

OBRA:

**EXECUÇÃO DE TERRAPLENAGEM,
DRENAGEM PLUVIAL,
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E
SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

LOCAL:

**RUAS CIDIRLEI DA SILVEIRA RAMOS,
PEDRO SOARES E SENO KRUEGER,
LOTEAMENTO NOVA MORADA**

PROGRAMA:

PRÓ-MORADIA

CONTRATO DE FINANCIAMENTO Nº 294.351-40/2010

MEMORIAL DESCRITIVO

EXECUÇÃO DE TERRAPLENAGEM, DRENAGEM PLUVIAL, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA RUAS DO LOTEAMENTO NOVA MORADA – PAC PRÓ-MORADIA

1 INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade orientar a execução dos serviços de Terraplenagem, Drenagem Pluvial, Pavimentação Asfáltica e Sinalização Viária das Ruas Cidirlei da Silveira Ramos, Pedro Soares e Seno Krueger, localizadas no Bairro Progresso.

2 ESTUDOS E REFERÊNCIAS PARA OS PROJETOS E OBRAS

2.1 Estudos Topográficos e Geotécnicos

A planialtimetria das ruas foi baseada em aerolevanteamento com obtenção dos modelos digitais de terreno e curvas de nível correspondentes, viabilizando os projetos geométrico, de terraplenagem e de drenagem pluvial, revisando-se alguns trechos *in loco* com equipamentos de topografia para validação.

Os estudos geotécnicos foram contratados pelo Município, fornecendo as informações pertinentes ao projeto de pavimentação.

Para o dimensionamento das estruturas de pavimento asfáltico foram tomados como referência dois pontos de sondagem em cada rua (um no eixo e outro em um dos bordos), de modo a caracterizar o material constituinte do sub-leito.

Conforme as características do trânsito local e o fato de se tratar de ruas pertencentes à área residencial, e considerando o trânsito de ônibus nas ruas (de



pequena frequência diária), foi feita uma estimativa (baseada em tabelas de referência) do número equivalente de solicitações do eixo padrão (simples de roda dupla) de 8,2 ton, chamado N (variável utilizada no cálculo da espessura total do pavimento projetado).

2.2 Projeto Geométrico

O traçado das ruas é consolidado e correspondente ao projeto urbanístico do Loteamento Nova Morada.

As curvas verticais das ruas e suas respectivas concordâncias foram definidas com o auxílio de programa computacional.

2.3 Projeto de Terraplenagem

2.3.1 Perfis longitudinais

No perfil longitudinal, de cada rua, a cota de projeto corresponde à superfície do revestimento do pavimento, devendo-se subtrair a altura total das camadas de sua estrutura para obter a cota de terraplenagem.

2.3.2 Volumes de corte e de aterro

Os volumes necessários à implantação do projeto de terraplenagem foram determinados com base nas seções transversais de cada uma das estacas, por rua, obtidas com o auxílio de programa computacional, que gerou os perfis longitudinais correspondentes.



2.4 Projeto de Pavimentação Asfáltica

2.4.1 Materiais empregados

Para a estrutura do pavimento optou-se por materiais disponíveis na região, que são:

- a) Rachão Britado: proveniente de rocha sã, a ser empregado como reforço e sub-base (tamanho máximo do agregado 5", K=1).
- b) Brita Graduada Classe A: proveniente de rocha sã, empregada na base do pavimento (tamanho máximo do agregado 1 ½", K=1).
- c) Concreto Asfáltico ou Concreto Betuminoso Usinado a Quente: utilizado como revestimento asfáltico do pavimento (faixa B do Quadro I – DAER-ES-P 16/91, K=2).

2.4.2 Dimensionamento das espessuras das camadas

Foi adotado para o dimensionamento o "Método de Projeto de Pavimentos Flexíveis" do Engenheiro Murillo Lopes de Souza.

O Método de Dimensionamento utiliza a seguinte fórmula:

$$H_t = 77,67 \times N^{0,0482} \times ISC^{-0,598}$$

Onde:

H_t = espessura estrutural final do pavimento em cm;

N = número de operações do eixo padrão de 8,2 t, estimado a partir das características do trânsito local;

ISC = valor do Índice Suporte de Projeto, definido nos Estudos Geotécnicos.



As inequações para cálculo das diversas camadas do pavimento são:

$$R.K_R + B.K_B \geq H_{20} \quad (1)$$

$$R.K_R + B.K_B + h_{20}.K_S \geq H_n \quad (2)$$

$$R.K_R + B.K_B + h_{20}.K_S + h_n.K_{ref} \geq H_m \quad (3)$$

Onde:

R = espessura do revestimento (cm)

B = espessura da base (cm)

h_{20} = espessura da sub-base (cm)

h_n = espessura do reforço.

H_{20} = espessura estrutural de R + B (cm)

H_n = espessura estrutural de R + B + h_{20} (cm)

H_m = espessura estrutural de R + B + h_{20} + h_n (cm)

K_R , K_B e K_S = coeficientes estruturais de revestimento, base e sub-base, respectivamente.

2.4.2.1 Rua Cidirlei da Silveira Ramos

2.4.2.1.1 Bordos

Ao longo de uma faixa de largura média 3,50 m no bordo esquerdo, e de outra de largura média 1,50 m no bordo direito, foi considerado um I.S.C de 12,50 correspondente à média dos resultados obtidos para a capacidade de suporte verificada nas sondagens geotécnicas. O N do projeto foi definido 1×10^5 .

A espessura do revestimento foi fixada em 5 cm e a da base em 20 cm (visando suprimir a camada de sub-base). Aplicando-se neste projeto temos:

$$H_t = 77,67 \times 100000^{0,0482} \times 12,50^{-0,598}$$

$$H_t = 30,00 \text{ cm}$$

$$R.K_R + B.K_B + h_{20}.K_S + h_n.K_{ref} \geq H_m$$

$$5.2 + 20.1 + h_{20}.1 + h_n.1 \geq 30,00 \text{ cm}$$



$$h_{20} + h_n \geq 30,00 - 10 - 20$$

$$h_{20} + h_n \geq 0,00 \text{ cm}$$

Segundo os resultados da sondagem geotécnica, no bordo esquerdo, foi constatada uma profundidade aproximada de 25 cm a partir da qual o solo seria impenetrável ao trado; desta forma, para compensar a existência de material orgânico nos bordos haverá um reforço de 25 cm em média.

2.4.2.1.2 Eixo

Ao longo de uma faixa central de 5,00 m de largura foi considerado um I.S.C de 12,50, correspondente à média dos resultados obtidos para a capacidade de suporte verificada nas sondagens geotécnicas. O N do projeto foi definido 1×10^5 .

A espessura do revestimento foi fixada em 5 cm e a da base em 20 cm (visando suprimir a camada de sub-base). Aplicando-se neste projeto temos:

$$H_t = 77,67 \times 100000^{0,0482} \times 12,50^{-0,598}$$

$$H_t = 30,00 \text{ cm}$$

$$R.K_R + B.K_B + h_{20}.K_S + h_n.K_{ref} \geq H_m$$

$$5.2 + 20.1 + h_{20}.1 + h_n.1 \geq 30,00 \text{ cm}$$

$$h_{20} + h_n \geq 30,00 - 10 - 20$$

$$h_{20} + h_n \geq 0,00 \text{ cm}$$

Considerando os níveis das soleiras das casas e a manutenção do material consolidado na pista de rolamento existente, a estrutura do pavimento dimensionada será executada acima do greide de terraplenagem, levantando-se o nível consolidado antes das obras.



2.4.2.2 Rua Pedro Soares

2.4.2.2.1 Bordos

Ao longo de uma faixa de largura média 3,00 m no bordo esquerdo, e de outra de largura média 1,50 m no bordo direito, foi considerado um *I.S.C* de 13,25 correspondente à média dos resultados obtidos para a capacidade de suporte verificada nas sondagens geotécnicas. O *N* do projeto foi definido 1×10^5 .

A espessura do revestimento foi fixada em 5 cm e a da base em 20 cm (visando suprimir a camada de sub-base). Aplicando-se neste projeto temos:

$$H_t = 77,67 \times 100000^{0,0482} \times 13,25^{-0,598}$$

$$H_t = 29,00 \text{ cm (30,00 cm para os cálculos abaixo)}$$

$$R.K_R + B.K_B + h_{20}.K_S + h_n.K_{ref} \geq H_m$$

$$5.2 + 20.1 + h_{20}.1 + h_n.1 \geq 30,00 \text{ cm}$$

$$h_{20} + h_n \geq 30,00 - 10 - 20$$

$$h_{20} + h_n \geq 0,00 \text{ cm}$$

Segundo os resultados da sondagem geotécnica, no bordo direito, foram constatadas profundidades (variando de 15 a 40 cm) a partir das quais o solo seria impenetrável ao trado; desta forma, para compensar a existência de material orgânico nos bordos haverá um reforço de 25 cm em média.

2.4.2.2.2 Eixo

Ao longo de uma faixa central de 5,50 m de largura foi considerado um *I.S.C* de 13,25, correspondente à média dos resultados obtidos para a capacidade de suporte verificada nas sondagens geotécnicas. O *N* do projeto foi definido 1×10^5 .

A espessura do revestimento foi fixada em 5 cm e a da base em 20 cm (visando suprimir a camada de sub-base). Aplicando-se neste projeto temos:

$$H_t = 77,67 \times 100000^{0,0482} \times 13,25^{-0,598}$$

$H_t = 29,00$ cm (30,00 cm para os cálculos abaixo)

$$R.K_R + B.K_B + h_{20}.K_S + h_n.K_{ref} \geq H_m$$

$$5.2 + 20.1 + h_{20}.1 + h_n.1 \geq 30,00 \text{ cm}$$

$$h_{20} + h_n \geq 30,00 - 10 - 20$$

$$h_{20} + h_n \geq 0,00 \text{ cm}$$

Considerando os níveis das soleiras das casas e a manutenção do material consolidado na pista de rolamento existente, a estrutura do pavimento dimensionada será executada acima do greide de terraplenagem, levantando-se o nível consolidado antes das obras.

2.4.2.3 Rua Seno Krueger

Ao longo de toda a largura da pista foi considerado um *I.S.C* de 3,50 correspondente à média dos resultados obtidos para a capacidade de suporte verificada nas sondagens geotécnicas no eixo (situação menos favorável). O *N* do projeto foi definido 1×10^5 .

A espessura do revestimento foi fixada em 5 cm e a da base em 20 cm. Aplicando-se neste projeto temos:

$$H_t = 77,67 \times 100000^{0,0482} \times 3,50^{-0,598}$$

$$H_t = 64,00 \text{ cm}$$

$$R.K_R + B.K_B + h_{20}.K_S + h_n.K_{ref} \geq H_m$$

$$5.2 + 20.1 + h_{20}.1 + h_n.1 \geq 64,00 \text{ cm}$$

$$h_{20} + h_n \geq 64,00 - 10 - 20$$

$$h_{20} + h_n \geq 34,00 \text{ cm}$$

Segundo os resultados da sondagem geotécnica foi constatada uma profundidade média de 30 cm, nos bordos, a partir da qual o solo seria impenetrável ao trado; já no eixo

esta profundidade seria de aproximadamente 60 cm. Desta forma, considerando também os níveis das soleiras das casas e a manutenção do material consolidado na pista de rolamento existente, a estrutura do pavimento dimensionada será executada parcialmente sobre o greide de terraplenagem (totalmente sobre o material impenetrável constatado), concordando com os níveis das outras duas ruas supracitadas, nas interseções.

2.5 Projeto de Drenagem Pluvial

Os elementos básicos necessários à elaboração do projeto foram definidos a partir dos estudos hidrológico e topográfico, dos projetos geométrico, de terraplenagem e de pavimentação, além das inspeções *in loco*.

Através do levantamento do entorno e do Cadastro da Prefeitura foi verificado o sistema de drenagem existente.

As águas superficiais serão captadas através de meios-fios, que as conduzirão até as caixas coletores projetadas, e destas escoarão para os tubos de concreto (redes de drenagem projetadas e existentes), que as levarão até o corpo receptor.

Para a determinação da intensidade de chuva de projeto foi adotada a equação de intensidade-duração-frequência apresentada no Caderno de Encargos do Departamento de Esgotos Pluviais (DEP) de Porto Alegre – CE-DEP/2005, página 13. O posto escolhido foi o do Aeroporto. Devido à urbanização consolidada no entorno, foi definido um período de retorno de 5 anos e 70% de impermeabilização das áreas contribuintes.

Posto Aeroporto

$$i_{\max} = \frac{826,8 \times Tr^{0,143}}{(td + 13,3)^{0,79}}$$

Onde:

$i_{\max}$: intensidade máxima de chuva (mm/h);
Tr: período de retorno (anos);
td: tempo de duração da chuva, que deve ser igual ao tempo de concentração da bacia contribuinte (minutos).



Para o cálculo das vazões utilizou-se o Método Racional, dado pela seguinte expressão:

$$Q = (C \times I \times A) / (3,6 \times 10^6)$$

Onde:

Q - vazão de pico (m^3/s);

C - coeficiente de escoamento superficial da área contribuinte (0 a 1);

I - intensidade média da precipitação (mm/h);

A - área de drenagem contribuinte ao trecho (m^2).

No dimensionamento das redes de drenagem utilizou-se a equação de *Manning*, na qual a vazão de uma tubulação a plena seção é dada por:

$$Q_c = (1/n) \times A \times R^{2/3} \times S^{1/2}$$

Onde:

Qc - vazão do conduto a seção plena (m^3/s);

n - coeficiente de rugosidade de Manning (do material do conduto);

A - área da seção do conduto (m^2);

R - raio hidráulico no conduto (m);

S - declividade do trecho (m/m).

O coeficiente de escoamento superficial ou coeficiente de deflúvio (run-off) foi definido em 0,70.

Já o tempo de concentração inicial, considerando áreas de contribuição urbanizadas, foi de 2 minutos.

O diâmetro mínimo das redes coletoras projetadas foi fixado em 40 cm, conforme a Lei Complementar nº 563, de 22 de julho de 2013, que institui a Lei de Loteamento do Município.



2.6 Projeto de Sinalização Viária

O projeto de sinalização viária trata dos dispositivos que têm a finalidade de orientar, regulamentar e advertir os usuários das ruas a serem pavimentadas, de forma a torná-las mais seguras e eficientes.

Este projeto segue as Normas e Especificações do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) e do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN), além de orientações do Plano de Mobilidade Urbana do Município. Todos os elementos e dispositivos empregados estão evidenciados nos detalhamentos correspondentes.

Toda a sinalização viária, tanto horizontal quanto vertical, além de obedecer as leis atuais vigentes, deve contar com o bom senso no tocante à instalação das placas e nas pinturas, de acordo com as características do local, prevendo sempre a melhor situação de segurança no trânsito da via acabada.

2.7 Referências e Recomendações Gerais

As obras de drenagem, terraplenagem e pavimentação asfáltica deverão ser executadas de acordo com as especificações de serviços do Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem do Rio Grande do Sul (DAER/RS), do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), da ABNT NBR 15645 (Execução de obras de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais utilizando-se tubos e aduelas de concreto) e da Associação Brasileira dos Fabricantes de Tubos de Concreto (ABTC) através do seu *Manual Técnico de drenagem e esgoto sanitário - 1ª Edição 2008* - (disponível em <https://www.abtc.com.br/site/downloads>).

A seguir estão listadas as especificações técnicas do DAER/RS adotadas como referência para os serviços:

- Regularização do Subleito.....DAER – ES – P 01/91
- Reforço do Subleito.....DAER – ES – P 02/91
- Sub-Base com Produto Total de Britagem Primária (Rachão).....DAER – ES – P 03/91
- Sub-Base Granular.....DAER – ES – P 04/91



- Base Granular.....	DAER – ES – P 08/91
- Imprimação.....	DAER – ES – P 12/91
- Pintura de Ligação.....	DAER – ES – P 13/91
- Concreto Asfáltico.....	DAER – ES – P 16/91
- Materiais Asfálticos.....	DAER – ES – P 22/91
- Cortes.....	DAER – ES – T 03/91
- Aterros.....	DAER – ES – T 05/91
- Escavação e Transporte de Solos Moles.....	DAER – ES – T 06/91
- Remoção e Substituição de Solos Inadequados do Subleito.....	DAER – ES – T 07/91
- Bueiros.....	DAER – ES – D 11/91
- Bueiros Celulares de Concreto.....	DAER – ES – D 12/91

No caso de dúvidas a fiscalização deverá ser informada para definir as recomendações aplicáveis a cada caso.

3 RECOMENDAÇÕES GERAIS DOS SERVIÇOS

3.1 Serviços Iniciais

Inicialmente a empresa contratada, através de sua equipe de topografia, deverá locar todos os elementos necessários à execução das obras, para então poder iniciar os serviços do sistema de drenagem pluvial e da terraplenagem.

3.2 Limpeza, Regularização, Reforço e Compactação do Sub-leito

Atualmente as ruas são compostas de pavimento com revestimento primário, numa largura consolidada inferior à prevista neste projeto de pavimentação, possuindo nos bordos projetados faixas gramadas e/ou solo com material orgânico, necessitando de substituição por material adequado ao uso em estrutura de pavimento asfáltico (reforço com rachão britado).



Após os acertos dos níveis do sub-leito e seu reforço nos bordos, a plataforma será regularizada e compactada, ficando preparada para receber a camada de sub-base (ou de base, conforme o caso).

3.3 Sub-base

Acima do sub-leito devidamente preparado deverá ser executada a camada de sub-base, com o emprego de rachão britado, cujas espessuras aparecem nos detalhamentos do projeto de pavimentação; será provido de uma cobertura com pedra britada (bloqueio/travamento), a fim de regularizar e dar acabamento à superfície para recebimento da base.

3.4 Base

Sobre a camada da sub-base será executada a camada de base granular classe A, com brita graduada, cujas espessuras aparecem nos detalhamentos do projeto de pavimentação.

3.5 Revestimento

Sobre a camada de base (adequadamente imprimada) será executado o revestimento do pavimento, com concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) faixa B, cuja espessura consta nos detalhamentos do projeto de pavimentação.

No caso de a imprimação sobre a base perder sua adesividade deverá ser aplicada uma pintura de ligação prévia ao emprego do CBUQ.

3.6 Controle Tecnológico

Os ensaios laboratoriais e respectivos pareceres técnicos, quanto ao sub-leito, à base e ao revestimento, deverão ser contratados junto a empresas/laboratórios



especializados em tais serviços, visando comprovar as especificações do projeto de pavimentação e garantir a boa técnica, de modo que os respectivos itens no orçamento serão medidos somente após a apresentação dos laudos técnicos correspondentes.

3.7 Sistema de Drenagem

O sistema de drenagem (misto de esgoto sanitário e pluvial) existente será mantido, de modo que serão executadas redes complementares (sob a pista, próximas do meio-fio) destinadas exclusivamente ao reforço da drenagem pluvial das ruas, sendo ligadas a algumas das caixas antigas (a serem reconstruídas).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As especificações e dimensionamentos deste projeto partiram de estudos geotécnicos contratados previamente. Toda e qualquer necessidade de ajuste durante a execução das obras deverá ser analisada e aceita pelo responsável técnico dos projetos, pela fiscalização e depois ser submetida à aprovação do Agente Financiador (CAIXA).

Santa Cruz do Sul, 28 de agosto de 2023.



Luciano de Medeiros Dellinghausen
Engenheiro Civil - CREA/RS 133306

DATE	DESCRIPTION	AMOUNT	CHECK NO.	BANK	INITIALS
10/1/20	DEPOSIT	100.00		CHASE	
10/2/20	PAYROLL	50.00	1001	CHASE	
10/3/20	RENT	25.00	1002	CHASE	
10/4/20	UTILITIES	15.00	1003	CHASE	
10/5/20	FOOD	10.00	1004	CHASE	
10/6/20	TRANSPORT	20.00	1005	CHASE	
10/7/20	ENTERTAINMENT	12.00	1006	CHASE	
10/8/20	SALES	30.00	1007	CHASE	
10/9/20	INVENTORY	18.00	1008	CHASE	
10/10/20	DEPOSIT	100.00		CHASE	
10/11/20	PAYROLL	50.00	1009	CHASE	
10/12/20	RENT	25.00	1010	CHASE	
10/13/20	UTILITIES	15.00	1011	CHASE	
10/14/20	FOOD	10.00	1012	CHASE	
10/15/20	TRANSPORT	20.00	1013	CHASE	
10/16/20	ENTERTAINMENT	12.00	1014	CHASE	
10/17/20	SALES	30.00	1015	CHASE	
10/18/20	INVENTORY	18.00	1016	CHASE	
10/19/20	DEPOSIT	100.00		CHASE	
10/20/20	PAYROLL	50.00	1017	CHASE	
10/21/20	RENT	25.00	1018	CHASE	
10/22/20	UTILITIES	15.00	1019	CHASE	
10/23/20	FOOD	10.00	1020	CHASE	
10/24/20	TRANSPORT	20.00	1021	CHASE	
10/25/20	ENTERTAINMENT	12.00	1022	CHASE	
10/26/20	SALES	30.00	1023	CHASE	
10/27/20	INVENTORY	18.00	1024	CHASE	
10/28/20	DEPOSIT	100.00		CHASE	
10/29/20	PAYROLL	50.00	1025	CHASE	
10/30/20	RENT	25.00	1026	CHASE	
10/31/20	UTILITIES	15.00	1027	CHASE	
11/1/20	FOOD	10.00	1028	CHASE	
11/2/20	TRANSPORT	20.00	1029	CHASE	
11/3/20	ENTERTAINMENT	12.00	1030	CHASE	
11/4/20	SALES	30.00	1031	CHASE	
11/5/20	INVENTORY	18.00	1032	CHASE	
11/6/20	DEPOSIT	100.00		CHASE	
11/7/20	PAYROLL	50.00	1033	CHASE	
11/8/20	RENT	25.00	1034	CHASE	
11/9/20	UTILITIES	15.00	1035	CHASE	
11/10/20	FOOD	10.00	1036	CHASE	
11/11/20	TRANSPORT	20.00	1037	CHASE	
11/12/20	ENTERTAINMENT	12.00	1038	CHASE	
11/13/20	SALES	30.00	1039	CHASE	
11/14/20	INVENTORY	18.00	1040	CHASE	
11/15/20	DEPOSIT	100.00		CHASE	
11/16/20	PAYROLL	50.00	1041	CHASE	
11/17/20	RENT	25.00	1042	CHASE	
11/18/20	UTILITIES	15.00	1043	CHASE	
11/19/20	FOOD	10.00	1044	CHASE	
11/20/20	TRANSPORT	20.00	1045	CHASE	
11/21/20	ENTERTAINMENT	12.00	1046	CHASE	
11/22/20	SALES	30.00	1047	CHASE	
11/23/20	INVENTORY	18.00	1048	CHASE	
11/24/20	DEPOSIT	100.00		CHASE	
11/25/20	PAYROLL	50.00	1049	CHASE	
11/26/20	RENT	25.00	1050	CHASE	
11/27/20	UTILITIES	15.00	1051	CHASE	
11/28/20	FOOD	10.00	1052	CHASE	
11/29/20	TRANSPORT	20.00	1053	CHASE	
11/30/20	ENTERTAINMENT	12.00	1054	CHASE	
11/31/20	SALES	30.00	1055	CHASE	
12/1/20	INVENTORY	18.00	1056	CHASE	
12/2/20	DEPOSIT	100.00		CHASE	
12/3/20	PAYROLL	50.00	1057	CHASE	
12/4/20	RENT	25.00	1058	CHASE	
12/5/20	UTILITIES	15.00	1059	CHASE	
12/6/20	FOOD	10.00	1060	CHASE	
12/7/20	TRANSPORT	20.00	1061	CHASE	
12/8/20	ENTERTAINMENT	12.00	1062	CHASE	
12/9/20	SALES	30.00	1063	CHASE	
12/10/20	INVENTORY	18.00	1064	CHASE	
12/11/20	DEPOSIT	100.00		CHASE	
12/12/20	PAYROLL	50.00	1065	CHASE	
12/13/20	RENT	25.00	1066	CHASE	
12/14/20	UTILITIES	15.00	1067	CHASE	
12/15/20	FOOD	10.00	1068	CHASE	
12/16/20	TRANSPORT	20.00	1069	CHASE	
12/17/20	ENTERTAINMENT	12.00	1070	CHASE	
12/18/20	SALES	30.00	1071	CHASE	
12/19/20	INVENTORY	18.00	1072	CHASE	
12/20/20	DEPOSIT	100.00		CHASE	
12/21/20	PAYROLL	50.00	1073	CHASE	
12/22/20	RENT	25.00	1074	CHASE	
12/23/20	UTILITIES	15.00	1075	CHASE	
12/24/20	FOOD	10.00	1076	CHASE	
12/25/20	TRANSPORT	20.00	1077	CHASE	
12/26/20	ENTERTAINMENT	12.00	1078	CHASE	
12/27/20	SALES	30.00	1079	CHASE	
12/28/20	INVENTORY	18.00	1080	CHASE	
12/29/20	DEPOSIT	100.00		CHASE	
12/30/20	PAYROLL	50.00	1081	CHASE	
12/31/20	RENT	25.00	1082	CHASE	
1/1/21	UTILITIES	15.00	1083	CHASE	
1/2/21	FOOD	10.00	1084	CHASE	
1/3/21	TRANSPORT	20.00	1085	CHASE	
1/4/21	ENTERTAINMENT	12.00	1086	CHASE	
1/5/21	SALES	30.00	1087	CHASE	
1/6/21	INVENTORY	18.00	1088	CHASE	
1/7/21	DEPOSIT	100.00		CHASE	
1/8/21	PAYROLL	50.00	1089	CHASE	
1/9/21	RENT	25.00	1090	CHASE	
1/10/21	UTILITIES	15.00	1091	CHASE	
1/11/21	FOOD	10.00	1092	CHASE	
1/12/21	TRANSPORT	20.00	1093	CHASE	
1/13/21	ENTERTAINMENT	12.00	1094	CHASE	
1/14/21	SALES	30.00	1095	CHASE	
1/15/21	INVENTORY	18.00	1096	CHASE	
1/16/21	DEPOSIT	100.00		CHASE	
1/17/21	PAYROLL	50.00	1097	CHASE	
1/18/21	RENT	25.00	1098	CHASE	
1/19/21	UTILITIES	15.00	1099	CHASE	
1/20/21	FOOD	10.00	1100	CHASE	
1/21/21	TRANSPORT	20.00	1101	CHASE	
1/22/21	ENTERTAINMENT	12.00	1102	CHASE	
1/23/21	SALES	30.00	1103	CHASE	
1/24/21	INVENTORY	18.00	1104	CHASE	
1/25/21	DEPOSIT	100.00		CHASE	
1/26/21	PAYROLL	50.00	1105	CHASE	
1/27/21	RENT	25.00	1106	CHASE	
1/28/21	UTILITIES	15.00	1107	CHASE	
1/29/21	FOOD	10.00	1108	CHASE	
1/30/21	TRANSPORT	20.00	1109	CHASE	
1/31/21	ENTERTAINMENT	12.00	1110	CHASE	
2/1/21	SALES	30.00	1111	CHASE	
2/2/21	INVENTORY	18.00	1112	CHASE	
2/3/21	DEPOSIT	100.00		CHASE	
2/4/21	PAYROLL	50.00	1113	CHASE	
2/5/21	RENT	25.00	1114	CHASE	
2/6/21	UTILITIES	15.00	1115	CHASE	
2/7/21	FOOD	10.00	1116	CHASE	
2/8/21	TRANSPORT	20.00	1117	CHASE	
2/9/21	ENTERTAINMENT	12.00	1118	CHASE	
2/10/21	SALES	30.00	1119	CHASE	
2/11/21	INVENTORY	18.00	1120	CHASE	
2/12/21	DEPOSIT	100.00		CHASE	
2/13/21	PAYROLL	50.00	1121	CHASE	
2/14/21	RENT	25.00	1122	CHASE	
2/15/21	UTILITIES	15.00	1123	CHASE	
2/16/21	FOOD	10.00	1124	CHASE	
2/17/21	TRANSPORT	20.00	1125	CHASE	
2/18/21	ENTERTAINMENT	12.00	1126	CHASE	
2/19/21	SALES	30.00	1127	CHASE	
2/20/21	INVENTORY	18.00	1128	CHASE	
2/21/21	DEPOSIT	100.00		CHASE	
2/22/21	PAYROLL	50.00	1129	CHASE	
2/23/21	RENT	25.00	1130	CHASE	
2/24/21	UTILITIES	15.00	1131	CHASE	
2/25/21	FOOD	10.00	1132	CHASE	
2/26/21	TRANSPORT	20.00	1133	CHASE	
2/27/21	ENTERTAINMENT	12.00	1134	CHASE	
2/28/21	SALES	30.00	1135	CHASE	
2/29/21	INVENTORY	18.00	1136	CHASE	
2/30/21	DEPOSIT	100.00		CHASE	
3/1/21	PAYROLL	50.00	1137	CHASE	
3/2/21	RENT	25.00	1138	CHASE	
3/3/21	UTILITIES	15.00	1139	CHASE	
3/4/21	FOOD	10.00	1140	CHASE	
3/5/21	TRANSPORT	20.00	1141	CHASE	
3/6/21	ENTERTAINMENT	12.00	1142	CHASE	
3/7/21	SALES	30.00	1143	CHASE	
3/8/21	INVENTORY	18.00	1144	CHASE	
3/9/21	DEPOSIT	100.00		CHASE	
3/10/21	PAYROLL	50.00	1145	CHASE	
3/11/21	RENT	25.00	1146	CHASE	
3/12/21	UTILITIES	15.00	1147	CHASE	
3/13/21	FOOD	10.00	1148	CHASE	
3/14/21	TRANSPORT	20.00	1149	CHASE	
3/15/21	ENTERTAINMENT	12.00	1150	CHASE	
3/16/21	SALES	30.00	1151	CHASE	
3/17/21	INVENTORY	18.00	1152	CHASE	
3/18/21	DEPOSIT	100.00		CHASE	
3/19/21	PAYROLL	50.00	1153	CHASE	
3/20/21	RENT	25.00	1154	CHASE	
3/21/21	UTILITIES	15.00	1155	CHASE	
3/22/21	FOOD	10.00	1156	CHASE	
3/23/21	TRANSPORT	20.00	1157	CHASE	
3/24/21	ENTERTAINMENT	12.00	1158	CHASE	
3/25/21	SALES	30.00	1159	CHASE	
3/26/21	INVENTORY	18.00	1160	CHASE	
3/27/21	DEPOSIT	100.00		CHASE	
3/28/21	PAYROLL	50.00	1161	CHASE	
3/29/21	RENT	25.00	1162	CHASE	
3/30/21	UTILITIES	15.00	1163	CHASE	
3/31/21	FOOD	10.00	1164	CHASE	
4/1/21	TRANSPORT	20.00	1165	CHASE	
4/2/21	ENTERTAINMENT	12.00	1166	CHASE	
4/3/21	SALES	30.00	1167	CHASE	
4/4/21	INVENTORY	18.00	1168	CHASE	
4/5/21	DEPOSIT	100.00		CHASE	
4/6/21	PAYROLL	50.00	1169	CHASE	
4/7/21	RENT	25.00	1170	CHASE	
4/8/21	UTILITIES	15.00	1171	CHASE	
4/9/21	FOOD	10.00	1172	CHASE	
4/10/21	TRANSPORT	20.00	1173	CHASE	
4/11/21	ENTERTAINMENT	12.00	1174	CHASE	
4/12/21	SALES	30.00	1175	CHASE	
4/13/21	INVENTORY	18.00	1176	CHASE	
4/14/21	DEPOSIT	100.00		CHASE	
4/15/21	PAYROLL	50.00	1177	CHASE	
4/16/21	RENT	25.00	1178	CHASE	
4/17/21	UTILITIES	15.00	1179	CHASE	
4/18/21	FOOD	10.00	1180	CHASE	
4/19/21	TRANSPORT	20.00	1181	CHASE	
4/20/21	ENTERTAINMENT	12.00	1182	CHASE	
4/21/21	SALES	30.00	1183	CHASE	
4/22/21	INVENTORY	18.00	1184	CHASE	
4/23/21	DEPOSIT	100.00		CHASE	
4/24/21	PAYROLL	50.00	1185	CHASE	
4/25/21	RENT	25.00	1186	CHASE	
4/26/21	UTILITIES	15.00	1187	CHASE	
4/27/21	FOOD	10.00	1188	CHASE	
4/28/21	TRANSPORT	20.00	1189	CHASE	
4/29/21	ENTERTAINMENT	12.00	1190	CHASE	
4/30/21	SALES	30.00	1191	CHASE	
5/1/21	INVENTORY	18.00	1192	CHASE	
5/2/21	DEPOSIT	100.00		CHASE	
5/3/21	PAYROLL	50.00	1193	CHASE	
5/4/21	RENT	25.00	1194	CHASE	
5/5/21	UTILITIES	15.00	1195	CHASE	
5/6/21	FOOD	10.00	1196	CHASE	
5/7/21	TRANSPORT	20.00	1197	CHASE	
5/8/21	ENTERTAINMENT	12.00	1198	CHASE	
5/9/21	SALES	30.00	1199	CHASE	
5/10/21	INVENTORY	18.00	1200	CHASE	
5/11/21	DEPOSIT	100.00		CHASE	
5/12/21	PAYROLL	50.00	1201	CHASE	
5/13/21	RENT	25.00	1202	CHASE	
5/14/21	UTILITIES	15.00	1203	CHASE	
5/15/21	FOOD	10.00	1204	CHASE	
5/16/21	TRANSPORT	20.00	1205	CHASE	
5/17/21	ENTERTAINMENT	12.00	1206	CHASE	
5/18/21	SALES	30.00	1207	CHASE	
5/19/21	INVENTORY	18.00	1208	CHASE	
5/20/21	DEPOSIT	100.00		CHASE	
5/21/21	PAYROLL	50.00	1209	CHASE	
5/22/21	RENT	25.00	1210	CHASE	
5/23/21	UTILITIES	15.00	1211	CHASE	





OBRA: INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS DO LOTEAMENTO NOVA MORADA
ORÇAMENTO – Rua Cidnei da Silveira Ramos / Área: 1.792,56 m²

ITEM	FORNECIMENTO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD	PREÇOS UNITÁRIOS SEM BDI (R\$)	BDI (%)	PREÇOS UNITÁRIOS COM BDI (R\$)	MAT/EQUIP.	M. OBRA	TOTAL	PREÇOS TOTAIS COM BDI (R\$)
1	SERVIÇOS INICIAIS-FNALS E ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA											
1.1	COMPOSIÇÃO	1	Unidade mecanizada de canaleta vegetal, vegetação e pequenas árvores (nos bordos da pista, numa largura total de 5,00 m)	unid.	1,00	2.034,22	20,97	2.448,70	2.448,70	612,17	3.060,87	3.060,87
1.2	COMPOSIÇÃO	3	Instalação de equipamentos para pavimentação	unid.	1.792,56	0,17	0,36	0,47	0,47	0,68	0,68	1.218,95
1.3	COMPOSIÇÃO	2	Serviço topográfico para pavimentação	unid.	0,40	21.789,92	20,97	26.511,36	26.511,36	28.371,36	54.882,72	54.882,72
1.4	COMPOSIÇÃO	4	Locação de container 2,30 x 6,00 m, alt. 2,30 m, com 1 sanitário, para escritório, completo, sem divisórias internas	m²	1,50	900,00	20,97	1.089,73	1.089,73	1.633,10	1.633,10	1.633,10
1.5	COMPOSIÇÃO	103889	Fornecimento e instalação de placa de cota (3,00m x 1,50m) com chapa galvanizada e estatueta de madeira	m²	4,50	279,40	20,97	337,99	337,99	36,15	1.509,96	1.509,96
1.6	COMPOSIÇÃO	1	Derrubadeira de equipamento	unid.	0,00	2.034,22	20,97	2.448,70	2.448,70	612,17	3.060,87	3.060,87
2	TERREPLANEJAMENTO											
2.1	COMPOSIÇÃO	96325	Unidade mecanizada de canaleta vegetal, vegetação e pequenas árvores (nos bordos da pista, numa largura total de 5,00 m)	m²	896,29	0,24	0,45	0,29	0,29	0,25	0,54	250,92
2.2	COMPOSIÇÃO	96326	Remoção de laje remanescente de concreto de laje de 0,20 m de espessura, no local de 0,20 m de largura e 0,40 m de comprimento	unid.	2,00	45,82	42,94	88,76	88,76	51,94	107,37	107,37
2.3	COMPOSIÇÃO	96329	Concreto e laje de 0,20 m de espessura, no local de 0,20 m de largura e 0,40 m de comprimento	unid.	2,00	21,67	42,94	70,72	70,72	29,21	86,55	86,55
2.4	COMPOSIÇÃO	101136	Escavação, carga, transporte local e descarga de solo de 1ª categoria, conforme as áreas de aterro do subleito: fubas médias de 3,5 m no bordo esquerdo e de 1,5 m no bordo direito	m³	448,15	11,91	2,27	14,18	20,97	14,41	27,5	17,16
2.5	COMPOSIÇÃO	101136	Escavação, carga, transporte local e descarga de solo de 1ª categoria (conforme as áreas de aterro do subleito)	m³	290,95	11,91	2,27	14,18	20,97	14,41	27,5	17,16
2.6	COMPOSIÇÃO	101141	Escavação (incluindo esmaltação), carga, transporte local e descarga de solo de 2ª categoria	m³	0,00	13,98	2,90	16,88	20,97	16,91	3,51	20,42
2.7	COMPOSIÇÃO	96376	Transporte para local de destino (DMT=15,9km)	m³ x Km	6.770,06	2,07	0,18	2,25	20,97	2,29	0,22	2,72
2.8	COMPOSIÇÃO	96376	Regularização de calçadas e escuramento de meios-fios, incluído compactação, com material local (proveniente das escavações na pista, quando compatível), espessura média 20 cm	m²	1.074,63	2,03	1,36	3,39	20,97	2,46	1,65	4,11
2.9	COMPOSIÇÃO	96399	Retiro de subleito com núcleo duro, e=50 cm conforme áreas de reforço (fornecimento, carga, descarga, espalhamento e compactação)	m²	448,15	86,21	4,82	91,03	20,97	104,29	5,83	110,12
2.10	COMPOSIÇÃO	Insumo 4721	Relevo de subleito com núcleo duro, e=50 cm conforme áreas de reforço (fornecimento, carga, descarga, espalhamento e compactação)	m²	44,82	72,13	0,00	72,13	20,97	87,26	0,00	87,26
2.11	COMPOSIÇÃO	96376	Transporte de solo (DMT=15,9km)	m³ x Km	7.838,14	2,07	0,18	2,25	20,97	2,29	0,22	2,72
2.12	COMPOSIÇÃO	96376	Execução de aterro com Baseado Densificado (fornecimento, carga, descarga, espalhamento e compactação)	m³ x Km	712,64	2,07	0,18	2,25	20,97	2,29	0,22	2,72
2.13	COMPOSIÇÃO	5	Execução de aterro com Baseado Densificado (fornecimento, carga, descarga, espalhamento e compactação)	m³ x Km	42,90	67,36	4,82	72,18	20,97	81,49	5,83	87,32
2.14	COMPOSIÇÃO	96376	Transporte de B.O. (DMT=15,9km)	m³ x Km	750,32	2,07	0,18	2,25	20,97	2,29	0,22	2,72
3	MICRODRENAGEM											
3.1	COMPOSIÇÃO	96108	Elevação mecanizada de vala em solo de 1ª categoria	m³	290,32	4,92	2,91	7,83	20,97	5,85	3,52	9,47
3.2	COMPOSIÇÃO	96376	Transporte para local de destino (DMT=15,9km)	m³ x Km	311,92	2,07	0,18	2,25	20,97	2,29	0,22	2,72
3.3	COMPOSIÇÃO	96376	Relevo compactado de vala com material local	m³	241,02	8,93	11,15	20,08	20,97	10,90	13,49	24,29
3.4	COMPOSIÇÃO	101623	Preparo de fundo de vala com camada de brita, lançamento metalizado - brita de (700microns)/m de tubo	m³ x Km	13,10	148,31	68,61	216,92	20,97	179,41	83,00	262,41
3.5	COMPOSIÇÃO	96376	Transporte de B.O. (DMT=15,9km)	m³ x Km	220,12	2,07	0,18	2,25	20,97	2,29	0,22	2,72
3.6	COMPOSIÇÃO	96388	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto Ø 400mm, P2 - P3, junta rígida	m	95,48	28,03	123,51	20,97	115,50	33,91	149,41	0,00
3.7	COMPOSIÇÃO	96388	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto Ø 400mm, P2 - P3, junta rígida	m	294,00	149,81	28,03	177,84	20,97	191,23	215,14	42,407,82
3.8	COMPOSIÇÃO	96389	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto Ø 400mm, P2 - P3, junta rígida	m	134,40	34,07	168,47	20,97	162,58	41,21	203,79	0,00
3.9	COMPOSIÇÃO	96389	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto Ø 500mm, P2 - P3, junta rígida	m	182,14	34,07	168,47	20,97	220,33	41,21	261,54	0,00
3.10	COMPOSIÇÃO	96389	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto Ø 500mm, P2 - P3, junta rígida	m	181,08	40,22	201,28	20,97	194,83	48,65	243,48	0,00
3.11	COMPOSIÇÃO	96389	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto Ø 600mm, P2 - P3, junta rígida	m	224,38	40,22	274,60	20,97	283,53	48,65	332,18	0,00
3.12	COMPOSIÇÃO	96389	Fornecimento e assentamento de tubo de concreto Ø 600mm, P2 - P3, junta rígida	m	21,20	32,26	53,46	20,97	55,65	39,02	64,67	0,00
3.13	COMPOSIÇÃO	96389	Derrubadeira de poço de vala (precisão) existentes	unid.	229,50	40,50	270,00	20,97	277,63	48,69	326,62	0,00
3.14	COMPOSIÇÃO	96389	Transporte de efluente para destinação apropriada	unid.	6,00	851,87	400,88	1.252,75	20,97	1.030,51	484,94	1.515,45
3.15	COMPOSIÇÃO	11	Caixa coletora boca de lobo 1,00m x 1,20m x 1,30m, em bloco de concreto, revestido com argamassa de cimento e areia 1:3, sobre laje de concreto armado 12cm	unid.	515,88	242,76	758,64	20,97	824,06	238,87	977,73	0,00
3.16	COMPOSIÇÃO	12	Caixa coletora boca de lobo 1,00m x 1,20m x 1,30m, em bloco de concreto, revestido com argamassa de cimento e areia 1:3, sobre laje de concreto e Tampa de concreto armado 10cm	unid.	946,25	445,30	1.391,55	20,97	1.144,68	593,68	1.683,36	0,00
4	PAVIMENTAÇÃO											
4.1	COMPOSIÇÃO	100577	Regularização e compactação de subleito	m²	1.971,84	0,99	0,30	1,29	20,97	1,20	0,36	1,56
4.2	COMPOSIÇÃO	14	Enalio de regularização e compactação de subleito - granulometria, limites de consistência, compactação, massa específica, ISC e teor de umidade	m²	1.971,84	0,00	1,00	1,00	20,97	0,00	1,28	0,00
4.3	COMPOSIÇÃO	94273	Fornecimento e assentamento de meio-fio, de concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x130cm (complemento x base inferior x base superior x altura)	m	359,00	41,52	14,55	56,07	20,97	50,23	17,60	67,83
4.4	COMPOSIÇÃO	96399	Sub-base com núcleo britado (fornecimento, carga, descarga, espalhamento e compactação)	m²	0,00	68,21	4,82	91,03	20,97	104,29	5,83	110,12
4.5	COMPOSIÇÃO	Insumo 4721	Bloqueio/aterro de sub-base com pedra britada	m² x Km	0,00	72,13	0,00	72,13	20,97	87,26	0,00	87,26
4.6	COMPOSIÇÃO	96376	Transporte de meio-fio (DMT=15,9km)	m² x Km	0,00	2,07	0,18	2,25	20,97	2,29	0,22	2,72
4.7	COMPOSIÇÃO	96376	Transporte de meio-fio (DMT=15,9km)	m² x Km	0,00	2,07	0,18	2,25	20,97	2,29	0,22	2,72
4.8	COMPOSIÇÃO	96396	Base de brita graduada simples, execução e compactação, e=20 cm	m²	372,86	125,84	5,28	131,22	20,97	152,35	6,39	159,74
4.9	COMPOSIÇÃO	96396	Base de brita graduada simples, execução e compactação, e=20 cm	m² x Km	7.232,74	2,07	0,18	2,25	20,97	2,29	0,22	2,72
4.10	COMPOSIÇÃO	15	Enalio de base estabilizada granulométricamente	m²	372,86	0,00	2,06	2,06	20,97	0,00	2,49	0,00
4.11	COMPOSIÇÃO	16	Interrupção de base - exclusão asfalto diluído CM-30	m²	1.792,56	0,32	1,27	1,59	20,97	0,39	1,54	1,93
4.12	COMPOSIÇÃO	Insumo 1 (anexo)	Asfalto diluído CM-30 - Incluiu PIS, COFINS, ICMS e adicional do fundo de erradicação da pobreza	kg	2.151,10	5,73	0,00	5,73	15,00	6,59	0,00	6,59
4.13	COMPOSIÇÃO	17	Pinura de ligação - exclusão emulsão asfáltica RR-2C	m²	1.792,56	0,36	0,84	1,20	20,97	0,44	1,02	1,46
4.14	COMPOSIÇÃO	Insumo 2 (anexo)	Emulsão Asfáltica RR-2C - Incluiu PIS, COFINS, ICMS e adicional do fundo de erradicação da pobreza	kg	699,66	3,99	0,00	3,99	15,00	4,13	0,00	4,13
4.15	COMPOSIÇÃO	18	Execução do pavimento com Concreto Asfáltico, camada de rolamento, e=5 cm, exclusiva transporte e (CAP) 50/70	t	1.792,56	20,08	9,89	29,97	20,97	24,29	11,96	36,25
4.16	COMPOSIÇÃO	Insumo 3 (anexo)	Concreto Asfáltico de Penetração a granel (CAP) 50/70 - Incluiu PIS, COFINS, ICMS e adicional do fundo de erradicação da pobreza	t	14,48	4.526,17	0,00	4.526,17	15,00	5.207,40	0,00	5.207,40
4.17	COMPOSIÇÃO	96376	Transporte de Concreto Asfáltico (DMT=15,9km)	m³ x Km	1.638,07	2,07	0,18	2,25	20,97	2,29	0,22	2,72
4.18	COMPOSIÇÃO	5914649	Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente, com camião basculante e descarga em vibro-escabeira	t	228,38	6,35	0,71	7,06	20,97	7,68	0,66	8,54
4.19	COMPOSIÇÃO	19	Enalio de concreto asfáltico	t	228,38	0,00	59,52	59,52	20,97	0,00	72,00	0,00
5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA											
5.1	COMPOSIÇÃO	5213401	Sinalização horizontal - linha retromeliativa (relevo asfáltico com microesferas de vidro)	m²	58,67	49,53	1,69	42,21	20,97	40,02	2,04	2,96
5.2	COMPOSIÇÃO	20	Placa reflexiva (chapas galvanizadas), tipo R-1, L = 25 cm - regulamentação (passagem obrigatória) - suporte em aço galvanizado H=3,50 m, incluído unidade em concreto	unid.	0,00	431,88	22,73	549,95	27,50	549,95	522,45	27,50
5.3	COMPOSIÇÃO	21	Placa reflexiva (chapas galvanizadas), tipo R-2B, L = 90 cm - advertência (passagem de pedestre) - suporte em aço galvanizado H=3,50 m, incluído unidade em concreto	unid.	0,00	474,45	21,59	496,04	25,75	515,01	976,52	51,50
5.4	COMPOSIÇÃO	22	Placa reflexiva (chapas galvanizadas), tipo R-1B, D = 90 cm - regulamentação (velocidade máxima permitida) - suporte em aço galvanizado H=3,50 m, incluído unidade em concreto	unid.	0,00	391,71	19,74	411,45	20,97	433,68	477,53	47,76
5.5	COMPOSIÇÃO	102488	Pinura de meio-fio com fita branca a base de cal (calçada)	m	359,00	0,32	1,03	1,55	20,97	0,63	1,25	1,89
TOTALS DO ITEM 1												
TOTALS DO ITEM 2												
TOTALS DO ITEM 3												
TOTALS DO ITEM 4												
TOTALS DO ITEM 5												
TOTAL GERAL (R\$)												

Luciano de Medeiros Dellenghausen
Engenheiro Civil - CREMVS 13306

Secretaria Municipal de Habitação e Regularização Fundiária
Angelo Snelva



OBRA: INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS DO LOTEAMENTO NOVA MORADA
ORÇAMENTO – Rua Pedro Soares / Área: 1.845,58 m²

ITEM	FORNE DOS PREÇOS	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD	PREÇOS UNITÁRIOS MAT.EQUIP.	M. OBRA	TOTAL	BDI (%)	PREÇOS UNITÁRIOS COM BDI (R\$)	MAT.EQUIP.	M. OBRA	TOTAL	PREÇOS TOTAIS COM BDI (R\$)
SERVIÇOS NICHAS-FINAIS E ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA														
1	COMPOSICAO	1	Modificação de equipamentos	unid.	0,00	2.024,22	598,05	2.530,27	20,97	2.448,70	612,17	3.080,87	0,00	0,00
1.1	COMPOSICAO	3	Serviços topográficos para pavimentação	m²	1.843,58	0,17	0,38	0,38	20,97	0,21	0,00	0,00	387,57	1.524,09
2	COMPOSICAO	2	Administração local	m²	415,26	0,00	21.789,92	21.789,92	20,97	20,97	26,31,38	26,31,38	0,00	0,00
14	SINAPI	101075	Locação de container 2,30 x 6,00 m, alt. 2,50 m, com 1 sanitário, para escritório, completo, sem divisórias internas	mês	1,50	800,00	0,00	960,00	20,97	1.088,73	0,00	0,00	1.088,73	10.540,54
15	SINAPI	103889	Fornecimento e instalação de placa de obra (3,00mx1,50m) com chapas galvanizadas e estrutura de madeira	m²	0,00	234,42	25,88	369,28	20,97	337,28	38,15	374,14	0,00	0,00
1.6	COMPOSICAO	1	Demolimento e remoção de equipamentos	unid.	0,00	2.024,22	598,05	2.530,27	20,97	2.448,70	612,17	3.080,87	0,00	0,00
TERRAPLENAGEM														
2														
2.1	SINAPI	98525	Limpeza mecanizada de camadas vegetais, vegetação e pequenas árvores (nos bordos da pista, numa largura total de 4,50 m)	m²	830,51	0,24	0,21	0,45	20,97	0,29	0,25	0,54	240,85	307,83
2.2	SINAPI	98526	Remoção de ralizes remanescentes do tronco de árvore com diâmetro maior ou igual a 0,20 m e menor que 0,40 m	unid.	5,00	45,92	42,94	88,76	20,97	55,43	0,00	0,00	277,15	538,48
2.3	SINAPI	98529	Corte raso e recorte de árvore com diâmetro de tronco maior ou igual a 0,20 m e menor que 0,40 m	unid.	21,97	40,07	70,72	112,79	20,97	26,21	39,34	85,55	72,42	154,97
2.4	SINAPI	101138	Escarificação, carga, transporte local e descarga de solo de 1ª categoria, conforme as áreas de retorno do subleito; faixas médias de 3,0 m no bordo esquerdo e de 1,5 m no bordo direito)	m²	415,26	11,91	2,27	14,18	20,97	14,41	2,75	17,16	116,08	71,10
2.5	SINAPI	101138	Escarificação, carga, transporte local e descarga de solo de 1ª categoria, conforme as áreas de retorno do subleito; faixas médias de 3,0 m no bordo esquerdo e de 1,5 m no bordo direito)	m²	60,59	11,91	2,27	14,18	20,97	14,41	2,75	17,16	116,08	71,10
2.6	SINAPI	101141	Escarificação (incluindo escarificação), carga, transporte local e descarga de solo de 2ª categoria	m²	0,00	13,98	2,40	16,88	20,97	16,91	3,51	20,42	0,00	0,00
2.7	SINAPI	95878	Transporte para bota-fora (DMT<15,9Km)	m²	415,26	2,07	1,88	3,25	20,97	2,50	0,22	2,72	1.088,13	12,352,10
2.8	COMPOSICAO	4	Regularização de cuspides e escarificação de muros, carga, descarga, espalhamento e compactação	m²	1.786,48	2,07	1,38	3,25	20,97	2,46	1,65	4,11	2.727,14	1.045,97
2.9	SINAPI	95889	Reforço do subleito com núcleo britado, e=50 cm conforme áreas de retorno (fornecimento, carga, descarga, espalhamento e compactação)	m²	415,26	86,21	4,82	91,03	20,97	104,29	5,83	110,12	43.507,47	2.420,96
2.10	SINAPI	95878	Transporte de núcleo (DMT<15,9Km)	m²	41,53	72,13	0,00	72,13	20,97	87,26	0,00	87,26	3.623,91	0,00
2.11	SINAPI	95878	Transporte de núcleo (DMT<15,9Km)	m²	41,53	72,13	0,00	72,13	20,97	87,26	0,00	87,26	3.623,91	0,00
2.12	SINAPI	95878	Transporte de núcleo (DMT<15,9Km)	m²	690,33	2,07	0,18	2,25	20,97	2,50	0,22	2,72	18.157,25	1.997,84
2.13	COMPOSICAO	5	Execução de almo com Basalto Decomposto (fornecimento, carga, descarga, espalhamento e compactação)	m²	200,92	67,36	4,82	72,18	20,97	81,49	5,83	87,32	16.372,97	1.771,58
2.14	SINAPI	95878	Transporte de BD (DMT<15,9Km)	m²	3.574,09	2,07	0,18	2,25	20,97	2,50	0,22	2,72	7.855,23	773,09
TOTALS DO ITEM 1														
11.415,86 13.453,63 2.038,07														
TOTALS DO ITEM 2														
113.933,15 10.874,77 124.807,92														
TOTALS DO ITEM 3														
62.866,33 19.277,58 82.143,91														
TOTALS DO ITEM 4														
2.963,45 120,83 3.084,28														
TOTAL GERAL (R\$)														
190.240,19 531.303,39 721.543,58														



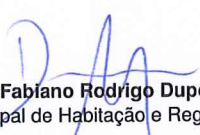
OBRA: INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS DO LOTEAMENTO NOVA MORADA
ORÇAMENTO – Rua Sino Krueger / Área: 1.270,49 m²

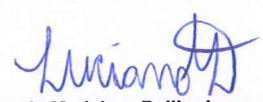
ITEM	FORNE DOS PREÇOS	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD	PREÇOS UNITÁRIOS SEM BDI (R\$)	BDI (%)	PREÇOS UNITÁRIOS COM BDI (R\$)	MAT/EQUIP.	M. OBRA	TOTAL	PREÇOS TOTAIS COM BDI (R\$)
1	COMPOSIÇÃO	1	SERVIÇOS INICIAIS-FINAIS E ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA									
1.1	COMPOSIÇÃO	1	Mobilização de equipamentos	unid.	0,00	2.024,22	20,97	2.448,70	612,17	0,00	3.060,87	0,00
1.2	COMPOSIÇÃO	2	Serviço topográfico para pavimentação	m²	1.270,49	0,17	0,39	0,56	20,97	266,80	597,13	865,93
1.3	COMPOSIÇÃO	3	Administração local	unid.	0,20	0,00	21.799,92	20,97	0,00	26.371,36	5.274,27	5.274,27
1.4	COMPOSIÇÃO	4	Acabamento de concreto 2,30 x 6,00 m, alt. 2,50 cm, com 1 sanitário, para escritório, completo, sem divisórias internas	m²	1,00	900,00	0,00	900,00	20,97	1.088,73	0,00	1.088,73
1.5	COMPOSIÇÃO	5	Formatação e instalação de placa de obra (3,00m x 1,50m) com chapas galvanizadas e estrutura de madeira	m²	0,00	275,40	29,88	359,28	38,15	374,14	0,00	0,00
1.6	COMPOSIÇÃO	6	Demarcação de equipamentos	unid.	1,00	2.024,22	20,97	2.448,70	612,17	3.060,87	6.127,80	9.198,67
2	COMPOSIÇÃO	1	TERREPLANEJAMENTO									
2.1	COMPOSIÇÃO	1	Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (no bordo da pista, numa largura total de 5,00 m)	m²	635,25	0,24	0,21	0,45	20,97	0,29	0,54	343,04
2.2	COMPOSIÇÃO	2	Remoção de matas remanescentes de tronco de árvore com diâmetro maior ou igual a 0,20 m e menor que 0,40 m.	unid.	46,82	42,84	88,76	20,97	55,43	51,94	107,37	0,00
2.3	COMPOSIÇÃO	3	Corte e remoção de árvores com diâmetro de tronco maior ou igual a 0,20 m e menor que 0,40 m.	unid.	21,67	49,05	70,72	20,97	26,21	59,34	85,55	0,00
2.4	COMPOSIÇÃO	4	Escavação, carga, transporte local e descarga de solo de 1ª categoria (conforme as áreas de rejeito de subleito)	m³	11,91	2,27	14,18	20,97	14,41	2,75	17,16	0,00
2.5	COMPOSIÇÃO	5	Escavação, carga, transporte local e descarga de solo de 1ª categoria (conforme as áreas de rejeito de subleito)	m³	688,29	11,91	2,27	14,18	20,97	14,41	2,75	17,16
2.6	COMPOSIÇÃO	6	Escavação (incluindo mecanização), carga, transporte local e descarga de solo de 2ª categoria	m³	0,00	13,98	2,90	16,88	20,97	16,91	3,51	20,42
2.7	COMPOSIÇÃO	7	Transporte para base-floa (DMT=15,9Km)	m³ x Km	0,00	0,00	0,18	2,25	20,97	2,46	1,65	4,11
2.8	COMPOSIÇÃO	8	Regulagem de canteiros e acostamento de meio-fio, incluí compaction, com material local (proveniente das escavações na pista, quando compatível), espessura média 20 cm	m²	707,42	2,03	1,36	3,39	20,97	2,46	1,65	4,11
2.9	COMPOSIÇÃO	9	Repreenchimento de subleito com material britado, conforme áreas de rejeito (fornecimento, carga, descarga, espalhamento e compactação)	m³	0,00	86,21	4,82	91,03	20,97	104,29	5,83	110,12
2.10	COMPOSIÇÃO	10	Repreenchimento de subleito com material britado	m³	0,00	72,13	0,00	72,13	20,97	87,28	0,00	87,28
2.11	COMPOSIÇÃO	11	Transporte de brita (DMT=15,9Km)	m³ x Km	0,00	2,07	0,18	2,25	20,97	2,50	0,22	2,72
2.12	COMPOSIÇÃO	12	Transporte de brita (DMT=15,9Km)	m³ x Km	0,00	2,07	0,18	2,25	20,97	2,50	0,22	2,72
2.13	COMPOSIÇÃO	13	Execução de alastro com lastreil Decomposto (fornecimento, carga, descarga, espalhamento e compactação)	m³	0,00	67,38	4,82	72,18	20,97	81,49	5,83	87,32
2.14	COMPOSIÇÃO	14	Transporte de BD (DMT=15,9Km)	m³ x Km	0,00	2,07	0,18	2,25	20,97	2,50	0,22	2,72
3	COMPOSIÇÃO	1	MICRODRENAJEM									
3.1	COMPOSIÇÃO	1	Escavação mecanizada de vala em solo de 1ª categoria	m³	32,58	4,92	2,91	7,83	20,97	5,95	3,52	9,47
3.2	COMPOSIÇÃO	2	Transporte para base-floa (DMT=15,9Km)	m³ x Km	51,80	2,07	0,18	2,25	20,97	2,50	0,22	2,72
3.3	COMPOSIÇÃO	3	Relevo compactado de vala com material local	m³	23,40	8,83	11,15	20,97	10,80	13,49	24,29	568,39
3.4	COMPOSIÇÃO	4	Preparo de leito de vala com camada de brita, lançamento mecanizado - lastre de (70mm&8mm) de tubo	m³	0,84	148,31	68,61	216,92	20,97	179,41	83,00	282,41
3.5	COMPOSIÇÃO	5	Pavimentação de base (DMT=15,9Km)	m³	14,89	2,07	0,18	2,25	20,97	2,50	0,22	2,72
3.6	COMPOSIÇÃO	6	Pavimentação e acabamento de base de concreto 20x20cm, PSI - P3, Junta rígida	m	15,00	95,48	28,03	123,51	20,97	115,50	33,91	149,41
3.7	COMPOSIÇÃO	7	Pavimentação e acabamento de base de concreto 20x20cm, PSI - P3, Junta rígida	m	148,81	28,03	177,84	20,97	181,23	33,91	215,14	508,65
3.8	COMPOSIÇÃO	8	Pavimentação e acabamento de base de concreto 20x20cm, PSI - P3, Junta rígida	m	134,40	34,07	188,47	20,97	162,58	41,21	203,79	322,10
3.9	COMPOSIÇÃO	9	Pavimentação e acabamento de base de concreto 20x20cm, PSI - P3, Junta rígida	m	182,14	34,07	216,21	20,97	220,33	41,21	261,54	0,00
3.10	COMPOSIÇÃO	10	Pavimentação e acabamento de base de concreto 20x20cm, PSI - P3, Junta rígida	m	161,00	40,22	201,28	20,97	194,63	48,65	243,28	0,00
3.11	COMPOSIÇÃO	11	Pavimentação e acabamento de base de concreto 20x20cm, PSI - P3, Junta rígida	m	234,38	40,22	274,60	20,97	283,53	48,65	332,18	0,00
3.12	COMPOSIÇÃO	12	Pavimentação de base de concreto 20x20cm, PSI - P3, Junta rígida	m	6,00	21,20	32,26	53,46	20,97	53,46	332,18	0,00
3.13	COMPOSIÇÃO	13	Pavimentação de base de concreto 20x20cm, PSI - P3, Junta rígida	m	229,50	40,50	270,00	20,97	277,63	48,65	326,62	277,63
3.14	COMPOSIÇÃO	14	Pavimentação de base de concreto 20x20cm, PSI - P3, Junta rígida	m	1,00	851,87	400,88	1.252,75	20,97	1.030,51	484,94	1.515,45
3.15	COMPOSIÇÃO	15	Pavimentação de base de concreto 20x20cm, PSI - P3, Junta rígida	m	3,00	515,88	242,76	758,64	20,97	694,06	233,67	917,73
3.16	COMPOSIÇÃO	16	Pavimentação de base de concreto 20x20cm, PSI - P3, Junta rígida	m	0,00	946,25	445,30	1.391,55	20,97	1.144,88	538,68	1.683,36
4	COMPOSIÇÃO	1	PAVIMENTAÇÃO									
4.1	COMPOSIÇÃO	1	Regulagem e compactação de subleito	m²	1.397,54	0,08	0,30	1,29	20,97	1,29	0,38	1,56
4.2	COMPOSIÇÃO	2	Ensaio de regulagem e compactação de subleito - granulometria, limites de consistência, compactação, massa específica, ISC e teor de umidade	m²	1.397,54	0,08	0,30	1,29	20,97	1,29	0,38	1,56
4.3	COMPOSIÇÃO	3	Fornecimento e acabamento de meio-fio, de concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura)	m	230,00	4,92	14,55	56,07	20,97	50,23	17,80	67,83
4.4	COMPOSIÇÃO	4	Sub-base com núcleo britado (fornecimento, carga, descarga, espalhamento e compactação), e=35 cm	m³	471,35	86,21	4,82	91,03	20,97	104,29	5,83	110,12
4.5	COMPOSIÇÃO	5	Blindagem de base de concreto 20x20cm, PSI - P3, Junta rígida	m	15,00	95,48	28,03	123,51	20,97	115,50	33,91	149,41
4.6	COMPOSIÇÃO	6	Transporte de brita (DMT=15,9Km)	m³ x Km	0,00	13,98	2,90	16,88	20,97	16,91	3,51	20,42
4.7	COMPOSIÇÃO	7	Transporte de brita (DMT=15,9Km)	m³ x Km	0,00	13,98	2,90	16,88	20,97	16,91	3,51	20,42
4.8	COMPOSIÇÃO	8	Base de brita graduada simples, execução e compactação, e=20 cm	m²	1.397,54	0,08	0,30	1,29	20,97	1,29	0,38	1,56
4.9	COMPOSIÇÃO	9	Base de brita graduada simples, execução e compactação, e=20 cm	m²	1.397,54	0,08	0,30	1,29	20,97	1,29	0,38	1,56
4.10	COMPOSIÇÃO	10	Ensaio de base estabilizada granulométrica	m²	1.397,54	0,08	0,30	1,29	20,97	1,29	0,38	1,56
4.11	COMPOSIÇÃO	11	Ensaio de base estabilizada granulométrica	m²	1.397,54	0,08	0,30	1,29	20,97	1,29	0,38	1,56
4.12	COMPOSIÇÃO	12	Ensaio de base estabilizada granulométrica	m²	1.397,54	0,08	0,30	1,29	20,97	1,29	0,38	1,56
4.13	COMPOSIÇÃO	13	Ensaio de base estabilizada granulométrica	m²	1.397,54	0,08	0,30	1,29	20,97	1,29	0,38	1,56
4.14	COMPOSIÇÃO	14	Ensaio de base estabilizada granulométrica	m²	1.397,54	0,08	0,30	1,29	20,97	1,29	0,38	1,56
4.15	COMPOSIÇÃO	15	Ensaio de base estabilizada granulométrica	m²	1.397,54	0,08	0,30	1,29	20,97	1,29	0,38	1,56
4.16	COMPOSIÇÃO	16	Ensaio de base estabilizada granulométrica	m²	1.397,54	0,08	0,30	1,29	20,97	1,29	0,38	1,56
4.17	COMPOSIÇÃO	17	Ensaio de base estabilizada granulométrica	m²	1.397,54	0,08	0,30	1,29	20,97	1,29	0,38	1,56
4.18	COMPOSIÇÃO	18	Ensaio de base estabilizada granulométrica	m²	1.397,54	0,08	0,30	1,29	20,97	1,29	0,38	1,56
4.19	COMPOSIÇÃO	19	Ensaio de base estabilizada granulométrica	m²	1.397,54	0,08	0,30	1,29	20,97	1,29	0,38	1,56
5	COMPOSIÇÃO	1	SINALIZAÇÃO									
5.1	COMPOSIÇÃO	1	Sinalização horizontal - linha retroreflexiva (refina asfáltica com microesferas de vidro)	m²	51,34	40,52	1,69	42,21	20,97	49,02	2,04	51,06
5.2	COMPOSIÇÃO	2	Placa reflexiva (chapas galvanizadas), tipo R-1, L = 25 cm - regulamentação (paralela obrigatória) - suporte em aço galvanizado Hot-dip e 3,50 mm, incluí fundação em concreto	unid.	1,00	431,88	22,73	454,61	20,97	522,45	27,50	549,95
5.3	COMPOSIÇÃO	3	Placa reflexiva (chapas galvanizadas), tipo R-2, L = 50 cm - regulamentação (paralela obrigatória) - suporte em aço galvanizado Hot-dip e 3,50 mm, incluí fundação em concreto	unid.	2,00	404,45	21,29	425,74	20,97	489,28	22,75	515,01
5.4	COMPOSIÇÃO	4	Placa reflexiva (chapas galvanizadas), tipo R-3, D = 50 cm - regulamentação (velocidade permitida) - suporte em aço galvanizado Hot-dip e 3,50 mm, incluí fundação em concreto	unid.	2,00	375,01	19,74	394,75	20,97	453,65	22,68	477,53
5.5	COMPOSIÇÃO	5	Placa de meio-fio com linha branca a base de cal (calçada)	m	236,00	0,52	1,03	1,55	20,97	0,63	1,25	1,88
5.6	COMPOSIÇÃO	6	Placa de meio-fio com linha branca a base de cal (calçada)	m	236,00	0,52	1,03	1,55	20,97	0,63	1,25	1,88
5.7	COMPOSIÇÃO	7	Placa de meio-fio com linha branca a base de cal (calçada)	m	236,00	0,52	1,03	1,55	20,97	0,63	1,25	1,88
5.8	COMPOSIÇÃO	8	Placa de meio-fio com linha branca a base de cal (calçada)	m	236,00	0,52	1,03	1,55	20,97	0,63	1,25	1,88
5.9	COMPOSIÇÃO	9	Placa de meio-fio com linha branca a base de cal (calçada)	m	236,00	0,52	1,03	1,55	20,97	0,63	1,25	1,88
5.10	COMPOSIÇÃO	10	Placa de meio-fio com linha branca a base de cal (calçada)	m	236,00	0,52	1,03	1,55	20,97	0,63	1,25	1,88
5.11	COMPOSIÇÃO	11	Placa de meio-fio com linha branca a base de cal (calçada)	m	236,00	0,52	1,03	1,55	20,97	0,63	1,25	1,88
5.12	COMPOSIÇÃO	12	Placa de meio-fio com linha branca a base de cal (calçada)	m	236,00	0,52	1,03	1,55	20,97	0,63	1,25	1,88
5.13	COMPOSIÇÃO	13	Placa de meio-fio com linha branca a base de cal (calçada)	m	236,00	0,52	1,03	1,55	20,97	0,63	1,25	1,88
5.14	COMPOSIÇÃO	14	Placa de meio-fio com linha branca a base de cal (calçada)	m	236,00	0,52	1,03	1,55	20,97	0,63	1,25	1,88
5.15	COMPOSIÇÃO	15	Placa de meio-fio com linha branca a base de cal (calçada)	m	236,00	0,52	1,03	1,55	20,97	0,63	1,25	1,88
5.16	COMPOSIÇÃO	16	Placa de meio-fio com linha branca a base de cal (calçada)	m	236,00	0,52	1,03	1,55	20,97	0,63	1,25	1,88
5.17	COMPOSIÇÃO	17	Placa de meio-fio com linha branca a base de cal (calçada)	m	236,00	0,52	1,03	1,55	20,97	0,63	1,25	1,88
5.18	COMPOSIÇÃO	18	Placa de meio-fio com linha branca a base de cal (calçada)	m	236,00	0,52	1,03	1,55	20,97	0,63	1,25	1,88
5.19	COMPOSIÇÃO	19	Placa de meio-fio com linha branca a base de cal (calçada)	m	236,00	0,52	1,03	1,55	20,97	0,63	1,25	1,88
5.20	COMPOSIÇÃO	20	Placa de meio-fio com linha branca a base de cal (calçada)	m	236,00	0,52	1,03	1,55	20,97	0,63	1,25	1,88
5.21	COMPOSIÇÃO	21	Placa de meio-fio com linha branca a base de cal (calçada)	m	236,00	0,52	1,03	1,55	20,97	0,63	1,25	1,88
5.22	COMPOSIÇÃO	22	Placa de meio-fio com linha branca a base de cal (calçada)	m	236,00	0,52	1,03	1,55	20,97	0,63	1,25	1,88
5.23	COMPOSIÇÃO	23	Placa de meio-fio com linha branca a base de cal (calçada)	m	236,00	0,52	1,03	1,55	20,97	0,63	1,25	1,88
5.24	COMPOSIÇÃO	24	Placa de meio-fio com linha branca a base de cal (calçada)	m	236,00	0,52	1,03	1,55	20,97	0,63	1,25	1,88
5.25	COMPOSIÇÃO	25	Placa de meio-fio com linha branca a base de cal (calçada)	m	236,00	0,52	1,03	1,55	20,97	0,63	1,25	1,88
5.26	COMPOSIÇÃO	26	Placa de meio-fio com linha branca a base de cal (calçada)	m	236,00	0,52	1,03	1,55	20,97	0,63	1,25	1,88
5.27	COMPOSIÇÃO	27	Placa de meio-fio com linha branca a base de cal (calçada)	m	236,00	0,52	1,03	1,55	20,97	0,63	1,25	1,88
5.28	COMPOSIÇÃO	28	Placa de meio-fio com linha branca a base de cal (calçada)	m	236,00	0,52	1,03	1,55	20,97	0,63	1,25	1,88
5.29	COMPOSIÇÃO	29	Placa de meio-fio com linha branca a base de cal (calçada)	m	236,00	0,52	1,03	1,55	20,97	0,63	1,25	1,88
5.30	COMPOSIÇÃO	30	Placa de meio-fio com linha branca a base de cal (calçada)	m	236,00	0,52	1,03	1,55	20,97	0,63	1,25	1,88
5.31	COMPOSIÇÃO	31	Pl									

OBRA: INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS DO LOTEAMENTO NOVA MORADA

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO ()		SEM DESONERAÇÃO (X)	
		HORISTA	MENSALISTA	HORISTA	MENSALISTA
GRUPO A					
A1	INSS			20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI				
A	Total de Encargos Sociais Básicos	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,93%	NÃO INCIDE	17,93%	NÃO INCIDE
B2	FERIADOS	4,24%	NÃO INCIDE	4,24%	NÃO INCIDE
B3	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,87%	0,66%	0,87%	0,66%
B4	13º SALÁRIO	10,96%	8,33%	10,96%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVA	1,55%	NÃO INCIDE	1,55%	NÃO INCIDE
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	10,51%	7,99%	10,51%	7,99%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A	47,00%	17,70%	47,00%	17,70%
GRUPO C					
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,57%	3,47%	4,57%	3,47%
C2	AVISO PRÉVIO DE TRABALHO	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	3,43%	2,61%	3,43%	2,61%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,77%	2,11%	2,77%	2,11%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%
C	Total de Encargos Sociais que não recebem incidências de A	11,26%	8,56%	11,26%	8,56%
GRUPO D					
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,90%	2,97%	17,30%	6,51%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO DE TRABALHO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,38%	0,29%	0,41%	0,31%
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	8,28%	3,26%	17,71%	6,82%
	TOTAL PARA ENCARGOS SOCIAIS (A+B+C+D)	83,34%	46,32%	112,77%	69,88%

Santa Cruz do Sul, 28 de agosto de 2023.


Fabiano Rodrigo Dupont
Secretário Municipal de Habitação e Regularização Fundiária


Luciano de Medeiros Dellinghausen
Engenheiro Civil – CREA-RS133306



MUNICÍPIO DE
SANTA CRUZ DO SUL

INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS DO LOTEAMENTO NOVA MORADA
ORÇAMENTO SIMPLIFICADO, SEM INCIDÊNCIA DE BDI – PERCENTUAIS PARA CÁLCULO DO ISS

ITEM	TOTAIS PARCIAIS SEM BDI (R\$)		
	MATERIAIS/EQUIPAMENTOS	MÃO DE OBRA	TOTAL
1			
1.1	2.024,22	506,05	2.530,27
1.2	834,47	1.914,37	2.748,84
1.3	0,00	21.799,92	21.799,92
1.4	3.600,00	0,00	3.600,00
1.5	1.257,30	134,46	1.391,76
1.6	2.024,22	506,05	2.530,27
Subtotal 1	9.740,21	24.860,85	34.601,06
2			
2.1	566,89	496,03	1.062,92
2.2	320,74	300,58	621,32
2.3	86,68	196,20	282,88
2.4	10.283,21	1.959,94	12.243,15
2.5	12.146,18	2.315,01	14.461,19
2.6	0,00	0,00	0,00
2.7	35.926,80	3.124,07	39.050,87
2.8	5.863,72	3.928,40	9.792,12
2.9	74.434,58	4.161,64	78.596,22
2.10	6.228,43	0,00	6.228,43
2.11	31.259,15	2.718,19	33.977,34
2.12	2.842,05	247,13	3.089,18
2.13	16.423,72	1.175,21	17.598,93
2.14	8.827,33	767,59	9.594,92
Subtotal 2	205.209,48	21.389,99	226.599,47
3			
3.1	3.243,02	1.918,13	5.161,15
3.2	1.465,06	127,40	1.592,46
3.3	4.765,67	5.950,42	10.716,09
3.4	4.252,05	1.967,05	6.219,10
3.5	1.037,98	90,26	1.128,24
3.6	0,00	0,00	0,00
3.7	76.702,72	14.351,36	91.054,08
3.8	0,00	0,00	0,00
3.9	0,00	0,00	0,00
3.10	0,00	0,00	0,00
3.11	0,00	0,00	0,00
3.12	127,20	193,56	320,76
3.13	229,50	40,50	270,00
3.14	11.074,31	5.211,44	16.285,75
3.15	1.547,64	728,28	2.275,92
3.16	5.677,50	2.671,80	8.349,30
Subtotal 3	110.122,65	33.250,20	143.372,85
4			
4.1	5.345,52	1.619,86	6.965,38
4.2	0,00	5.723,49	5.723,49
4.3	40.066,80	14.040,75	54.107,55
4.4	40.635,08	2.271,91	42.906,99
4.5	3.400,21	0,00	3.400,21
4.6	17.064,89	1.483,90	18.548,79
4.7	1.706,67	148,41	1.855,08
4.8	128.584,74	5.390,88	133.975,62
4.9	40.997,10	3.564,96	44.562,06
4.10	0,00	2.103,26	2.103,26
4.11	1.570,77	6.233,99	7.804,76
4.12	33.751,93	0,00	33.751,93
4.13	1.767,11	4.123,27	5.890,38
4.14	7.929,92	0,00	7.929,92
4.15	98.543,60	48.546,55	147.090,15
4.16	179.541,94	0,00	179.541,94
4.17	9.289,62	807,79	10.097,41
4.18	3.981,58	445,18	4.426,76
4.19	0,00	37.320,23	37.320,23
Subtotal 4	614.177,48	133.824,43	748.001,91
5			
5.1	6.857,60	286,02	7.143,62
5.2	1.727,52	90,92	1.818,44
5.3	2.426,70	127,74	2.554,44
5.4	2.250,06	118,44	2.368,50
5.5	501,80	993,95	1.495,75
Subtotal 5	13.763,68	1.617,07	15.380,75
TOTAL	953.013,50	214.942,54	1.167.956,04

% MATERIAIS/EQUIPAMENTOS	% MÃO DE OBRA	% TOTAL
81,60	18,40	100,00

Santa Cruz do Sul, 25 de janeiro de 2024.

Luciano de Medeiros Dellinghausen
Engenheiro Civil - CREA/RS 133306

PARÂMETROS DE CÁLCULO DO BDI 1, CONFORME O ACÓRDÃO 2.622/2013 – TCU – PLENÁRIO
OBRA: INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS DO LOTEAMENTO NOVA MORADA

Tipo de Obra	Item Componente	Taxas de BDI (%)			Valores Propostos (%)
		1º Quartil	Médio	3º Quartil	
Construção de Rodovias e Ferrovias	Administração Central (AC)	3,80	4,01	4,67	4,67
	Seguro + Garantia (S+G)	0,32	0,40	0,74	0,74
	Riscos (R)	0,50	0,56	0,97	0,97
	Despesas Financeiras (DF)	1,02	1,11	1,21	1,02
	Lucro (L)	6,64	7,30	8,69	8,04
	Tributos - ISS, PIS, COFINS, CPRB - (T)	Conforme legislação específica			4,02
	BDI TOTAL	19,60	20,97	24,23	20,97
					Adotado/Calculado

Fórmula utilizada para o cálculo (Acórdão 2.622/2013 – TCU – PLENÁRIO):

$$\text{BDI} = \{[(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)] / (1 - T)\} - 1$$

Parâmetros adotados para o componente Tributos (T):

PIS = 0,65 %

ISS = 2,00 % x % de Mão de Obra = 0,02 x 18,40 % = 0,37 %

COFINS = 3,00 %

CPRB = 0,00 %

Total de Tributos (T) = 4,02 %

Parâmetros adotados para o componente Despesas Financeiras (DF):

$$DF = ((1 + (\text{SELIC}/100))^{DU/252} - 1) \times 100$$

Taxa SELIC vigente em dezembro de 2023 = 11,75%

DU = Número de dias úteis decorridos entre a data da medição e a data do pagamento mensal. Considerou-se uma média de 20 dias úteis até o pagamento.

Conforme a legislação tributária municipal a base de cálculo para o ISS é o preço do serviço (mão de obra), correspondendo no caso presente a 18,40% do valor total orçado.

Para o cálculo do BDI, o percentual de ISS é o produto da multiplicação do percentual de mão de obra pela alíquota de ISS.

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a alíquota para o cálculo do ISS para obras de infraestrutura é de 2,0% e, no caso presente o percentual de mão de obra (preço do serviço) corresponde a 18,40% do preço total orçado, resultando, para efeito de cálculo de BDI, um percentual de ISS de 0,37%.

Declaro que o regime de Contribuição Previdenciária adotado para elaboração do orçamento foi *SEM Desoneração*, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública, por conduzir a preços mais vantajosos.

Santa Cruz do Sul, 25 de janeiro de 2024.



Luciano de Medeiros Dellinghausen
Engenheiro Civil - CREA/RS 133306



Ângela Saraiva
Secretária Municipal de Habitação e Regularização Fundiária

PARÂMETROS DE CÁLCULO DO BDI 2, CONFORME O ACÓRDÃO 2.622/2013 – TCU – PLENÁRIO
OBRA: INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS DO LOTEAMENTO NOVA MORADA

Tipo de Obra	Item Componente	Taxas de BDI (%)			Valores Propostos (%)
		1º Quartil	Médio	3º Quartil	
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	Administração Central (AC)	1,50	3,45	4,49	3,17
	Seguro + Garantia (S+G)	0,30	0,48	0,82	0,48
	Riscos (R)	0,56	0,85	0,89	0,85
	Despesas Financeiras (DF)	0,85	0,85	1,11	0,88
	Lucro (L)	3,50	5,11	6,22	5,11
	Tributos - ISS, PIS, COFINS, CPRB - (T)	Conforme legislação específica			3,65
	BDI TOTAL	11,10	14,02	16,80	15,00
					Adotado/Calculado

Fórmula utilizada para o cálculo (Acórdão 2.622/2013 – TCU – PLENÁRIO):

$$\text{BDI} = \{[(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)] / (1 - T)\} - 1$$

Parâmetros adotados para o componente Tributos (T):

PIS = 0,65 %

ISS = 0,00 %

COFINS = 3,00 %

CPRB = 0,00 %

Total de Tributos (T) = 3,65 %

Parâmetros adotados para o componente Despesas Financeiras (DF):

$$DF = ((1 + (\text{SELIC}/100))^{\text{DU}/252} - 1) \times 100$$

Taxa SELIC vigente em dezembro de 2023 = 11,75%

DU = Número de dias úteis decorridos entre a data da medição e a data do pagamento mensal. Considerou-se uma média de 20 dias úteis até o pagamento.

Conforme a legislação tributária municipal a base de cálculo para o ISS é o preço do serviço (mão de obra), correspondendo no caso presente a 0,00% do valor total orçado.

Para o cálculo do BDI, o percentual de ISS é o produto da multiplicação do percentual de mão de obra pela alíquota de ISS.

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a alíquota para o cálculo do ISS para obras de infraestrutura é de 2,0% e, no caso presente o percentual de mão de obra (preço do serviço) corresponde a 0,00% do preço total orçado, resultando, para efeito de cálculo de BDI, um percentual de ISS de 0,00%.

Declaro que o regime de Contribuição Previdenciária adotado para elaboração do orçamento foi *SEM Desoneração*, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública, por conduzir a preços mais vantajosos.

Santa Cruz do Sul, 25 de janeiro de 2024.



Luciano de Medeiros Dellinghausen
Engenheiro Civil - CREA/RS 133306



Ângela Saraiva

Secretária Municipal de Habitação e Regularização Fundiária

PREFEITURA MUNICIPAL DA SANTA CRUZ DO SUL

OBRA: INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NO LOTEAMENTO NOVA MORADA

DESCRIÇÃO: MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

COMPOSIÇÃO 1 / UNIDADE DE MEDIDA – UNID / REFERÊNCIAS: SICRO E SINAPI DEZEMBRO 2023 – RS – SEM DESONERAÇÃO

Fonte	Tipo	Código	Descrição Básica	Unid.	Qtd.	Número Viagens	Dist. (Km)	Tempo (h) Viagem	Transporte (R\$/h)	Total (R\$)
1			Equipamentos de grande porte							
SICRO	C	E9665	Cavalo mecânico com carreta prancha	CHP	1,00	22	10,03	0,251	361,45	1.993,92
SINAPI	C	89036	Trator de pneus	CHI	1,00	1	10,03	0,251	58,51	14,67
SINAPI	C	5853	Trator de esteiras com lâmina	CHI	1,00	1	10,03	0,251	100,39	25,17
SINAPI	C	5934	Motoniveladora	CHI	1,00	1	10,03	0,251	113,13	28,37
SINAPI	C	5946	Pá carregadeira sobre rodas	CHI	1,00	1	10,03	0,251	103,26	25,89
SINAPI	C	5679	Retroescavadeira	CHI	1,00	1	10,03	0,251	68,88	17,27
SINAPI	C	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras	CHI	1,00	1	10,03	0,251	101,01	25,33
SINAPI	C	5685	Rolo compactador de cilindro liso	CHI	1,00	1	10,03	0,251	73,71	18,48
SINAPI	C	96464	Rolo compactador de pneus	CHI	1,00	1	10,03	0,251	100,50	25,20
SINAPI	C	93244	Rolo compactador pé de carneiro	CHI	1,00	1	10,03	0,251	75,39	18,90
SINAPI	C	95632	Rolo compactador tandem	CHI	1,00	1	10,03	0,251	93,87	23,54
SINAPI	C	5837	Vibroacabadora de CBUQ	CHI	1,00	1	10,03	0,251	142,63	35,76
2			Veículos de produção							
SINAPI	C	83362	Caminhão espargidor de asfalto	CHP	1,00	1	10,03	0,167	271,96	45,46
SINAPI	C	5901	Caminhão pipa	CHP	1,00	1	10,03	0,167	314,68	52,60
SINAPI	C	7061	Caminhão basculante (6 m³) toco	CHP	1,00	1	10,03	0,167	80,63	13,48
SINAPI	C	89876	Caminhão basculante (14 m³)	CHP	2,00	1	10,03	0,167	343,26	114,76
SINAPI	C	5824	Caminhão carroceria	CHP	1,00	1	10,03	0,167	214,91	35,93
SINAPI	C	92138	Caminhonete, cabine dupla, 4x4	CHP	1,00	1	10,03	0,167	92,85	15,52
									TOTAL (R\$)	2.530,27

Luciano de Medeiros Dellinghausen
Engenheiro Civil - CREA/RS 133306

Santa Cruz do Sul, 25 de janeiro de 2024.



MUNICÍPIO DE
SANTA CRUZ DO SUL

OBRA: INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS DO LOTEAMENTO NOVA MORADA
DEMONSTRATIVO DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

COMPOSIÇÃO 2 / UNIDADE DE MEDIDA – UNID. / REFERÊNCIA: SINAPI – RS – DEZEMBRO 2023 (SEM DESONERAÇÃO)

Item	Descrição	Quantidade	Horas/4 Meses Produtivas	Referência de Preço		Valor Hora Produtiva (R\$/H)	Valor Total (R\$)
				Tabela	Código		
1	Equipe Técnica da Obra						
1.1	Engenheiro Civil de Obra Pleno com Encargos Compl.	1	44	SINAPI	90778	118,49	5.213,56
1.2	Topógrafo com Encargos Complementares	1	88	SINAPI	90781	35,48	3.122,24
1.3	Nivelador com Encargos Complementares	1	88	SINAPI	88288	19,84	1.745,92
1.4	Encarregado Geral com Encargos Complementares	1	176	SINAPI	90776	60,25	10.604,00
2	Veículo de Apoio, para transporte de amostras						
2.1	Caminhonete, cabine dupla, 4x4	1	12	SINAPI	92138	92,85	1.114,20
						TOTAL (R\$)	21.799,92

Santa Cruz do Sul, 25 de janeiro de 2024.

Luciano de Medeiros Dell'Inghausen
Engenheiro Civil - CREA/RS 133306

PREFEITURA MUNICIPAL DA SANTA CRUZ DO SUL
INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NO LOTEAMENTO NOVA MORADA
ORÇAMENTO – COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

DESCRIÇÃO: SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO (PLANALTIMETRIA E IMPLANTAÇÃO DO PROJETO)
COMPOSIÇÃO 3 / UNIDADE DE MEDIDA – M² / REFERÊNCIA: SINAPI – RS – DEZEMBRO 2023 (SEM DESONERAÇÃO)
OBSERVAÇÃO: UTILIZADA A COMPOSIÇÃO SINAPI 78472 COM ADEQUAÇÕES AO PERÍODO VIGENTE

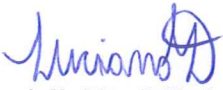
FONTE	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO BÁSICA	UNIDADE	COEFICIENTE	UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
SINAPI	C	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025	35,48	0,09
SINAPI	C	88253	AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025	17,13	0,04
SINAPI	C	88288	NIVELADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0025	19,84	0,05
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0075	22,40	0,17
SINAPI	C	88597	DESENHISTA DETALHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0020	34,39	0,07
SINAPI	C	92145	CAMINHONETE CABINE SIMPLES COM MOTOR 1.6 FLEX, CÂMBIO MANUAL, POTÊNCIA 101/104 CV, 2 PORTAS - CHP DIURNO. AF_ 11/2015	CHP	0,0010	72,59	0,07
Pregão Elet.	I	026/2023	CONJUNTO DE RECEPTORES SISTEMA GNSS L1/L2 RTK COM ACESSÓRIOS	H	0,0025	21,59	0,05
SINAPI	I	20206	SARRAFO APARELHADO 2 X 10" CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,0029	5,46	0,02
						TOTAL (R\$)	0,56

DESCRIÇÃO: REGULARIZAÇÃO DE CALÇADAS E ESCORAMENTO DE MEIOS-FIOS COM MATERIAL LOCAL, INCLUI COMPACTAÇÃO
COMPOSIÇÃO 4 / UNIDADE DE MEDIDA – M² / REFERÊNCIA: SINAPI – RS – DEZEMBRO 2023 (SEM DESONERAÇÃO)
OBSERVAÇÃO: UTILIZADA A COMPOSIÇÃO SINAPI 94317 COM ADEQUAÇÕES

FONTE	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO BÁSICA	UNIDADE	COEFICIENTE	UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
SINAPI	C	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0050	151,65	0,76
SINAPI	C	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0066	68,88	0,45
SINAPI	C	91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0244000	46,59	1,14
SINAPI	C	91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0226000	39,76	0,90
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0064000	22,40	0,14
						TOTAL (R\$)	3,39

DESCRIÇÃO: ATERRO COM BASALTO DECOMPOSTO (BD) – FORNECIM., CARGA, DESCARGA, ESPALHAM. E COMPACTAÇÃO
COMPOSIÇÃO 5 / UNIDADE DE MEDIDA – M³ / REFERÊNCIA: SINAPI – RS – DEZEMBRO 2023 (SEM DESONERAÇÃO)
OBSERVAÇÃO: UTILIZADA A COMPOSIÇÃO SINAPI 96399 COM ADEQUAÇÕES

FONTE	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO BÁSICA	UNIDADE	COEFICIENTE	UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
SINAPI	I	4746	BASALTO DECOMPOSTO	m³	1,100000	50,63	55,69
SINAPI	C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0150000	228,81	3,43
SINAPI	C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0360000	101,01	3,64
SINAPI	C	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	0,0030000	170,35	0,51
SINAPI	C	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	0,048000	73,71	3,54
SINAPI	C	73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	0,004000	173,63	0,69
SINAPI	C	93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	CHI	0,047000	75,39	3,54
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,051000	22,40	1,14
						TOTAL (R\$)	72,18


Luciano de Medeiros Dellinghamusen
Engenheiro Civil - CREA/RS 133306

PREFEITURA MUNICIPAL DA SANTA CRUZ DO SUL
INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NO LOTEAMENTO NOVA MORADA
ORÇAMENTO – COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

DESCRIÇÃO: FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO Ø 400MM, PA-2 PB, JUNTA RÍGIDA
COMPOSIÇÃO 6 / UNIDADE DE MEDIDA – M / REFERÊNCIA: SINAPI – RS – DEZEMBRO 2023 (SEM DESONERAÇÃO)
OBSERVAÇÃO: UTILIZADA A COMPOSIÇÃO SINAPI 92210 ADAPTADA PARA TUBO PA-2

FONTE	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO BÁSICA	UNIDADE	COEFICIENTE	UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
SINAPI	C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0740000	228,81	16,93
SINAPI	C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,1550000	101,01	15,66
SINAPI	C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3460000	20,67	7,15
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6920000	22,40	15,50
SINAPI	C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	m³	0,0020000	678,93	1,36
SINAPI	I	7761	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM	M	1,03	117,71	121,24
						TOTAL (R\$)	177,84

DESCRIÇÃO: FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO Ø 500MM, PA-2 PB, JUNTA RÍGIDA
COMPOSIÇÃO 7 / UNIDADE DE MEDIDA – M / REFERÊNCIA: SINAPI – RS – DEZEMBRO 2023 (SEM DESONERAÇÃO)
OBSERVAÇÃO: UTILIZADA A COMPOSIÇÃO SINAPI 92211 ADAPTADA PARA TUBO PA-2

FONTE	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO BÁSICA	UNIDADE	COEFICIENTE	UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
SINAPI	C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,089	228,81	20,36
SINAPI	C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,188	101,01	18,99
SINAPI	C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,42	20,67	8,68
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,839	22,40	18,79
SINAPI	C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	m³	0,003	678,93	2,04
SINAPI	I	7752	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 500 MM	M	1,03	143,06	147,35
						TOTAL (R\$)	216,21

DESCRIÇÃO: FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO Ø 600MM, PS-1 PB, JUNTA RÍGIDA
COMPOSIÇÃO 8 / UNIDADE DE MEDIDA – M / REFERÊNCIA: SINAPI – RS – DEZEMBRO 2023 (SEM DESONERAÇÃO)
OBSERVAÇÃO: UTILIZADA A COMPOSIÇÃO SINAPI 92212 ADAPTADA PARA TUBO PS-1

FONTE	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO BÁSICA	UNIDADE	COEFICIENTE	UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
SINAPI	C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,105	228,81	24,03
SINAPI	C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,221	101,01	22,32
SINAPI	C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,493	20,67	10,19
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,986	22,40	22,09
SINAPI	C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	m³	0,005	678,93	3,39
SINAPI	I	7791	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM	M	1,03	115,79	119,26
						TOTAL (R\$)	201,28

DESCRIÇÃO: FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO Ø 600MM, PA-2 PB, JUNTA RÍGIDA
COMPOSIÇÃO 9 / UNIDADE DE MEDIDA – M / REFERÊNCIA: SINAPI – RS – DEZEMBRO 2023 (SEM DESONERAÇÃO)
OBSERVAÇÃO: UTILIZADA A COMPOSIÇÃO SINAPI 92212 ADAPTADA PARA TUBO PA-2

FONTE	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO BÁSICA	UNIDADE	COEFICIENTE	UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
SINAPI	C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,105	228,81	24,03
SINAPI	C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,221	101,01	22,32
SINAPI	C	88246	ASSENTADOR DE TUBOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,493	20,67	10,19
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,986	22,40	22,09
SINAPI	C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	m³	0,005	678,93	3,39
SINAPI	I	7762	TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-2, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM	M	1,03	186,97	192,58
						TOTAL (R\$)	274,60


Luciano de Medeiros Dellinghausen
Engenheiro Civil - CREA/RS 133306

PREFEITURA MUNICIPAL DA SANTA CRUZ DO SUL
INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NO LOTEAMENTO NOVA MORADA
ORÇAMENTO – COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

DESCRIÇÃO: DEMOLIÇÃO DE POÇO DE VISITA

COMPOSIÇÃO 10 / UNIDADE DE MEDIDA – UNID. / REFERÊNCIA: SINAPI – RS – DEZEMBRO 2023 (SEM DESONERAÇÃO)

FONTE	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO BÁSICA	UNIDADE	COEFICIENTE	UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
SINAPI	C	97625	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_12/2017	m³	0,6840	58,87	40,27
SINAPI	C	97629	DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	0,1210	108,98	13,19
						TOTAL (R\$)	53,46

DESCRIÇÃO: CAIXA COLETORA BOCA DE LOBO EM BLOCO DE CONCRETO, REVESTIDA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, SOBRE LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO ARMADO

COMPOSIÇÃO 11 / UNIDADE DE MEDIDA – UNID. / REFERÊNCIA: SINAPI – RS – DEZEMBRO 2023 (SEM DESONERAÇÃO)

OBSERVAÇÃO: UTILIZADA A COMPOSIÇÃO SINAPI 97956 ADAPTADA

FONTE	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO BÁSICA	UNIDADE	COEFICIENTE	UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
SINAPI	C	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0313	151,65	4,75
SINAPI	C	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0637	68,88	4,39
SINAPI	C	87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	m³	0,0418	527,79	22,06
SINAPI	C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,5631	27,06	150,54
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,0139	22,40	89,91
SINAPI	C	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	m³	0,4746	604,25	286,78
SINAPI	C	94970	CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	0,0840	466,13	39,15
SINAPI	C	97735	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	m³	0,0768	2.472,94	189,92
SINAPI	C	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	1,2000	6,48	7,78
SINAPI	I	25067	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19 X 19 X 39 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	UN	68,0000	6,01	408,68
SINAPI	I	43386	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO, TIPO CHAPEU PARA BOCA DE LOBO, DIMENSÕES *1,20* X 0,15 X 0,30 M	UN	1,0000	48,79	48,79
						TOTAL (R\$)	1.252,75

DESCRIÇÃO: CAIXA COLETORA AUXILIAR, BOCA DE LOBO EM BLOCO DE CONCRETO, REVESTIDA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, SOBRE LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO ARMADO (LIGADA AO PV)

COMPOSIÇÃO 12 / UNIDADE DE MEDIDA – UNID. / REFERÊNCIA: SINAPI – RS – DEZEMBRO 2023 (SEM DESONERAÇÃO)

OBSERVAÇÃO: UTILIZADA A COMPOSIÇÃO SINAPI 97956 ADAPTADA

FONTE	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO BÁSICA	UNIDADE	COEFICIENTE	UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
SINAPI	C	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0157	151,65	2,37
SINAPI	C	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0319	68,88	2,19
SINAPI	C	87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	m³	0,0209	527,79	11,03
SINAPI	C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,7816	27,06	75,27
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0070	22,40	44,96
SINAPI	C	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	m³	0,2373	604,25	143,39
SINAPI	C	94970	CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	0,0700	466,13	32,63
SINAPI	C	97735	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	m³	0,1000	2.472,94	247,29
SINAPI	C	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	1,0000	6,48	6,48
SINAPI	I	25067	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19 X 19 X 39 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	UN	24,0000	6,01	144,24
SINAPI	I	43386	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO, TIPO CHAPEU PARA BOCA DE LOBO, DIMENSÕES *1,20* X 0,15 X 0,30 M	UN	1,0000	48,79	48,79
						TOTAL (R\$)	758,64


Luciano de Medeiros Dellinghausen
Engenheiro Civil - CREA/RS 133306

PREFEITURA MUNICIPAL DA SANTA CRUZ DO SUL
INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NO LOTEAMENTO NOVA MORADA
ORÇAMENTO – COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

DESCRIÇÃO: POÇO DE VISITA EM BLOCO DE CONCRETO, REVESTIDO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, SOBRE LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO ARMADO
COMPOSIÇÃO 13 / UNIDADE DE MEDIDA – UNID. / REFERÊNCIA: SINAPI – RS – DEZEMBRO 2023 (SEM DESONERAÇÃO)
OBSERVAÇÃO: UTILIZADA A COMPOSIÇÃO SINAPI 97956 ADAPTADA

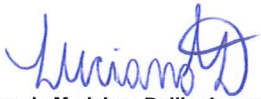
FONTE	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO BÁSICA	UNIDADE	COEFICIENTE	UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
SINAPI	C	5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0313	151,65	4,75
SINAPI	C	5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0637	68,88	4,39
SINAPI	C	87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	m³	0,0418	527,79	22,06
SINAPI	C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,5631	27,06	150,54
SINAPI	C	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,0139	22,40	89,91
SINAPI	C	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	m³	0,4746	604,25	286,78
SINAPI	C	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2:7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	0,1008	466,13	46,99
SINAPI	C	97735	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	m³	0,1440	2.472,94	356,10
SINAPI	C	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	m²	1,4400	6,48	9,33
SINAPI	I	25067	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19 X 19 X 39 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	UN	70,0000	6,01	420,70
TOTAL (R\$)							1.391,55

DESCRIÇÃO: ENSAIOS DE REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO
COMPOSIÇÃO 14 / UNIDADE DE MEDIDA – M² / REFERÊNCIA: SINAPI – RS – DEZEMBRO 2023 (SEM DESONERAÇÃO)
OBSERVAÇÃO: UTILIZADA A ANTIGA COMPOSIÇÃO SINAPI 74021/003, COM ATUALIZAÇÕES

FONTE	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO BÁSICA	UNIDADE	COEFICIENTE	UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
SINAPI	C	74022/006	ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO - SOLOS	UN	0,0013	151,74	0,20
SINAPI	C	74022/008	ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ - SOLOS	UN	0,0013	94,84	0,12
SINAPI	C	74022/009	ENSAIO DE LIMITE DE PLASTICIDADE - SOLOS	UN	0,0013	85,36	0,11
SINAPI	C	74022/010	ENSAIO DE COMPACTACAO - AMOSTRAS NAO TRABALHADAS - ENERGIA NORMAL - SOLOS	UN	0,0013	180,20	0,23
SINAPI	C	74022/015	ENSAIO DE MASSA ESPECIFICA - IN SITU - METODO BALAO DE BORRACHA - SOLOS	UN	0,0008	75,87	0,06
SINAPI	C	74022/019	ENSAIO DE INDICE DE SUPORTE CALIFORNIA - AMOSTRAS NAO TRABALHADAS - ENERGIA NORMAL - SOLOS	UN	0,0013	218,13	0,28
SINAPI	C	74022/023	ENSAIO DE TEOR DE UMIDADE - PROCESSO SPEEDY - SOLOS E AGREGADOS MIUDOS	UN	0,001	56,90	0,06
TOTAL (R\$)							1,06

DESCRIÇÃO: ENSAIOS DE BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE
COMPOSIÇÃO 15 / UNIDADE DE MEDIDA – M³ / REFERÊNCIA: SINAPI – RS – DEZEMBRO 2023 (SEM DESONERAÇÃO)
OBSERVAÇÃO: UTILIZADA A ANTIGA COMPOSIÇÃO SINAPI 74021/006, COM ATUALIZAÇÕES

FONTE	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO BÁSICA	UNIDADE	COEFICIENTE	UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
SINAPI	C	74022/006	ENSAIO DE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO - SOLOS	UN	0,0017	151,74	0,26
SINAPI	C	74022/008	ENSAIO DE LIMITE DE LIQUIDEZ - SOLOS	UN	0,0017	94,84	0,16
SINAPI	C	74022/009	ENSAIO DE LIMITE DE PLASTICIDADE - SOLOS	UN	0,0017	85,36	0,15
SINAPI	C	74022/010	ENSAIO DE COMPACTACAO - AMOSTRAS NAO TRABALHADAS - ENERGIA NORMAL - SOLOS	UN	0,0017	180,20	0,31
SINAPI	C	74022/015	ENSAIO DE MASSA ESPECIFICA - IN SITU - METODO BALAO DE BORRACHA - SOLOS	UN	0,005	75,87	0,38
SINAPI	C	74022/019	ENSAIO DE INDICE DE SUPORTE CALIFORNIA - AMOSTRAS NAO TRABALHADAS - ENERGIA NORMAL - SOLOS	UN	0,0017	218,13	0,37
SINAPI	C	74022/023	ENSAIO DE TEOR DE UMIDADE - PROCESSO SPEEDY - SOLOS E AGREGADOS MIUDOS	UN	0,005	56,90	0,28
SINAPI	C	74022/042	ENSAIO DE EQUIVALENTE EM AREIA - SOLOS	UN	0,0017	85,36	0,15
TOTAL (R\$)							2,06


Luciano de Medeiros Dellinghausen
Engenheiro Civil - CREA/RS 133306

PREFEITURA MUNICIPAL DA SANTA CRUZ DO SUL
INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NO LOTEAMENTO NOVA MORADA
ORÇAMENTO – COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

DESCRIÇÃO: EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO DE BASE COM ASFALTO DILUÍDO CM-30

COMPOSIÇÃO 16 / UNIDADE DE MEDIDA – M² / REFERÊNCIA: SINAPI – RS – DEZEMBRO 2023 (SEM DESONERAÇÃO)

OBSERVAÇÃO: UTILIZADA A COMPOSIÇÃO SINAPI 96401 COM ADEQUAÇÕES

FORTE	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO BÁSICA	UNIDADE	COEFICIENTE	UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
SINAPI	C	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,002	11,41	0,02
SINAPI	C	5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,004	5,74	0,02
SINAPI	C	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 14300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO AF 08/2015	CHP	0,001	271,96	0,27
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0058	22,40	0,13
SINAPI	C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017	142,35	0,24
SINAPI	C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0041	58,51	0,24
SINAPI	C	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 14300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO AF 08/2015	CHI	0,0049	66,50	0,33
SINAPI	C	102330+102331	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 30 KM	TxKM	0,166800	2,03	0,34
						TOTAL (R\$)	1,59

DESCRIÇÃO: EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C

COMPOSIÇÃO 17 / UNIDADE DE MEDIDA – M² / REFERÊNCIA: SINAPI – RS – DEZEMBRO 2023 (SEM DESONERAÇÃO)

OBSERVAÇÃO: UTILIZADA A COMPOSIÇÃO SINAPI 96402 COM ADEQUAÇÕES

FORTE	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO BÁSICA	UNIDADE	COEFICIENTE	UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
SINAPI	C	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,002	11,41	0,02
SINAPI	C	5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,004	5,74	0,02
SINAPI	C	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	0,0004	271,96	0,11
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0055	22,40	0,12
SINAPI	C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017	142,35	0,24
SINAPI	C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0038	58,51	0,22
SINAPI	C	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	0,0051	66,50	0,34
SINAPI	C	102330+102331	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 30 KM	TxKM	0,062550	2,03	0,13
						TOTAL (R\$)	1,20



Luciano de Medeiros Dellingerhausen
Engenheiro Civil - CREA/RS 133306

PREFEITURA MUNICIPAL DA SANTA CRUZ DO SUL
INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NO LOTEAMENTO NOVA MORADA
ORÇAMENTO – COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

DESCRIÇÃO: PAVIMENTO COM CBUQ, CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 5,0 CM, EXCLUSIVE TRANSPORTE
COMPOSIÇÃO 18 / UNIDADE DE MEDIDA – M³ / REFERÊNCIA: SINAPI – RS – DEZEMBRO 2023 (SEM DESONERAÇÃO)
OBSERVAÇÃO: UTILIZADA A COMPOSIÇÃO AUXILIAR A E A COMPOSIÇÃO SINAPI 95995

FONTE	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO BÁSICA	UNIDADE	COEFICIENTE	UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
SINAPI	C	Auxiliar A	USINAGEM DE CBUQ COM CAP 50/70, PARA CAMADA DE ROLAMENTO	ton	2,5548000	184,45	471,23
SINAPI	C	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	353,33	16,39
SINAPI	C	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	142,63	13,54
SINAPI	C	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, 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	230,21	9,65
SINAPI	C	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, 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	100,50	9,95
SINAPI	C	88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,1301	22,45	25,37
SINAPI	C	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0464	343,26	15,93
SINAPI	C	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	242,20	19,50
SINAPI	C	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	93,87	5,70
SINAPI	C	96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,1071	63,99	6,85
SINAPI	C	96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHP	0,0341	152,55	5,20
						TOTAL (R\$)	599,31

DESCRIÇÃO: USINAGEM DE CBUQ COM CAP 50/70, PARA CAMADA DE ROLAMENTO
COMPOSIÇÃO AUXILIAR A / UNIDADE DE MEDIDA – TON / REFERÊNCIA: SINAPI – RS – DEZEMBRO 2023 (SEM DESONERAÇÃO)
OBSERVAÇÃO: UTILIZADA A ANTIGA COMPOSIÇÃO SINAPI 101021, COM ATUALIZAÇÕES

FONTE	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO BÁSICA	UNIDADE	COEFICIENTE	UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
SINAPI	C	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	0,0048000	195,70	0,94
SINAPI	C	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	0,0179000	85,48	1,53
SINAPI	C	7030	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0455000	265,23	12,07
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0455000	22,40	1,02
SINAPI	C	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0227000	60,25	1,37
SINAPI	C	93433	USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,0176000	2.562,03	45,09
SINAPI	C	93434	USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,0051000	292,83	1,49
SINAPI	C	95872	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHP DIURNO. AF_12/2016	CHP	0,0176000	293,01	5,16
SINAPI	C	95873	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHI DIURNO. AF_12/2016	CHI	0,0051000	13,75	0,07
SINAPI	I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M³	0,3248000	85,00	27,61
SINAPI	I	1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	56,2000000	0,89	50,02
SINAPI	I	4720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M³	0,199800	83,27	16,64
SINAPI	I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M³	0,062500	72,13	4,51
SINAPI	C	102330+102331	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO, PARA DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE SUPERIORES A 30 KM	TxKM	8,340000	2,03	16,93
						TOTAL (R\$)	184,45


Luciano de Medeiros Dellinghausen
Engenheiro Civil - CREA/RS 133306

PREFEITURA MUNICIPAL DA SANTA CRUZ DO SUL
INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS NO LOTEAMENTO NOVA MORADA
ORÇAMENTO – COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

DESCRIÇÃO: ENSAIOS DE CONCRETO ASFÁLTICO

COMPOSIÇÃO 19 / UNIDADE DE MEDIDA – T / REFERÊNCIA: SINAPI – RS – DEZEMBRO 2023 (SEM DESONERAÇÃO)

OBSERVAÇÃO: UTILIZADA A ANTIGA COMPOSIÇÃO SINAPI 73900/012, COM ATUALIZAÇÕES

FONTE	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO BÁSICA	UNIDADE	COEFICIENTE	UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
SINAPI	C	74022/001	ENSAIO DE PENETRAÇÃO - MATERIAL BETUMINOSO	UN	0,05	161,23	8,06
SINAPI	C	74022/002	ENSAIO DE VISCOSIDADE SAYBOLT - FUROL - MATERIAL BETUMINOSO	UN	0,06	208,65	12,52
SINAPI	C	74022/025	ENSAIO DE PONTO DE FULGOR - MATERIAL BETUMINOSO	UN	0,05	151,74	7,59
SINAPI	C	74022/028	ENSAIO DE SUSCEPTIBILIDADE TERMICA - INDICE PFEIFFER - MATERIAL ASFALTICO	UN	0,01	237,10	2,37
SINAPI	C	74022/029	ENSAIO DE ESPUMA - MATERIAL ASFALTICO	UN	0,05	170,71	8,54
SINAPI	C	74022/040	ENSAIO MARSHALL - MISTURA BETUMINOSA A QUENTE	UN	0,03333	331,94	11,06
SINAPI	C	74022/052	ENSAIO DE GRANULOMETRIA DO AGREGADO	UN	0,00152	94,84	0,14
SINAPI	C	74022/055	ENSAIO DE TRACAO POR COMPRESSAO DIAMETRAL - MISTURAS BETUMINOSAS	UN	0,03333	237,10	7,90
SINAPI	C	74022/056	ENSAIO DE DENSIDADE DO MATERIAL BETUMINOSO	UN	0,02052	65,06	1,34
						TOTAL (R\$)	59,52

DESCRIÇÃO: PLACA OCTOGONAL (L=25CM), C/ SUPORTE DE AÇO GALVANIZADO (DN=50MM E H=3M), E BASE DE CONCRETO

COMPOSIÇÃO 20 / UNIDADE DE MEDIDA – UNID. / REFERÊNCIA: SINAPI – RS – DEZEMBRO 2023 (SEM DESONERAÇÃO)

FONTE	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO BÁSICA	UNIDADE	COEFICIENTE	UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
SINAPI	C	94962	CONCRETO MAGRO, PREPARO COM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	m³	0,07200	389,41	28,04
SINAPI	C	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL	m³	0,07200	88,61	6,38
SINAPI	C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,20000	27,06	5,41
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,40000	22,40	8,96
SINAPI	I	21013	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	m	3,50000	65,62	229,67
SINAPI	I	4382	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 80 MM	unid.	2,00000	1,12	2,24
SINAPI	I	4330	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 5/16"	unid.	2,00000	0,15	0,30
SINAPI	I	Pesquisa	ARRUELA ZINCADA, LISA, DIAMETRO 5/16"	unid.	2,00000	0,18	0,36
SINAPI	I	34723	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	m²	0,30000	577,50	173,25
						TOTAL (R\$)	454,61

DESCRIÇÃO: PLACA QUADRADA (L=50CM), C/ SUPORTE DE AÇO GALVANIZADO (DN=50MM E H=3M), E BASE DE CONCRETO

COMPOSIÇÃO 21 / UNIDADE DE MEDIDA – UNID. / REFERÊNCIA: SINAPI – RS – DEZEMBRO 2023 (SEM DESONERAÇÃO)

FONTE	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO BÁSICA	UNIDADE	COEFICIENTE	UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
SINAPI	C	94962	CONCRETO MAGRO, PREPARO COM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	m³	0,07200	389,41	28,04
SINAPI	C	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL	m³	0,07200	88,61	6,38
SINAPI	C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,20000	27,06	5,41
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,40000	22,40	8,96
SINAPI	I	21013	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	m	3,50000	65,62	229,67
SINAPI	I	4382	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 80 MM	unid.	2,00000	1,12	2,24
SINAPI	I	4330	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 5/16"	unid.	2,00000	0,15	0,30
SINAPI	I	Pesquisa	ARRUELA ZINCADA, LISA, DIAMETRO 5/16"	unid.	2,00000	0,18	0,36
SINAPI	I	34723	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	m²	0,25000	577,50	144,38
						TOTAL (R\$)	425,74

DESCRIÇÃO: PLACA CIRCULAR (D=50CM), C/ SUPORTE DE AÇO GALVANIZADO (DN=50MM E H=3M), E BASE DE CONCRETO

COMPOSIÇÃO 22 / UNIDADE DE MEDIDA – UNID. / REFERÊNCIA: SINAPI – RS – DEZEMBRO 2023 (SEM DESONERAÇÃO)

FONTE	TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO BÁSICA	UNIDADE	COEFICIENTE	UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
SINAPI	C	94962	CONCRETO MAGRO, PREPARO COM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO	m³	0,07200	389,41	28,04
SINAPI	C	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL	m³	0,07200	88,61	6,38
SINAPI	C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,20000	27,06	5,41
SINAPI	C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,40000	22,40	8,96
SINAPI	I	21013	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	m	3,50000	65,62	229,67
SINAPI	I	4382	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 80 MM	unid.	2,00000	1,12	2,24
SINAPI	I	4330	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 5/16"	unid.	2,00000	0,15	0,30
SINAPI	I	Pesquisa	ARRUELA ZINCADA, LISA, DIAMETRO 5/16"	unid.	2,00000	0,18	0,36
SINAPI	I	34723	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	m²	0,19635	577,50	113,39
						TOTAL (R\$)	394,75


Luciano de Medeiros Dellinghausen
Engenheiro Civil - CREA/RS 133306



MUNICÍPIO DE
SANTA CRUZ DO SUL



INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO LOTEAMENTO NOVA MORADA
COTAÇÕES DE PREÇOS

Descrição	Empresas Fornecedoras	Cotação A	
		Data	Preço, com frete (R\$) Container 4m³
Coleta de entulhos (paredes e tampas dos PVs existentes)	Areial Baumgarten	24/01/2024	270,00
	Areial Santa Cruz	24/01/2024	270,00
	GT Locações	24/01/2024	260,00
	Mediana (R\$)		270,00

Santa Cruz do Sul, 25 de janeiro de 2024.

Luciano de Medeiros Dellinghausen
Engenheiro Civil - CREA/RS 133306

COMPOSIÇÕES DE INSUMOS ASFÁLTICOS - MEMÓRIA DE CÁLCULO DE INSUMOS COLETADOS NA ANP

Fonte dos Preços	Código	Descrição	OBSERVAÇÕES	Data Coleta	Preço, sem frete
					Unidade: R\$/Ton
Coletado ANP	INSUMO 3	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO A GRANEL (CAP) 50/70 – INCLUSO PIS, COFINS, ICSM E ADICIONAL DE FUNDO DE ERRADICAÇÃO DA POBREZA	COLETADO ANP (3248,96) ACRESCIDO ICMS (17%), PIS (1,65%), COFINS (7,6%) E ADICIONAL DE FUNDO DE ERRADICAÇÃO DA POBREZA (2%) → $3248,96 / (1 - (17\% + 2\% + 1,65\% + 7,6\%)) = 4.528,17$	11/2023	4.528,17

Fonte dos Preços	Código	Descrição	OBSERVAÇÕES	Data Coleta	Preço, sem frete
					Unidade: R\$/KG
Coletado ANP	INSUMO 1	ASFALTO DILUÍDO CM-30 – INCLUSO PIS, COFINS, ICSM E ADICIONAL DE FUNDO DE ERRADICAÇÃO DA POBREZA	COLETADO ANP (4,11052) ACRESCIDO ICMS (17%), PIS (1,65%), COFINS (7,6%) E ADICIONAL DE FUNDO DE ERRADICAÇÃO DA POBREZA (2%) → $4,11052 / (1 - (17\% + 2\% + 1,65\% + 7,6\%)) = 5,73$	11/2023	5,73

Fonte dos Preços	Código	Descrição	OBSERVAÇÕES	Data Coleta	Preço, sem frete
					Unidade: R\$/KG
Coletado ANP	INSUMO 2	EMULSÃO ASFÁLTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – INCLUSO PIS, COFINS, ICSM E ADICIONAL DE FUNDO DE ERRADICAÇÃO DA POBREZA	COLETADO ANP (2,57836) ACRESCIDO ICMS (17%), PIS (1,65%), COFINS (7,6%) E ADICIONAL DE FUNDO DE ERRADICAÇÃO DA POBREZA (2%) → $2,57836 / (1 - (17\% + 2\% + 1,65\% + 7,6\%)) = 3,59$	11/2023	3,59

Santa Cruz do Sul, 25 de janeiro de 2024.



Luciano de Medeiros Dellinghausen
Engenheiro Civil - CREA/RS 133306

OBRA: INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS DO LOTEAMENTO NOVA MORADA

ORÇAMENTO GLOBAL – ÁREA TOTAL: 4.908,65 m²

CLASSIFICAÇÃO DE ITENS EM ORDEM DECRESCENTE – DADOS PARA A CURVA ABC

ITEM	TOTAIS COM BDI (R\$)			Total do Item em Relação ao Preço Global Orçado	Curva ABC	
	MAT./EQUIP.	M. OBRA	TOTAL		Somatório	A=58,384% B=28,587% C=13,029%
4.16	206.473,41	0,00	206.473,41	14,752%	14,752%	A
4.15	119.231,11	58.707,45	177.938,56	12,713%	27,465%	A
4.8	155.549,35	6.524,19	162.073,54	11,580%	39,044%	A
3.7	92.789,76	17.361,92	110.151,68	7,870%	46,914%	A
2.9	90.045,03	5.033,68	95.078,71	6,793%	53,707%	A
4.3	48.471,95	16.984,00	65.455,95	4,677%	58,384%	A
4.9	49.513,40	4.357,18	53.870,58	3,849%	62,233%	B
4.4	49.157,09	2.747,97	51.905,06	3,708%	65,941%	B
2.7	43.389,85	3.818,30	47.208,15	3,373%	69,314%	B
4.19	0,00	45.145,44	45.145,44	3,225%	72,539%	B
2.11	37.752,60	3.322,23	41.074,83	2,935%	75,474%	B
4.12	38.817,67	0,00	38.817,67	2,773%	78,247%	B
1.3	0,00	26.371,36	26.371,36	1,884%	80,131%	B
4.6	20.609,78	1.813,66	22.423,44	1,602%	81,733%	B
2.13	19.868,89	1.421,47	21.290,36	1,521%	83,255%	B
3.14	13.396,63	6.304,22	19.700,85	1,408%	84,662%	B
2.5	14.695,75	2.804,53	17.500,28	1,250%	85,912%	B
2.4	12.441,74	2.374,37	14.816,11	1,059%	86,971%	B
3.3	5.763,65	7.199,20	12.962,85	0,926%	87,897%	C
4.17	11.219,35	987,30	12.206,65	0,872%	88,769%	C
2.8	7.105,78	4.766,08	11.871,86	0,848%	89,617%	C
2.14	10.661,03	938,17	11.599,20	0,829%	90,446%	C
3.16	6.868,08	3.232,08	10.100,16	0,722%	91,168%	C
4.11	1.914,38	7.559,32	9.473,70	0,677%	91,845%	C
4.14	9.122,72	0,00	9.122,72	0,652%	92,496%	C
5.1	8.296,14	345,25	8.641,39	0,617%	93,114%	C
4.1	6.479,43	1.943,83	8.423,26	0,602%	93,716%	C
2.10	7.534,90	0,00	7.534,90	0,538%	94,254%	C
3.4	5.143,68	2.379,61	7.523,29	0,538%	94,791%	C
4.13	2.159,81	5.006,82	7.166,63	0,512%	95,304%	C
4.2	0,00	6.911,39	6.911,39	0,494%	95,797%	C
3.1	3.921,94	2.320,21	6.242,15	0,446%	96,243%	C
4.18	4.815,51	539,24	5.354,75	0,383%	96,626%	C
1.4	4.354,92	0,00	4.354,92	0,311%	96,937%	C
4.5	4.113,44	0,00	4.113,44	0,294%	97,231%	C
2.12	3.432,43	302,05	3.734,48	0,267%	97,498%	C
1.2	1.030,82	2.307,06	3.337,88	0,238%	97,736%	C
5.3	2.935,56	154,50	3.090,06	0,221%	97,957%	C
1.1	2.448,70	612,17	3.060,87	0,219%	98,176%	C
1.6	2.448,70	612,17	3.060,87	0,219%	98,394%	C
5.4	2.721,90	143,28	2.865,18	0,205%	98,599%	C
3.15	1.872,18	881,01	2.753,19	0,197%	98,796%	C
4.10	0,00	2.542,29	2.542,29	0,182%	98,977%	C
4.7	2.061,20	181,39	2.242,59	0,160%	99,138%	C
5.2	2.089,80	110,00	2.199,80	0,157%	99,295%	C
3.2	1.769,40	155,71	1.925,11	0,138%	99,432%	C
5.5	607,95	1.206,25	1.814,20	0,130%	99,562%	C
1.5	1.520,96	162,67	1.683,63	0,120%	99,682%	C
3.5	1.253,60	110,32	1.363,92	0,097%	99,780%	C
2.1	684,99	590,52	1.275,51	0,091%	99,871%	C
2.2	388,01	363,58	751,59	0,054%	99,924%	C
3.12	153,90	234,12	388,02	0,028%	99,952%	C
2.3	104,84	237,36	342,20	0,024%	99,977%	C
3.13	277,63	48,99	326,62	0,023%	100,000%	C
2.6	0,00	0,00	0,00	0,000%	100,000%	C
3.6	0,00	0,00	0,00	0,000%	100,000%	C
3.8	0,00	0,00	0,00	0,000%	100,000%	C
3.9	0,00	0,00	0,00	0,000%	100,000%	C
3.10	0,00	0,00	0,00	0,000%	100,000%	C
3.11	0,00	0,00	0,00	0,000%	100,000%	C
TOTAIS	1.139.481,34	260.175,91	1.399.657,25	100,00%		


Luciano de Medeiros Delllinghausen
Engenheiro Civil - CREA/RS 133306


Ângela Saraiva
Secretária Municipal de Habitação e Regularização Fundiária

Santa Cruz do Sul, 25 de janeiro de 2024.



MUNICÍPIO DE
SANTA CRUZ DO SUL

OBRA: INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE RUAS DO LOTEAMENTO NOVA MORADA
Ruas Cidrelei da Silveira Ramos, Pedro Soares e Seno Krueger
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PREÇO (R\$)	UNID.	PRAZO			
				1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS
1	SERVIÇOS INICIAIS-FINAIS E ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	41.869,53	% do Item R\$	37,65	18,35	18,35	25,65
2	TERRAPLENAGEM	274.078,18	% do Item R\$	15.763,95	7.681,57	7.681,57	10.742,44
3	MICRODRENAGEM	173.437,84	% do Item R\$	43,31	56,69	-	0,00
4	PAVIMENTAÇÃO	891.661,07	% do Item R\$	118.690,37	155.387,81	0,00	0,00
5	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	18.610,63	% do Item R\$	25,26	44,80	29,94	-
			% do Item R\$	43.803,11	77.708,43	51.926,30	0,00
			% do Item R\$	-	13,31	43,93	42,76
			% do Item R\$	0,00	118.643,34	391.754,08	381.263,65
			% do Item R\$	0,00	0,00	0,00	100,00
			% do Item R\$	0,00	0,00	0,00	18.610,63
			TOTAL MENSAL (R\$)	178.257,43	359.421,15	451.361,95	410.616,72
			TOTAL ACUMULADO (R\$)	178.257,43	537.678,58	989.040,53	1.399.657,25
			PERCENTUAL ACUMULADO (%)	12,74	38,42	70,66	100,00
			TOTAL GLOBAL (R\$)	1.399.657,25			

Santa Cruz do Sul, 25 de janeiro de 2024.

Luciano de Medeiros Dellinghausen

Luciano de Medeiros Dellinghausen
Engenheiro Civil - CREA/RS 133306

Ângela Saraiva

Ângela Saraiva
Secretária Municipal de Habitação e Regularização Fundiária

INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
RUA CIDIRLEI DA SILVEIRA RAMOS
PAC PRÓ-MORADIA
PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES DE ATERRO E DE CORTE – PISTA

VOLUME DE ATERRO de Km 0+0,000 m até Km 0+179,244 m

Estaca	Área (m²)	Soma (m²)	Semi distância (m)	Volume (m³)
Km 0+0,00	0,00			
Km 0+20,00	0,00	0,00	10,00	0,00
Km 0+40,00	0,13	0,13	10,00	1,30
Km 0+60,00	0,94	1,07	10,00	10,70
Km 0+80,00	0,82	1,76	10,00	17,60
Km 0+100,00	0,00	0,82	10,00	8,20
Km 0+120,00	0,00	0,00	10,00	0,00
Km 0+140,00	0,00	0,00	10,00	0,00
Km 0+160,00	0,00	0,00	10,00	0,00
Km 0+179,244	0,53	0,53	9,62	5,10
TOTAL				42,90

VOLUME DE CORTE de Km 0+0,000 m até Km 0+179,244 m

Estaca	Área (m²)	Soma (m²)	Semi distância (m)	Volume (m³)
Km 0+0,00	2,98			
Km 0+20,00	2,98	5,96	10,00	59,60
Km 0+40,00	1,58	4,56	10,00	45,60
Km 0+60,00	0,69	2,27	10,00	22,70
Km 0+80,00	0,74	1,43	10,00	14,30
Km 0+100,00	2,34	3,08	10,00	30,80
Km 0+120,00	1,58	3,92	10,00	39,20
Km 0+140,00	1,74	3,32	10,00	33,20
Km 0+160,00	0,91	2,65	10,00	26,50
Km 0+179,244	1,07	1,98	9,62	19,05
TOTAL				290,95

Santa Cruz do Sul, 28 de agosto de 2023.



Luciano de Medeiros Dellinghausen
Engenheiro Civil - CREA/RS 133306

INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
RUA PEDRO SOARES
PAC PRÓ-MORADIA
PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES DE ATERRO E DE CORTE – PISTA

VOLUME DE ATERRO de Km 0+0,000 m até Km 0+184,558 m

Estaca	Área (m²)	Soma (m²)	Semi distância (m)	Volume (m³)
Km 0+0,00	0,00			
Km 0+20,00	0,88	0,88	10,00	8,80
Km 0+40,00	2,54	3,42	10,00	34,20
Km 0+60,00	1,39	3,93	10,00	39,30
Km 0+80,00	1,37	2,76	10,00	27,60
Km 0+100,00	0,75	2,12	10,00	21,20
Km 0+120,00	0,57	1,32	10,00	13,20
Km 0+140,00	1,52	2,09	10,00	20,90
Km 0+160,00	1,02	2,54	10,00	25,40
Km 0+180,00	0,01	1,03	10,00	10,30
Km 0+184,558	0,00	0,01	2,28	0,02
TOTAL				200,92

VOLUME DE CORTE de Km 0+0,000 m até Km 0+184,558 m

Estaca	Área (m²)	Soma (m²)	Semi distância (m)	Volume (m³)
Km 0+0,00	2,57			
Km 0+20,00	0,29	2,86	10,00	28,60
Km 0+40,00	0,00	0,29	10,00	2,90
Km 0+60,00	0,02	0,02	10,00	0,20
Km 0+80,00	0,15	0,17	10,00	1,70
Km 0+100,00	0,27	0,42	10,00	4,20
Km 0+120,00	0,22	0,49	10,00	4,90
Km 0+140,00	0,00	0,22	10,00	2,20
Km 0+160,00	0,07	0,07	10,00	0,70
Km 0+180,00	0,90	0,97	10,00	9,70
Km 0+184,558	1,51	2,41	2,28	5,49
TOTAL				60,59

Santa Cruz do Sul, 28 de agosto de 2023.



Luciano de Medeiros Dellinghausen
Engenheiro Civil - CREA/RS 133306

INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
RUA SENO KRUEGER
PAC PRÓ-MORADIA
PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES DE ATERRO E DE CORTE – PISTA

VOLUME DE ATERRO de Km 0+0,000 m até Km 0+123,663 m

Estaca	Área (m²)	Soma (m²)	Semi distância (m)	Volume (m³)
Km 0+0,00	0,00			
Km 0+20,00	0,00	0,00	10,00	0,00
Km 0+40,00	0,00	0,00	10,00	0,00
Km 0+60,00	0,00	0,00	10,00	0,00
Km 0+80,00	0,00	0,00	10,00	0,00
Km 0+100,00	0,00	0,00	10,00	0,00
Km 0+120,00	0,00	0,00	10,00	0,00
Km 0+123,663	0,00	0,00	1,83	0,00
			TOTAL	0,00

VOLUME DE CORTE de Km 0+0,000 m até Km 0+123,663 m

Estaca	Área (m²)	Soma (m²)	Semi distância (m)	Volume (m³)
Km 0+0,00	6,60			
Km 0+20,00	6,16	12,76	10,00	127,60
Km 0+40,00	5,98	12,14	10,00	121,40
Km 0+60,00	5,37	11,35	10,00	113,50
Km 0+80,00	4,05	9,42	10,00	94,20
Km 0+100,00	3,22	7,27	10,00	72,70
Km 0+120,00	7,14	10,36	10,00	103,60
Km 0+123,663	12,13	19,27	1,83	35,29
			TOTAL	668,29

Santa Cruz do Sul, 28 de agosto de 2023.



Luciano de Medeiros Dellinghausen
Engenheiro Civil - CREA/RS 133306



MUNICÍPIO DE
SANTA CRUZ DO SUL

INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA – PAC PRÓ-MORADIA – 3ª ETAPA (BLOCO 4)
DIMENSIONAMENTO DA DRENAGEM PLUVIAL – REDES COLETORAS
RUAS DO LOTEAMENTO NOVA MORADA

TRECHOS		Extensão (m)		COTAS Coletoras		COTAS Canalização		ÁREA Contrib. (km²)		Coeficiente RUN-OFF	Coefic. MANNING	Tempo (min) Concentr.	Precipitação (mm/h)	VAZÕES		Declividade (%)	Diâmetro Canaliz. (cm)	Verificação Hidráulica da Canalização	Velocidade (m/s)	Tempo de Percorso (min)	Y/D	TETA (rd)	Rh	Lâmina de Água (cm)
Mont.	Jus. (m)	Mont. (m)	Jus. (m)	Mont. (m)	Jus. (m)	Mont. (m)	Jus. (m)	Montante	Acumul.					Projeto (l/s)	Canal (l/s)									
BL-01	BL-02	63,43	50,38	46,77	43,28	45,67	43,28	0,001736	0,001736	0,70	0,013	2,00	120,63	40,75	496,62	5,63	40,00	Atende	4,51	0,23	0,80	4,429	0,122	32,00
BL-02	BL-03	54,29	46,77	45,40	45,67	44,30	44,30	0,001776	0,003512	0,70	0,013	2,23	119,19	81,46	330,95	2,53	40,00	Atende	3,01	0,30	0,80	4,429	0,122	32,00
BL-05	BL-06	66,24	49,60	47,20	48,50	46,10	46,10	0,001372	0,001372	0,70	0,013	2,00	120,63	32,21	396,49	3,62	40,00	Atende	3,60	0,31	0,80	4,429	0,122	32,00
BL-06	BL-07	66,79	47,20	44,84	46,10	43,74	43,74	0,001655	0,003227	0,70	0,013	2,31	118,75	74,57	391,80	3,54	40,00	Atende	3,56	0,31	0,80	4,429	0,122	32,00
BL-08	BL-09	61,12	49,45	47,23	48,35	46,13	46,13	0,001512	0,001512	0,70	0,013	2,00	120,63	35,49	396,55	3,63	40,00	Atende	3,60	0,28	0,80	4,429	0,122	32,00
BL-09	BL-10	67,41	47,23	44,77	46,13	43,67	43,67	0,001711	0,003223	0,70	0,013	2,28	118,89	74,58	397,84	3,65	40,00	Atende	3,61	0,31	0,80	4,429	0,122	32,00
PV-01	PV-02	51,80	-	-	43,83	43,49	43,49	0,001520	0,005032	0,70	0,013	2,54	117,39	114,96	169,96	0,67	40,00	Atende	1,54	0,56	0,80	4,429	0,122	32,00
PV-02	PV-03	12,09	-	-	43,49	43,06	43,06	0,002285	0,010543	0,70	0,013	5,71	101,60	208,45	713,76	3,57	50,00	Atende	4,15	0,05	0,80	4,429	0,152	40,00
PV-03	PV-04	44,99	-	-	43,06	42,72	42,72	0,001984	0,015751	0,70	0,013	8,36	91,67	280,99	324,86	0,74	50,00	Atende	1,89	0,40	0,80	4,429	0,152	40,00
BL-12	BL-13	59,56	50,44	46,86	49,34	45,76	45,76	0,001708	0,001708	0,70	0,013	2,00	120,63	40,09	511,01	6,02	40,00	Atende	4,54	0,21	0,80	4,429	0,122	32,00
BL-13	BL-14	54,83	46,86	45,41	45,76	44,31	44,31	0,001668	0,003376	0,70	0,013	2,21	119,31	78,38	338,08	2,64	40,00	Atende	3,07	0,30	0,80	4,429	0,122	32,00
BL-14	PV-05	14,51	45,41	-	44,31	43,92	43,92	0,006535	0,009911	0,70	0,013	2,51	117,53	226,68	344,48	2,74	40,00	Atende	3,13	0,08	0,80	4,429	0,122	32,00
PV-05	BL-15	54,54	-	45,05	43,92	43,35	43,35	0,000406	0,010317	0,70	0,013	2,59	117,08	235,07	625,50	1,04	60,00	Atende	2,52	0,36	0,80	4,429	0,183	48,00
BL-15	PV-06	66,04	45,05	-	43,35	42,66	42,66	0,001527	0,011844	0,70	0,013	2,95	115,03	265,13	628,98	1,05	60,00	Atende	2,54	0,43	0,80	4,429	0,183	48,00

Santa Cruz do Sul, 28 de agosto de 2023.

Luciano de Medeiros Dellinghausen
Engenheiro Civil - CREA/RS 133306



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

ART Número

12708970

Órgão Público

Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO
Convênio: NÃO É CONVÊNIO

Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS133306 Profissional: LUCIANO DE MEDEIROS DELLINGHAUSEN
RNP: 2207730921 Título: Engenheiro Civil
Empresa: NENHUMA EMPRESA

E-mail: lucianolmd11@gmail.com

Nr.Reg.:

Contratante

Nome: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO SUL
Endereço: RUA BORGES DE MEDEIROS 650
Cidade: SANTA CRUZ DO SUL

Telefone: 51 3713-8100
Bairro.: CENTRO

E-mail: obras@santacruz.rs.gov.br

CPF/CNPJ: 95440517000108
CEP: 96810178 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO SUL
Endereço da Obra/Serviço: Rua CIDIRLEI DA S. RAMOS, PEDRO SOARES E SENO KRUEGER
Cidade: SANTA CRUZ DO SUL Bairro: PROGRESSO
Finalidade: PÚBLICO Vlr Contrato(R\$): 1,00
Data Início: 03/04/2023 Prev.Fim: 04/09/2023

CPF/CNPJ: 95440517000108

CEP: 96810178 UF: RS

Honorários(R\$):

Ent.Classe: SENGE-RS

Atividade Técnica

Estudo
Orientação Técnica
Memorial
Orçamento
Projeto
Projeto
Projeto
Projeto

Descrição da Obra/Serviço

VIABILIDADE TÉCNICA
AUXÍLIO NA ELABORAÇÃO DO EDITAL DE LICITAÇÃO
DESCRIPTIVO DOS SERVIÇOS
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
Obras em Terra e Terraplenagem - Terraplenagem
Drenagem
Pistas de Rolamento - Pavimentação
Pistas de Rolamento - Sinalização

Quantidade Unid.

2.127,06 M³
4.908,65 M²
4.908,65 M²
4.908,65 M²

ART registrada (paga) no CREA-RS em 16/08/2023

EVERTON OLTRAMARI
Secretário Municipal de Planejamento e Governança

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima LUCIANO DE MEDEIROS DELLINGHAUSEN Profissional	De acordo PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO SUL Contratante
--------------	---	---

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA



Município de Santa Cruz do Sul

Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Saneamento e Sustentabilidade

Rua Coronel Rafael Oscar Jost, 333 - Santo Inácio - Santa Cruz do Sul - RS - CEP 96820-616 - Fone(51) 3690-4151
atendimento.meioambiente@santacruz.rs.gov.br

Nº protocolo:
792/2023

LICENÇA DE INSTALAÇÃO - LI

Nº: **023/2023**

Data de emissão:
19/10/2023

SEMASS

Data de validade:
19/10/2028

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Saneamento e Sustentabilidade - SMMASS, criada pela Lei nº 6.686, de 17 de janeiro de 2013, conforme Lei Ambiental Municipal nº 3.705 de 17/05/01, no uso das atribuições que lhe confere a Resolução CONAMA nº 237, de 19/12/97, segundo a lei nº 6.938, de 31/08/81, que dispõe sobre Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo decreto nº 99.274, de 06/06/90 e com base na Resolução CONSEMA nº 372/2018, que dispõe sobre os empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, passíveis de licenciamento ambiental no Estado do Rio Grande do Sul, destacando os de impacto de âmbito local para o exercício da competência municipal no licenciamento ambiental, Convênio de Delegação de Competência em ações de meio ambiente firmado entre o Município e a Fundação Estadual de Proteção Ambiental - FEPAM em 07/07/2016, Termo de Cooperação SEMA/FEPAM - Município de Santa Cruz do Sul nº 009/2019 que delega competência para o licenciamento e fiscalização florestal a serem desenvolvidas no âmbito do Município inerentes a Lei nº 11.428/2006, Decreto Municipal 11.576/23, considerando o disposto na Lei Federal Complementar nº 140 de 8 de dezembro de 2011 e de acordo com documentação integrante do processo, expede a presente LICENÇA DE INSTALAÇÃO nas condições e restrições abaixo especificadas:

I - Identificação:

NOME/RAZÃO SOCIAL	: Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul
CNPJ	: 95.440.517/0001-08
ENDEREÇO	: Praça da Bandeira, s/nº, 96810-510, Centro, Santa Cruz do Sul, RS
ATIVIDADE	: Implantação ou Ampliação de Infraestrutura de Mobilidade : - Acesso/Viadutos/Vias Municipais
ETAPA DO LICENCIAMENTO	: Licença Prévia e de Instalação Unificadas - LPI
CODRAM	: 3457-00
EXTENSÃO A LICENCIAR	: 480,95 metros
POTENCIAL POLUIDOR	: Baixo PORTE : Pequeno
LOCAL DO EMPREENDIMENTO/ ATIVIDADE	: Ruas Pedro Soares, Cidirlei da Silveira Ramos e Seno Krueger, Loteamento Nova Morada - Bairro Progresso, Santa Cruz do Sul, RS
COORDENADAS	: 29°46'18.60"S e 52°24'53.89"O (Datum SIRGAS2000)
CLASSIFICAÇÃO TERRITORIAL	: Zona Urbana

Obs.: Atividade de impacto local de acordo com o disposto na Resolução CONSEMA nº 372/2018.

II - Condições e Restrições:

1. Esta licença se refere à implantação da pavimentação asfáltica com concreto betuminoso (CQUB) e drenagem pluvial das ruas Pedro Soares, Cidirlei da Silveira Ramos e Seno Krueger, no Loteamento Nova Morada, com extensão de aproximadamente 480,95 m.
2. As obras previstas deverão ser executadas somente nas áreas solicitadas e licenciadas conforme Projeto Executivo e Memorial Descritivo, com efetivo acompanhamento do responsável técnico engenheiro civil.
3. Não está prevista instalação no canteiro de obras e oficinas de manutenção de veículos no local.
4. É vedado o lançamento de efluentes no solo, rede de drenagem pluvial e em drenagens



Município de Santa Cruz do Sul

Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Saneamento e Sustentabilidade

Rua Coronel Rafael Oscar Jost, 333 - Santo Inácio - Santa Cruz do Sul - RS - CEP 96820-616 - Fone(51) 3690-4151
atendimento.meioambiente@santacruz.rs.gov.br

intermitentes sem o devido tratamento.

5. Os resíduos gerados nas obras de intervenções para manutenção, proteção, restauração e conservação do pavimento asfáltico, estruturas construtivas devem ser destinados para empreendimentos licenciados, e os registros comprovando a destinação deverão ser mantidos arquivados com o Empreendedor à disposição da Fiscalização.
6. Deverá ser prevista a correta coleta e tratamento dos esgotos sanitários (instalação de banheiros químicos), vedada a disposição no solo e/ou no sistema de drenagem de águas pluviais.
7. Adotar a coleta seletiva de resíduos como seja possível: separar secos/recicláveis dos orgânicos e descartar corretamente resíduos especiais/classe I (óleos, tintas, pneus), procurando informações sobre o descarte junto à SEMASS se necessário.
8. Quando produzidos resíduos sólidos classe I ou materiais contaminados por eles, o armazenamento temporário deverá ser realizado em área coberta, com bacia de contenção encaminhar a empresa destinadora, devidamente licenciada pelo Órgão Ambiental competente, ou retornar ao fornecedor através da utilização das prerrogativas da logística reversa, conforme Lei Federal nº 12.305/2010, art. 33, anexando na SEMASS o comprovante da transação.
9. Materiais não poderão ser armazenadas a céu aberto, em conformidade com lei estadual 38.355/98. Devem estar sobre solo impermeável e cobertos, ou em contêineres/similares cobertos.
10. Armazenar os resíduos preferencialmente agrupados (centralizados) até ser conferida destinação final, podendo haver coletores identificados dispersos pelos setores de trabalho.
11. Está proibido lançar ou descartar resíduos sólidos, líquidos, detritos, óleos ou substâncias oleosas, e embalagens de produtos potencialmente poluidores, oriundos de intervenções e obras no Empreendimento, ou em desacordo com as normas ambientais vigentes.
12. Os equipamentos e veículos passíveis de provocarem emissões representativas (ruídos/odores/particulados) para o ambiente de deverão estar dotados de sistema controle eficiente.
13. Proibida a queima, a céu aberto, de resíduos sólidos de qualquer natureza, conforme Decreto Estadual nº 38.356/98 (art. 19), Lei Federal nº 12.651/12 (art. 38) e Decreto federal nº 6514/08 (arte. 16, 58, 60), considerados os danos ambientais decorrentes.
14. Os equipamentos e/ou operações passíveis de provocarem emissões de particulados, deverão estar providos de sistema controle eficiente, de modo a evitar sua difusão no ambiente.
15. O empreendedor fica responsável em observar as condições expressas nesta licença ambiental, respondendo por quaisquer danos causados ao meio ambiente.
16. Apresentar, **em até 90 dias após do início das obras**, comprovações da implantação do PGRCC e a ART do engenheiro contratado para fiscalização e execução do PGRCC.
17. Apresentar **trimestralmente** na SEMASS os comprovantes de destinação dos resíduos gerados.
18. Todo material utilizado na obra deve ser proveniente de locais devidamente licenciados pelo órgão ambiental competente. O uso de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), deverá ser de usina de asfalto devidamente licenciada e o uso de material mineral, deverá ser de jazida devidamente licenciada.
19. A implantação do empreendimento não poderá acarretar agravamento de alagamentos nos lotes lindeiros, devendo mitigar esse efeito por meio de sistema de drenagem urbana adequadamente projetado e implantado.
20. O trânsito de veículos poderá ser liberado para tráfego na via pavimentada (asfaltada) após a implantação do Projeto de sinalização (segurança viária), caso contrário deverá ser mantida de forma efetiva a sinalização de obras para todos os segmentos objeto de intervenções e pavimentação asfáltica, haja vista zelar pela segurança da trafegabilidade e



Município de Santa Cruz do Sul

Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Saneamento e Sustentabilidade

Rua Coronel Rafael Oscar Jost, 333 - Santo Inácio - Santa Cruz do Sul - RS - CEP 96820-616 - Fone(51) 3690-4151

atendimento.meioambiente@santacruz.rs.gov.br

evitar eventuais acidentes com substâncias perigosas e possíveis danos ao meio ambiente.

21. Fica proibida a intervenção em áreas de preservação permanente, conforme estabelecido na Lei Federal nº 12.651/12 e Lei nº 11.520/2000 (Código Estadual de Meio Ambiente), exceto casos previstos no Art. 8º da Lei Federal 12.651/12.
22. Deverá ser respeitado o uso do solo preexistente nos lotes/glebas do entorno, de forma a evitar a proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes, além da exposição da população a riscos.
23. Deverão ser utilizados métodos de controle dos processos erosivos e de assoreamento, durante e após a execução das obras.
24. Para a execução da terraplanagem e abertura das valas, não poderá ocorrer extravasamentos de sedimentos para as áreas adjacentes, inclusive em dias chuvosos.
25. Durante a fase de execução das obras, deverá ser implantado sistema de drenagem pluvial provisório, contemplando a eventual necessidade de bacia de sedimentação, de modo a evitar o desenvolvimento de processos erosivos e de assoreamento. No caso de instalação de bacia de sedimentação, esta deverá passar por manutenção periódica, conforme necessidade.
26. Áreas externas ao empreendimento que venham a ser utilizadas como fonte de material terroso ou agregado (argila, saibro, areia, brita, rachão, etc) deverão apresentar comprovação do seu respectivo licenciamento ambiental em vigor.
27. Durante as obras, todos os materiais e processos de remobilização de solos deverão dar preferência para períodos secos, com locação de depósitos distantes das zonas de maior declividade e dos talvegues de escoamento.
28. Deve-se evitar a movimentação de solo/rocha no período de maiores índices pluviométricos, para que não ocorra carreamento de sedimentos para as áreas do entorno.
29. A programação das obras de terraplanagem deve ocorrer gradativamente, de modo que não sejam abertas grandes frentes de trabalho, a fim de evitar ao máximo a exposição do solo aos impactos de agentes como chuva e vento.
30. Os taludes, porventura conformados na área do empreendimento, deverão ser estabilizados, seja por inclinação adequada ou por obra de contenção.
31. Deve-se promover a proteção dos taludes de corte e aterro, durante e após sua execução, a fim de protegê-los da erosão causada por eventos chuvosos (especialmente aqueles intensos e prolongados).
32. Na ocasião de descoberta fortuita de fósseis na área do empreendimento, deverá ser feita a comunicação imediata à Secretaria do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul (SEMA) ou instituições credenciadas (p. ex.: Instituto de Geociências da UFRGS, Centro de Apoio a Pesquisas Paleontológicas da UFSM, ou Laboratório de Paleobiologia da UNIPAMPA), conforme suas competências, para que se proceda com a devida retirada do material fóssil (salvamento paleontológico), observando-se a necessidade de autorização da Agência Nacional de Mineração (ANM) via Sistema Controle da Pesquisa Paleontológica (COPAL) para coleta, transporte e destinação final do material fóssil. As medidas deverão ser comprovadas por meio do envio de relatório de salvamento paleontológico, nos quais constem a descrição e quantificação do conteúdo fossilífero encontrado, seu armazenamento e destinação à instituição de pesquisa, anexando comprovantes de destinação/doação do material emitidos pela instituição depositária.

Com vistas à renovação da **LICENÇA DE INSTALAÇÃO**, o empreendedor deverá apresentar:

1. Requerimento solicitando a renovação da Licença de Instalação, bem como apresentar a formulário específico da atividade com todas as informações solicitadas sobre a atividade devidamente preenchidas.
2. Cópia da Licença de Instalação vigente.
3. Relatório sobre o cumprimento das condições e restrições constantes na Licença.



Município de Santa Cruz do Sul

Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Saneamento e Sustentabilidade

Rua Coronel Rafael Oscar Jost, 333 - Santo Inácio - Santa Cruz do Sul - RS - CEP 96820-616 - Fone(51) 3690-4151
atendimento.meioambiente@santacruz.rs.gov.br

Esta licença só é válida para as condições contidas acima, observando o disposto na Resolução CONSEMA nº 332/2016. Caso ocorra o descumprimento das condições e restrições desta licença, o empreendedor estará sujeito às penalidades previstas em Lei.

Nos termos da Resolução CONSEMA nº 332/2016, Art. 1º e seu parágrafo único, As licenças ambientais são passíveis de renovação, exceto a Licença Prévia, que, vencidos os 5 (anos), deve ser novamente solicitada.

A renovação da referida licença ambiental deve ser solicitada com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença, conforme Lei Federal Complementar nº 140/2011.

Caso venha ocorrer alteração nos atos constitutivos, a empresa deverá apresentar, imediatamente, cópia da mesma ao Órgão Ambiental do Município, sob pena do empreendedor acima identificado continuar com a responsabilidade sobre a atividade/empreendimento licenciada/autorizado por este documento.

A Licença somente autoriza as questões relativas à área ambiental do empreendimento/atividade. Não dispensa nem substitui quaisquer alvarás ou certidões de qualquer natureza exigidos pela legislação Federal, Estadual ou Municipal, nem exclui as demais licenças ambientais.

Cópia deste documento ambiental deverá estar disponível no local da atividade licenciada/autorizada para efeito de fiscalização.

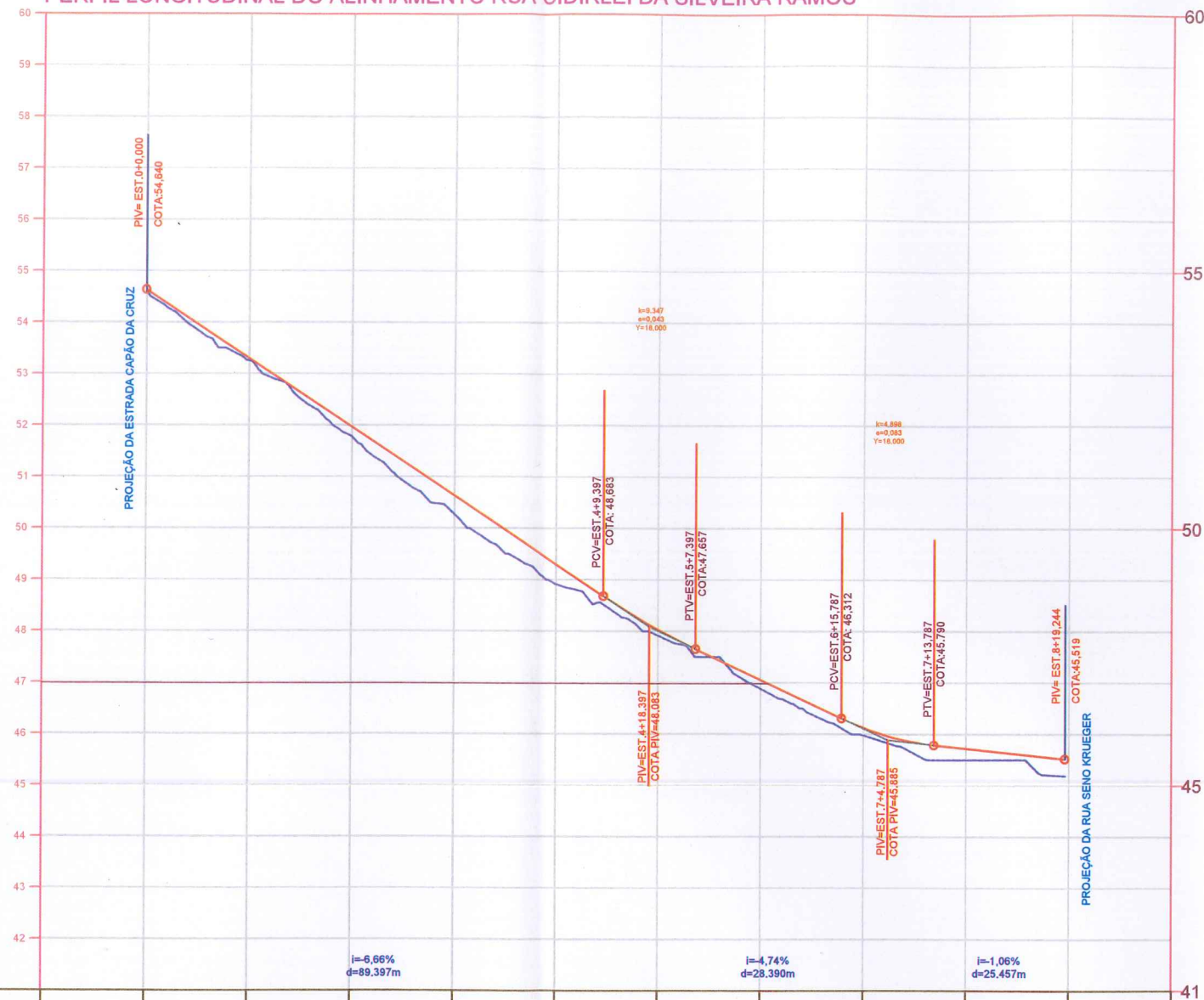
Fixar em local visível no acesso principal do empreendimento placa de identificação, informando sobre o licenciamento da atividade, de acordo com modelo disponibilizado no site da Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul na internet, observando o Decreto Municipal nº 9.349, de 14 de novembro de 2014.

Santa Cruz do Sul, 19 de outubro de 2023.

Josiane Luiza Frantz

Diretora de Gestão Ambiental e Sustentabilidade

PERFIL LONGITUDINAL DO ALINHAMENTO RUA CIDIRLEI DA SILVEIRA RAMOS



COTAS TERRENO/PROJETO	54.61 54,640	53.26 53,307	51.78 51,974	50.27 50,642	48.92 49,309	47.92 48,036	46.88 47,060	45.98 46,130	45.50 45,723										
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								

28/08/2023


MUNICÍPIO DE
SANTA CRUZ DO SUL

APROVADO


GUILHERME S. S. EL HAJJAR
Engenheiro Civil - CREA RS 239879
Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO SUL - RS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GOVERNANÇA

OBRA: Pavimentação de Ruas do Loteamento Nova Morada

ENDEREÇO: Loteamento Nova Morada - Santa Cruz do Sul/RS

TIPO DE PROJETO: Projeto de Terraplenagem

CONTEÚDO: PERFIL LONGITUDINAL - RUA CIRDILEI DA SILVEIRA RAMOS

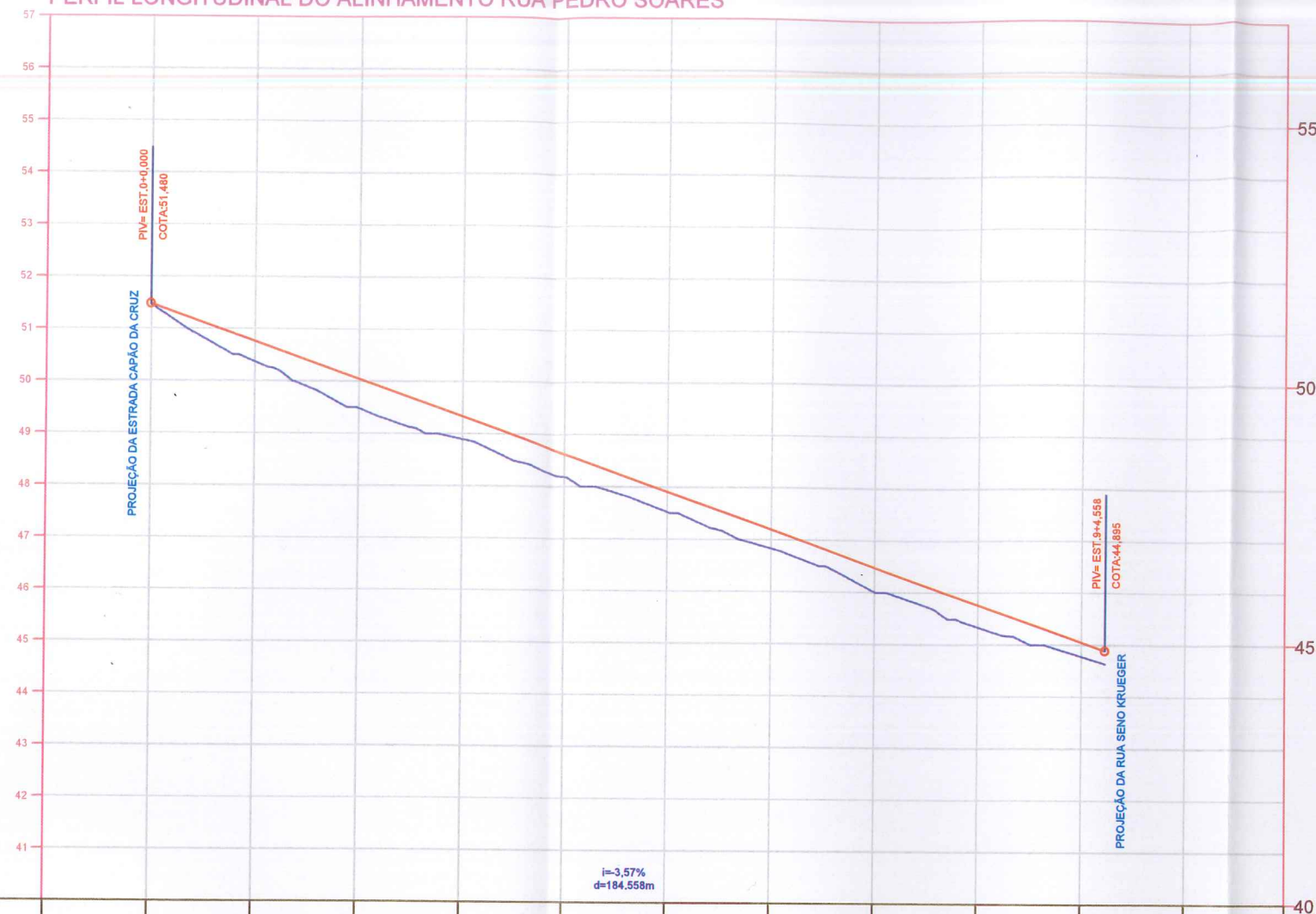
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

LUCIANO DE MEDEIROS DELLINGHAUSEN
Engenheiro Civil - CREA/RS 133.306

PROPRIETÁRIO:

EVERTON OLTRAMARI
Secretário de Planejamento e Governança

PERFIL LONGITUDINAL DO ALINHAMENTO RUA PEDRO SOARES



COTAS TERRENO/PROJETO	51.47	51.480	50.37	50.766	49.49	50.053	48.90	49.339	48.18	48.626	47.53	47.912	46.83	47.198	46.02	46.485	45.34	45.771	44.78	45.058		
ESTAQUEAMENTO	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	11

28/08/2023


MUNICÍPIO DE
SANTA CRUZ DO SUL

APROVADO


GUILHERME S. S. EL HAJJAR
Engenheiro Civil - CREA RS 239879
Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO SUL - RS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GOVERNANÇA

OBRA: Pavimentação de Ruas do Loteamento Nova Morada

ENDEREÇO: Loteamento Nova Morada - Santa Cruz do Sul/RS

TIPO DE PROJETO: Projeto de Terraplenagem

CONTEÚDO: PERFIL LONGITUDINAL - RUA PEDRO SOARES

RESPONSÁVEL TÉCNICO:



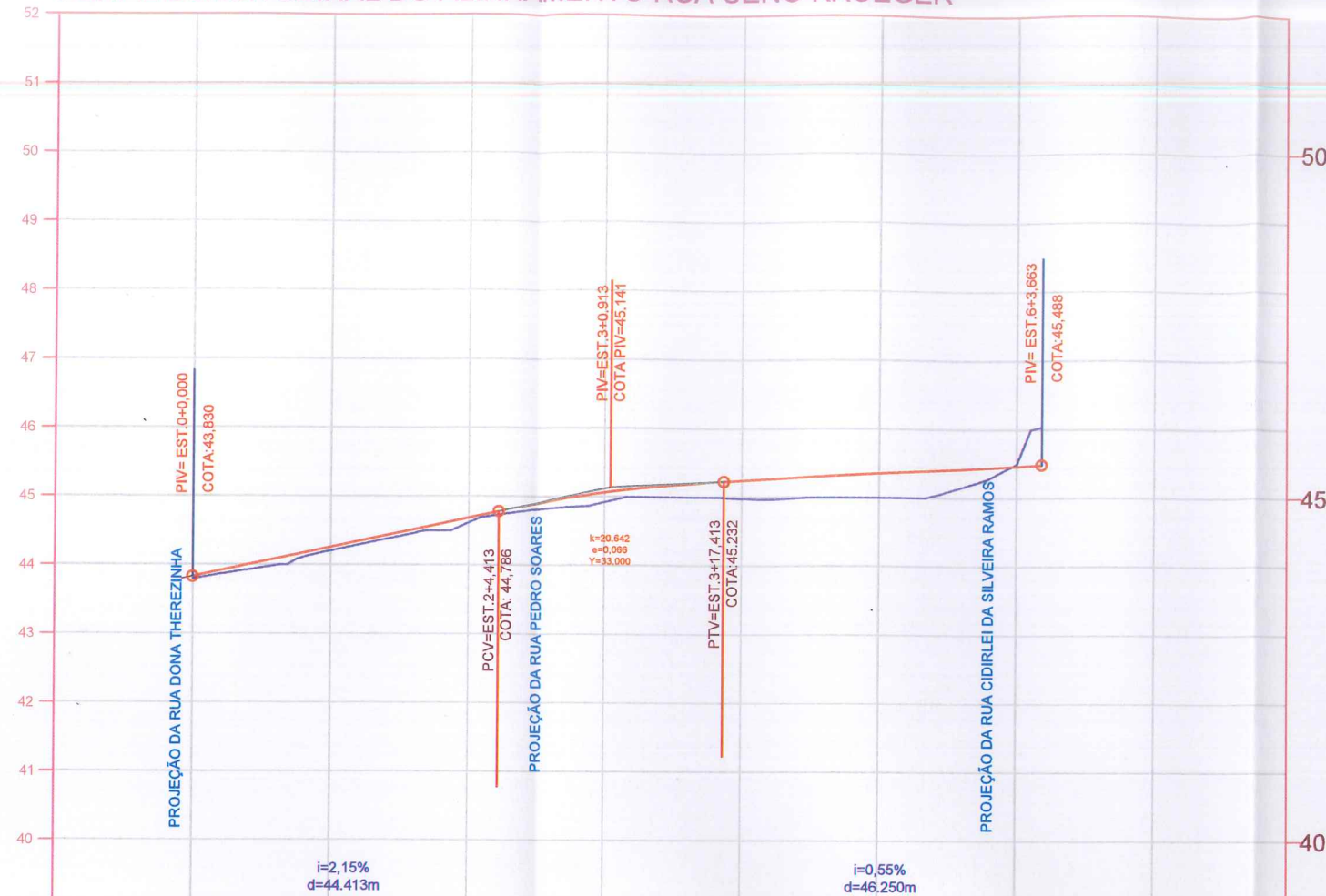
LUCIANO DE MEDEIROS DELLINGHAUSEN
Engenheiro Civil - CREA/RS 133.306

PROPRIETÁRIO:



EVERTON OLTRAMARI
Secretário de Planejamento e Governança

PERFIL LONGITUDINAL DO ALINHAMENTO RUA SENO KRUEGER

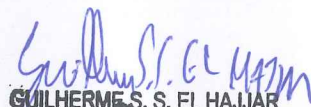


COTAS TERRENO/PROJETO	43.80	43.830	44.21	44.260	44.62	44.691	44.92	45.062	44.98	45.246	45.00	45.357	45.50	45.488	
ESTAQUEAMENTO	0		1		2		3		4		5		6		7

28/08/2023


MUNICÍPIO DE
SANTA CRUZ DO SUL

APROVADO


GUILHERME S. S. EL HAJJAR
Engenheiro Civil - CREA RS 239879
Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO SUL - RS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GOVERNANÇA

OBRA: Pavimentação de Ruas do Loteamento Nova Morada

ENDEREÇO: Loteamento Nova Morada - Santa Cruz do Sul/RS

TIPO DE PROJETO: Projeto de Terraplenagem

CONTEÚDO: PERFIL LONGITUDINAL - RUA SENO KRUEGER

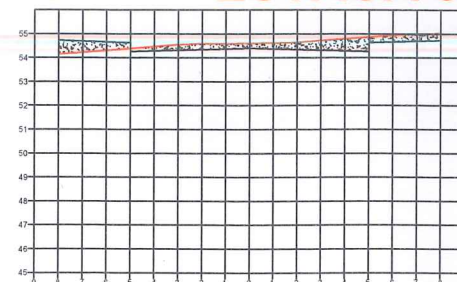
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

LUCIANO DE MEDEIROS DELLINGHAUSEN
Engenheiro Civil - CREA/RS 133.306

PROPRIETÁRIO:

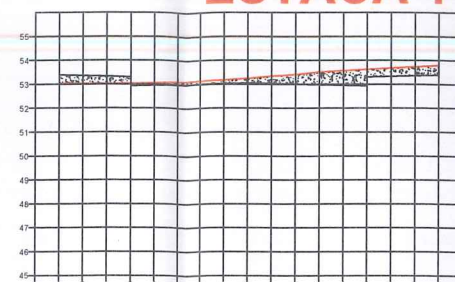
EVERTON OLTRAMARI
Secretário de Planejamento e Governança

ESTACA 0



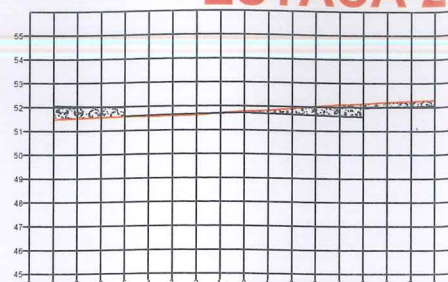
Área de corte pista: 2,98m²
Área de aterro calçada: 1,23m²
Área de corte calçada: 0,86m²

ESTACA 1



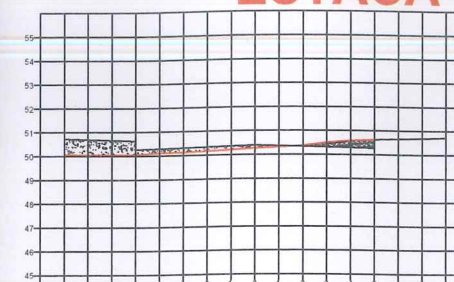
Área de corte pista: 2,98m²
Área de aterro calçada: 0,94m²
Área de corte calçada: 1,09m²

ESTACA 2



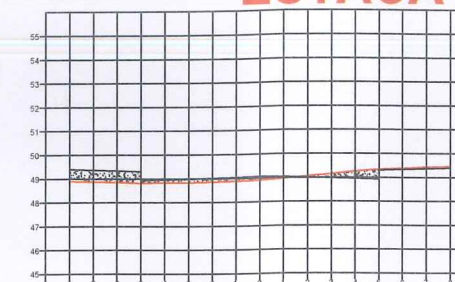
Área de corte pista: 1,58m²
Área de aterro pista: 0,13m²
Área de aterro calçada: 1,41m²
Área de corte calçada: 0,65m²

ESTACA 3



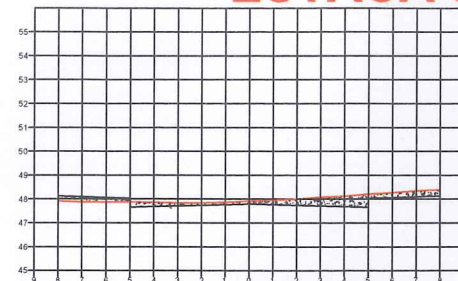
Área de aterro pista: 0,94m²
Área de corte pista: 0,69m²
Área de aterro calçada: 1,87m²

ESTACA 4



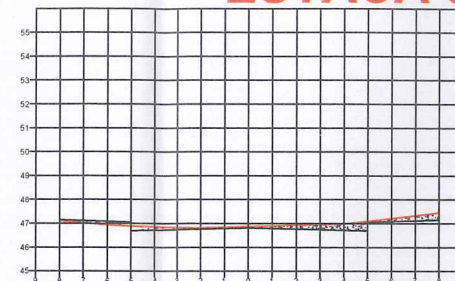
Área de aterro pista: 0,82m²
Área de corte pista: 0,74m²
Área de aterro calçada: 1,45m²
Área de corte calçada: 0,19m²

ESTACA 5



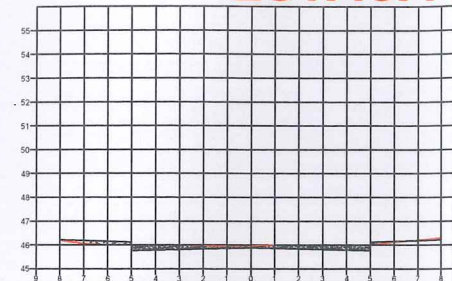
Área de corte pista: 2,34m²
Área de aterro calçada: 0,54m²
Área de corte calçada: 0,71m²

ESTACA 6



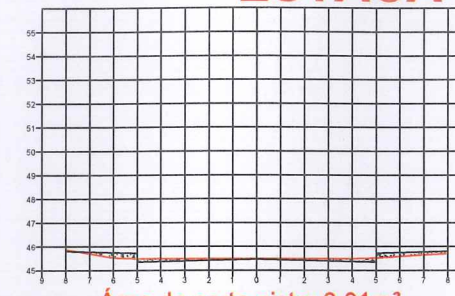
Área de corte pista: 1,58m²
Área de corte calçada: 0,54m²
Área de aterro calçada: 0,33m²

ESTACA 7



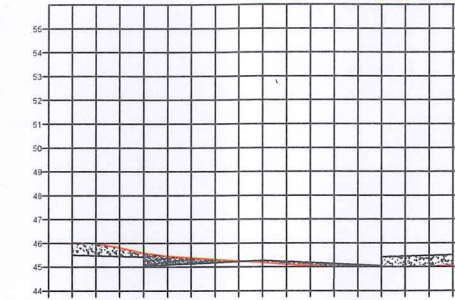
Área de corte pista: 1,74m²
Área de aterro calçada: 0,43m²
Área de corte calçada: 0,06m²

ESTACA 8



Área de corte pista: 0,91m²
Área de aterro calçada: 0,81m²
Área de corte calçada: 0,02m²

ESTACA 8+19,244



Área de corte pista: 1,07m²
Área de aterro pista: 0,53m²
Área de aterro calçada: 1,35m²
Área de corte calçada: 1,24m²

28/08/2023



MUNICÍPIO DE
SANTA CRUZ DO SUL



APROVADO

Guilherme S. S. El Hajjar
GUILHERME S. S. EL HAJJAR
Engenheiro Civil - CREA RS 239879
Prefeitura Municipal



MUNICÍPIO DE
SANTA CRUZ DO SUL



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO SUL - RS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GOVERNANÇA

OBRA: Pavimentação de Ruas do Loteamento Nova Morada

ENDEREÇO: Loteamento Nova Morada - Santa Cruz do Sul/RS

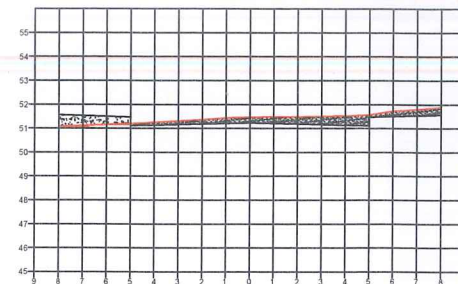
TIPO DE PROJETO: Projeto de Terraplenagem

CONTEÚDO: SEÇÕES - RUA CIDIRLEI DA SILVEIRA RAMOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Luciano D
LUCIANO DE MEDEIROS DELLINGHAUSEN
Engenheiro Civil - CREA/RS 133.306

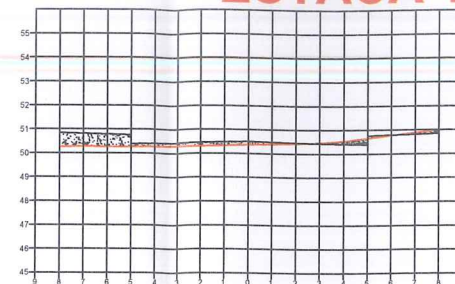
PROPRIETÁRIO:
Everton Oltramari
EVERTON OLTRAMARI
Secretário de Planejamento e Governança

ESTACA 0



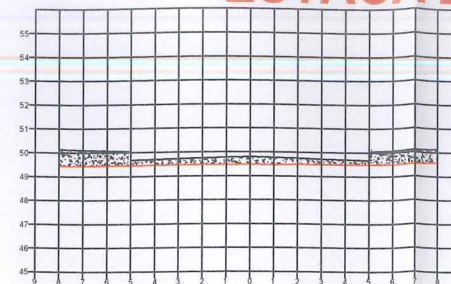
Área de corte pista: 2,57m²
Área de aterro calçada: 1,14m²
Área de corte calçada: 0,69m²

ESTACA 1



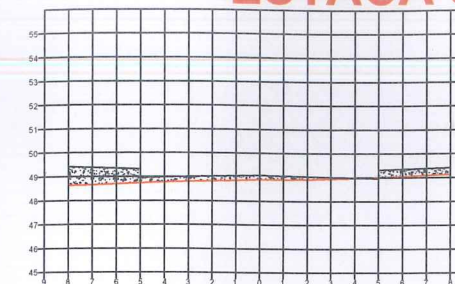
Área de corte pista : 0,29m²
Área de aterro pista: 0,88m²
Área de aterro calçada: 1,65m²
Área de corte calçada: 0,14m²

ESTACA 2



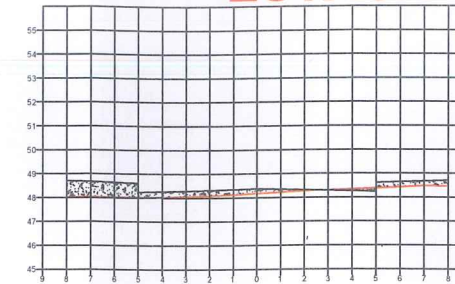
Área de aterro pista: 2,54m²
Área de aterro calçada: 3,64m²

ESTACA 3



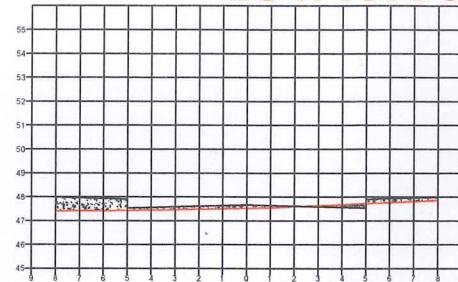
Área de corte pista: 0,02m²
Área de aterro pista: 1,39m²
Área de aterro calçada: 2,92m²

ESTACA 4



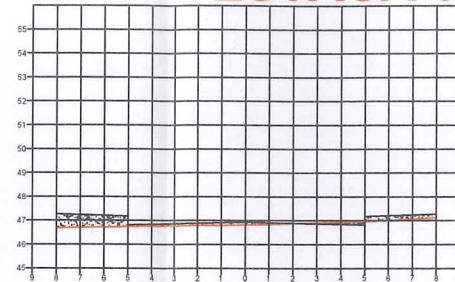
Área de corte pista: 0,15m²
Área de aterro pista: 1,37m²
Área de aterro calçada: 2,56m²

ESTACA 5



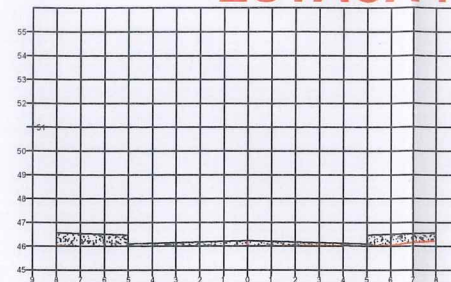
Área de corte pista: 0,27m²
Área de aterro pista : 0,75m²
Área de aterro calçada: 2,06m²

ESTACA 6



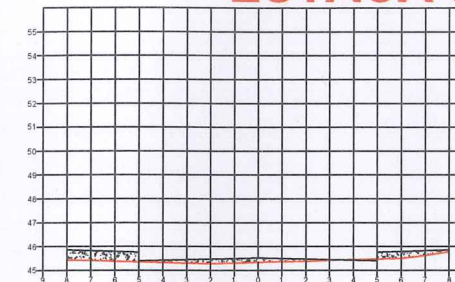
Área de corte pista : 0,22m²
Área de aterro pista: 0,57m²
Área de aterro calçada: 2,10m²

ESTACA 7



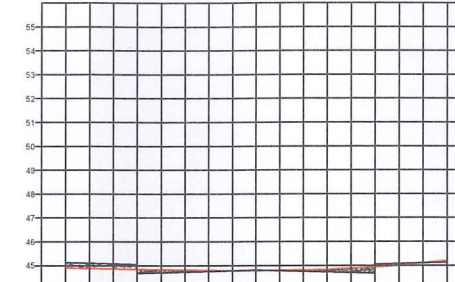
Área de aterro pista: 1,52m²
Área de aterro calçada: 2,76m²

ESTACA 8



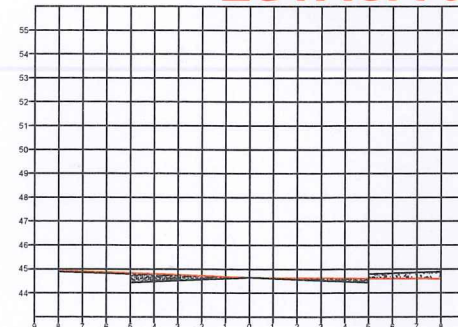
Área de corte pista: 0,07m²
Área de aterro pista: 1,02m²
Área de aterro calçada: 1,89m²

ESTACA 9



Área de corte pista: 0,90m²
Área de aterro pista: 0,01m²
Área de aterro calçada: 0,77m²
Área de corte calçada: 0,03m²

ESTACA 9+4,558



Área de corte pista: 1,51m²
Área de aterro calçada: 0,71m²
Área de corte calçada: 0,18m²

28/08/2023



MUNICÍPIO DE
SANTA CRUZ DO SUL



APROVADO

Guilherme S. S. El Hajjar
GUILHERME S. S. EL HAJJAR
Engenheiro Civil - CREA RS 239879
Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul



MUNICÍPIO DE
SANTA CRUZ DO SUL



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO SUL - RS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GOVERNANÇA

OBRA: Pavimentação de Ruas do Loteamento Nova Morada

ENDEREÇO: Loteamento Nova Morada - Santa Cruz do Sul/RS

TIPO DE PROJETO: Projeto de Terraplenagem

CONTEÚDO: SEÇÕES - RUA PEDRO SOARES

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Luciano de Medeiros Dellinghausen

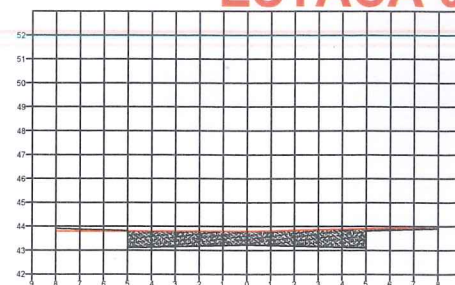
LUCIANO DE MEDEIROS DELLINGHAUSEN
Engenheiro Civil - CREA/RS 133.306

PROPRIETÁRIO:

Everton Oltramari

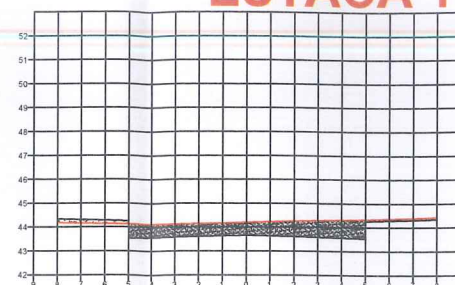
EVERTON OLTRAMARI
Secretário de Planejamento e Governança

ESTACA 0



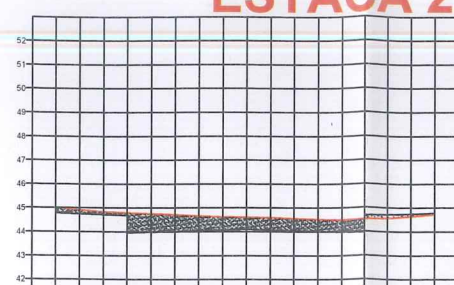
Área de corte pista: 6,60m²
Área de aterro calçada: 0,21m²
Área de corte calçada: 0,24m²

ESTACA 1



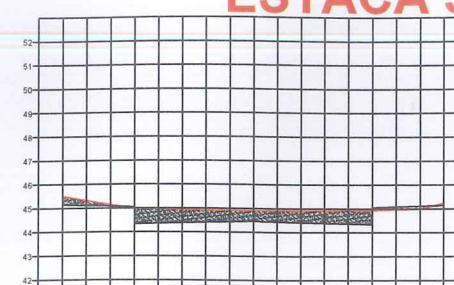
Área de corte pista: 6,16m²
Área de aterro calçada: 0,41m²
Área de corte calçada: 0,26m²

ESTACA 2



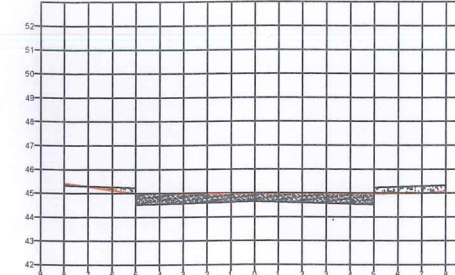
Área de corte pista: 5,98m²
Área de aterro calçada: 0,35m²
Área de corte calçada: 0,47m²

ESTACA 3



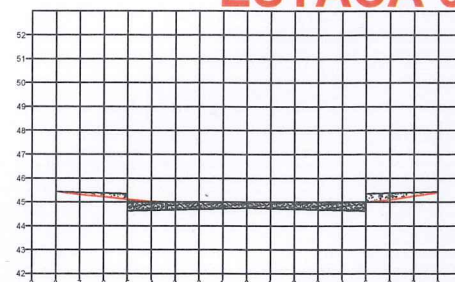
Área de corte pista: 5,37m²
Área de aterro calçada: 0,28m²
Área de corte calçada: 0,44m²

ESTACA 4



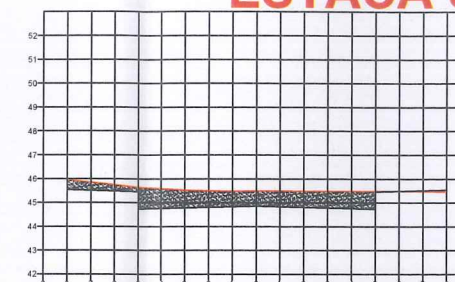
Área de corte pista: 4,05m²
Área de aterro calçada: 1,08m²
Área de corte calçada: 0,05m²

ESTACA 5



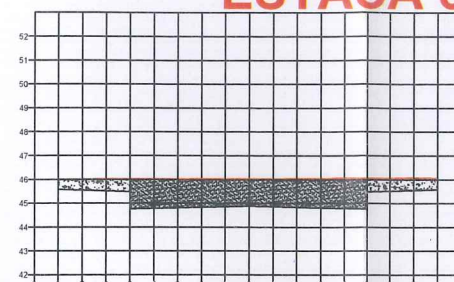
Área de corte pista: 3,22m²
Área de aterro calçada: 0,93m²

ESTACA 6



Área de corte pista: 7,14m²
Área de aterro calçada: 0,08m²
Área de corte calçada: 0,93m²

ESTACA 6+3,663



Área de corte pista: 12,13m²
Área de corte calçada: 3,08m²

28/08/2023


MUNICÍPIO DE
SANTA CRUZ DO SUL

APROVADO


GUILHERME S. S. EL HAJJAR
Engenheiro Civil - CREA RS 239879
Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO SUL - RS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GOVERNANÇA

OBRA: Pavimentação de Ruas do Loteamento Nova Morada

ENDEREÇO: Loteamento Nova Morada - Santa Cruz do Sul/RS

TIPO DE PROJETO: Projeto de Terraplenagem

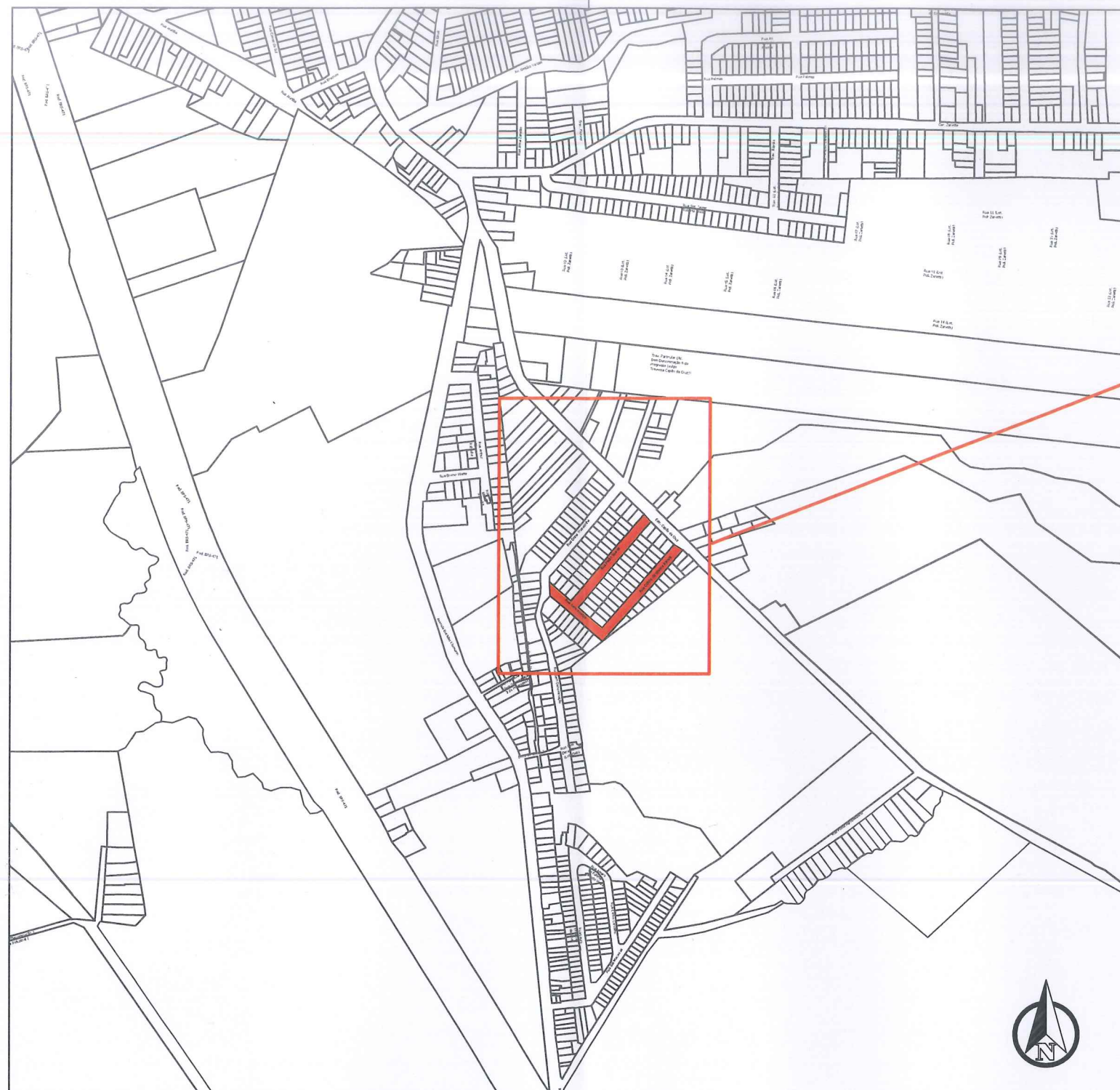
CONTEÚDO: SEÇÕES - RUA SENO KRUEGER

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

LUCIANO DE MEDEIROS DELLINGHAUSEN
Engenheiro Civil - CREA/RS 133.306

PROPRIETÁRIO:

EVERTON OLTRAMARI
Secretário de Planejamento e Governança



SITUAÇÃO/LOCALIZAÇÃO
(SEM ESCALA)

LEGENDA:

PLANTA BAIXA



TRECHO A SER PAVIMENTADO



MUNICÍPIO DE
SANTA CRUZ DO SUL

APROVADO

28/08/2023




GUILHERME S. S. EL HAJJAR
Engenheiro Civil - CREA RS 239879
Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul



MUNICÍPIO DE
SANTA CRUZ DO SUL



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO SUL - RS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GOVERNANÇA

OBRA: Pavimentação de Ruas do Loteamento Nova Morada

ENDEREÇO: Loteamento Nova Morada - Santa Cruz do Sul/RS

TIPO DE PROJETO: Projeto de Pavimentação Asfáltica

CONTEÚDO: SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

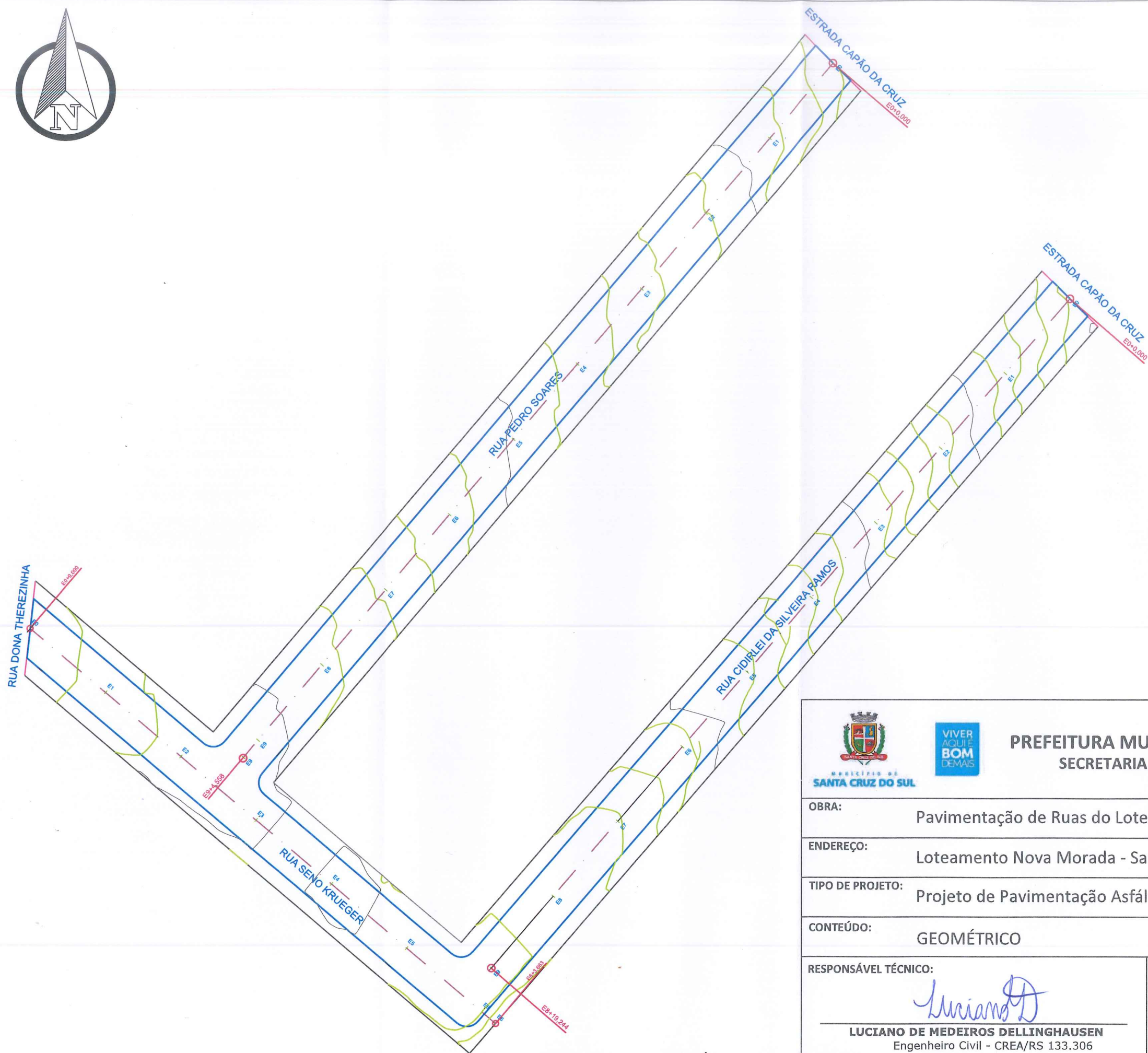
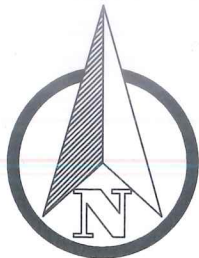


LUCIANO DE MEDEIROS DELLINGHAUSEN
Engenheiro Civil - CREA/RS 133.306

PROPRIETÁRIO:



EVERTON OLTRAMARI
Secretário de Planejamento e Governança



28/08/2023



MUNICÍPIO DE
SANTA CRUZ DO SUL



APROVADO

Guilherme S. S. El Hajjar
GUILHERME S. S. EL HAJJAR
Engenheiro Civil - CREA RS 239879
Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO SUL - RS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GOVERNANÇA

OBRA: Pavimentação de Ruas do Loteamento Nova Morada

ENDEREÇO: Loteamento Nova Morada - Santa Cruz do Sul/RS

TIPO DE PROJETO: Projeto de Pavimentação Asfáltica

CONTEÚDO: GEOMÉTRICO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

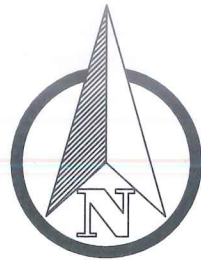
Luciano D

LUCIANO DE MEDEIROS DELLINGHAUSEN
Engenheiro Civil - CREA/RS 133.306

PROPRIETÁRIO:

Evertton Oltramari

EVERTON OLTRAMARI
Secretário de Planejamento e Governança



Área do passeio: 1.106,48 m²
Área do pavimento: 1.845,58 m²
Extensão do meio fio: 369,11 m

RUA PEDRO SOARES

184,95
184,16

RUA CIDRILEI DA SILVEIRA RAMOS

179,67
178,85

Extensão do meio fio: 358,52 m
Área do pavimento: 1.792,58 m²
Área do passeio: 1.074,63 m²

RUA SENO KRUEGER

Área do passeio: 707,42 m²
Extensão do meio fio: 235,83 m

Área do pavimento: 1.270,49 m²

PLANTA BAIXA: Áreas de passeio, de pista e metragem linear de meio fio (em trecho reto e trecho curvo)

28/08/2023



MUNICÍPIO DE
SANTA CRUZ DO SUL



APROVADO

Guilherme S. S. El Hajjar
GUILHERME S. S. EL HAJJAR
Engenheiro Civil - CREA RS 239879
Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO SUL - RS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GOVERNANÇA

OBRA: Pavimentação de Ruas do Loteamento Nova Morada

ENDEREÇO: Loteamento Nova Morada - Santa Cruz do Sul/RS

TIPO DE PROJETO: Projeto de Pavimentação Asfáltica

CONTEÚDO: GEOMÉTRICO - MEMÓRIA DE CÁLCULO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

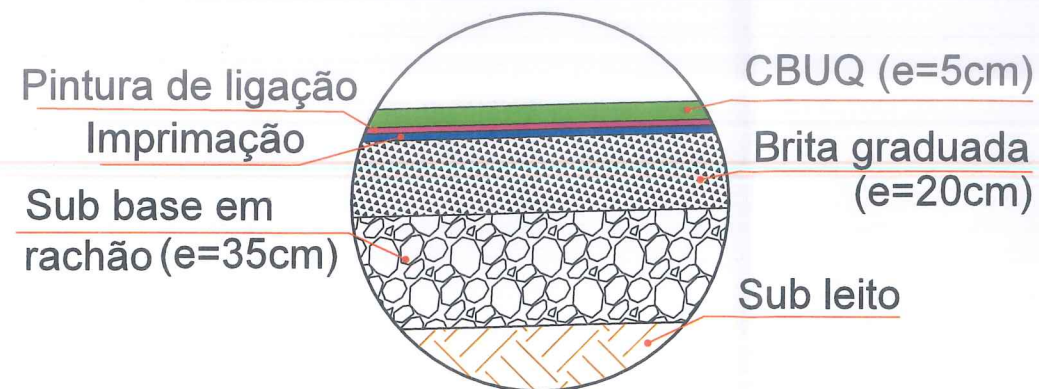
Luciano de Medeiros Dellinghausen

LUCIANO DE MEDEIROS DELLINGHAUSEN
Engenheiro Civil - CREA/RS 133.306

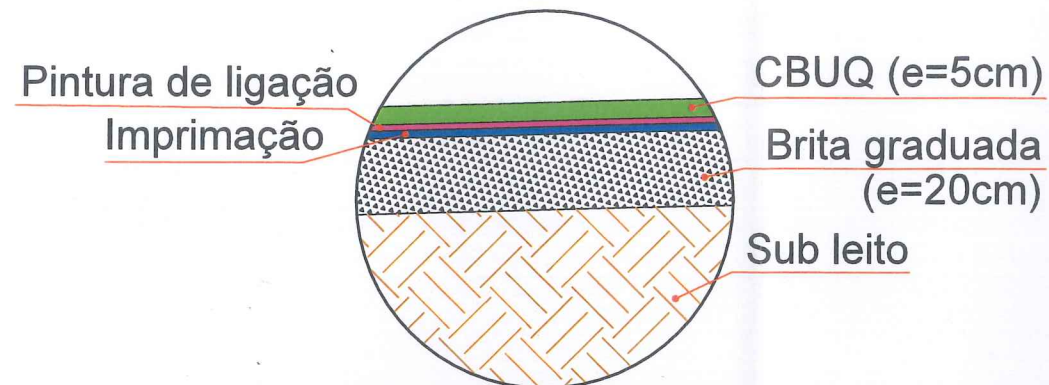
PROPRIETÁRIO:

Everton Oltramari

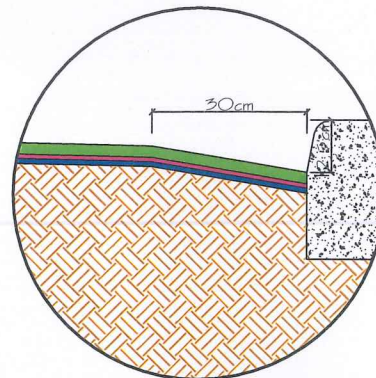
EVERTON OLTRAMARI
Secretário de Planejamento e Governança



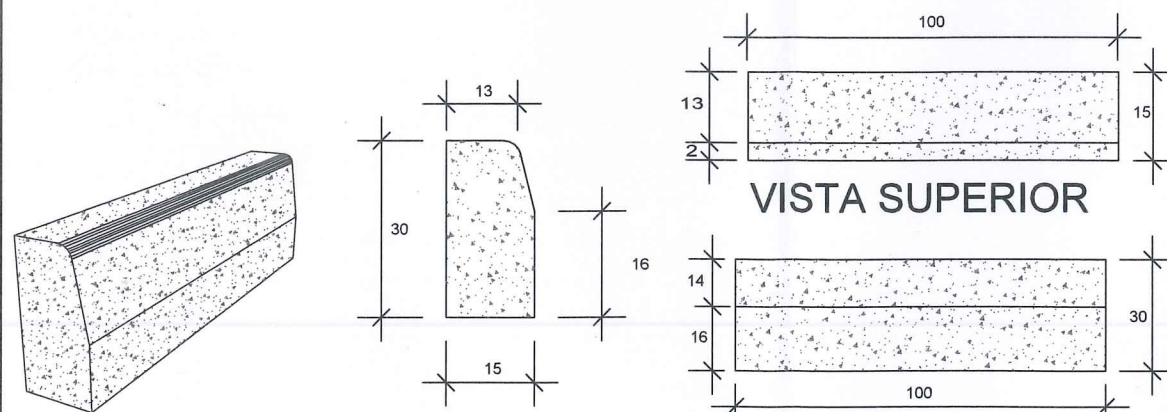
DETALHE 1 DA SEÇÃO TIPO
Escala: 1/50



DETALHE 2 DA SEÇÃO TIPO
Escala: 1/50



DETALHE 3 DA SEÇÃO TIPO
Escala: 1/50

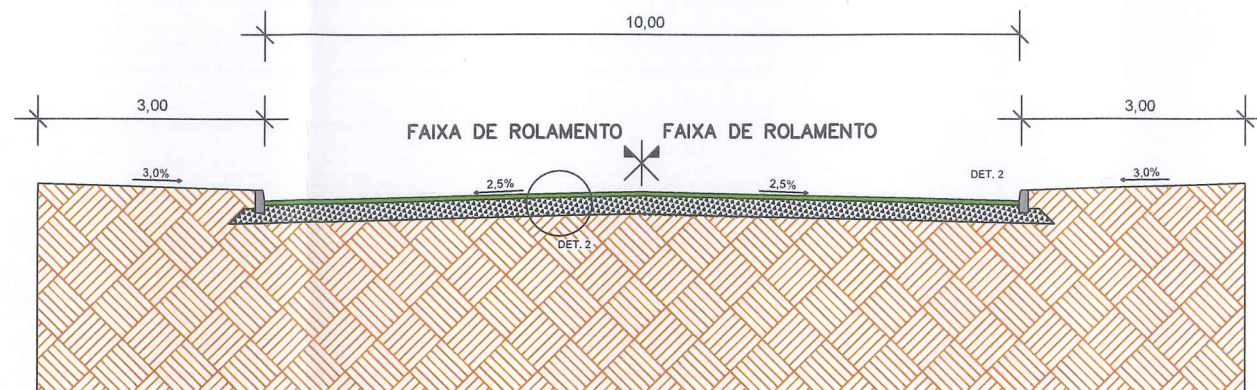


PERSPECTIVA VISTA LATERAL VISTA FRONTAL

DETALHAMENTO DO MEIO-FIO EM CONCRETO



DETALHAMENTO EM CORTE RUA SENO K.
ESC.: 1/100



DETALHAMENTO EM CORTE RUA PEDRO S. E CIDIRLEI R.
ESC.: 1/100



APROVADO
28/08/2023

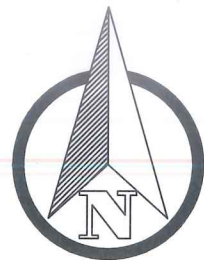


GUILHERME S. S. EL HAJJAR
Engenheiro Civil - CREA RS 239879
Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO SUL - RS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GOVERNANÇA

OBRA:	Pavimentação de Ruas do Loteamento Nova Morada
ENDEREÇO:	Loteamento Nova Morada - Santa Cruz do Sul/RS
TIPO DE PROJETO:	Projeto de Pavimentação Asfáltica
CONTEÚDO:	SEÇÃO TIPO
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PROPRIETÁRIO:
LUCIANO DE MEDEIROS DELLINGHAUSEN Engenheiro Civil - CREA/RS 133.306	EVERTON OLTRAMARI Secretário de Planejamento e Governança



- LEGENDA:
- Tubo PA2-PB (DN 400mm)
 - Tubo EXISTENTE (DN indicado)
 - Sentido do Escoamento
 - Boca de Lobo 1,00m x 1,20m
 - Boca de Lobo 1,00m x 1,00m (ligada em P.V.)
 - P.V. existente (a ser reconstruído 1,20m x 1,20m)

28/09/2023



MUNICÍPIO DE
SANTA CRUZ DO SUL



APROVADO

Guilherme S. S. El Hajjar
GUILHERME S. S. EL HAJJAR
Engenheiro Civil - CREA RS 239879
Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO SUL - RS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GOVERNANÇA

OBRA: Pavimentação de Ruas do Loteamento Nova Morada

ENDEREÇO: Loteamento Nova Morada - Santa Cruz do Sul/RS

TIPO DE PROJETO: Projeto de Drenagem Urbana

CONTEÚDO: REDES DE DRENAGEM PLUVIAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Luciano D.

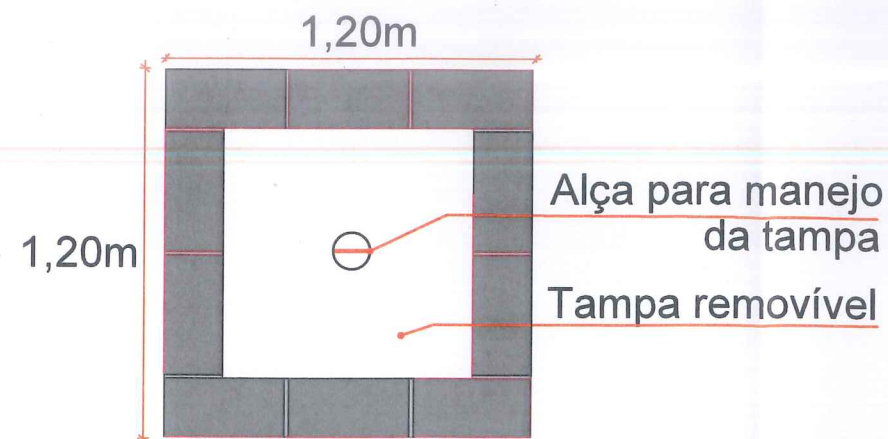
LUCIANO DE MEDEIROS DELLINGHAUSEN
Engenheiro Civil - CREA/RS 133.306

PROPRIETÁRIO:

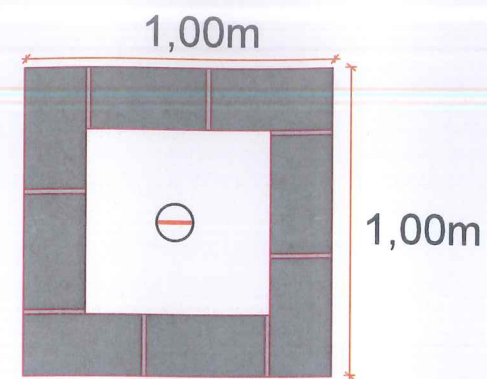
Everton Oltramari

EVERTON OLTRAMARI
Secretário de Planejamento e Governança

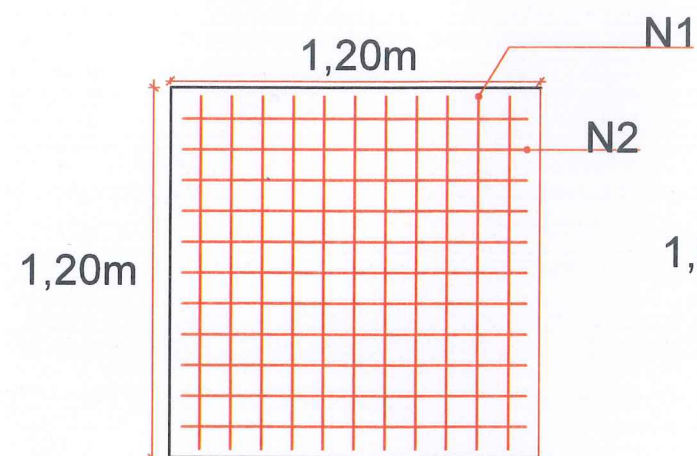
PLANTA BAIXA: PROJETO DE DRENAGEM URBANA



PLANTA BAIXA PV
ESCALA 1:40



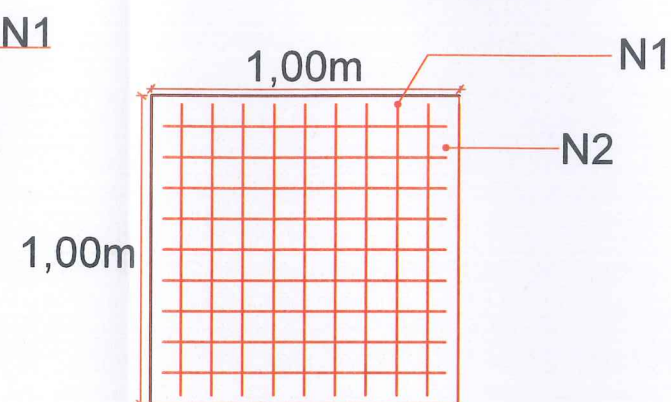
PLANTA BAIXA BL AUXILIAR
(ligada em PV)
ESCALA 1:40



ARMADURA TAMPA DO PV
ESCALA 1:40

N1 11 Ø6,0mm c/10 CA60 - L = 1,15m

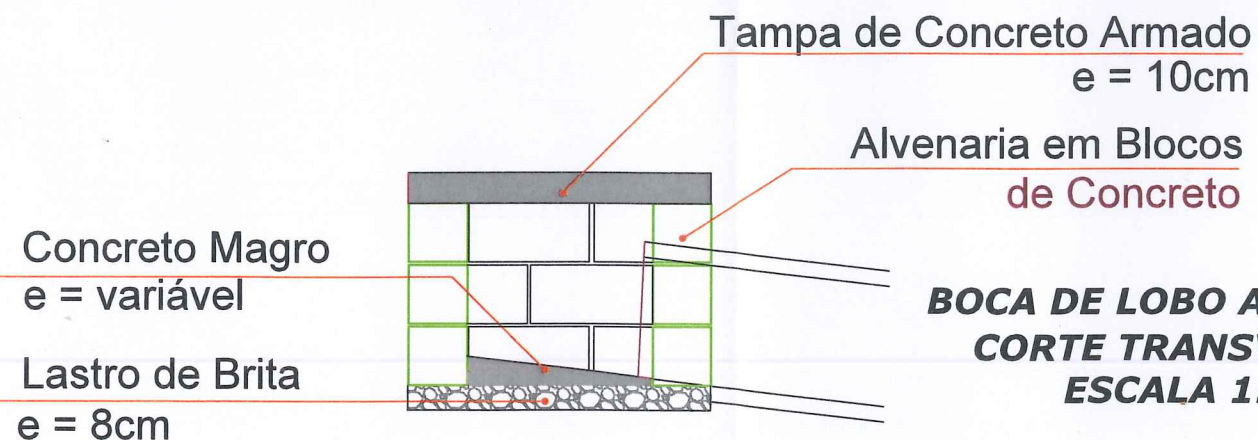
N2 11 Ø6,0mm c/10 CA60 - L = 1,15m



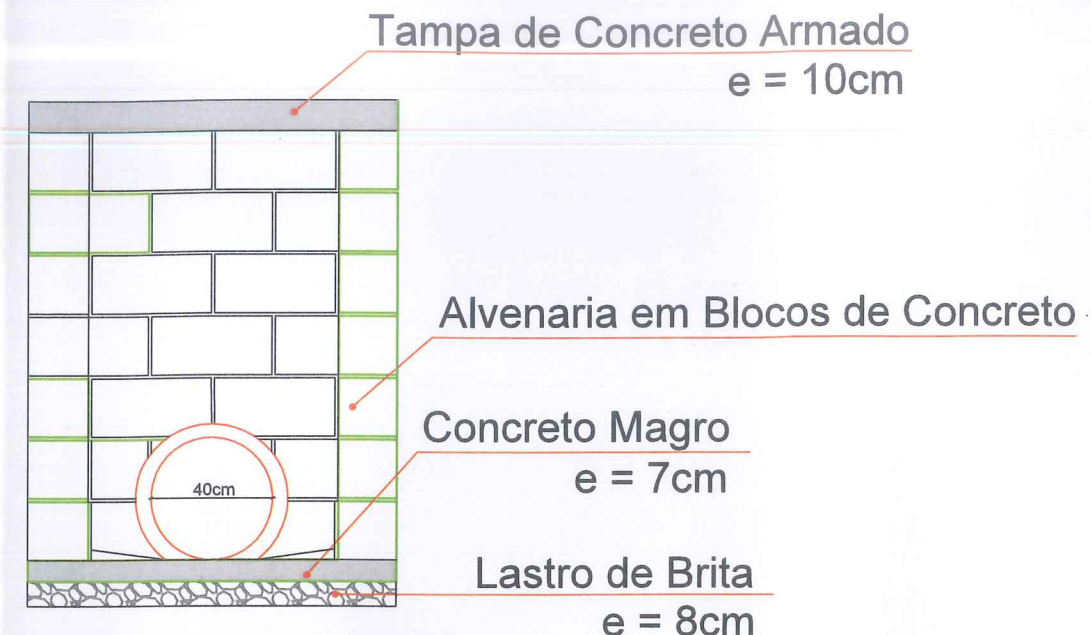
ARMADURA TAMPA DA BL AUXILIAR
ESCALA 1:40

N1 9 Ø6,0mm c/10 CA60 - L = 0,95m

N2 9 Ø6,0mm c/10 CA60 - L = 0,95m



BOCA DE LOBO AUXILIAR
CORTE TRANSVERSAL
ESCALA 1:40



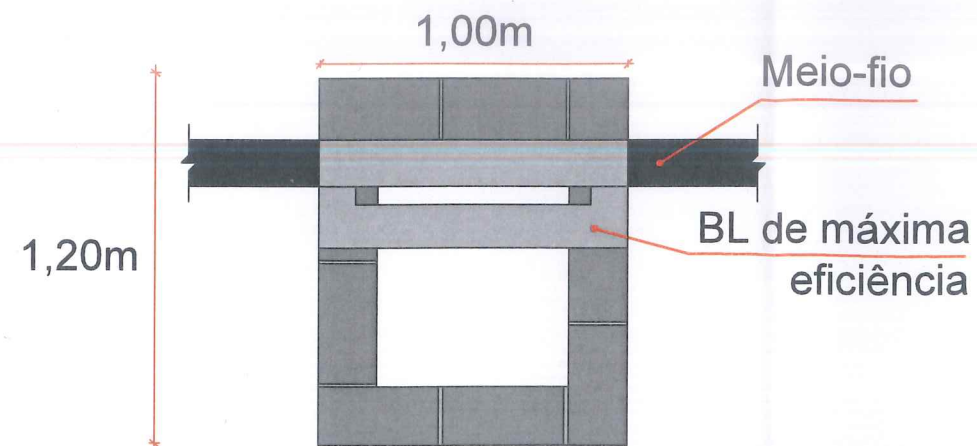
POÇO DE VISITA (PV)
CORTE TRANSVERSAL
ESCALA 1:40

28/08/2023

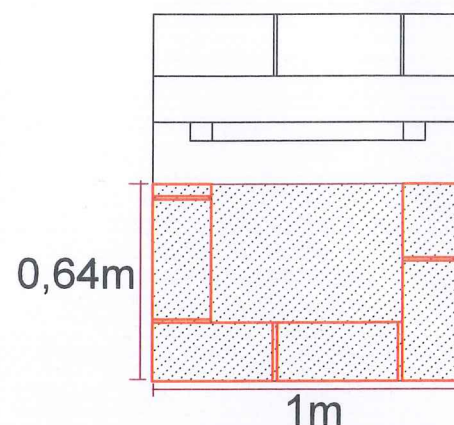
MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO SUL
APROVADO

GUILHERME S. EL HAJJAR
Engenheiro Civil - CREA RS 239879
Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul

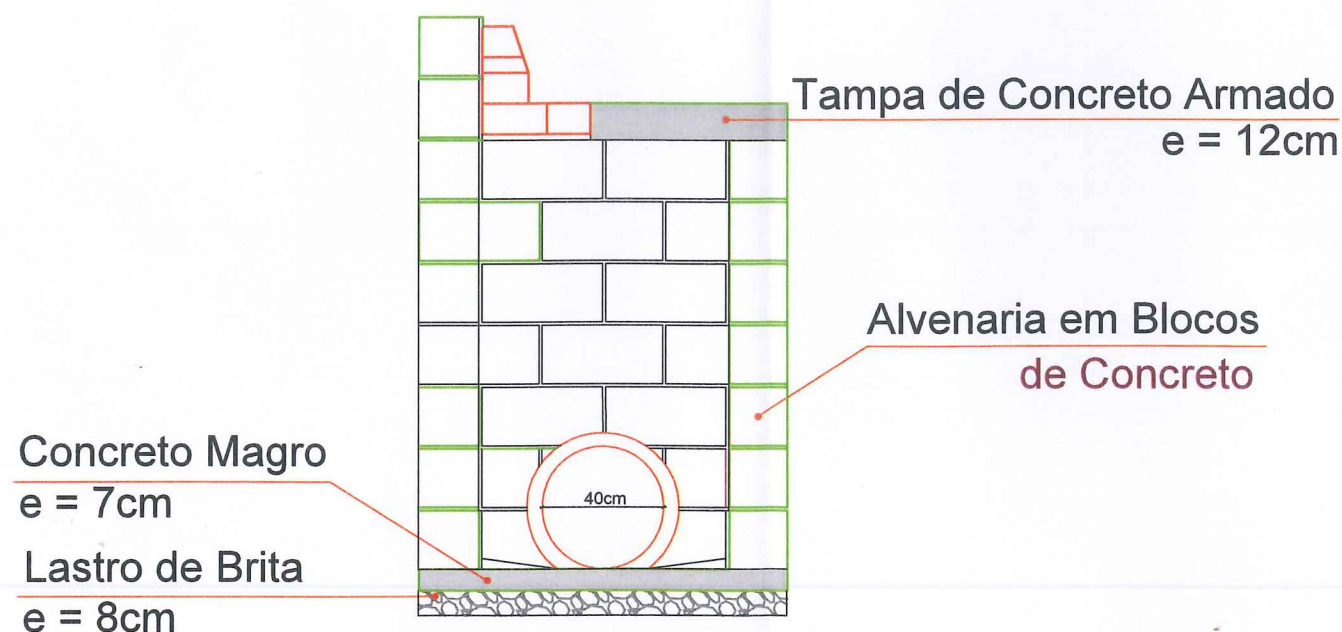
 MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO SUL PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO SUL - RS SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GOVERNANÇA	
OBRA:	Pavimentação de Ruas do Loteamento Nova Morada
ENDEREÇO:	Loteamento Nova Morada - Santa Cruz do Sul/RS
TIPO DE PROJETO:	Projeto de Drenagem Urbana
CONTEÚDO:	DETALHAMENTO DE DISPOSITIVOS - REDES DE DRENAGEM PLUVIAL
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PROPRIETÁRIO:
 LUCIANO DE MEDEIROS DELLINGHAUSEN Engenheiro Civil - CREA/RS 133.306	 EVERTON OLTRAMARI Secretário de Planejamento e Governança



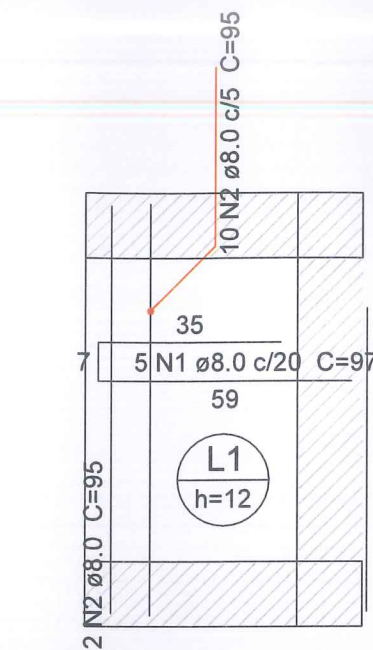
PLANTA BAIXA BOCA DE LOBO
ESCALA 1:40



PLANTA BAIXA ESQUEMÁTICA
DA TAMPA DA BL
ESCALA 1:40



BOCA DE LOBO (BL)
CORTE TRANSVERSAL
ESCALA 1:40



ARMADURA TAMPA DA BL
ARMAÇÃO POSITIVA
ESCALA 1:40

Lajes								
Dados					Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L1	Maiça	12	0	150	300	123	11000	-

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
200	212874

Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Positivo	CA50	1	8.0	5	97	485
	CA50	2	8.0	12	95	1140

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT (Barras)	UNIT	PESO (kg)
CA50	8.0	16.3	2	12 m	7.1
PESO TOTAL (kg)					
CA50	7.1				

Volume de concreto (C-20) = 0.08 m³
Área de forma = 1.03 m²
Dimensão máxima do agregado = 19 mm



APROVADO

28/08/2023



GUILHERME S. S. EL HAJJAR
Engenheiro Civil - CREA RS 239879
Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO SUL - RS
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GOVERNANÇA

OBRA: Pavimentação de Ruas do Loteamento Nova Morada

ENDEREÇO: Loteamento Nova Morada - Santa Cruz do Sul/RS

TIPO DE PROJETO: Projeto de Drenagem Urbana

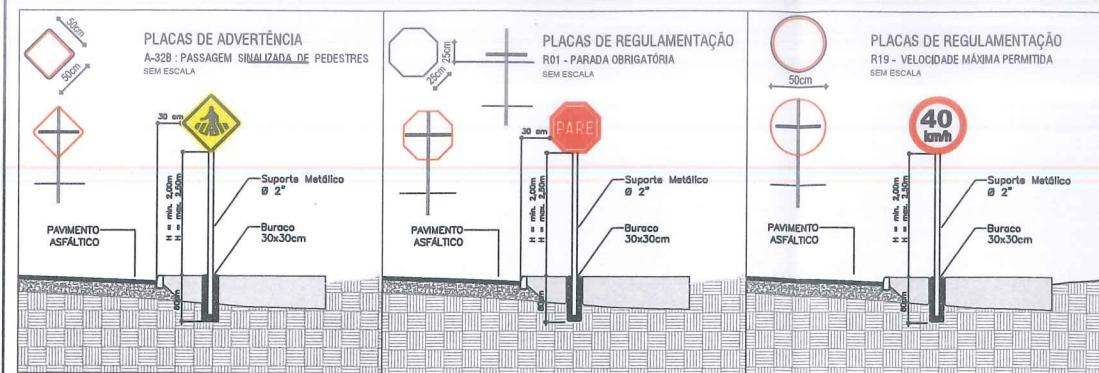
CONTEÚDO: DETALHAMENTO DE DISPOSITIVOS - REDES DE DRENAGEM PLUVIAL

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

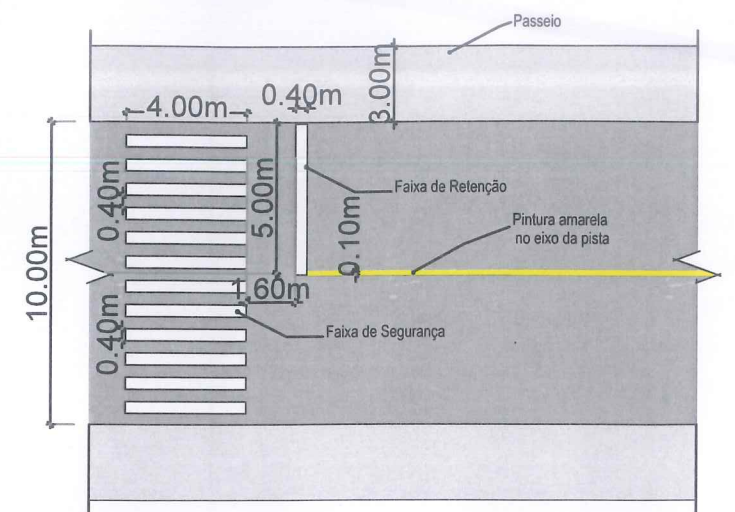
LUCIANO DE MEDEIROS DELLINGHAUSEN
Engenheiro Civil - CREA/RS 133.306

PROPRIETÁRIO:

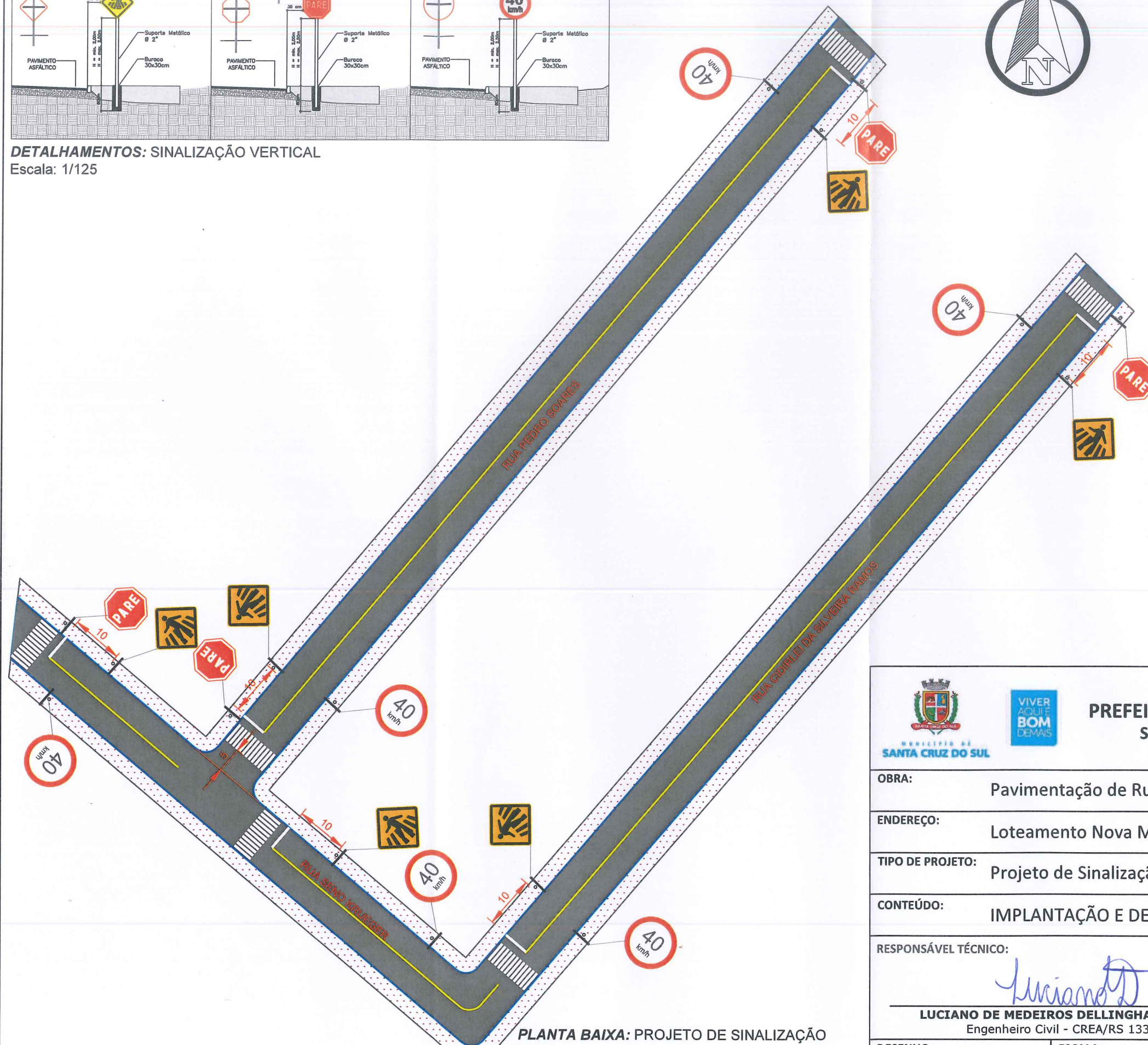
EVERTON OLTRAMARI
Secretário de Planejamento e Governança



DETALHAMENTOS: SINALIZAÇÃO VERTICAL
Escala: 1/125

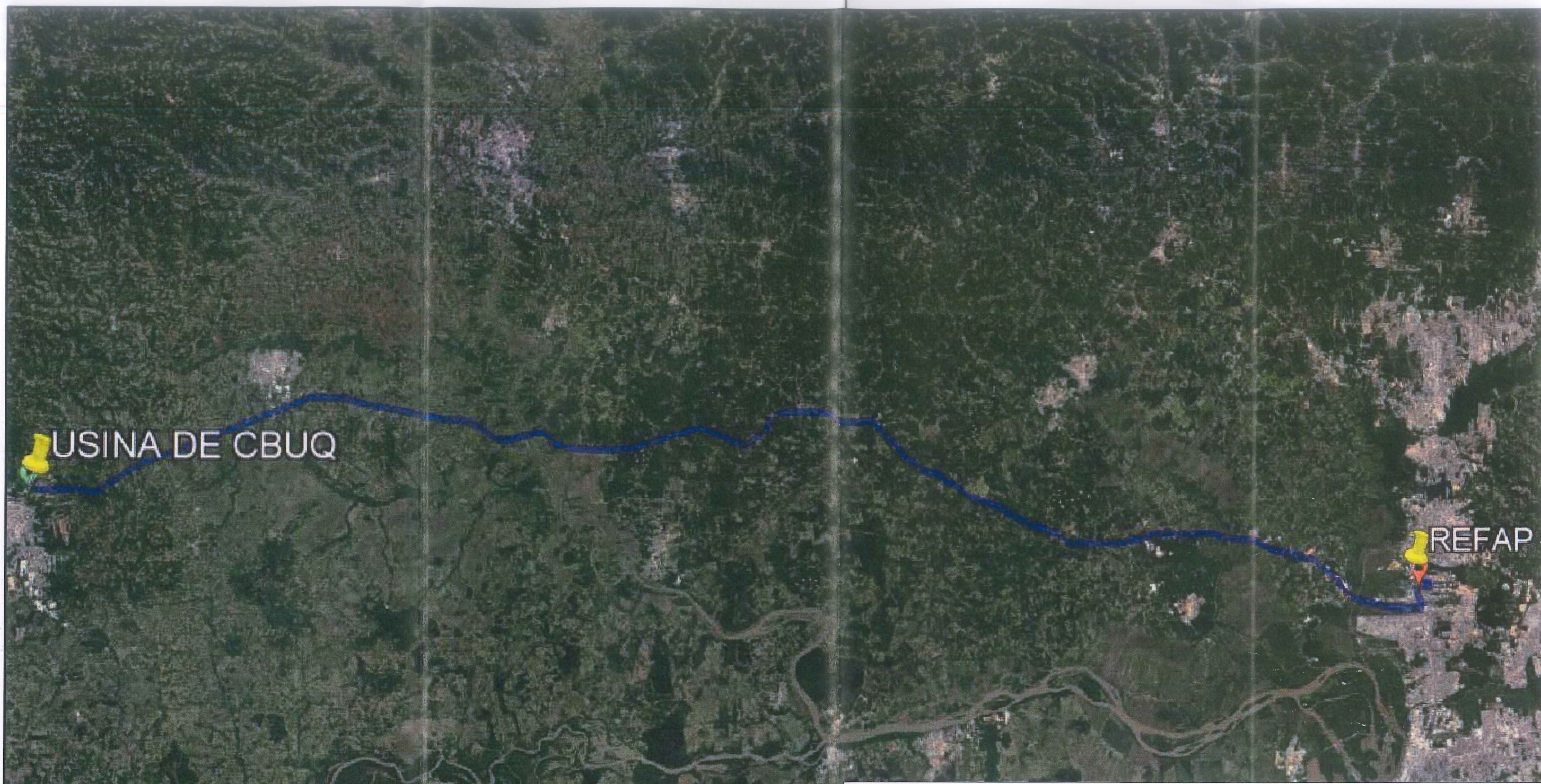


DETALHAMENTOS: SINALIZAÇÃO HORIZONTAL NA VIA PROJETADA (FAIXA DE SEGURANÇA)
Escala: 1/250



PLANTA BAIXA: PROJETO DE SINALIZAÇÃO

  PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO SUL - RS SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GOVERNANÇA	
OBRA:	Pavimentação de Ruas do Loteamento Nova Morada
ENDEREÇO:	Loteamento Nova Morada - Santa Cruz do Sul/RS
TIPO DE PROJETO:	Projeto de Sinalização Viária
CONTEÚDO:	IMPLANTAÇÃO E DETALHAMENTOS
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PROPRIETÁRIO:
 LUCIANO DE MEDEIROS DELLINGHAUSEN Engenheiro Civil - CREA/RS 133.306	 EVERTON OLTRAMARI Secretário de Planejamento e Governança



MUNICÍPIO DE
SANTA CRUZ DO SUL

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GOVERNANÇA

PROJETO:

MAPA DE DMT DA USINA DE ASFALTO ATÉ A REFAP

LOCAL:

LOTEAMENTO NOVA MORADA
SANTA CRUZ DO SUL/RS

DISTÂNCIA:
139 km

ESCALA
INDICADA

DATA:
AGOSTO/2023

DESENHO:
Mariana Brescovit

PRANCHA:
01/04

RESPONSÁVEL TÉCNICO:


LUCIANO DE MEDEIROS DELLINGHAUSEN

PROPRIETÁRIO:


EVERTON OLTRAMARI



MUNICÍPIO DE
SANTA CRUZ DO SUL

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GOVERNANÇA

PROJETO:
MAPA DE DMT DA OBRA ATÉ O LOCAL DO DEPÓSITO DE ATERRO

LOCAL:
**LOTEAMENTO NOVA MORADA
SANTA CRUZ DO SUL/RS**

DISTÂNCIA:
5,64 km

ESCALA
INDICADA

DATA:
AGOSTO/2023

DESENHO:
Mariana Brescovit

PRANCHA:
02/04

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Luciano D

LUCIANO DE MEDEIROS DELLINGHAUSEN

PROPRIETÁRIO:

Everton

EVERTON ULTRAMARI



MUNICÍPIO DE
SANTA CRUZ DO SUL

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GOVERNANÇA

PROJETO:

MAPA DE DMT DA OBRA ATÉ O DESCARTE DE RESÍDUOS VEGETAIS

LOCAL:

**LOTEAMENTO NOVA MORADA
SANTA CRUZ DO SUL/RS**

DISTÂNCIA:
4,95 km

ESCALA
INDICADA

DATA:
AGOSTO/2023

DESENHO:
Mariana Brescovit

PRANCHA:
03/04

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Luciano D

LUCIANO DE MEDEIROS DELLINGHAUSEN

PROPRIETÁRIO:

Everton

EVERTON OLTRAMARI

CBUQ/RACHÃO/BD/BG/BRITA

NOVA MORADA



MUNICÍPIO DE
SANTA CRUZ DO SUL

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GOVERNANÇA

PROJETO: MAPA DE DMT DA OBRA ATÉ A USINA DE CBUQ/RACHÃO/BRITA GRADUADA			LOCAL: LOTEAMENTO NOVA MORADA SANTA CRUZ DO SUL/RS	
DISTÂNCIA: 15,90 km	ESCALA INDICADA	DATA: AGOSTO/2023	DESENHO: Mariana Brescovit	PRANCHA: 04/04

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

LUCIANO DE MEDEIROS DELLINGHAUSEN

PROPRIETÁRIO:

EVERTON OLTRAMARI