertical

É a sinalização composta por placas, painéis e dispositivos auxiliares, situados na posição vertical e localizados à margem da via ou suspensa sobre ela.

As chapas para as placas de sinalização deverão ser zincadas, com no mínimo 270 g de zinco por m² e terão uma face pintada na cor preta semi fosca e outra na cor padrão.

As letras, símbolos e números poderão ser confeccionados com películas refletivas coladas ou por serigrafia sobre película refletiva.

Para a fixação das placas aos suportes, deverão ser utilizados parafusos zincados presos por arruelas e porcas.

Como regra geral, para todos os sinais posicionados lateralmente à via, é dada uma pequena deflexão horizontal de 3° em relação à direção ortogonal ao trajeto dos veículos que se aproximam, para minimizar problemas de reflexo.

Pelo mesmo motivo, os sinais são inclinados em relação à vertical, para frente ou para trás, conforme a rampa seja ascendente ou descendente, também em 3°.

5.5.2 Sinalização horizontal

A sinalização horizontal será com tinta retro refletiva branca/amarela, a base de resina acrílica com microesferas de vidro, com faixa uma central amarela, na largura de 0,12 m e tinta branca para as faixas de pedestre.

5.5.3 Sinalização de obra

A sinalização de obra da rua visa a segurança do usuário e do pessoal da obra em serviço, sendo constituída por sinalização horizontal, vertical, bem como dispositivos de sinalização e segurança,



que serão constituídas por placas, cones de borracha ou plásticos, dispositivos de luz intermitente e bandeiras.

Os custos serão de responsabilidade da Contratada.

5.6 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

5.6.1 Calçadas com acessibilidade

Serão construídas calçadas nos dois lados da rua, em toda extensão do trecho, com largura de 1,50 metros e com meio fio de concreto simples nas dimensões de 10x12x30cm.

Está contemplado 1,20 m livre de obstáculos para a circulação de pedestres e de cadeirantes, onde ao centro desta circulação será assentado o piso direcional.

A calçada com inclinação de 2% para dentro da rua será executada com lastro de brita nº 1, previamente compactado, com espessura de 4,0 cm e com revestimento em concreto simples com brita fina, alisado e com resistência mínima de 20 Mpa, com espessura de 7,00 cm.

O espalhamento será manual e o acabamento será reguado e desempenado.

A calçada terá juntas de dilatação na largura da mesma, com 2,0 cm de profundidade, executada com policorte na espessura 0,3 cm, espaçadas a cada 2,00 metros que deverão ser executadas de 4 a 5 horas após a concretagem.

Nas extremidades da calçada, serão construídas rampas de acesso para os usuários, com piso tátil de alerta de 30x30 cm, em conformidade com a ABNT NBR 9050.

O piso tátil de alerta deve ser antiderrapante, ter textura e cor contrastante em relação à calçada.

Onde existir entrada de veículos leves, serão colocadas armaduras de ferro de 6,3 mm CA-50, em uma malha de 15 x 15 cm.

Não deverá haver desnível entre a parte inferior da rampa e a pista de rolamento.

5.6.2 Remoção de calçada existente

Nos locais onde serão construídas as calçadas, e estas venham coincidir com existentes que não atendam a norma de acessibilidade, serão removidas e reconstruídas, sendo este serviço de responsabilidade da CONTRATADA.

5.6.3 Realocação de Postes

Os postes que se encontram dentro da faixa carroçável e das calçadas com acessibilidade conforme indicado no Projeto Geométrico deverão ser realocados, sendo este serviço de responsabilidade da



PREFEITURA, não incidindo custos no orçamento pois a cooperativa de eletrificação fornece este serviço gratuitamente.

6 MEIO AMBIENTE

6.1 ESTUDOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Em relação ao impacto ambiental provocado pela execução da obra em questão, avaliamos ser o pouco significativo, pois a pavimentação será executada sobre a via existente.

7 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A Contratada deverá manter a obra sinalizada, especialmente à noite, e principalmente onde há interferência com o sistema viário, e proporcionar total segurança aos pedestres para evitar ocorrência de acidentes.

A Contratada deverá colocar placa indicativa da obra com os dizeres e logotipos orientados pela Secretaria Municipal de Planejamento, que deverá seguir o padrão estabelecido pelo Órgão Financiador do recurso e deverá ser afixada em local visível e de destaque.

Todos os serviços de topografia, laboratório de solos e asfaltos, serão fornecidos pela Contratada.

A obra será fiscalizada por profissional designado pela Prefeitura Municipal. Cabe a Contratada facilitar o acesso às informações necessárias ao bom e completo desempenho do fiscal.

Cabe a Secretaria Municipal de Planejamento do município, dirimir quaisquer dúvidas do presente Memorial Descritivo, bem como de todo o Projeto de Pavimentação e Drenagem.

Caso haja divergência entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

A contratada deverá fazer os ensaios de granulométrica da base de brita graduada conforme procedimento descrito na NORMA DNIT 141/201 - ES.

Para a massa asfáltica devem ser adotados todos os procedimentos conforme descritos na NORMA DNIT 031/2006 - ES.

Quanto a regularização de subleito, deve ser seguidos os procedimentos descritos na NORMA DNIT 137/2010 - ES.

Para a execução da sub-base, deve ser seguidos os procedimentos descritos na NORMA DNIT 139/2010 – ES.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO



A Contratada assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que executar, de acordo com as Especificações Técnicas, sendo também responsável pelos danos causados decorrentes da má execução dos serviços.

A boa qualidade dos materiais, serviços e instalações a cargo da Contratada, determinados através de verificações, ensaios e provas aconselháveis para cada caso, serão condições prévias e indispensáveis para o recebimento dos mesmos.

No final da obra, a Contratada deverá fornecer um relatório, contendo todos os resultados obtidos nos ensaios de laboratório e em campo da obra, e apresentar o controle topográfico realizado, elaborando planta planialtimétrica da obra acabada.



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO



8 BOLETIM DE SONDA GEM

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO DE SOLOS (NBR 7182)

TRECHO RUA VANDELIN GODINHO PEREIRA - SIDERÓPOLIS	CAMADA 0,06 A 1,00	AMOSTRA 1	DATA 19/02/2018
ESTACA 13+0,00	MATERIAL ARGILA AMARELA CLARA	ENERGIA NORMAL	FURO 1

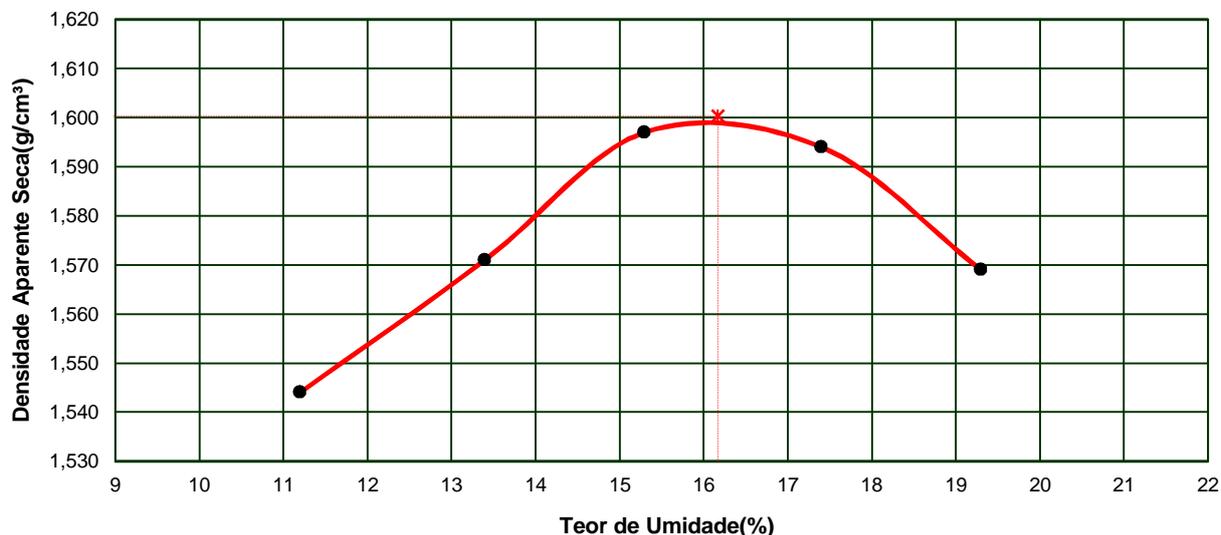
COMPACTAÇÃO

Cilindro nº	1	1	1	1	1
Água Adicionada(ml)	340	400	460	520	580
Cilindro+Solo Úmido(g)	3.995	4.060	4.120	4.150	4.150
Peso do Cilindro(g)	2.275	2.275	2.275	2.275	2.275
Peso do Solo Úmido(g)	1.720	1.785	1.845	1.875	1.875
Volume do Cilindro(cm³)	1.002	1.002	1.002	1.002	1.002
Dens. Apar. Úmida(g/cm³)	1,717	1,781	1,841	1,871	1,871

DETERMINAÇÃO DA UMIDADE

Cápsula nº	14	41	6	11	25
Cápsula+Solo Úmido(g)	62,75	60,45	58,70	60,30	60,96
Cápsula+Solo Seco(g)	58,01	55,25	53,02	53,79	53,44
Peso da Água(g)	4,74	5,20	5,68	6,51	7,52
Peso da Cápsula(g)	15,54	16,46	15,85	16,33	14,52
Peso do Solo Seco(g)	42,47	38,79	37,17	37,46	38,92
Teor de Umidade(%)	11,2	13,4	15,3	17,4	19,3
Umidade Adotada(%)	11,2	13,4	15,3	17,4	19,3
Dens. Apar. Seca(g/cm³)	1,544	1,571	1,597	1,594	1,569

GRÁFICO DENSIDADE APARENTE - UMIDADE



DENSIDADE MÁXIMA SECA:	1,600 g/cm³	UMIDADE ÓTIMA:	16,2 %
		UMIDADE NATURAL:	25,7%

VISTO _____

PROVIAS ENGENHARIA



ENSAIO DE ÍNDICE SUPORTE CALIFÓRNIA DE SOLOS

TRECHO RUA VANDELIN GODINHO PEREIRA - SIDERÓPOLIS	CAMADA 0,06 A 1,00	AMOSTRA 1	DATA 19/02/2018
ESTACA 13+0,00	MATERIAL ARGILA AMARELA CLARA	ENERGIA NORMAL	FURO 1

PREPARAÇÃO DA AMOSTRA

DETERMINAÇÕES DE UMIDADE	HIGROSCÓPICA	MOLDAGEM		APÓS SATURAÇÃO
Cápsula nº	15	3	31	
Peso da Cápsula+Solo Úmido(g)	66,01	79,19	65,46	
Peso da Cápsula+Solo Seco(g)	64,52	70,47	58,43	
Peso da Água(g)	1,49	8,72	7,03	
Peso da Cápsula(g)	14,49	16,72	14,97	
Peso do Solo Seco(g)	50,03	53,75	43,46	
Teor de Umidade(%)	3,0	16,2	16,2	
Umidade Média(%)	3,0	16,2	16,2	

UMID. ÓTIMA(%):	16,2	AMOSTRA ÚMIDA(g):	6.000	ÁGUA A ADICIONAR(ml):	792
-----------------	------	-------------------	-------	-----------------------	-----

COMPACTAÇÃO DA AMOSTRA

EXPANSÃO

DENSIDADE	MOLDAGEM	SATURADO	Altura do Corpo de Prova(mm)			
			112,7			
Cilindro nº	5					
Água Adicionada(ml)	792		DATA	Tempo Decorrido em dias	Expansão Lida em mm	Expansão em Porcentagem
Peso do Cilindro+Solo Úmido(g)	9.115					
Peso do Cilindro(g)	4.820		19/02/2018	0	0,00	
Peso do Solo Úmido(g)	4.295		20/02/2018	1		
Volume do Cilindro(cm ³)	2.318		21/02/2018	2		
Densid. Aparente Úmida(g/cm ³)	1,853		22/02/2018	3		
Densid. Aparente Seca(g/cm ³)	1,595		23/02/2018	4	1,88	1,67

ENSAIO DE PENETRAÇÃO

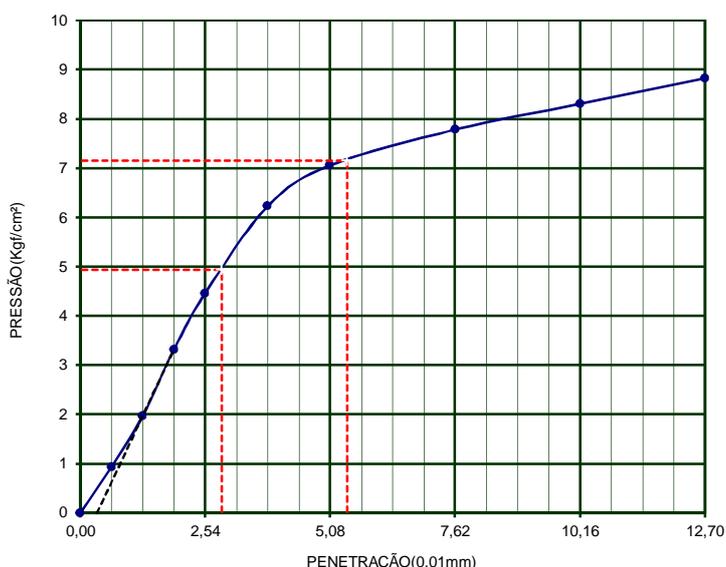
Constante do Anel 0,10379

Tempo (min.)	Penet. (mm)	Leitura 0,001mm	Pressão (kgf/cm ²)
0,5	0,64	9	0,9
1,0	1,27	19	2,0
1,5	1,91	32	3,3
2,0	2,54	43	4,5
3,0	3,81	60	6,2
4,0	5,08	68	7,1
6,0	7,62	75	7,8
8,0	10,16	80	8,3
10,0	12,70	85	8,8

CÁLCULO DO I.S.C.

Leitura (mm)	pressão		I.S.C. (%)
	aplic.	Corrigida	
2,54	4,5	4,9	7,0
5,08	7,1	7,2	6,8

GRÁFICO PRESSÃO PENETRAÇÃO



DENS. MÁXIMA	1,600	UMID. ÓTIMA(%)=	16,2	I.S.C.(%)=	7,0	EXPANSÃO(%)=	1,67
--------------	-------	-----------------	------	------------	-----	--------------	------

VISTO _____



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO



9 ORÇAMENTO

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	APELIDO DO EMPREENDIMENTO RUA VANDELIM GODINHO PEREIRA			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANÓPOLIS	DATA BASE 08-22 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM PLUVIAL DA RUA VANDELIM	MUNICÍPIO / UF SIDERÓPOLIS/SC	BDI 1 23,38%	BDI 2 15,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM PLUVIAL DA RUA VANDELIM GODINHO PEREIRA NO MUNICIPIO DE SIDEROPOLIS									602.638,33	
1.			RUA VANDELIM GODINHO PEREIRA					-	602.638,33	
1.1.			SERVIÇOS PREELIMINARES					-	1.752,74	
1.1.1.	Composição	COMP-12	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE 2,4 X 1,2 M - COM SUPORTE DE MADEIRA	UND	1,00	1.420,60	BDI 1	1.752,74	1.752,74	RA
1.2.			TERRAPLANAGEM					-	57.055,06	
1.2.1.	SINAPI	101266	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14KM/H - BOTA FORA	M3	438,32	11,21	BDI 1	13,83	6.061,97	RA
1.2.2.	SICRO	5914351	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS OU SOLOS EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 3,40 M³ E DESCARGA LIVRE	T	2.177,89	2,60	BDI 1	3,21	6.991,03	RA
1.2.3.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM - CAIXA DE EMPRÉSTIMO, DMT 4,40KM - EMPOLAMENTO DE 30%	M3XKM	5.932,15	2,41	BDI 1	2,97	17.618,49	RA
1.2.4.	Composição	COMP-09	EXECUÇÃO DE ATERRAMENTO COM SEIXO BRUTO DE CAIXA DE EMPRÉSTIMO - REF. SINAPI COD. 96400	M3	1.037,09	20,62	BDI 1	25,44	26.383,57	RA
1.3.			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA					-	318.045,08	
1.3.1.	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF 11/2019	M2	2.621,24	2,25	BDI 1	2,78	7.287,05	RA
1.3.2.	SICRO	5914351	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS OU SOLOS EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 3,40 M³ E DESCARGA LIVRE	T	1.054,49	2,60	BDI 1	3,21	3.384,91	RA
1.3.3.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM - CAIXA DE EMPRÉSTIMO, DMT 4,40KM - EMPOLAMENTO DE 30%	M3XKM	2.872,24	2,41	BDI 1	2,97	8.530,55	RA
1.3.4.	Composição	COMP-01	EXECUÇÃO DE CAMADA DE SUB-BASE COM SEIXO BRUTO - REF. SINAPI COD. 96400	M3	502,14	20,62	BDI 1	25,44	12.774,44	RA
1.3.5.	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE	M3	346,21	169,71	BDI 1	209,39	72.492,91	RA
1.3.6.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM - DMT 30,00KM	M3XKM	10.386,30	2,41	BDI 1	2,97	30.847,31	RA
1.3.7.	SINAPI	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM - DMT 3,70KM	M3XKM	1.280,98	0,95	BDI 1	1,17	1.498,75	RA
1.3.8.	Composição	COMP-03	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFALTICA (EAI) - REF COD. SINAPI 96401	M2	2.215,95	4,33	BDI 1	5,34	11.833,17	RA

RECURSO

←

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	APELIDO DO EMPREENDIMENTO RUA VANDELIM GODINHO PEREIRA			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANÓPOLIS	DATA BASE 08-22 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM PLUVIAL DA RUA VANDELIM	MUNICÍPIO / UF SIDERÓPOLIS/SC	BDI 1 23,38%	BDI 2 15,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM PLUVIAL DA RUA VANDELIM GODINHO PEREIRA NO MUNICIPIO DE SIDEROPOLIS									602.638,33	
1.3.9.	SINAPI	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM - DMT 30,00KM - TAXA 1,0L/m²	TXKM	66,48	1,44	BDI 2	1,66	110,36	RA
1.3.10.	SINAPI	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM - DMT 446,40KM - TAXA 1,0L/m²	TXKM	989,20	0,56	BDI 2	0,64	633,09	RA
1.3.11.	SINAPI	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	2.215,95	2,82	BDI 1	3,48	7.711,51	RA
1.3.12.	SINAPI	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM - DMT 30,00KM - TAXA 0,45L/m²	TXKM	29,92	1,44	BDI 2	1,66	49,67	RA
1.3.13.	SINAPI	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM - DMT 285,90KM - TAXA 0,45L/m²	TXKM	285,09	0,56	BDI 2	0,64	182,46	RA
1.3.14.	Composição	COMP-13	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE E CAP 50/70	M3	88,63	644,67	BDI 1	795,39	70.495,42	RA
1.3.15.	SINAPI-I	41899	CIMENTO ASFALTICO DE PETROLEO A GRANEL (CAP) 50/70 (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS) - TEOR 5,60%	T	12,41	5.496,12	BDI 2	6.320,54	78.437,90	RA
1.3.16.	SINAPI	102330	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM - DMT 30,00KM	TXKM	372,25	1,44	BDI 2	1,66	617,94	RA
1.3.17.	SINAPI	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM - DMT 285,90KM	TXKM	3.547,50	0,56	BDI 2	0,64	2.270,40	RA
1.3.18.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM - DMT 30,00KM	M3XKM	2.658,90	2,41	BDI 1	2,97	7.896,93	RA
1.3.19.	SINAPI	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM - DMT 9,55KM	M3XKM	846,42	0,95	BDI 1	1,17	990,31	RA
1.4.			DRENAGEM PLUVIAL					-	121.324,40	
1.4.1.	SINAPI	90106	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	406,05	7,31	BDI 1	9,02	3.662,57	RA

RECURSO

←

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	APELIDO DO EMPREENDIMENTO RUA VANDELIM GODINHO PEREIRA			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANÓPOLIS	DATA BASE 08-22 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM PLUVIAL DA RUA VANDELIM	MUNICÍPIO / UF SIDERÓPOLIS/SC	BDI 1 23,38%	BDI 2 15,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	RECURSO
PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM PLUVIAL DA RUA VANDELIM GODINHO PEREIRA NO MUNICIPIO DE SIDEROPOLIS									602.638,33	
1.4.2.	SINAPI	93375	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	345,14	19,94	BDI 1	24,60	8.490,44	RA
1.4.3.	Composição	COMP-06	CAIXA COLETORA DIMENSÕES 1,33x0,88x1,46m COM FUNDO EM CONCRETO, PAREDES DE BLOCO DE CONCRETO E GRELHA EM FERRO FUNDIDO	UND	16,00	1.048,71	BDI 1	1.293,90	20.702,40	RA
1.4.4.	Composição	COMP-07	EXECUÇÃO DE PROLONGAMENTO (ALTURA MEDIA DE 30 CM) DE CAIXA DE ESGOTO COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO EXISTENTE	UND	5,00	307,62	BDI 1	379,54	1.897,70	RA
1.4.5.	SINAPI	92808	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	UND	47,00	40,83	BDI 1	50,38	2.367,86	RA
1.4.6.	SINAPI	92809	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_12/2015	M	259,00	52,43	BDI 1	64,69	16.754,71	RA
1.4.7.	SINAPI-I	37450	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 300 MM	M	47,00	31,63	BDI 1	39,03	1.834,41	RA
1.4.8.	SINAPI-I	37451	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE MACHO E FEMEA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	M	259,00	44,16	BDI 1	54,48	14.110,32	RA
1.4.9.	SICRO	2003850	LASTRO DE BRITA COMERCIAL COMPACTADO COM SOQUETE VIBRATÓRIO - ESPALHAMENTO MANUAL	M³	27,07	138,15	BDI 1	170,45	4.614,08	RA
1.4.10.	Composição	COMP-02	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRE MOLDADO DIMENSÕES 12X10X30 CM (BASE INF. X BASE SUP. X ALT.) - REF. SINAPI COD. 94273	M	730,60	52,02	BDI 1	64,18	46.889,91	RA
1.5.			PASSEIO COM ACESSIBILIDADE					-	89.995,47	
1.5.1.	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M	71,11	716,13	BDI 1	883,56	62.829,95	RA
1.5.2.	SICRO	2003850	LASTRO DE BRITA COMERCIAL COMPACTADO COM SOQUETE VIBRATÓRIO - ESPALHAMENTO MANUAL	M2	43,71	138,15	BDI 1	170,45	7.450,37	RA
1.5.3.	Composição	COMP-10	PAVIMENTAÇÃO COM PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR VERMELHA, DIMENSÕES 30X30CM	M2	215,02	65,06	BDI 1	80,27	17.259,66	RA
1.5.4.	Composição	COMP-11	ARMAÇÃO DE TELA 15X15CM PARA CALÇADA EM ENTRADA DE VEÍCULOS LEVES	M2	34,20	46,46	BDI 1	57,32	1.960,34	RA
1.5.5.	SINAPI	97629	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	3,28	122,35	BDI 1	150,96	495,15	RA
1.6.			SINALIZAÇÃO VIÁRIA					-	14.465,58	

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	APELIDO DO EMPREENDIMENTO RUA VANDELIM GODINHO PEREIRA			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANÓPOLIS	DATA BASE 08-22 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM PLUVIAL DA RUA VANDELIM	MUNICÍPIO / UF SIDERÓPOLIS/SC	BDI 1 23,38%	BDI 2 15,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM PLUVIAL DA RUA VANDELIM GODINHO PEREIRA NO MUNICIPIO DE SIDEROPOLIS										602.638,33
1.6.1.	SICRO	5213400	PINTURA DE FAIXA - TINTA BASE ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM - COR BRANCA	M²	69,00	25,58	BDI 1	31,56	2.177,64	RA
1.6.2.	SICRO	5213400	PINTURA DE FAIXA - TINTA BASE ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM - COR AMARELA	M²	41,58	25,58	BDI 1	31,56	1.312,26	RA
1.6.3.	SICRO	5213571	PLACA EM AÇO - PELÍCULA I + III - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	M2	4,32	474,66	BDI 1	585,64	2.529,96	RA
1.6.4.	SICRO	5213863	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	12,00	395,59	BDI 1	488,08	5.856,96	RA
1.6.5.	Composição	COMP-04	PLACA DE LOGRADOURO COM SUPORTE DE FIXAÇÃO CONFORME DETALHE EM PROJETO - H=3,15m - REF. SICRO CÓD. 5213863	UND	3,00	699,40	BDI 1	862,92	2.588,76	RA

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

Para os custos com referencia do SICRO a data base utilizada é Abril/2022 reajustado para Agosto/2022, conforme índices da FGV.

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

SIDERÓPOLIS/SC

Local

terça-feira, 11 de outubro de 2022

Data

Responsável Técnico

Nome: Jonas Buzanelo

CREA/CAU: 103.303-2

ART/RRT: 0

RECURSO

↓

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
OGU

Grau de Sigilo
#PÚBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS	APELIDO EMPREENDIMENTO RUA VANDELIM GODINHO PEREIRA	DESCRIÇÃO DO LOTE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGEM PLUVIAL DA RUA VANDELIM GOI
-------------------------	-----------------------	------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23	07/23	08/23	09/23	10/23
1.	RUA VANDELIM GODINHO PEREIRA	602.638,33	% Período:	24,04%	21,07%	16,03%	13,19%	18,23%	7,43%						
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.752,74	% Período:	100,00%											
1.2.	TERRAPLANAGEM	57.055,06	% Período:	40,00%	30,00%	30,00%									
1.3.	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	318.045,08	% Período:		25,00%	25,00%	25,00%	25,00%							
1.4.	DRENAGEM PLUVIAL	121.324,40	% Período:	25,00%	25,00%		25,00%	25,00%							
1.5.	PASSEIO COM ACESSIBILIDADE	89.995,47	% Período:	100,00%											
1.6.	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	14.465,58	% Período:						100,00%						
Total: R\$ 602.638,33				%:	24,04%	21,07%	16,03%	13,19%	18,23%	7,43%					
				Repasso:	144.901,33	126.958,89	96.627,79	79.511,27	109.842,37	44.796,68					
				Contrapartida:	-	-	-	-	-	-					
				Outros:	-	-	-	-	-	-					
				Investimento:	144.901,33	126.958,89	96.627,79	79.511,27	109.842,37	44.796,68					
				%:	24,04%	45,11%	61,15%	74,34%	92,57%	100,00%					
				Repasso:	144.901,33	271.860,22	368.488,01	447.999,28	557.841,65	602.638,33					
				Contrapartida:	-	-	-	-	-	-					
				Outros:	-	-	-	-	-	-					
				Investimento:	144.901,33	271.860,22	368.488,01	447.999,28	557.841,65	602.638,33					

SIDERÓPOLIS/SC

Local

terça-feira, 11 de outubro de 2022

Data

Responsável Técnico

Nome: Jonas Buzanelo

CREA/CAU: 103.303-2

ART/RRT:

Quadro de Composição do BDIGrau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS
-------------------------	-----------------------	--------------------------------------------------------------------

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

RUA VANDELIM GODINHO PEREIRA / PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM PLUVIAL DA RUA VANDELIM GODINHO PEREIRA NO

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	50,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

BDI 1**TIPO DE OBRA**

Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,74%
Risco	R	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,21%
Lucro	L	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	1,50%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	23,38%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 50%, com a respectiva alíquota de 3%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

SIDERÓPOLIS/SC

Local

terça-feira, 11 de outubro de 2022

Data

Responsável Técnico

Nome: Jonas Buzanelo**CREA/CAU:** 103.303-2**ART/RRT:** 0

PMv3.0.4

1 / 3

Quadro de Composição do BDIGrau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS
------------------	----------------	-------------------------------------------------------------

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

RUA VANDELIM GODINHO PEREIRA / PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA E DRENAGEM PLUVIAL DA RUA VANDELIM GODINHO PEREIRA NO

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	50,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

BDI 2**TIPO DE OBRA**

Fornecimento de Materiais e Equipamentos (aquisição indireta - em conjunto com licitação de obras)

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	3,54%
Seguro e Garantia	SG	0,40%
Risco	R	0,56%
Despesas Financeiras	DF	0,85%
Lucro	L	3,50%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	1,50%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	15,00%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 50%, com a respectiva alíquota de 3%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

SIDERÓPOLIS/SC

Local

terça-feira, 11 de outubro de 2022

Data

Responsável Técnico

Nome: Jonas Buzanelo

CREA/CAU: 103.303-2

PMv3.0.4

2 / 3

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS- SC

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

ORÇAMENTO: RUA VANDELIM GODINHO PEREIRA - EXTENSÃO: 373,91m

Contrato:

QUANTITATIVOS DE PAVIMENTAÇÃO

Discriminação dos Serviços		Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m³)	Pavto	Densidade	Peso	Unidade	Quantidade
Estaca Inicial	Estaca Final									
0 + 0,139	13 + 18,943	278,80								
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO		278,80	7,10	1,00	1.979,508				m²	1.979,51
SUB-BASE		278,80	6,80	0,20	379,173				m³	379,17
BASE		278,80	6,25	0,15	261,379				m³	261,38
IMPRIMAÇÃO		278,80	6,00	1,00	1.672,824				m²	1.672,82
PINTURA DE LIGAÇÃO		278,80	6,00	1,00	1.672,824				m²	1.672,82
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE		278,80	6,00	0,04	66,913				m³	66,91
13 + 18,943	14 + 4,280	Área (m²)								
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO		30,02	1,00	1,00	30,020				m²	30,02
SUB-BASE		30,02	1,00	0,20	6,004				m³	6,00
BASE		30,02	1,00	0,15	4,503				m³	4,50
IMPRIMAÇÃO		30,02	1,00	1,00	30,020				m²	30,02
PINTURA DE LIGAÇÃO		30,02	1,00	1,00	30,020				m²	30,02
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE		30,02	1,00	0,04	1,201				m³	1,20
14 + 4,280	18 + 13,914	89,63								
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO		89,63	6,35	1,00	569,176				m²	569,18
SUB-BASE		89,63	6,05	0,20	108,457				m³	108,46
BASE		89,63	5,50	0,15	73,948				m³	73,95
IMPRIMAÇÃO		89,63	5,25	1,00	470,579				m²	470,58
PINTURA DE LIGAÇÃO		89,63	5,25	1,00	470,579				m²	470,58
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE		89,63	5,25	0,04	18,823				m³	18,82
LIMPA RODAS		AREA (m²)								
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO		42,53	-	1,00	42,530				m²	42,53
SUB-BASE		42,53	-	0,20	8,506				m³	8,51
BASE		42,53	-	0,15	6,380				m³	6,38
IMPRIMAÇÃO		42,53	-	1,00	42,530				m²	42,53

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS- SC

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

ORÇAMENTO: RUA VANDELIM GODINHO PEREIRA - EXTENSÃO: 373,91m

Contrato:

QUANTITATIVOS DE PAVIMENTAÇÃO

Discriminação dos Serviços	Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m³)	Pavto	Densidade	Peso	Unidade	Quantidade
PINTURA DE LIGAÇÃO	42,53	-	1,00	42,530				m ²	42,53
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE	42,53	-	0,04	1,701				m ³	1,70
TOTAL									
REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO								m ²	2.621,240
SUB-BASE								m ³	502,140
BASE								m ³	346,210
IMPRIMAÇÃO								m ²	2.215,950
PINTURA DE LIGAÇÃO								m ²	2.215,950
CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE								m ³	88,630

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	Vol.Aterro
0	2,609	0,192			
			0,070	0,361	0,027
0+0,139	2,583	0,200			
			9,931	62,701	7,835
1	3,731	0,589			
			10,000	60,150	13,440
2	2,284	0,755			
			10,000	23,920	20,900
3	0,108	1,335			
			10,000	5,760	33,340
4	0,468	1,999			
			10,000	5,650	39,700
5	0,097	1,971			
			10,000	1,180	47,860
6	0,021	2,815			
			1,693	0,119	9,229
6+3,386	0,049	2,636			
			1,501	0,260	7,100
6+6,388	0,124	2,094			
			6,806	1,559	28,973
7	0,105	2,163			
			10,000	1,050	70,850
8	0,000	4,922			
			10,000	0,000	147,180
9	0,000	9,796			
			2,738	0,408	52,151
9+5,476	0,149	9,251			
			7,262	1,082	153,751
10	0,000	11,921			
			10,000	0,000	232,540
11	0,000	11,333			
			1,971	0,000	39,286
11+3,941	0,000	8,604			
			8,030	0,072	80,335
12	0,009	1,401			
			10,000	4,620	22,420
13	0,453	0,841			
			9,472	33,179	12,313
13+18,943	3,050	0,459			
			0,529	3,204	0,411
14	3,012	0,318			
			10,000	49,650	6,240
15	1,953	0,306			
			8,798	41,430	3,352
15+17,596	2,756	0,075			
			1,202	6,448	0,426
16	2,608	0,279			
			10,000	51,530	2,840
17	2,545	0,005			

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis: Terreno x Projeto

Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	Vol.Aterro
17	2,545	0,005			
			10,000	49,980	1,750
18	2,453	0,170			
			6,957	34,006	2,845
18+13,914	2,435	0,239			

	Corte	Aterro
Áreas	33,6020 m ²	76,669 m ²
Volumes	438,319 m ³	1.037,094 m ³

COMPOSIÇÕES

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
COMPOSIÇÃO	COMP-01	EXECUÇÃO DE CAMADA DE SUB-BASE COM SEIXO BRUTO - REF. SINAPI COD. 96400	M3		0,00	20,62
SINAPI	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,019	0,00	216,46
SINAPI	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,045	0,00	81,00
SINAPI	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,009	0,00	142,21
SINAPI	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,055	0,00	45,94
SINAPI	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,011	0,00	270,45
SINAPI	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,053	0,00	90,19
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,064	0,00	20,82
COMPOSIÇÃO	COMP-02	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRE MOLDADO DIMENSÕES 12X10X30 CM (BASE INF. X BASE SUP. X ALT.) - REF. SINAPI COD. 94273	M		0,00	52,02
SINAPI-I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,007	0,00	150,00
SINAPI-I	41682	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO PRE MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 10/12* CM (H X L1/L2)	UN	1,005	0,00	29,37
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,394	0,00	30,12
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,394	0,00	20,82
SINAPI	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,002	0,00	701,14
COMPOSIÇÃO	COMP-06	CAIXA COLETORA DIMENSÕES 1,33x0,88x1,46m COM FUNDO EM CONCRETO, PAREDES DE BLOCO DE CONCRETO E GRELHA EM FERRO FUNDIDO	UND		189,00	1.048,71
SINAPI	89476	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM, (ESPESSURA 14 CM) FBK = 14,0 MPA, PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M², COM VÃOS, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_12/2014	M2	4,34	0,00	134,01
SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,2	0,00	500,27
SINAPI	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,07	0,00	593,65
SINAPI-I	43061	ACO CA-60, 4,2 MM OU 5,0 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	4,34	0,00	9,45
SINAPI	97086	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2021	M2	0,63	0,00	134,05
COTAÇÃO	COT-03	GRELHA EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES 400X700mm	UND	1	189,00	189,00
SICRO	2003850	LASTRO DE BRITA COMERCIAL COMPACTADO COM SOQUETE VIBRATÓRIO - ESPALHAMENTO MANUAL	M³	0,08	0,00	138,15
COMPOSIÇÃO	COMP-07	EXECUÇÃO DE PROLONGAMENTO (ALTURA MEDIA DE 30 CM) DE CAIXA DE ESGOTO COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO EXISTENTE	UND		0,00	307,62
SINAPI-I	7258	TUJOLO CERAMICO MACICO COMUM *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)	UN	56	0,00	0,98
SINAPI-I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,03	0,00	150,00
SINAPI-I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	18,6	0,00	0,75
SINAPI-I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,03	0,00	99,47
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,5	0,00	30,12
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,6	0,00	20,82
COMPOSIÇÃO	COMP-04	PLACA DE LOGRADOURO COM SUPORTE DE FIXAÇÃO CONFORME DETALHE EM PROJETO - H=3,15m - REF. SICRO Cód. 5213863	UND		180,00	699,40
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25	0,00	29,91
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,65	0,00	20,82
SINAPI	94963	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,036	0,00	462,25
SINAPI-I	7701	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	3,15	0,00	98,24
SINAPI	5826	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,17	0,00	47,07
SINAPI	5824	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,07	0,00	217,41
SINAPI-I	574	CANTONEIRA (ABAS IGUAIS) EM ACO CARBONO, 38,1 MM X 3,17 MM (L X E), 3,48 KG/M	M	0,6	0,00	40,01
SINAPI-I	4299	PARAFUSO ZINCADO ROSCA SOBERBA, CABECA SEXTAVADA, 5/16 " X 110 MM, PARA FIXAÇÃO DE TELHA EM MADEIRA	UN	4	0,00	1,49
SINAPI-I	40549	PARAFUSO, COMUM, ASTM A307, SEXTAVADO, DIAMETRO 1/2" (12,7 MM), COMPRIMENTO 1" (25,4 MM)	CENTO	0,4	0,00	293,87
COTAÇÃO	COT-05	PLACA DE AÇO DIMENSÕES 25X45CM COM ADESIVO RETRORREFLETIVO	UND	2	90,00	90,00
SINAPI-I	11950	BÚCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	8	0,00	0,20
COMPOSIÇÃO	COMP-13	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE E CAP 50/70	M3		0,00	644,67
SINAPI	5835	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	0,0464	0,00	394,94
SINAPI	5837	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	0,0949	0,00	137,65
SINAPI	88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1301	0,00	18,29

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0464	0,00	267,50
SINAPI	95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016	CHP	0,0805	0,00	207,42
SINAPI	95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	CHI	0,0607	0,00	58,92
SINAPI	96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,1071	0,00	48,26
SINAPI	96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHP	0,0341	0,00	148,41
SINAPI	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0419	0,00	186,34
SINAPI	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,099	0,00	63,19
COMPOSIÇÃO	COMP-13A	USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO EXCLUSIVELY CAP 50/70, PARA CAMADA DE ROLAMENTO, PADRÃO DNIT FAIXA C, EM USINA DE ASFALTO CONTÍNUA DE 80 TON/H	T	2,5548	0,00	209,68

COMPOSIÇÃO	COMP-13A	USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO EXCLUSIVELY CAP 50/70, PARA CAMADA DE ROLAMENTO, PADRÃO DNIT FAIXA C, EM USINA DE ASFALTO CONTÍNUA DE 80 TON/H	T		0,00	209,68
SINAPI-I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,3248	0,00	150,00
SINAPI-I	1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	56,2	0,00	0,70
SINAPI-I	4720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,1998	0,00	114,84
SINAPI-I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,0625	0,00	99,47
SINAPI	5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0048	0,00	208,75
SINAPI	5942	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0179	0,00	78,75
SINAPI	7030	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0455	0,00	313,24
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0455	0,00	20,82
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0227	0,00	35,14
SINAPI	93433	USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,0176	0,00	3.799,44
SINAPI	93434	USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,0051	0,00	232,88
SINAPI	95872	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHP DIURNO. AF_12/2016	CHP	0,0176	0,00	340,76
SINAPI	95873	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHI DIURNO. AF_12/2016	CHI	0,0051	0,00	10,30

COMPOSIÇÃO	COMP-12	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE 2,4 X 1,2 M - COM SUPORTE DE MADEIRA	UND		0,00	1.420,60
SINAPI-I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	M2	2,88	0,00	445,00
SINAPI-I	4115	MADEIRA ROLICA TRATADA, D = 12 A 15 CM, H = 3,00 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	6	0,00	22,77
SINAPI-I	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,11	0,00	21,68

COMPOSIÇÃO	COMP-09	EXECUÇÃO DE ATERRAMENTO COM SEIXO BRUTO DE CAIXA DE EMPRÉSTIMO - REF. SINAPI COD. 96400	M3		0,00	20,62
SINAPI	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,019	0,00	216,46
SINAPI	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,045	0,00	81,00
SINAPI	5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,009	0,00	142,21
SINAPI	5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,055	0,00	45,94
SINAPI	5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,011	0,00	270,45
SINAPI	5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,053	0,00	90,19
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,064	0,00	20,82

COMPOSIÇÃO	COMP-10	PAVIMENTAÇÃO COM PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR VERMELHA, DIMENSÕES 30X30CM	M2		29,00	65,06
COTAÇÃO	COT-06	PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR VERMELHA, DIMENSÕES 30X30CM, ESPESURA=2,5CM	M2	1	29,00	29,00
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,61	0,00	30,12
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,85	0,00	20,82

COMPOSIÇÃO	COMP-11	ARMAÇÃO DE TELA 15X15CM PARA CALÇADA EM ENTRADA DE VEÍCULOS LEVES	M2		0,00	46,46
SINAPI-I	34449	ACO CA-50, 6,3 MM, DOBRADO E CORTADO	KG	3,43	0,00	11,19
SINAPI-I	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,07	0,00	30,00
SINAPI	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2	0,00	29,91

COMPOSIÇÃO	COMP-03	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA (EAI) - REF COD. SINAPI 96401	M2		3,25	4,33
SINAPI	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,002	0,00	11,36
SINAPI	5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,004	0,00	5,40

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
COTAÇÃO	COT-04	EMULSÃO ASFALTICA PARA IMPRIMAÇÃO	KG	1	3,25	3,25
SINAPI	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,001	0,00	273,29
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0058	0,00	20,82
SINAPI	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017	0,00	138,28
SINAPI	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0041	0,00	43,09
SINAPI	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0049	0,00	53,01

11/10/2022

Data

Responsável Técnico: Jonas Buzanelo
CREA/CAU: 103.303-2

COTAÇÕES

ÍNDICES DE RETROAÇÃO:

ÍNDICE	NOME DO ÍNDICE	DESCRIÇÃO	DATA BASE	ÍNDICE DT BASE	DT COTAÇÃO	ÍNDICE DT COT.	COEFICIENTE
--------	----------------	-----------	-----------	----------------	------------	----------------	-------------

EMPRESAS FORNECEDORAS:

EMPRESAS	CNPJ	NOME	FONE	CONTATO
E001	12.403.330/0001-07	RG & RG Comercio e Extração de Minerais LTDA ME	48 9 9121-6242	Andreia
E002	12.218.083/0001-79	BCL EMPREENHIMENTO LTDA	48 3466-0028	Marcelo
E003	05.895.635/0001-18	JR Construções e Terraplanagem	48-3432-0318	Lucas
E004	12.254.307/0001-06	Concreza Ind. E Comercio de Artefatos de Cimento	48 99917-6013	Douglas
E005	78.885.548/0001-53	KF Artefatos de Cimento	48 3463-1083	Maria
E006	04.152.469/0001-05	Ind. E Comercio de Artefatos de Cimento Caravaggio	48 3476-0085	Gotardo
E007	19.811.360/0001-00	SANTANA FERRO E AÇO	(47) 99965-9868	DIEGO
E008	83.822.155/0001-30	METALURGICA FERMAR	(47) 3348-9490	
E009	02.984.651/0001-99	FUNDICAR - FUNDIÇÃO CARAVAGGIO LTDA	48 3476-0355	LEIA
E010	60.546.801/0001-89	BETUNEL INDUSTRIA E COMERCIO S/A	21 2123-6600	sac@betunel.com.br
E011	02.351.006/0001-39	GRECA ASFALTOS	41 2106-8600	araucaria@grecaasfaltos.com.br
E012	03.037.291/0001-80	NTA - NOVAS TECNICAS DE ASFALTOS LTDA	11 2275-0300	comercial@nta-asfaltos.com.br
E013	09.314355/0001-20	GP SINALIZAÇÃO - INDUSTRIA E COMERCIO LTDA EPP	48 9 9915-9499	Mano
E014	21.076.015/0001-03	SUPERIOR SINALIZAÇÃO	48 9 9920-0763	Franck
E015	02.350.159/0001-61	ZANGÃO SERIGRAFIA	48 3533-0410	Luciano
E016	17.151.122/0001-81	ARTE CONCRE ARTEFATOS DE CIMENTO	48 3524-3456	Jonatan
E017	02.690.724/0001-30	CONCRETUR ARTEFATOS DE CIMENTOS LTDA	48 3438-7942	Clodenir
E018	81.020.133/0001-21	PISE BEM PISOS DE CONCRETO LTDA ME	48 3463-1234	Simoni

COTAÇÕES:

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT-03	GRELHA EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES 400X700mm	UND	189,00	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E007	SANTANA FERRO E AÇO		196,00	08/2022
	E008	METALURGICA FERMAR		189,00	08/2022
	E009	FUNDICAR - FUNDIÇÃO CARAVAGGIO LTDA		183,00	08/2022
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT-04	EMULSÃO ASFALTICA PARA IMPRIMAÇÃO	KG	3,25	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E010	BETUNEL INDUSTRIA E COMERCIO S/A		3,25	08/2022
	E011	GRECA ASFALTOS		3,10	08/2022
	E012	NTA - NOVAS TECNICAS DE ASFALTOS LTDA		3,30	08/2022
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT-05	PLACA DE AÇO DIMENSÕES 25X45CM COM ADESIVO RETRORREFLETIVO	UND	90,00	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E013	GP SINALIZAÇÃO - INDUSTRIA E COMERCIO LTDA EPP		83,00	08/2022
	E014	SUPERIOR SINALIZAÇÃO		90,00	08/2022
	E015	ZANGÃO SERIGRAFIA		95,00	08/2022
	OBSERVAÇÕES:				

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	MEDIANA	ÍNDICE RETROAÇÃO
COTAÇÃO	COT-06	PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR VERMELHA, DIMENSÕES 30X30CM, ESPESSURA=2,5CM	M2	29,00	
	EMPRESA	NOME DA EMPRESA		COTAÇÕES	DATA COTAÇÃO
	E016	ARTE CONCRE ARTEFATOS DE CIMENTO		24,00	08/2022
	E017	CONCRETUR ARTEFATOS DE CIMENTOS LTDA		31,00	08/2022
	E018	PISE BEM PISOS DE CONCRETO LTDA ME		29,00	08/2022
	OBSERVAÇÕES:				

11/10/2022

Data

Resp. Pesquisa de Mercado:

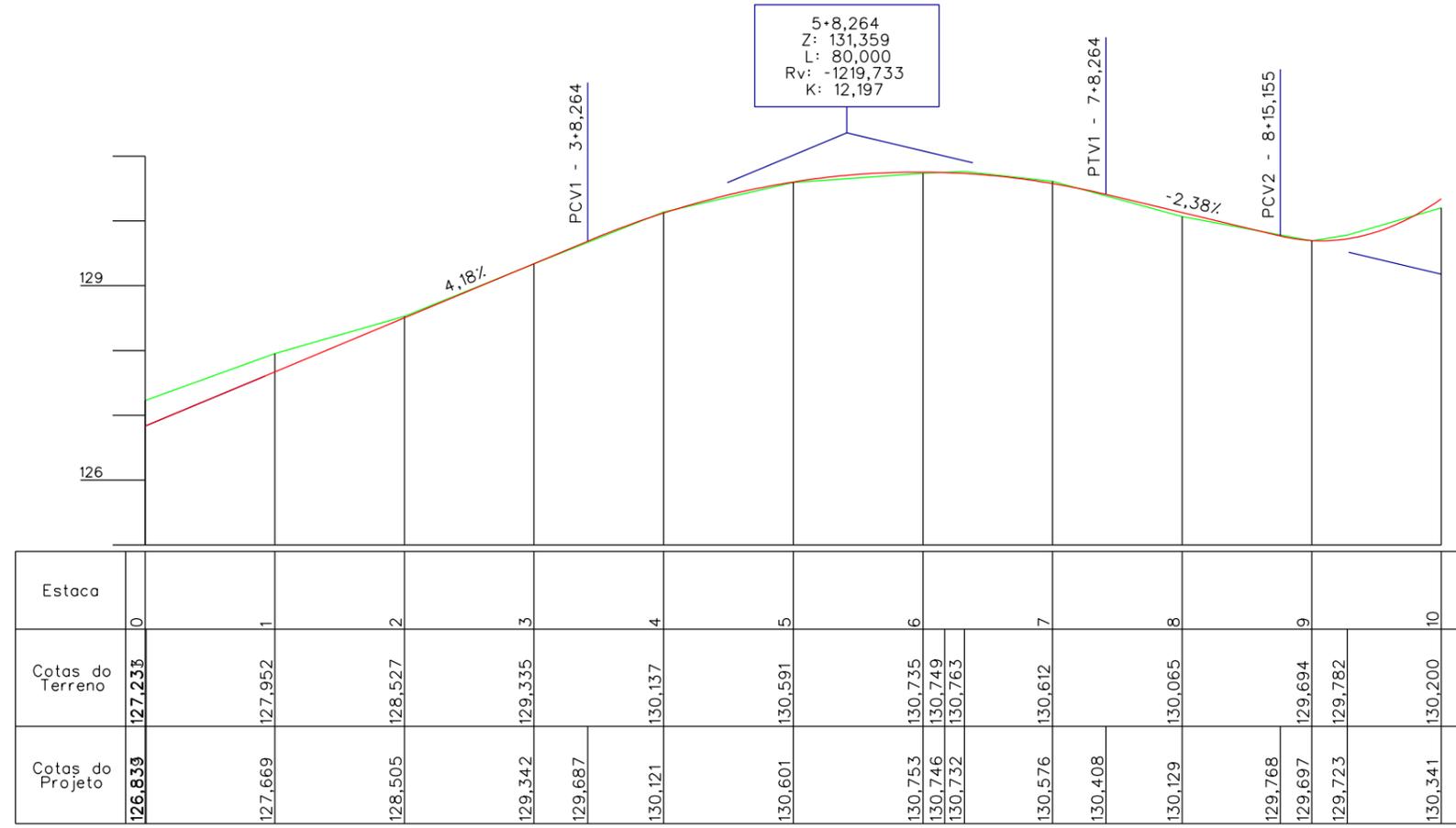
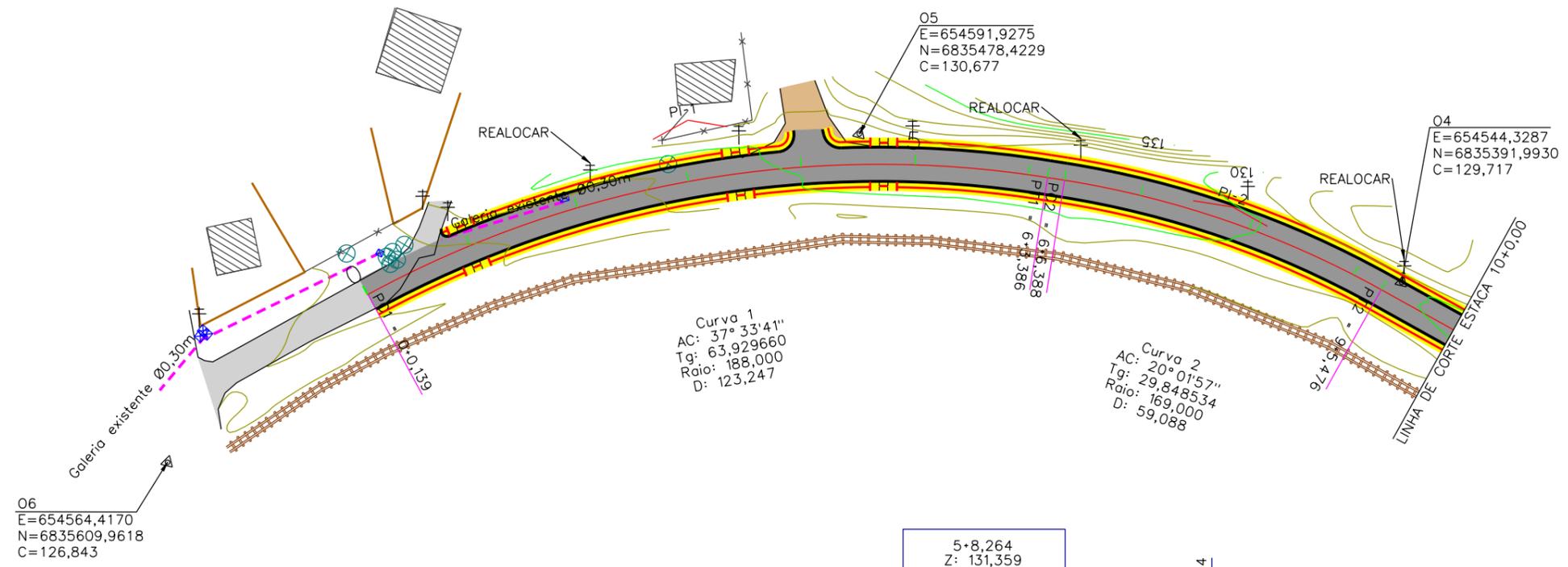
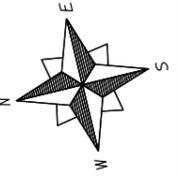
JONAS BUZANELO



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO



10 PROJETO BÁSICO EXECUTIVO



Estaca	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cotas do Terreno	127,235	127,952	128,527	129,335	130,137	130,591	130,735	130,749	130,065	129,694	130,200
Cotas do Projeto	126,839	127,669	128,505	129,342	129,687	130,121	130,753	130,732	130,129	129,768	130,341

PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS-SC
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

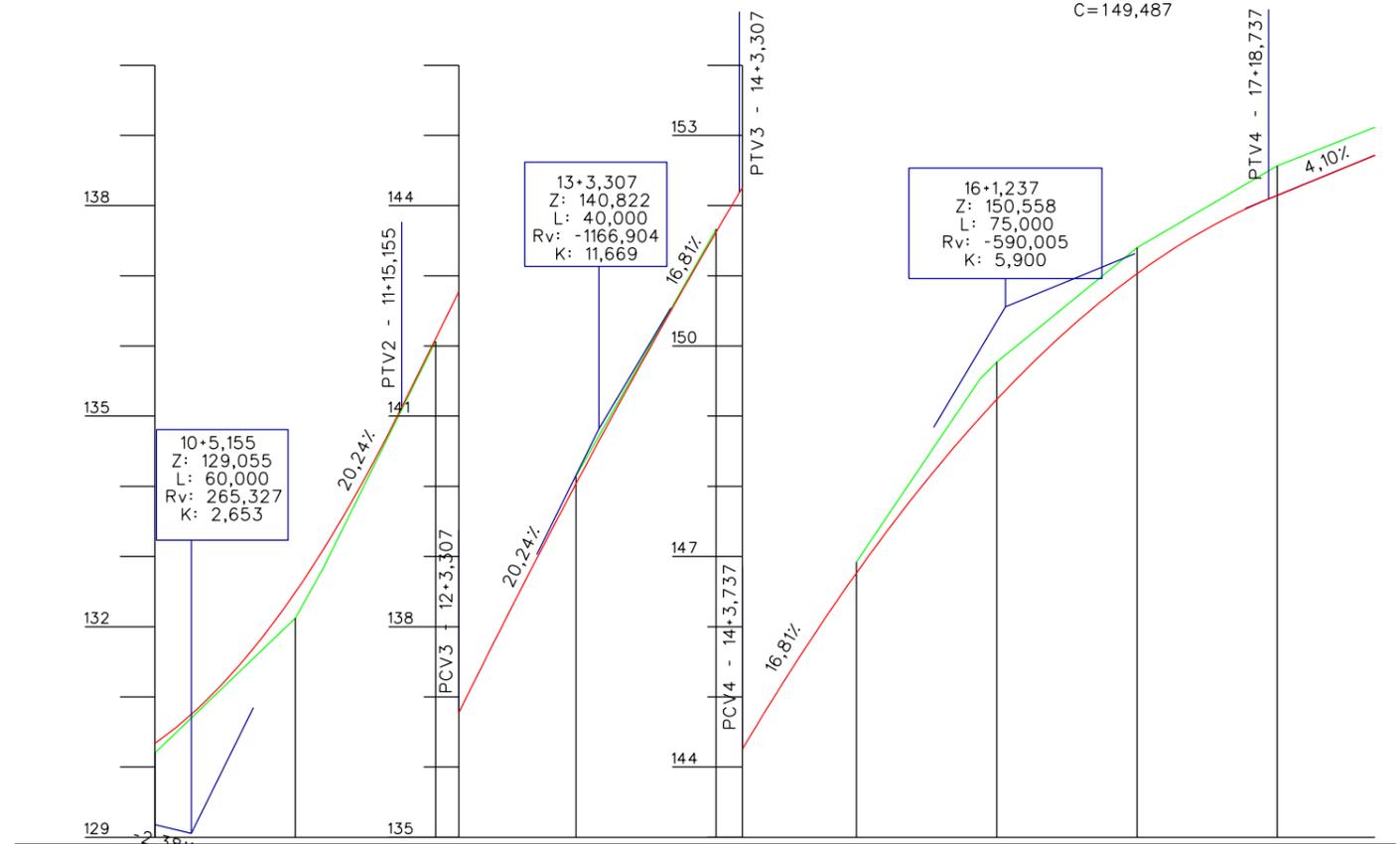
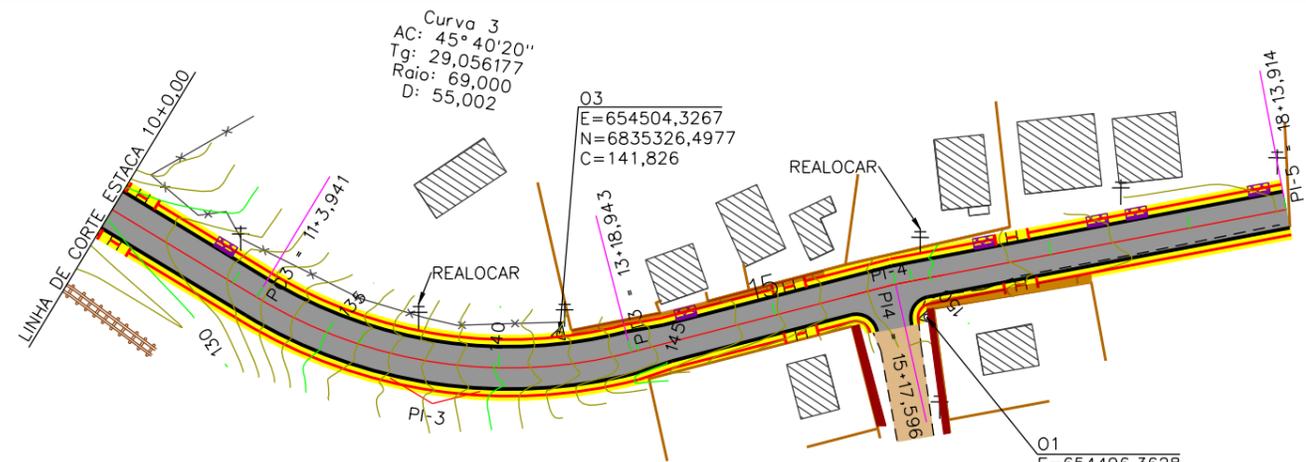
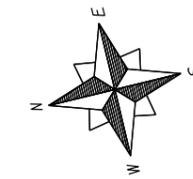
OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM
LOCAL: RUA VANDELIN GODINHO PEREIRA

PROJETO GEOMÉTRICO

ESCALA: 1:1000 DATA: 02/2018 PROJETO: RESP. TÉCNICO: N. 01

EIXO DA RODOVIA	PAVTO ASFALTO	EDIFICAÇÃO	MARCO (RN)	GALERIA
GREIDE TERRAPLENAGEM	PVTO ASFALTO EXISTENTE	MURO	ENTRADA DE VEICULOS LEVES	CAIXA DE ESGOTO
PERFIL	ESTRADA DE CHÃO/Existente	CERCA	ENTRADA DE VEICULOS PESADOS	FERROVIA
CURVAS DE NIVEL	PAVTO PARALELEPIPEDO	MEIO FIO	CAIXA EXISTENTE	
CANAL, VALA EXISTENTE	CALÇADA EXISTENTE	PISO TÁTIL	CAIXA COLETORA	
GALERIA EXISTENTE	CALÇADA	POSTE	CAIXA PASSAGEM	





Estaca	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Cotas do Terreno	130,200	132,121 132,826	136,066	140,145	143,476 143,666	146,923	149,529 149,769	151,400	152,565 153,116
Cotas do Projeto	130,341	132,491 133,093	135,125 136,106 136,775	140,033	143,442 143,623 144,183 144,256	146,765	148,975 149,236	151,029	152,094 152,146 152,716

- EIXO DA RODOVIA
- GREIDE TERRAPLENAGEM
- PERFIL
- CURVAS DE NIVEL
- CANAL, VALA EXISTENTE
- GALERIA EXISTENTE

- PAVTO ASFALTO
- PVTO ASFALTO EXISTENTE
- ESTRADA DE CHÃO/Existente
- PAVTO PARALELEPIPEDO
- CALÇADA EXISTENTE
- CALÇADA

- EDIFICAÇÃO
- MURO
- CERCA
- MEIO FIO
- PISO TÁTIL
- POSTE

- MARCO (RN)
- ENTRADA DE VEICULOS LEVES
- ENTRADA DE VEICULOS PESADOS
- CAIXA EXISTENTE
- CAIXA COLETORA
- CAIXA PASSAGEM

- GALERIA
- CAIXA DE ESGOTO
- FERROVIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS-SC
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM
LOCAL: RUA VANDELIN GODINHO PEREIRA

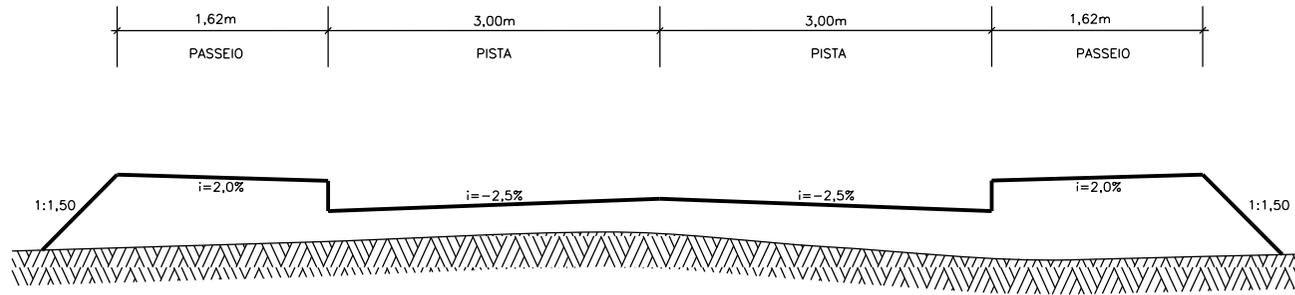
PROJETO GEOMÉTRICO

ESCALA: 1:1000 DATA: 02/2018 PROJETO: RESP. TÉCNICO: N. 02

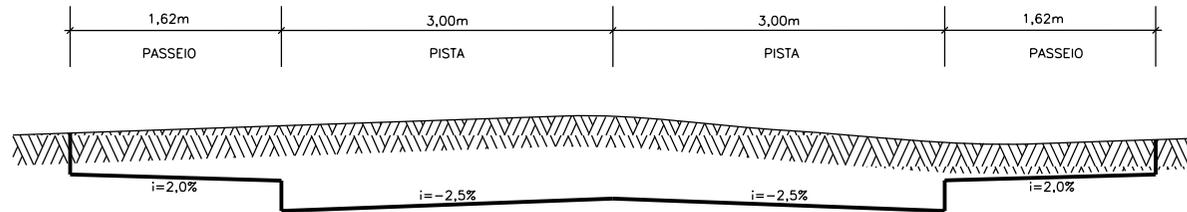


OPP A 13+18,943

A) SEÇÃO ATERRO



B) SEÇÃO TIPO CORTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS-SC
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RUA VANDELIN GODINHO PEREIRA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM



ESCALA:

SEM ESCALA

DATA:

02/2018

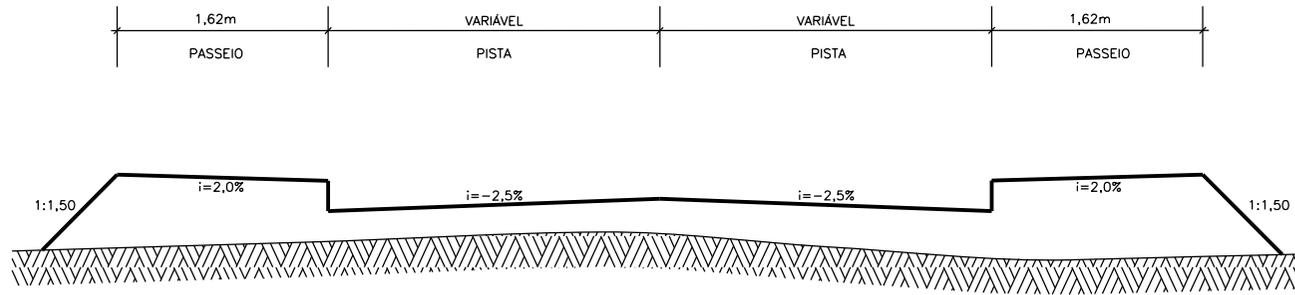
PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

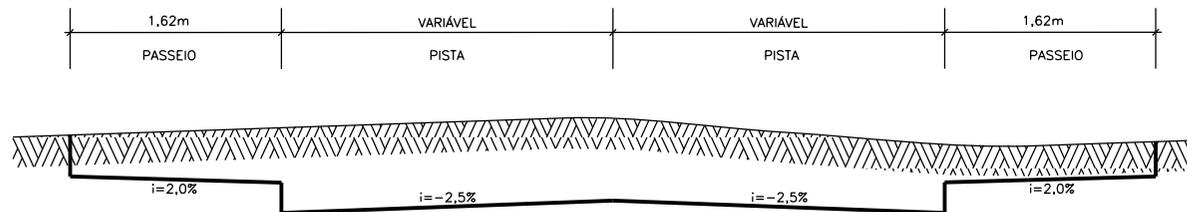
N.

01

13+18,943 A 14+4,280



B) SEÇÃO TIPO CORTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS-SC
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RUA VANDELIN GODINHO PEREIRA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

PROVIAS
Engenharia

ESCALA:

SEM ESCALA

DATA:

02/2018

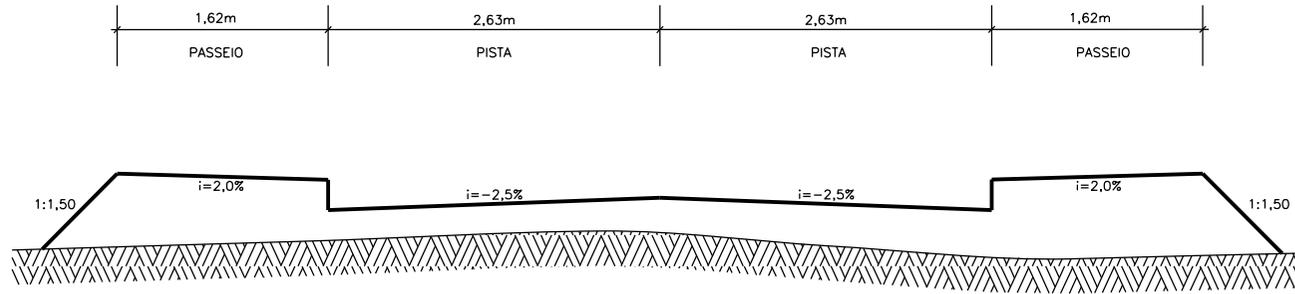
PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

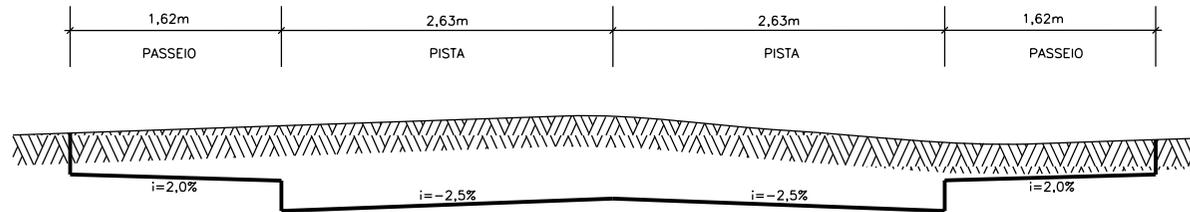
N.

02

14+4,280 A PF



B) SEÇÃO TIPO CORTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS-SC
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RUA VANDELIN GODINHO PEREIRA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM



ESCALA:

SEM ESCALA

DATA:

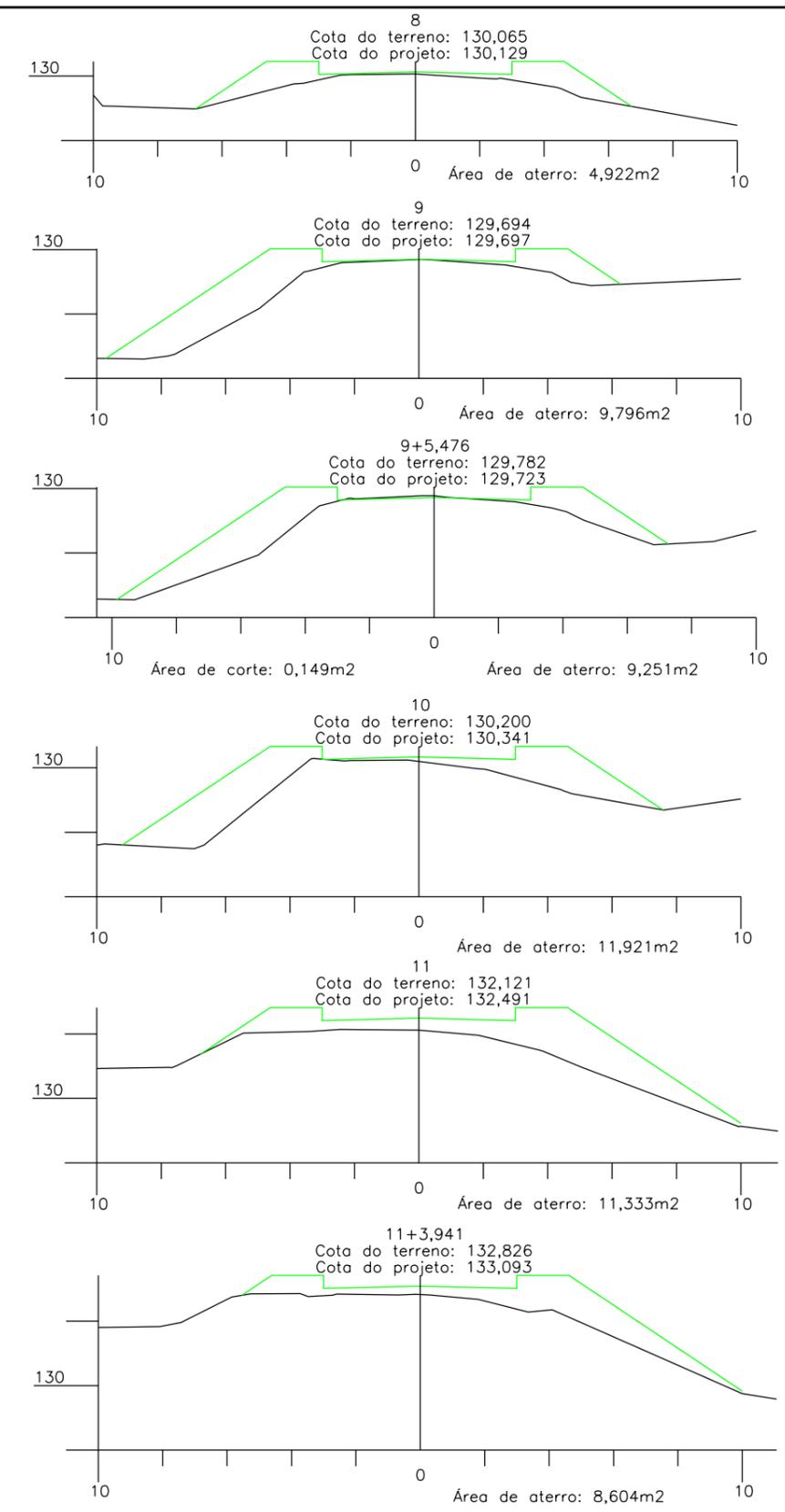
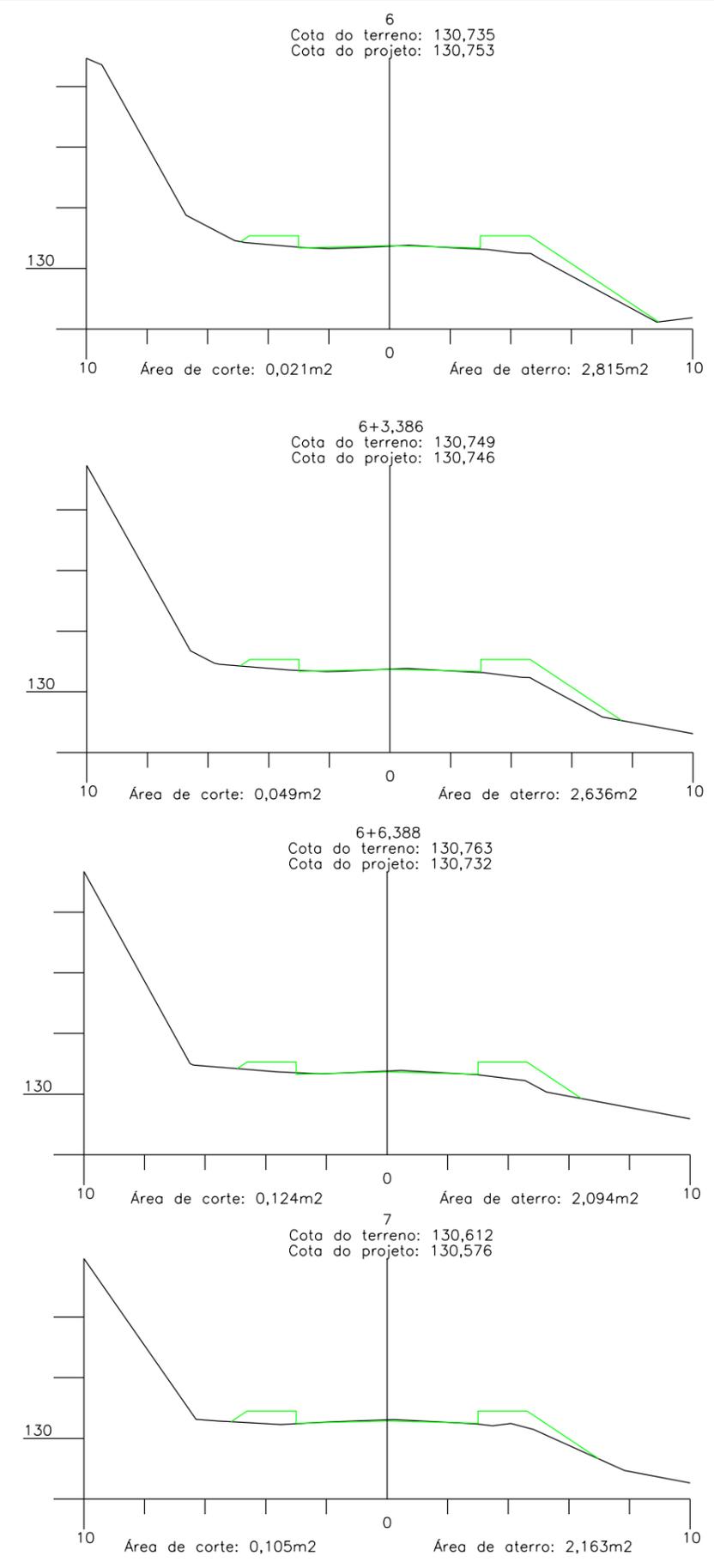
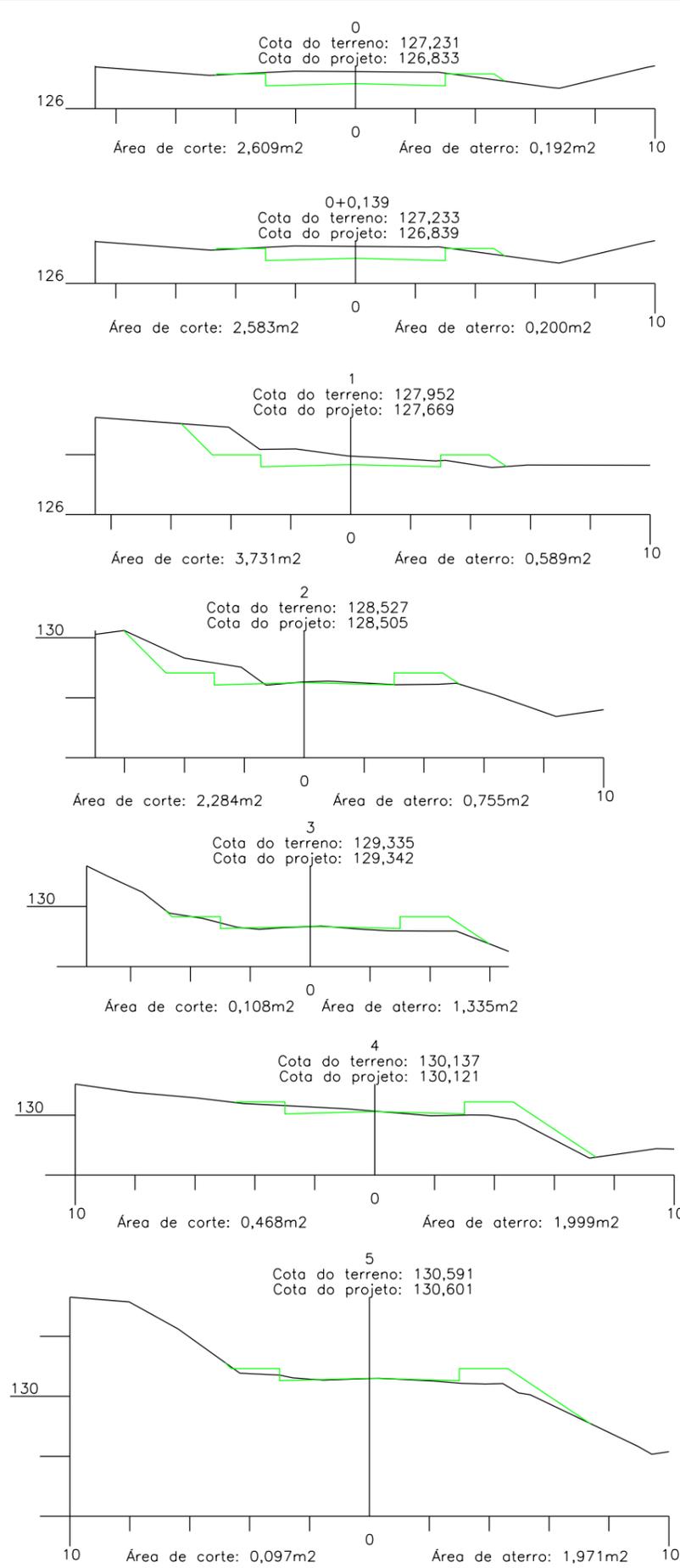
02/2018

PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

N.

03



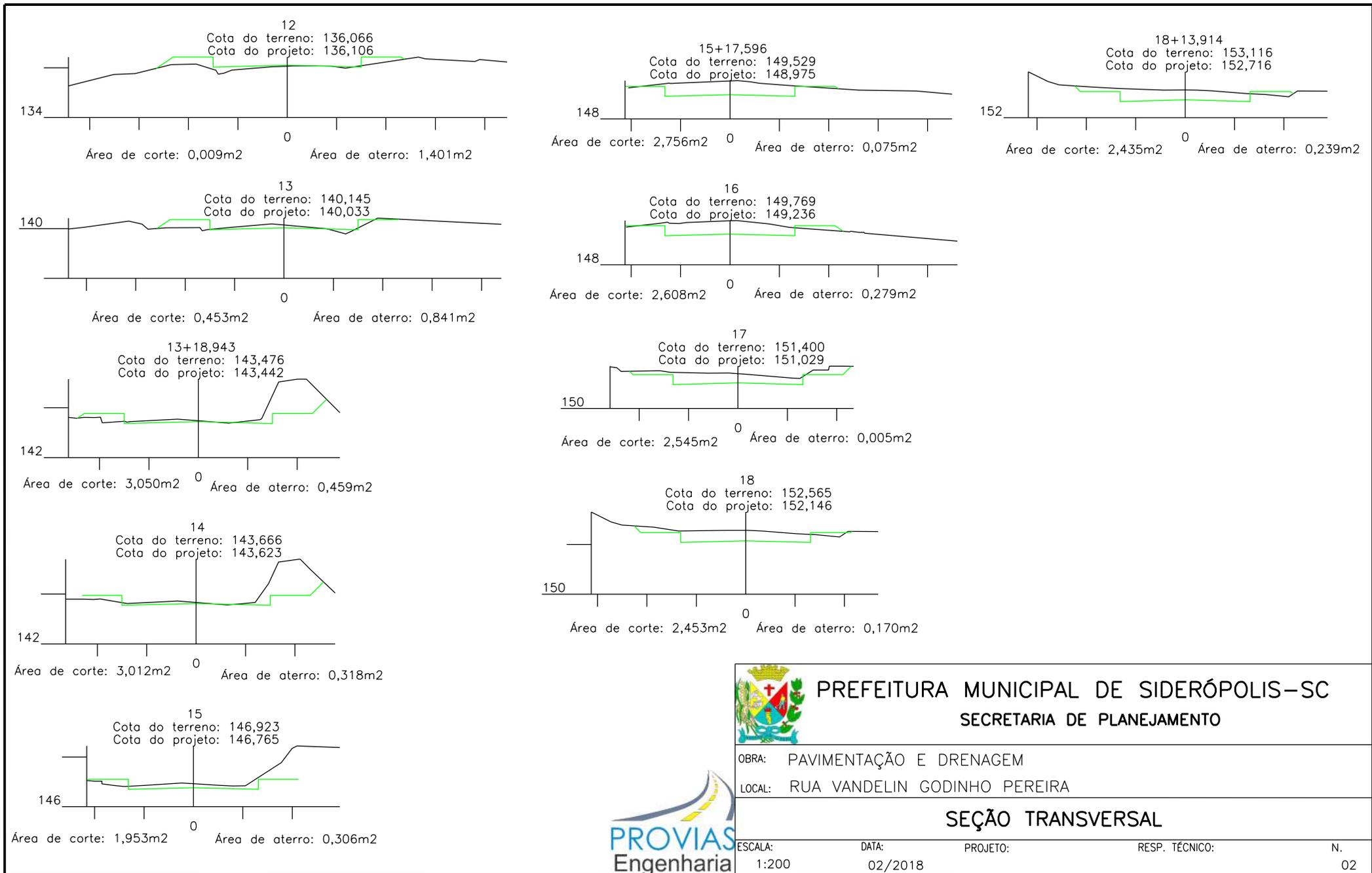
 **PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS-SC**
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM
LOCAL: RUA VANDELIN GODINHO PEREIRA

SEÇÃO TRANSVERSAL

ESCALA: 1:200 DATA: 02/2018 PROJETO: RESP. TÉCNICO: N. 01





PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS-SC
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM
 LOCAL: RUA VANDELIN GODINHO PEREIRA

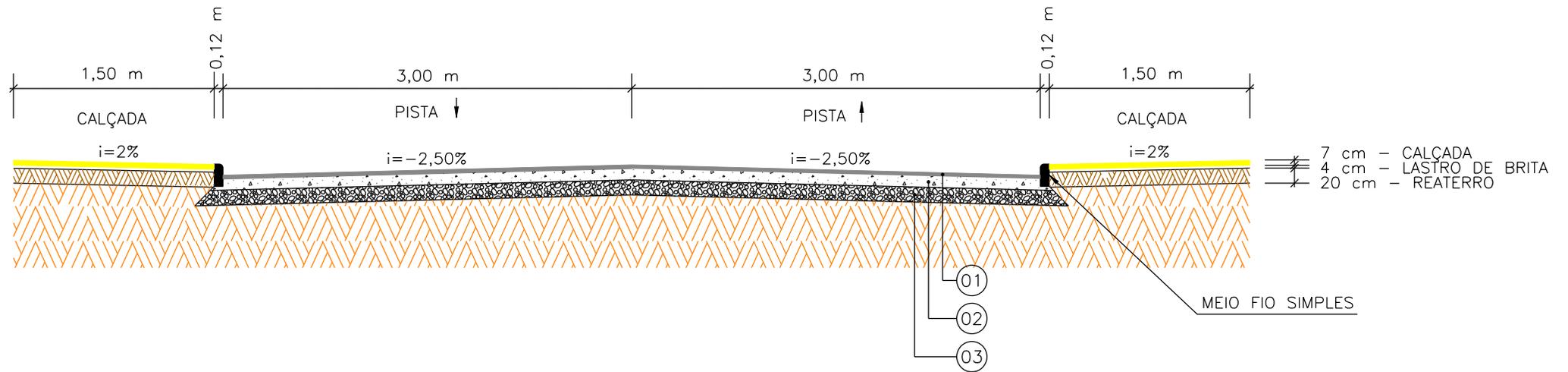
SEÇÃO TRANSVERSAL



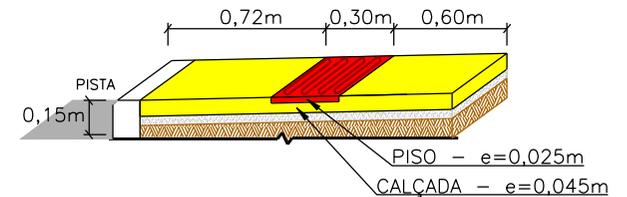
ESCALA:	DATA:	PROJETO:	RESP. TÉCNICO:	N.
1:200	02/2018			02

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

OPP A 13+18,943



DETALHE LOCAÇÃO PISO TÁTIL



Item	Descrição	Espessura
01	C.A.U.Q. (PISTA/ACOSTAMENTO)	4 cm
-	IMPRIMAÇÃO	-
-	PINTURA DE LIGAÇÃO	-
02	BASE	15 cm
03	SUB-BASE	20 cm



PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS-SC
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RUA VANDELIN GODINHO PEREIRA

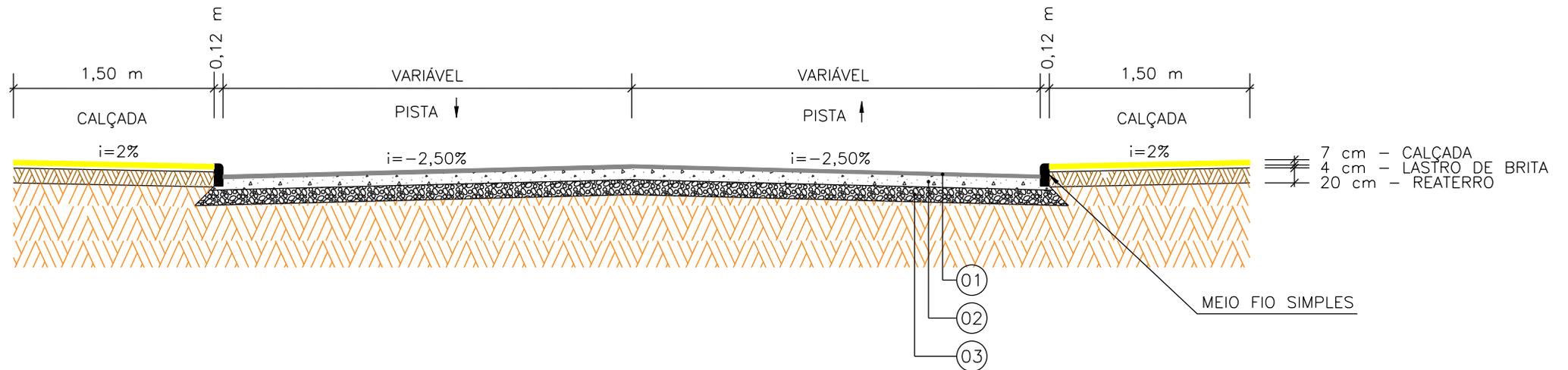
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

ESCALA: SEM ESCALA DATA: 02/2018 PROJETO: RESP. TÉCNICO: N. 01

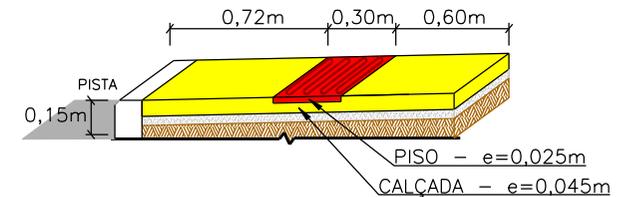


SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

13+18,943 A 14+4,280



DETALHE LOCAÇÃO PISO TÁTIL



Item	Descrição	Espessura
01	C.A.U.Q. (PISTA/ACOSTAMENTO)	4 cm
-	IMPRIMAÇÃO	-
-	PINTURA DE LIGAÇÃO	-
02	BASE	15 cm
03	SUB-BASE	20 cm



PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS-SC
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

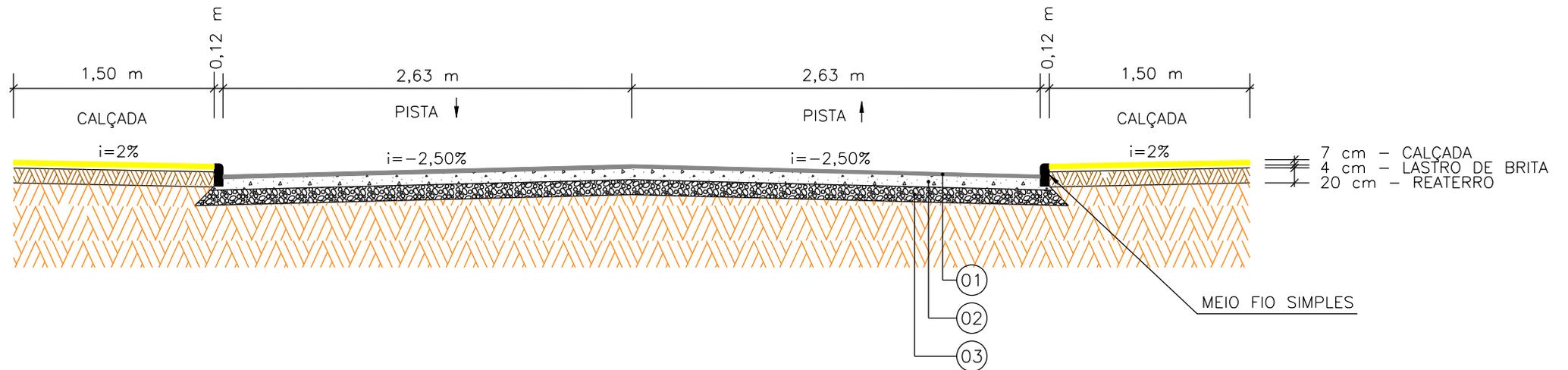
LOCAL: RUA VANDELIN GODINHO PEREIRA

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

ESCALA: SEM ESCALA DATA: 02/2018 PROJETO: RESP. TÉCNICO: N. 02

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

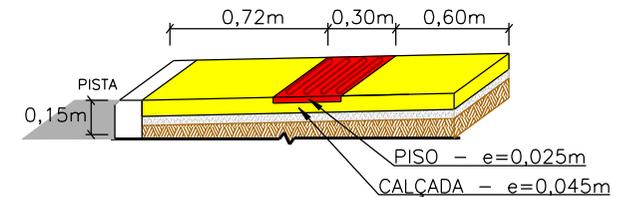
14+4,280 A PF



7 cm - CALÇADA
4 cm - LASTRO DE BRITA
20 cm - REATERRO

MEIO FIO SIMPLES

DETALHE LOCAÇÃO PISO TÁTIL



Item	Descrição	Espessura
01	C.A.U.Q. (PISTA/ACOSTAMENTO)	4 cm
-	IMPRIMAÇÃO	-
-	PINTURA DE LIGAÇÃO	-
02	BASE	15 cm
03	SUB-BASE	20 cm



PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS-SC
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RUA VANDELIN GODINHO PEREIRA

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

ESCALA:

SEM ESCALA

DATA:

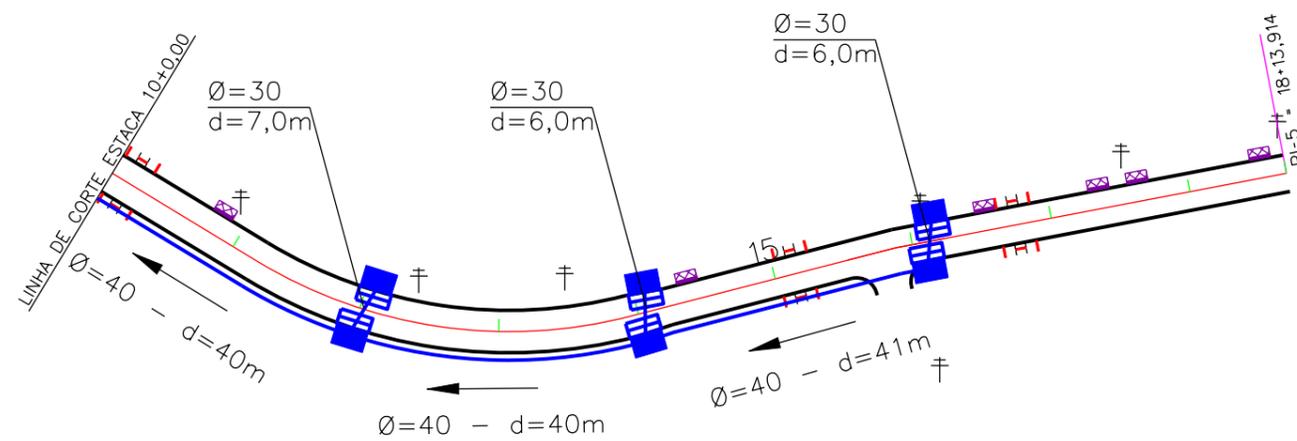
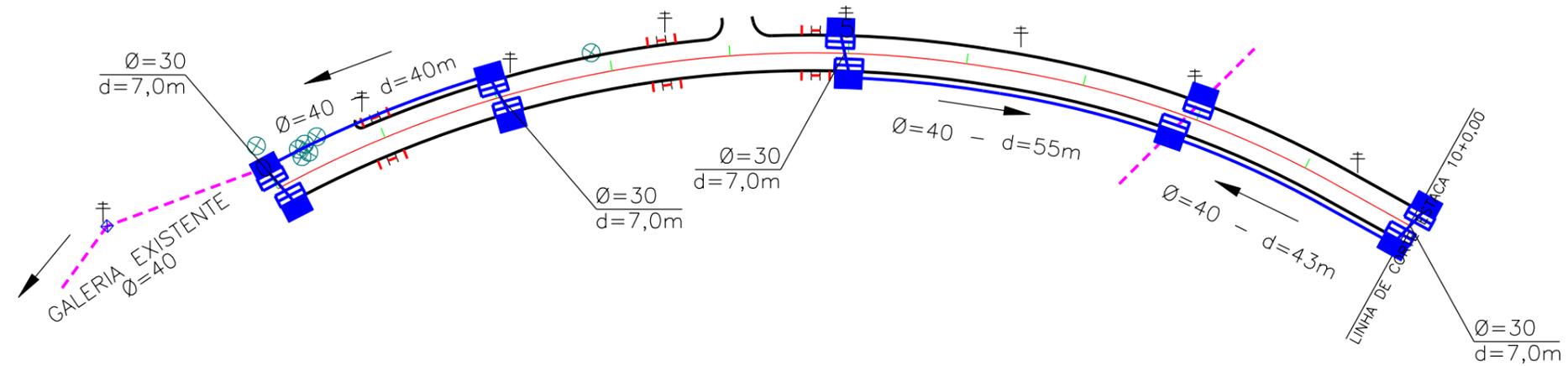
02/2018

PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

N.

03



DIAMETRO Ø	QUANTIDADE M	CAIXA COLETORA UND	CAIXA DE PASSAGEM
30	47	16	-
40	259		

EIXO DA RODOVIA	PAVTO ASFALTO	EDIFICAÇÃO	MARCO (RN)	GALERIA
GREIDE TERRAPLENAGEM	PVTO ASFALTO EXISTENTE	MURO	ENTRADA DE VEICULOS LEVES	CAIXA DE ESGOTO
PERFIL	ESTRADA DE CHÃO/Existente	CERCA	ENTRADA DE VEICULOS PESADOS	
CURVAS DE NIVEL	PAVTO PARALELEPIPEDO	MEIO FIO	CAIXA EXISTENTE	
CANAL, VALA EXISTENTE	CALÇADA EXISTENTE	PISO TÁTIL	CAIXA COLETORA	
GALERIA EXISTENTE	CALÇADA	POSTE	CAIXA PASSAGEM	

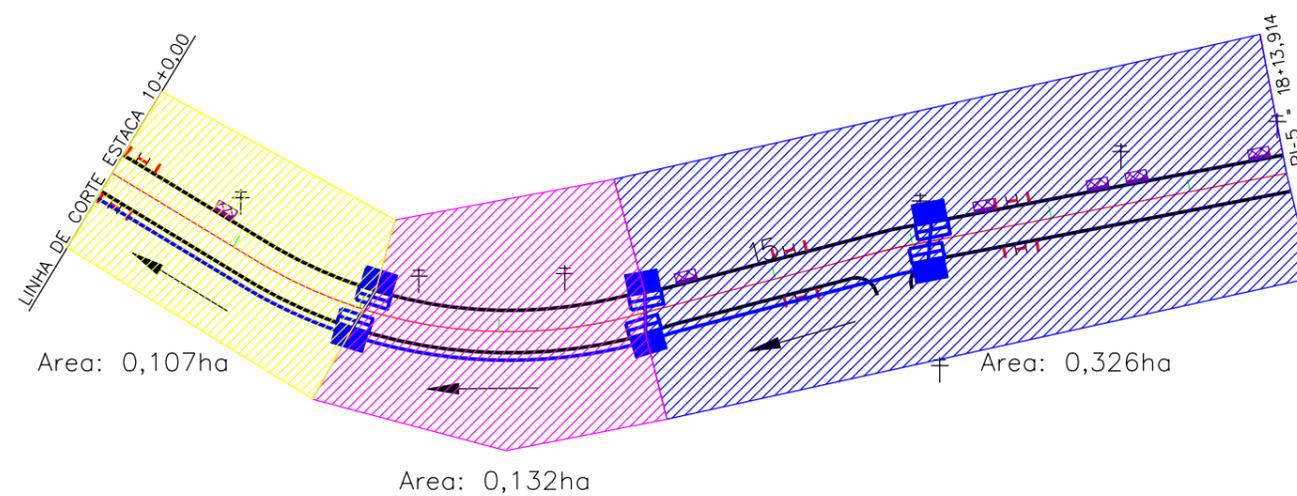
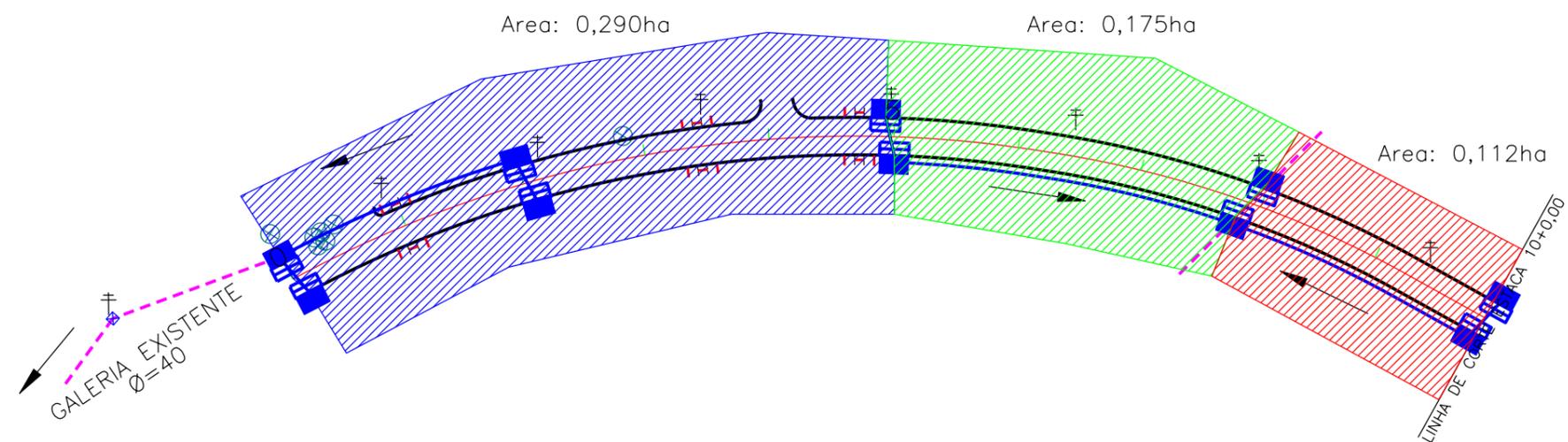

PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS-SC
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM
 LOCAL: RUA VANDELIN GODINHO PEREIRA

PROJETO DE DRENAGEM

ESCALA: 1:1000 DATA: 02/2018 PROJETO: RESP. TÉCNICO: N. 01


PROVIAS
 Engenharia



EIXO DA RODOVIA	PAVTO ASFALTO	EDIFICAÇÃO	MARCO (RN)	GALERIA
GREIDE TERRAPLENAGEM	PVTO ASFALTO EXISTENTE	MURO	ENTRADA DE VEICULOS LEVES	CAIXA DE ESGOTO
PERFIL	ESTRADA DE CHÃO/Existente	CERCA	ENTRADA DE VEICULOS PESADOS	
CURVAS DE NIVEL	PAVTO PARALELEPIPEDO	MEIO FIO	CAIXA EXISTENTE	
CANAL, VALA EXISTENTE	CALÇADA EXISTENTE	PISO TÁTIL	CAIXA COLETORA	
GALERIA EXISTENTE	CALÇADA	POSTE	CAIXA PASSAGEM	


PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS-SC
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

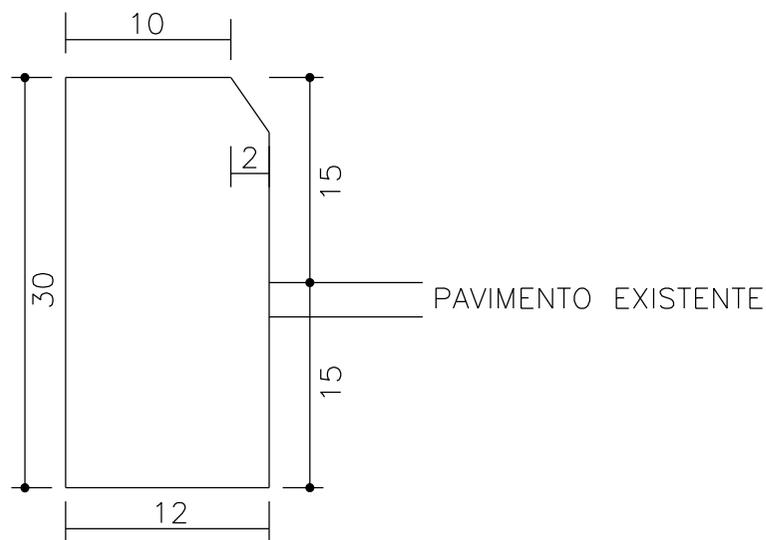
OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM
 LOCAL: RUA VANDELIN GODINHO PEREIRA

PROJETO DE DRENAGEM

ESCALA: 1:1000	DATA: 02/2018	PROJETO:	RESP. TÉCNICO:	N. 01
----------------	---------------	----------	----------------	-------



MEIO - FIO SIMPLES



PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS-SC
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RUA VANDELIN GODINHO PEREIRA

MEIO FIO DE CONCRETO



ESCALA:

SEM ESCALA

DATA:

02/2018

PROJETO:

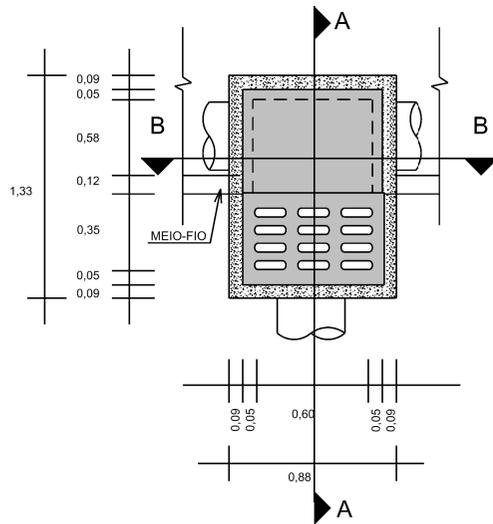
RESP. TÉCNICO:

N.

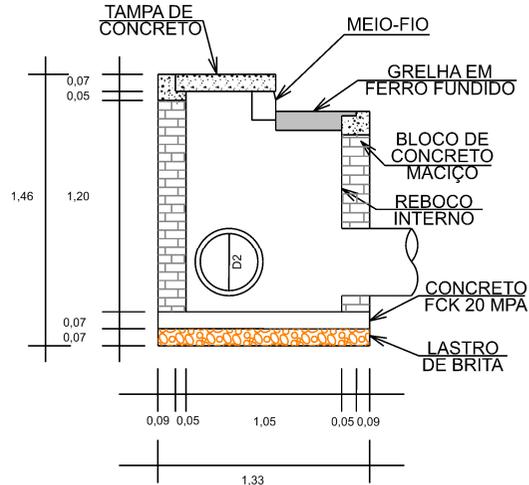
01

CAIXA COLETORA COM TAMPA DE CONCRETO E GRELHA EM FERRO FUNDIDO

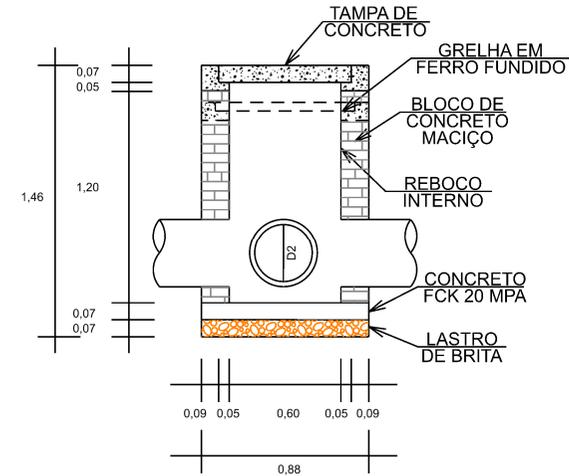
PLANTA BAIXA



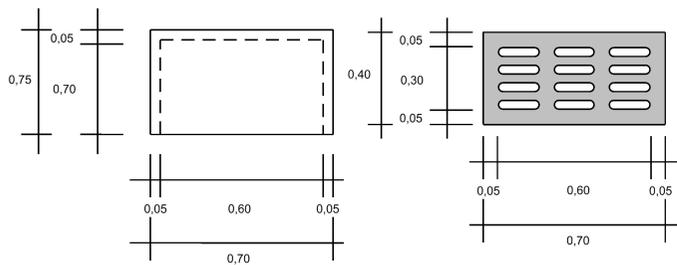
CORTE-AA



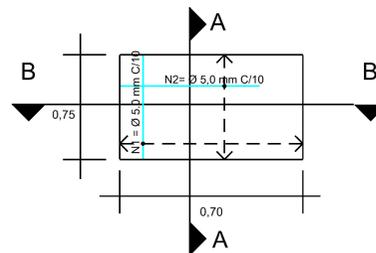
CORTE-BB



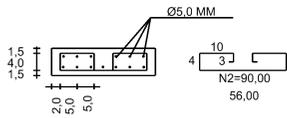
PLANTA BAIXA TAMPA/GRELHA EM FERRO FUNDIDO



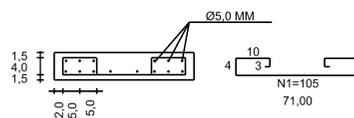
DETALHE DA TAMPA



CORTE AA



CORTE BB



PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS-SC
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

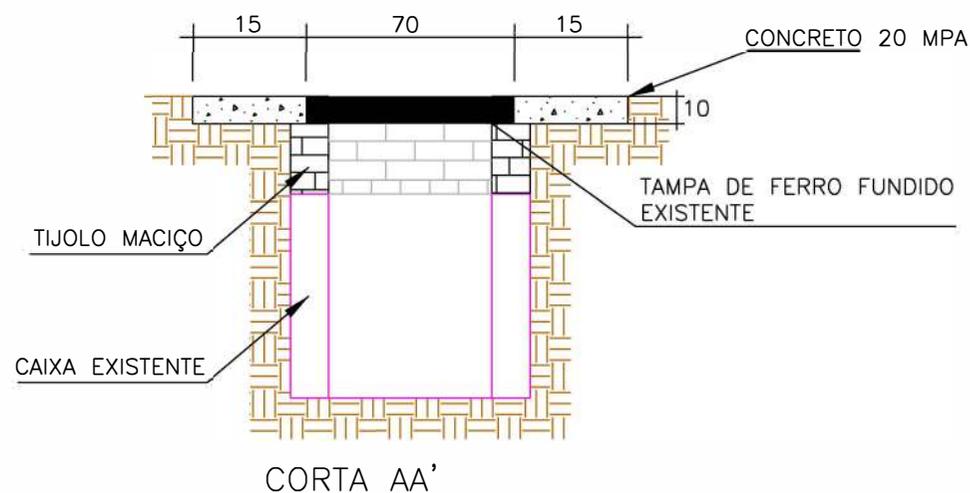
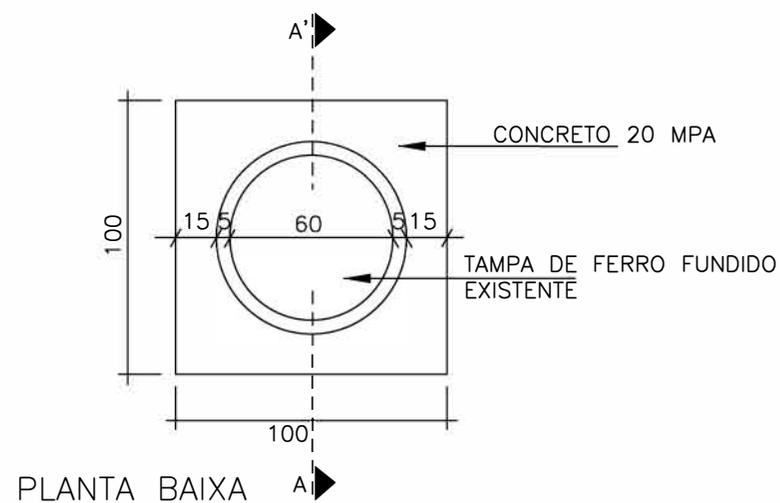
OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RUA VANDELIN GODINHO PEREIRA

CAIXA COLETORA C/ TAMPA DE CONCRETO E GRELHA

ESCALA:	DATA:	PROJETO:	RESP. TÉCNICO:
SEM ESCALA	02/2018		

DETALHE CAIXA DE ESGOTO – PROLONGAMENTO DE TUBO



PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS-SC
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RUA VANDELIN GODINHO PEREIRA

DETALHE CAIXA DE ESGOTO-PROLONGAMENTO DE TUBO

ESCALA:

SEM ESCALA

DATA:

02/2018

PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

N.

01

ÁREA 01
 CALÇADA (0,07m) = 5,45m³
 CALÇADA (0,045m) SOB PISO TÁTIL = 0,86m³
 TOTAL DE CALÇADA = 6,31m³
 PISO DIRECIONAL EM CALÇADA DE 0,07m = 16,08m²
 PISO ALERTA = 2,97m²
 TOTAL DE PISO = 19,05m²
 MEIO FIO = 67,38m

ÁREA 02
 CALÇADA (0,07m) = 10,00m³
 CALÇADA (0,045m) SOB PISO TÁTIL = 1,60m³
 TOTAL DE CALÇADA = 11,60m³
 PISO DIRECIONAL EM CALÇADA DE 0,07m = 33,87m²
 PISO ALERTA = 1,62m²
 TOTAL DE PISO = 35,49m²
 MEIO FIO = 119,62m

ÁREA 03
 CALÇADA (0,07m) = 16,49m³
 CALÇADA (0,045m) SOB PISO TÁTIL = 2,62m³
 TOTAL DE CALÇADA = 19,11m³
 PISO DIRECIONAL EM CALÇADA DE 0,07m = 54,26m²
 PISO ALERTA = 4,05m²
 TOTAL DE PISO = 58,31m²
 MEIO FIO = 196,84m

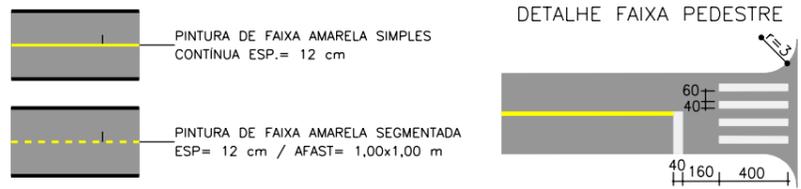
ÁREA 04
 CALÇADA (0,07m) = 14,40m³
 CALÇADA (0,045m) SOB PISO TÁTIL = 2,28m³
 TOTAL DE CALÇADA = 16,68m³
 PISO DIRECIONAL EM CALÇADA DE 0,07m = 45,69m²
 PISO ALERTA = 5,13m²
 TOTAL DE PISO = 50,82m²
 MEIO FIO = 171,70m

ÁREA 05
 CALÇADA (0,07m) = 9,85m³
 CALÇADA (0,045m) SOB PISO TÁTIL = 1,56m³
 TOTAL DE CALÇADA = 11,41m³
 PISO DIRECIONAL EM CALÇADA DE 0,07m = 31,80m²
 PISO ALERTA = 2,97m²
 TOTAL DE PISO = 34,77m²
 MEIO FIO = 117,73m

ÁREA 06
 CALÇADA (0,07m) = 5,26m³
 CALÇADA (0,045m) SOB PISO TÁTIL = 0,74m³
 TOTAL DE CALÇADA = 6,00m³
 PISO DIRECIONAL EM CALÇADA DE 0,07m = 14,96m²
 PISO ALERTA = 1,62m²
 TOTAL DE PISO = 16,58m²
 MEIO FIO = 57,33m

TOTAL DAS ÁREAS
 CALÇADA (0,07m) = 61,45m³
 CALÇADA (0,045m) = 9,66m³
 TOTAL CALÇADA = 71,11m³
 PISO DIRECIONAL = 196,66m²
 PISO ALERTA = 18,36m²
 TOTAL DE PISO = 215,02m²
 MEIO-FIO = 730,60m
 TINTA AMARELA = 41,58m²
 TINTA BRANCA = 69,00m²
 TOTAL DE FERRO
 BARRA DE FERRO CA-50 6,3mm = 92,61 Kg
 REALOCAÇÃO DE POSTES = 05 UNI
 REMOÇÃO DE CALÇADA = 46,87 x 0,07m = 3,28m

PLACAS DE ADVERTÊNCIA			
MODELO DOS SINAIS	CÓDIGO DIMENSÕES	PINTURAS	QUANTIDADE
	A-32b 60x60 cm α=0,36 m ²	FUNDO AMARELO ORLA PRETA E SÍMBOLO PRETO	12



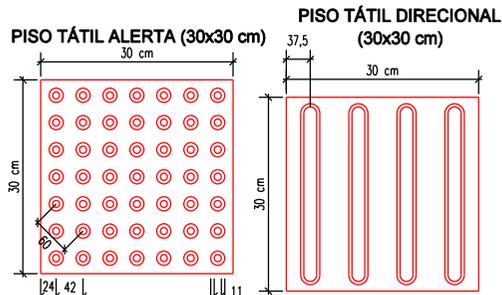
PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS-SC
 SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM
 LOCAL: RUA VANDELIN GODINHO PEREIRA

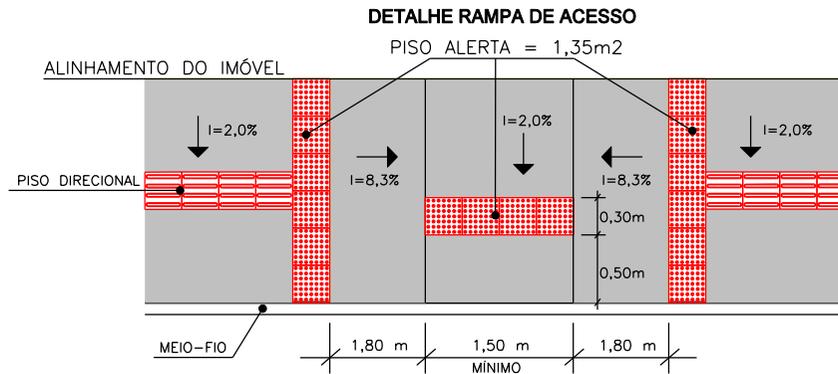
PROJETO DE SINALIZAÇÃO

ESCALA: 1:1000 DATA: 02/2018 PROJETO: RESP. TÉCNICO: N. 01

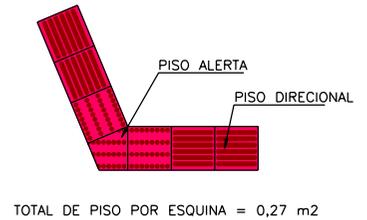




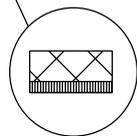
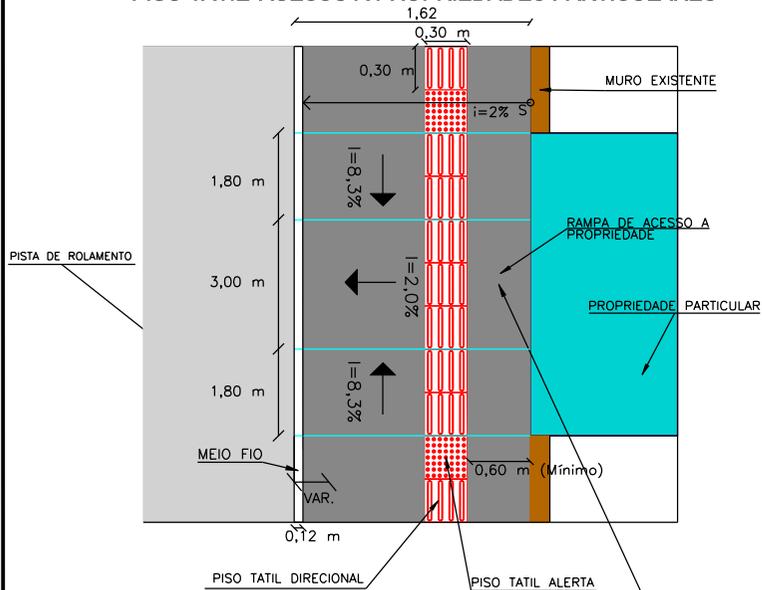
OBS.: -DIMENSÕES DOS PISOS TÁTEIS EM MILIMETROS;
-ALTURA DO RELEVO ENTRE 4 E 5;
-ESPESSURA DO PISO 2,5.



DETALHE MUDANÇA DE DIREÇÃO

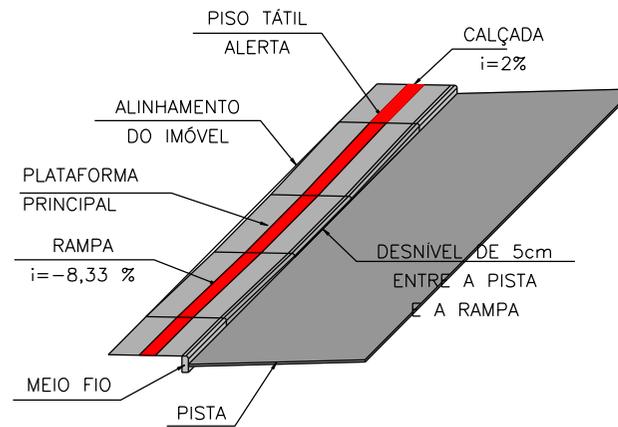


MEDIDAS PISO TÁTIL/ ACESSO A PROPRIEDADES PARTICULARES

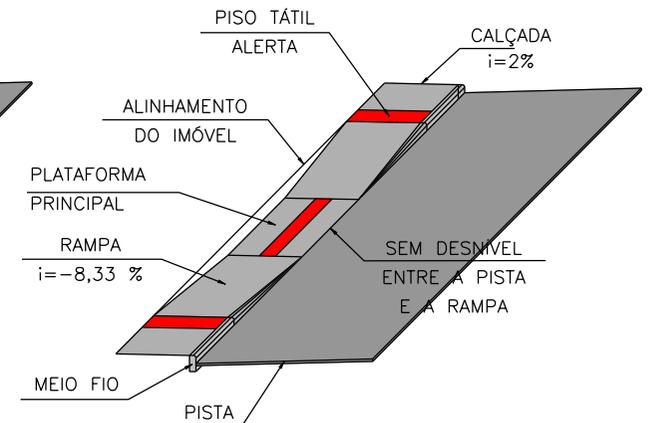


REPRESENTAÇÃO NO DESENHO

PERSPECTIVA ACESSO A PROPRIEDADE PARTICULAR



PERSPECTIVA ACESSIBILIDADE



OBS:
1 - JUNTA TRANSVERSAL A CADA 2,00m EXECUTADA COM POLICORTE NA ESPESSURA 0,3 cm E 1cm DE PROFUNDIDADE



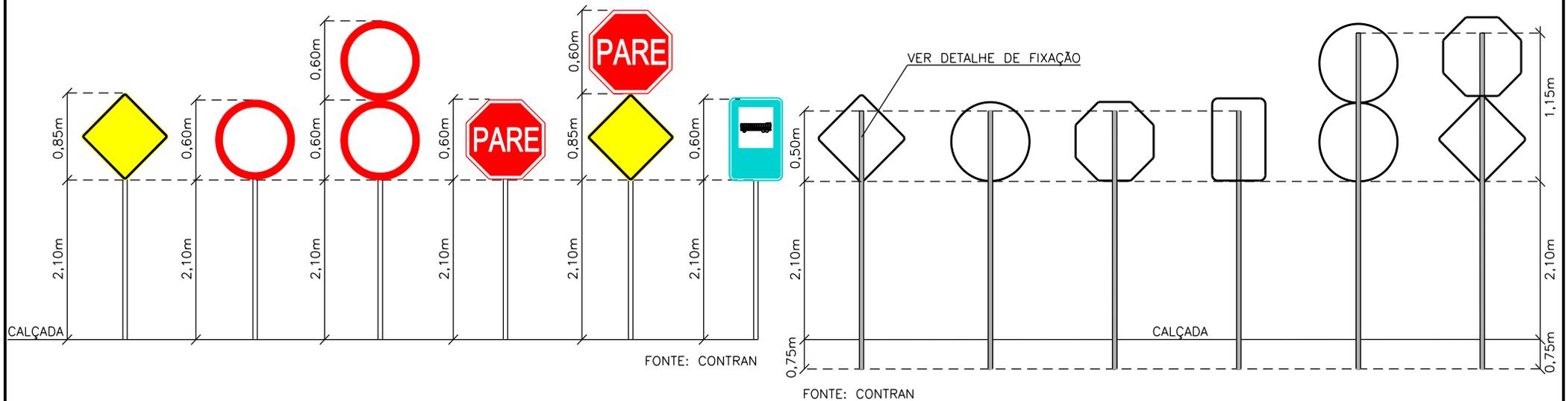
PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS-SC
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM
LOCAL: RUA VANDELIN GODINHO PEREIRA

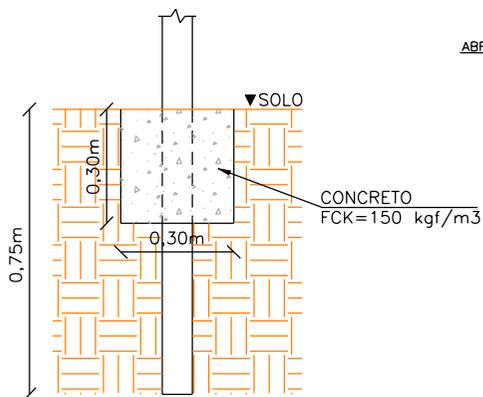
CALÇADA/ACESSIBILIDADE

ESCALA: SEM ESCALA DATA: 02/2018 PROJETO: RESP. TÉCNICO: N. 01

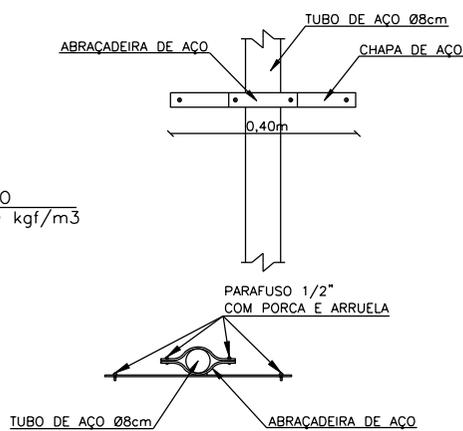
DETALHE PLACA E TUBOS DE SINALIZAÇÃO



DETALHE DE FIXAÇÃO AO SOLO



DETALHE DE FIXAÇÃO DO TUBO NA PLACA



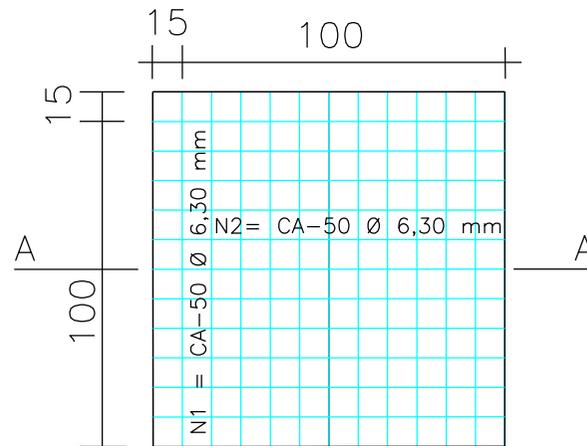
 **PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS-SC**
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM
LOCAL: RUA VANDELIN GODINHO PEREIRA

DETALHE SINALIZAÇÃO

ESCALA: SEM ESCALA DATA: 02/2018 PROJETO: RESP. TÉCNICO: N. 01

DETALHE ENTRADA DE VEÍCULOS LEVES



CORTE AA



OBS: PARA 1m² DE ENTRADA DE CARRO SERÁ NECESSARIO 14m.l DE AÇO
0,245kg/m - 3,43kg/m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS-SC
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM

LOCAL: RUA VANDELIN GODINHO PEREIRA

DETALHE ENTRADA DE CARRO

PROVIAS
Engenharia

ESCALA:

SEM ESCALA

DATA:

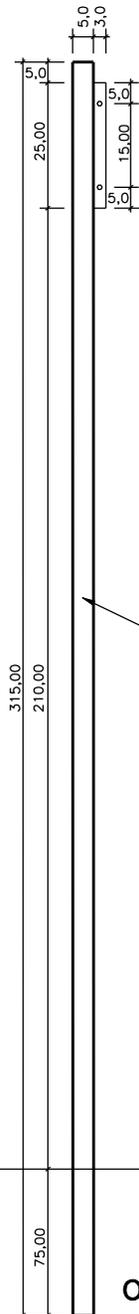
02/2018

PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

N.

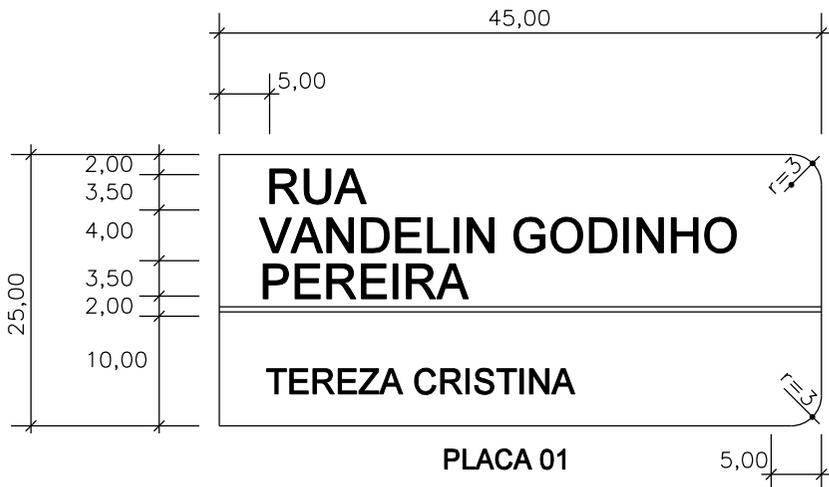
01



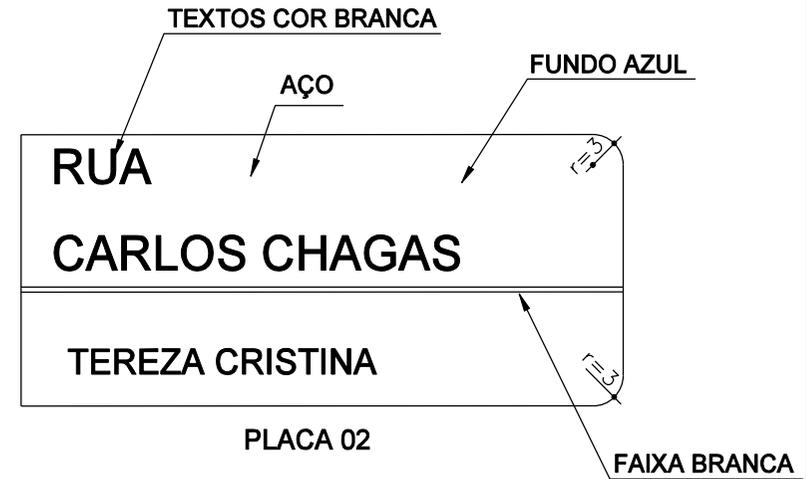
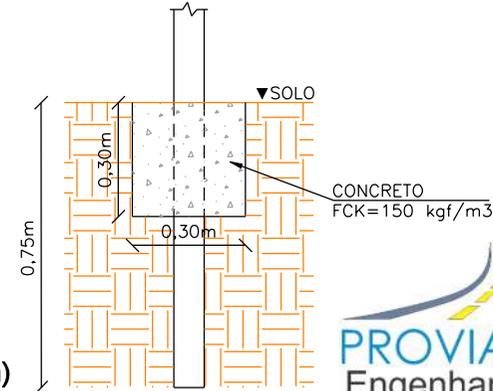
TUBO GALVANIZADO

PASSEIO

Obs.: Medidas em centímetros (cm)



DETALHE DE FIXAÇÃO AO SOLO



	PREFEITURA MUNICIPAL DE SIDERÓPOLIS-SC		
	SECRETARIA DE PLANEJAMENTO		
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM		
LOCAL:	RUA VANDELIN GODINHO PEREIRA		
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE RUA			
ESCALA:	DATA:	PROJETO:	RESP. TÉCNICO:
SEM ESCALA	02/2018		
			N. 01

