



PAPANDUVA

GOVERNO DO MUNICÍPIO

**PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DA RUA RUFINO MENDES
DE SOUZA, EM TRECHO DE APROXIMADAMENTE 210 m,
NO MUNICÍPIO DE PAPANDUVA/SC.**

**VOLUME 03
ORÇAMENTO & CRONOGRAMA**

G2s
ENGENHARIA

Agosto/2022

SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO	3
1.1	MAPA DE SITUAÇÃO	4
2.	RESUMO DO ORÇAMENTO	5
3.	ORÇAMENTO	6
3.1	REFERENCIAIS DE CUSTO	6
3.2	DATA-BASE	6
3.3	DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE - DMT	6
3.4	BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - BDI	6
3.5	ORÇAMENTO DESCRITIVO	8
3.6	CURVA ABC	10
3.7	COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS - CPU	11
4.	CRONOGRAMA	25
4.1	CRONOGRAMA FÍSICO	25
4.2	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	27
	TERMO DE ENCERRAMENTO	28

Rev.	Descrição	Data
0	Emissão Inicial	26/08/2022

Atenção: Não estão permitidas alterações no presente Projeto Executivo de Engenharia. Toda e qualquer alteração deverá ser consultada e autorizada, previamente e por escrito, pela G2S ENGENHARIA LTDA e seus responsáveis técnicos, sob consequência de decair a responsabilidade técnica sobre o projeto.

1. APRESENTAÇÃO

A empresa **G2S ENGENHARIA LTDA** apresenta o **Volume 03 – Orçamento & Cronograma**, como parte integrante do Projeto Executivo de Engenharia para Pavimentação e Drenagem da Rua Rufino Mendes de Souza, em trecho de aproximadamente 210 m, no município de Papanduva/SC.

O presente Projeto Executivo de Engenharia é constituído pelos seguintes documentos:

- Volume 01 – Relatório de Projeto;
- Volume 02 – Projetos Executivos;
- **Volume 03 – Orçamento & Cronograma.**

A seguir, são apresentadas as principais informações referentes ao processo de contratação:

- Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPANDUVA/SC;
- Contratada: G2S ENGENHARIA LTDA;
- Dados Contratuais:
 - Número do Contrato: 048/2022;
 - Data de Assinatura: 24/05/2022;
 - Número do Processo Licitatório: 044/2022;
 - Número da Inexigibilidade: 044/2022;
 - Objeto: Elaboração de projetos relativos à pavimentação e drenagem de vias, junto ao município de Papanduva/SC.

A seguir, é apresentada a composição da Equipe Técnica da **G2S ENGENHARIA LTDA** para o desenvolvimento dos estudos e projetos apresentados neste documento:

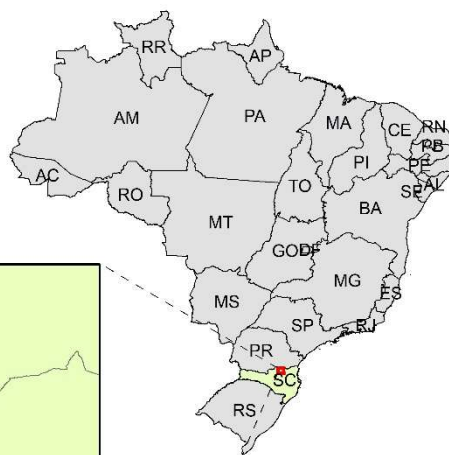
- Matheus Galdino da Silva:
 - Engenheiro Civil;
 - CREA-PR 134.229/D;
 - ART nº 1720224410206;
 - Coordenador e Responsável Técnico Principal.

Atenciosamente,


Matheus Galdino da Silva
Engenheiro Civil
CREA-PR-134.229/D
Matheus Galdino da Silva
Engenheiro Civil, M. Sc.
CREA-PR 134.229/D

1.1 MAPA DE SITUAÇÃO

Trecho	Coordenadas UTM, Fuso 22S, Datum SIRGAS 2000				Extensão [m]
	Início		Final		
	Norte	Este	Norte	Este	
Rua Rufino Mendes de Souza	7.078.531.606	585.975.433	7.078.337.499	585.895.405	209.96



0 0,175 0,35 0,7 Km

Sistema Geodésico de Referência: SIRGAS2000

2. RESUMO DO ORÇAMENTO

Resumo do Orçamento Projeto de Engenharia Pavimentação e Drenagem Rua Rufino Mendes de Souza - Papanduva/SC		Estado	Santa Catarina	BDI	22,00%
		Data Base SINAPI: Jul/2022		Sem desoneração	
		Data Base SICRO: Abr/2022			
Item	Descrição			Valor Total	Percentual
1	Serviços Preliminares			R\$ 1.836,75	0,49%
2	Terraplenagem			R\$ 18.746,90	5,04%
3	Drenagem Superficial			R\$ 86.055,84	23,15%
4	Pavimentação Asfáltica			R\$ 245.222,14	65,98%
5	Sinalização			R\$ 12.173,97	3,28%
6	Passeio			R\$ 7.618,27	2,05%
Valor Total da obra:				R\$ 371.653,87	100,00%

3. ORÇAMENTO

O orçamento para obras de Pavimentação e Drenagem da Rua Rufino Mendes de Souza, em trecho de aproximadamente 210 m, no município de Papanduva/SC, no âmbito do presente Projeto Executivo de Engenharia, sem desoneração da folha de pagamento, é de R\$ 371.653,87. Nos subitens apresentados a seguir são definidas as premissas e o detalhamento do orçamento proposto para a execução da obra.

Como premissas de orçamento definem-se os seguintes aspectos:

- Referenciais de Custo;
- Data-Base de projeto;
- Distâncias Médias de Transporte – MDT;
- Bonificação e Despesas Indiretas – BDI.

Como detalhamento de orçamento apresentam-se os seguintes resultados:

- Orçamento descritivo;
- Curva ABC;
- Composição de Preços Unitários – CPU.

3.1 REFERENCIAIS DE CUSTO

Para a elaboração do orçamento executivo para as obras de Pavimentação e Drenagem da Rua Rufino Mendes de Souza, em trecho de aproximadamente 210 m, no município de Papanduva/SC, tomaram-se como referenciais de custo, em ordem de preferência de utilização, as seguintes bases de dados:

- Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – SINAPI;
- Sistema de Custos Referências de Obras – SICRO/DNIT.

3.2 DATA-BASE

As Datas-bases utilizadas como referências de preços unitários para o presente Projeto Executivo de Engenharia são o mês de Julho de 2022 para a tabela SINAPI e o mês de Abril de 2022 para a tabela SICRO. Consideraram-se as referidas Datas-bases por representarem os referenciais de custos mais recentes, respectivamente, para o estado de Santa Catarina.

3.3 DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE - DMT

Para fins de orçamento, é indicada a Pedreira e Usina de Asfalto Britapar como fornecedora de material pétreo e asfalto para atender as demandas requeridas previstas. Considera-se esta opção por apresentar o menor DMT médio até a obra, qual seja 2,80 km. Para fins de orçamento, considera-se esta DMT também para o transporte de material excedente até a ADME (Área de Depósito de Material Excedente), quando for o caso.

3.4 BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - BDI

A definição do BDI para a obra em questão tomou como referência os Acórdãos do Tribunal de Contas da União (TCU) nº 325/2007 e 2.622/2013, os quais apresentam a formulação e os percentuais de referência para cada item que compõe o BDI. Dentre as tipologias de obra constantes no Acórdão nº 2.622/2013, a que melhor caracteriza o objeto deste projeto é a “Construção de Rodovias e Ferrovias”.

A formulação para cálculo do BDI (Acórdão nº 325/2007), é a seguinte:

$$BDI (\%) = \left\{ \left[\frac{(1 + A) \times (1 + F) \times (1 + R) \times (1 + G) \times (1 + L)}{(1 - I)} \right] - 1 \right\} \times 100$$

Onde:

- A é a parcela referente a Administração Central;
F é a parcela referente as Despesas Financeiras;
R é a parcela referente aos Riscos;
G é a parcela referente a Seguro e Garantias Contratuais;
L é a parcela referente ao Lucro;
I é a parcela referente Impostos (PIS, COFINS, ISSQN).

Com base na formulação apresentada, o BDI, sem a desoneração da folha de pagamento, é definido e apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 - Composição do BDI.

Descrição	Valores de Referência			Adotado
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	
Administração Central	3,80%	4,01%	4,67%	4,01%
Despesas Financeiras	1,02%	1,11%	1,21%	1,11%
Seguros e Garantias Contratuais	0,32%	0,40%	0,74%	0,40%
Riscos	0,50%	0,56%	0,97%	0,56%
Lucro	6,64%	7,30%	8,69%	7,30%
PIS	0,65%	0,65%	0,65%	0,65%
COFINS	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
ISSQN	1,50%	3,00%	5,00%	3,00%
BDI	19,60%	20,97%	24,23%	22,00%

Cabe ressaltar que, para fins de definição do BDI, adotaram-se os valores médios de referência propostos pelo Acórdão nº 2.622/2013 do TCU, restando em um BDI final de 22,00%.

3.5 ORÇAMENTO DESCRITIVO

Orçamento					Estado	Santa Catarina	BDI	22,00%
Projeto Executivo de Engenharia					Data Base SINAPI: Jul/2022		Sem desoneração	
Pavimentação e Drenagem - Rua Rufino Mendes de Souza - Papanduva/SC					Data Base SICRO: Abr/2022			
Item	Base	Código	Descrição	Unid.	Quantidade	Valor Unitário	Valor com BDI	Valor Total
1 Serviços Preliminares								R\$ 1.836,75
1.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022	m²	3,00	R\$ 501,86	R\$ 612,25	R\$ 1.836,75
2 Terraplenagem								R\$ 18.746,90
2.1	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	m²	3.024,54	R\$ 2,33	R\$ 2,84	R\$ 8.589,69
2.2	SINAPI	101230	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA14KM/H. AF_05/2020	m³	199,43	R\$ 8,99	R\$ 10,97	R\$ 2.187,75
2.3	SINAPI	101236	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 6 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 3 KM E VELOCIDADE MÉDIA 20KM/H. AF_05/2020	m³	483,78	R\$ 8,99	R\$ 10,97	R\$ 5.307,07
2.4	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m³	199,43	R\$ 10,94	R\$ 13,35	R\$ 2.662,39
3 Drenagem Superficial								R\$ 86.055,84
3.1	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	m	403,92	R\$ 51,04	R\$ 62,27	R\$ 25.152,10
3.2	SINAPI	94274	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	m	12,57	R\$ 55,38	R\$ 67,56	R\$ 849,23
3.3	SINAPI	97956	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020	un	13,00	R\$ 1.460,90	R\$ 1.782,24	R\$ 23.169,12
3.4	SINAPI	95568	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	m	244,30	R\$ 98,34	R\$ 119,97	R\$ 29.308,67
3.5	SINAPI	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	m³	153,91	R\$ 8,61	R\$ 10,50	R\$ 1.616,06
3.6	SINAPI	101622	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	m³	10,02	R\$ 247,47	R\$ 301,90	R\$ 3.025,04
3.7	SINAPI	93379	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m³	127,97	R\$ 18,80	R\$ 22,94	R\$ 2.935,63
4 Pavimentação Asfáltica								R\$ 245.222,14
4.1	SINAPI	96400	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m³	354,36	R\$ 103,52	R\$ 126,29	R\$ 44.752,12
4.2	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m³	330,45	R\$ 111,01	R\$ 135,43	R\$ 44.752,84
4.3	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	m³xkm	1.917,47	R\$ 2,43	R\$ 2,96	R\$ 5.675,71

Orçamento						Estado	Santa Catarina	BDI	22,00%
Projeto Executivo de Engenharia						Data Base SINAPI: Jul/2022			
Pavimentação e Drenagem - Rua Rufino Mendes de Souza - Papanduva/SC						Data Base SICRO: Abr/2022			
Item	Base	Código	Descrição	Unid.	Quantidade	Valor Unitário	Valor com BDI	Valor Total	
4 Pavimentação Asfáltica								R\$	245.222,14
4.4	SINAPI	95875	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO IMPERMEABILIZANTE COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019	m²	2.203,01	R\$ 7,94	R\$ 9,69	R\$	21.347,17
4.5	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m³	88,12	R\$ 1.184,02	R\$ 1.444,45	R\$	127.284,93
4.6	SINAPI	102332	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	txKm	592,17	R\$ 1,95	R\$ 2,38	R\$	1.409,37
5 Sinalização								R\$	12.173,97
5.1	SICRO	5213444	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,248 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I+ SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	un	4,00	R\$ 203,05	R\$ 247,71	R\$	990,84
5.2	SICRO	5213440	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I+ SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	un	4,00	R\$ 203,05	R\$ 247,71	R\$	990,84
5.3	-	G2S_001	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE RUA EM AÇO, 0,20 M X 0,45 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I+ SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	un	4,00	R\$ 87,46	R\$ 106,70	R\$	426,80
5.4	SICRO	5213855	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,248 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	un	4,00	R\$ 353,10	R\$ 430,77	R\$	1.723,08
5.5	SICRO	5213863	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	un	4,00	R\$ 393,00	R\$ 479,44	R\$	1.917,76
5.6	-	G2S_002	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE RUA - 0,20 M X 0,45 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	un	2,00	R\$ 393,00	R\$ 479,44	R\$	958,88
5.7	SINAPI	102509	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	m²	56,28	R\$ 23,51	R\$ 28,68	R\$	1.614,11
5.8	SINAPI	102512	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	m	519,08	R\$ 5,12	R\$ 6,25	R\$	3.244,25
5.9	SINAPI	102513	PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF_05/2021	m²	5,76	R\$ 43,75	R\$ 53,37	R\$	307,41
6 Passeio								R\$	7.618,27
6.1	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	m²	616,24	R\$ 2,33	R\$ 2,84	R\$	1.750,12
6.2	SINAPI	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE *5 CM*. AF_08/2017	m³	30,81	R\$ 156,11	R\$ 190,45	R\$	5.868,15
Valor Total da Obra: R\$								371.653,87	

3.6 CURVA ABC

Curva ABC						Estado Santa Catarina		Valor Total Global	BDI 22,00%	
Projeto Executivo de Engenharia						Data Base SINAPI: Jul/2022				
Pavimentação e Drenagem - Rua Rufino Mendes de Souza - Papanduva/SC						Data Base SICRO: Abr/2022			R\$ 371.653,87	Sem desoneração
Item	Base	Código	Descrição	Unid.	Quantidade	Valor Unitário	Valor com BDI	Valor Total	Percentual	
									Unitário	Acumulado
1	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF. 11/2019	m³	88,12	R\$ 1.184,02	R\$ 1.444,45	R\$ 127.284,93	34,25%	34,25%
2	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF. 11/2019	m³	330,45	R\$ 111,01	R\$ 135,43	R\$ 44.752,84	12,04%	46,29%
3	SINAPI	96400	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF. 11/2019	m³	354,36	R\$ 103,52	R\$ 126,29	R\$ 44.752,12	12,04%	58,33%
4	SINAPI	95568	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF. 12/2015	m	244,30	R\$ 98,34	R\$ 119,97	R\$ 29.308,67	7,89%	66,22%
5	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF. 06/2016	m	403,92	R\$ 51,04	R\$ 62,27	R\$ 25.152,10	6,77%	72,98%
6	SINAPI	97956	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF. 12/2020	un	13,00	R\$ 1.460,90	R\$ 1.782,24	R\$ 23.169,12	6,23%	79,22%
7	SINAPI	95875	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO IMPERMEABILIZANTE COM ASFALTO DILUIDO CM-30. AF. 11/2019	m²	2.203,01	R\$ 7,94	R\$ 9,69	R\$ 21.347,17	5,74%	84,96%
8	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF. 11/2019	m²	3.024,54	R\$ 2,33	R\$ 2,84	R\$ 8.589,69	2,31%	87,27%
9	SINAPI	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE *5 CM*. AF. 08/2017	m³	30,81	R\$ 156,11	R\$ 190,45	R\$ 5.868,15	1,58%	88,85%
10	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2020	m³xkm	1.917,47	R\$ 2,43	R\$ 2,96	R\$ 5.675,71	1,53%	90,38%
11	SINAPI	101236	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 6 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 3 KM E VELOCIDADE MÉDIA 20KM/H. AF. 05/2020	m³	483,78	R\$ 8,99	R\$ 10,97	R\$ 5.307,07	1,43%	91,81%
12	SINAPI	102512	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF. 05/2021	m	519,08	R\$ 5,12	R\$ 6,25	R\$ 3.244,25	0,87%	92,68%
13	SINAPI	101622	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF. 08/2020	m³	10,02	R\$ 247,47	R\$ 301,90	R\$ 3.025,04	0,81%	93,49%
14	SINAPI	93379	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF. 04/2016	m³	127,97	R\$ 18,80	R\$ 22,94	R\$ 2.935,63	0,79%	94,28%
15	SINAPI	96385	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF. 11/2019	m³	199,43	R\$ 10,94	R\$ 13,35	R\$ 2.662,39	0,72%	95,00%
16	SINAPI	101230	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14KM/H. AF. 05/2020	m³	199,43	R\$ 8,99	R\$ 10,97	R\$ 2.187,75	0,59%	95,59%
17	SICRO	5213863	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	un	4,00	R\$ 393,00	R\$ 479,44	R\$ 1.917,76	0,52%	96,11%
18	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF. 03/2022	m²	3,00	R\$ 501,86	R\$ 612,25	R\$ 1.836,75	0,49%	96,60%
19	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF. 11/2019	m²	616,24	R\$ 2,33	R\$ 2,84	R\$ 1.750,12	0,47%	97,07%
20	SICRO	5213855	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,248 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	un	4,00	R\$ 353,10	R\$ 430,77	R\$ 1.723,08	0,46%	97,53%
21	SINAPI	90105	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF. 02/2021	m³	153,91	R\$ 8,61	R\$ 10,50	R\$ 1.616,06	0,43%	97,97%
22	SINAPI	102509	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF. 05/2021	m²	56,28	R\$ 23,51	R\$ 28,68	R\$ 1.614,11	0,43%	98,40%
23	SINAPI	102332	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF. 07/2020	txkm	592,17	R\$ 1,95	R\$ 2,38	R\$ 1.409,37	0,38%	98,78%
Demais itens de menor relevância financeira (06 itens)								R\$ 4.524,00	1,22%	100,00%

3.7 COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS - CPU

A maior parte das composições de preços unitários e insumos necessários para a definição do orçamento de projeto foram retiradas do Referencial SINAPI, conforme detalhado no item 3.1. Para casos nos quais as composições estão detalhadas no próprio referencial, não foram desenvolvidas composições complementares ajustadas.

Ademais, as composições retiradas do Referencial SINAPI (sem detalhamento), do referencial SICRO e as composições próprias desenvolvidas para este projeto passam a ser apresentadas a seguir, sendo considerada a incidência dos custos de transporte, por meio de composições auxiliares.

3.7.1 Composições de Projeto

Composição de Preço Unitário							
Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI						Data-Base: Julho/2022	
Custo Unitário de Referência						Estado: Santa Catarina	
Código	103689	Valores em reais (R\$)				Unidade	m²
Serviço	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022						
(A) Equipamentos							
Item	Código	Descrição	Unid.	Origem	Coef.	Preço Unit.	Custo Total
(B) Mão de Obra							
Item	Código	Descrição	Unid.	Origem	Coef.	Preço Unit.	Custo Total
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS	h		0,37290	29,1100	10,8551
C	88316	COMPLEMENTARES	h				
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS	h		1,11860	20,0400	22,4167
C	102234	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2	m²		0,50000	20,8700	10,4350
		DEMÃOS. AF_01/2021					
(C) Material							
Item	Código	Descrição	Unid.	Origem	Coef.	Preço Unit.	Custo Total
I	4509	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	m		3,20830	3,8600	12,3840
I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	m²		1,00000	445,0000	445,0000
I	5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	kg		0,01320	22,4800	0,2967
I	44623	PREGO TELHEIRO EM ACO GALVANIZADO, CORPO ARDOX POLIDO, 18 X 30, CABECA CONICA, COM ARRUELA METALICA E BORRACHA PARA VEDACAO, CORPO ESPIRALADO (ARDOX)	kg		0,01130	41,9500	0,4740
Custo total de Equipamentos						0,0000	0,00%
Custo total de Mão de Obra						43,7069	8,71%
Custo total de Material						458,1548	91,29%
Custo unitário direto total:							501,86

Composição de Preço Unitário			
Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI			Data-Base: Julho/2022
Custo Unitário de Referência			Estado: Santa Catarina
Código	102470	Valores em reais (R\$)	Unidade m ²
Serviço	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO IMPERMEABILIZANTE COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019		

(A) Equipamentos							
Item	Código	Descrição	Unid.	Origem	Coef.	Preço Unit.	Custo Total
C	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP		0,0020	141,0800	0,2822
C	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI		0,0040	42,8000	0,1712
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		0,0050	52,8300	0,2642
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		0,0010	280,1900	0,2802
C	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP		0,0020	11,3600	0,0227
C	5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI		0,0040	5,4000	0,0216

(B) Mão de Obra							
Item	Código	Descrição	Unid.	Origem	Coef.	Preço Unit.	Custo Total
C	88316	SERVENTE COMENCARGOS	h		0,00600	20,0400	0,1202

(C) Material							
Item	Código	Descrição	Unid.	Origem	Coef.	Preço Unit.	Custo Total
I	43830	ASFALTO DILUÍDO DE PETRÓLEO CM-30	kg		1,20000	5,6450	6,7740

Obs: Valor do Insumo conforme levantamento da ANP, referente a Junho/2022 para a região Sul.

Custo total de Equipamentos	1,0420	13,12%
Custo total de Mão de Obra	0,1202	1,51%
Custo total de Material	6,7740	85,31%

Custo unitário direto total:	7,94
------------------------------	------

Composição de Preço Unitário							
Sistema de Custos Referenciais de Obras - SICRO					Data-Base: Abril/2022		
Custo Unitário de Referência					Estado: Santa Catarina		
Código	5213444	Valores em reais (R\$)	FIC	FIT	Produção 3,00000 un		
Serviço	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação						
(A) Equipamentos		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
Discriminação			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	0,30	0,70	145,9295	52,2070	80,3238
Custo horário total de equipamentos:							80,3238
(B) Mão de Obra			Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total	
Discriminação							
P9830	Montador	1,00000	h	27,5817	27,5817		
P9824	Servente	2,00000	h	19,4351	38,8702		
Custo horário total de mão de obra							66,4519
Custo horário total de execução							146,7757
Custo unitário de execução							48,9252
Custo do FIC							0,0000
Custo do FIT							0,0000
(C) Material			Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário	
Discriminação							
Custo unitário total de material:							0,0000
(D) Atividades Auxiliares			Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
Discriminação							
5213414	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção	0,36000	m²	428,1300	154,1268		
Custo unitário total de atividades auxiliares:							154,1268
(E) Tempo Fixo			Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
Discriminação							
Custo unitário total de tempo fixo:							0,0000
(F) Momento de Transporte		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
Discriminação				LN	RP	P	
Custo unitário total de transporte:							0,0000
Custo unitário direto total:							203,05

Composição de Preço Unitário							
Sistema de Custos Referenciais de Obras - SICRO					Data-Base: Abril/2022		
Custo Unitário de Referência					Estado: Santa Catarina		
Código	5213440	Valores em reais (R\$)	FIC	FIT	Produção 3,00000 un		
Serviço	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação						
(A) Equipamentos		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
Discriminação			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000	0,30	0,70	145,9295	52,2070	80,3238
Custo horário total de equipamentos:							80,3238
(B) Mão de Obra			Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total	
Discriminação							
P9830	Montador	1,00000	h	27,5817	27,5817		
P9824	Servente	2,00000	h	19,4351	38,8702		
Custo horário total de mão de obra							66,4519
Custo horário total de execução							146,7757
Custo unitário de execução							48,9252
Custo do FIC							0,0000
Custo do FIT							0,0000
(C) Material			Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário	
Discriminação							
Custo unitário total de material:							0,0000
(D) Atividades Auxiliares			Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
Discriminação							
5213414	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção	0,36000	m²	428,1300	154,1268		
Custo unitário total de atividades auxiliares:							154,1268
(E) Tempo Fixo			Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
Discriminação							
Custo unitário total de tempo fixo:							0,0000
(F) Momento de Transporte		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
Discriminação				LN	RP	P	
Custo unitário total de transporte:							0,0000
Custo unitário direto total:							203,05

Composição de Preço Unitário						
Composição Própria - Baseada no Sistema de Custos Referenciais de Obras - SICRO					Data-Base: Abril/2022	
Custo Unitário de Referência					Estado: Santa Catarina	
Código	G2S_001	Valores em reais (R\$)	FIC	FIT	Produção	3,00000 un
Serviço	Placa de identificação de rua em aço, 0,20 m x 0,45 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação					
(A) Equipamentos		Quantidade	Utilização		Custo Horário	
Discriminação			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo
E9687 Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW		1,00000	0,30	0,70	145,9295	52,2070
						80,3238
Custo horário total de equipamentos:						80,3238
(B) Mão de Obra		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total	
Discriminação						
P9830 Montador		1,00000	h	27,5817	27,5817	
P9824 Servente		2,00000	h	19,4351	38,8702	
Custo horário total de mão de obra						66,4519
Custo horário total de execução						146,7757
Custo unitário de execução						48,9252
Custo do FIC						0,0000
Custo do FIT						0,0000
(C) Material		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário	
Discriminação						
Custo unitário total de material:						0,0000
(D) Atividades Auxiliares		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
Discriminação						
5213414 Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção		0,09000	m²	428,1300	38,5317	
Custo unitário total de atividades auxiliares:						38,5317
(E) Tempo Fixo		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
Discriminação						
Custo unitário total de tempo fixo:						0,0000
(F) Momento de Transporte		Quantidade	Unidade	DMT		
Discriminação				LN	RP	P
Custo unitário total de transporte:						0,0000
Custo unitário direto total:						87,46

Composição de Preço Unitário								
Sistema de Custos Referenciais de Obras - SICRO					Data-Base: Abril/2022			
Custo Unitário de Referência					Estado: Santa Catarina			
Código	5213855	Valores em reais (R\$)	FIC	FIT	Produção 4,70000 un			
Serviço	Suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - R1 - lado de 0,248 m - fornecimento e implantação							
(A) Equipamentos			Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
Discriminação				Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW		1,00000	0,30	0,70	145,9295	52,2070	80,3238
Custo horário total de equipamentos:								80,3238
(B) Mão de Obra				Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total	
Discriminação								
P9830	Montador		1,00000	h	27,5817	27,5817		
P9824	Servente		1,00000	h	19,4351	19,4351		
Custo horário total de mão de obra								47,0168
Custo horário total de execução								127,3406
						Custo unitário de execução	27,0937	
						Custo do FIC	0,0000	
						Custo do FIT	0,0000	
(C) Material			Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário		
Discriminação								
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas		0,69622	kg	21,1850	14,7494		
M0787	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização		11,30400	kg	25,3963	287,0798		
Custo unitário total de material:								301,8292
(D) Atividades Auxiliares			Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário		
Discriminação								
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		0,05030	m³	431,9800	21,7286		
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m		0,05030	m³	40,4000	2,0321		
Custo unitário total de atividades auxiliares:								23,7607
(E) Tempo Fixo			Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
Discriminação								
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas - Caminhão carroceria 15		5914655	0,00070	t	32,7400	0,0229	
M0787	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização - Caminhão carroceria 15 t		5914655	0,01130	t	32,7400	0,3700	
Custo unitário total de tempo fixo:								0,3929
(F) Momento de Transporte			Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
Discriminação					LN	RP	P	
					0,00 km	0,00 km	2,80 km	
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas - Caminhão carroceria 15		0,00070	tkm	5914479			0,0014
					0,73			
M0787	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização - Caminhão carroceria 15 t		0,01130	tkm	5914479			0,0231
					0,73			
Custo unitário total de transporte:								0,0245
Custo unitário direto total:								353,10

Composição de Preço Unitário								
Sistema de Custos Referenciais de Obras - SICRO					Data-Base: Abril/2022			
Custo Unitário de Referência					Estado: Santa Catarina			
Código	5213863	Valores em reais (R\$)	FIC	FIT	Produção 4,10000 un			
Serviço	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e impl							
(A) Equipamentos			Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
Discriminação				Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW		1,00000	0,30	0,70	145,9295	52,2070	80,3238
Custo horário total de equipamentos:								80,3238
(B) Mão de Obra				Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total	
Discriminação								
P9830	Montador		1,00000	h	27,5817	27,5817		
P9824	Servente		1,00000	h	19,4351	19,4351		
Custo horário total de mão de obra								47,0168
Custo horário total de execução								127,3406
Custo unitário de execução								31,0587
Custo do FIC								0,0000
Custo do FIT								0,0000
(C) Material			Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário		
Discriminação								
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas		0,69622	kg	21,1850	14,7494		
M0787	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização		12,71700	kg	25,3963	322,9647		
Custo unitário total de material:								337,7142
(D) Atividades Auxiliares			Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário		
Discriminação								
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		0,05030	m³	431,9800	21,7286		
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m		0,05030	m³	40,4000	2,0321		
Custo unitário total de atividades auxiliares:								23,7607
(E) Tempo Fixo			Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
Discriminação								
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas - Caminhão carroceria 15		5914655	0,00070	t	32,7400	0,0229	
M0787	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização - Caminhão carroceria 15 t		5914655	0,01272	t	32,7400	0,4165	
Custo unitário total de tempo fixo:								0,4394
(F) Momento de Transporte			Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
Discriminação					LN	RP	P	
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas - Caminhão carroceria 15		0,00070	tkm	0,00 km	0,00 km	2,80 km	0,0014
M0787	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização - Caminhão carroceria 15 t		0,01272	tkm				0,0260
Custo unitário total de transporte:								0,0274
Custo unitário direto total:								393,00

Composição de Preço Unitário								
Composição Própria - Baseada no Sistema de Custos Referenciais de Obras - SICRO					Data-Base: Abril/2022			
Custo Unitário de Referência					Estado: Santa Catarina			
Código	G2S_002	Valores em reais (R\$)	FIC	FIT	Produção 4,10000 un			
Serviço	Suporte metálico galvanizado para placa de identificação de rua - 0,20 m x 0,45 m - fornecimento e implantação							
(A) Equipamentos			Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
Discriminação				Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW		1,00000	0,30	0,70	145,9295	52,2070	80,3238
Custo horário total de equipamentos:								80,3238
(B) Mão de Obra				Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total	
Discriminação								
P9830	Montador		1,00000	h	27,5817	27,5817		
P9824	Servente		1,00000	h	19,4351	19,4351		
Custo horário total de mão de obra								47,0168
Custo horário total de execução								127,3406
Custo unitário de execução								31,0587
Custo do FIC								0,0000
Custo do FIT								0,0000
(C) Material				Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário	
Discriminação								
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas		0,69622	kg	21,1850	14,7494		
M0787	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização		12,71700	kg	25,3963	322,9647		
Custo unitário total de material:								337,7142
(D) Atividades Auxiliares				Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
Discriminação								
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		0,05030	m³	431,9800	21,7286		
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m		0,05030	m³	40,4000	2,0321		
Custo unitário total de atividades auxiliares:								23,7607
(E) Tempo Fixo				Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
Discriminação								
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas - Caminhão carroceria 15		5914655	0,00070	t	32,7400	0,0229	
M0787	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização - Caminhão carroceria 15 t		5914655	0,01272	t	32,7400	0,4165	
Custo unitário total de tempo fixo:								0,4394
(F) Momento de Transporte			Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
Discriminação					LN	RP	P	
			0,00 km	0,00 km	2,80 km			
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas - Caminhão carroceria 15		0,00070	tkm			5914479	0,0014
							0,73	
M0787	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização - Caminhão carroceria 15 t		0,01272	tkm			5914479	0,0260
							0,73	
Custo unitário total de transporte:								0,0274
Custo unitário direto total:								393,00

3.7.2 Composições Auxiliares

Composição de Preço Unitário						
Sistema de Custos Referenciais de Obras - SICRO				Data-Base: Abril/2022		
Custo Unitário de Referência				Estado: Santa Catarina		
Código	5213414	Valores em reais (R\$)	FIC	FIT	Produção	4,00000 m ²
Serviço	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção					
(A) Equipamentos		Quantidade	Utilização		Custo Horário	
Discriminação			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	0,15060	1,00	0,00	0,1883	0,1249
E9066	Grupo gerador - 13/14 kVA	0,48193	1,00	0,00	18,1996	3,8387
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	0,20080	1,00	0,00	14,7418	9,3707
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	0,48193	1,00	0,00	5,9266	3,7673
Custo horário total de equipamentos:						14,6157
(B) Mão de Obra		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total	
Discriminação						
P9801	Ajudante	2,00000	h	21,8281	43,6562	
P9830	Montador	1,00000	h	27,5817	27,5817	
P9823	Serralheiro	1,00000	h	23,7862	23,7862	
P9824	Servente	2,00000	h	19,4351	38,8702	
Custo horário total de mão de obra						133,8943
Custo horário total de execução						148,5100
Custo unitário de execução						37,1275
Custo do FIC						0,0000
Custo do FIT						0,0000
(C) Material		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário	
Discriminação						
M1367	Chapa fina em aço galvanizado	11,77500	kg	13,4648	158,5480	
M3229	Película retrorrefletiva tipo I + SI (sinal impresso com película de sobreposição tipo V)	1,00000	m ²	218,6819	218,6819	
Custo unitário total de material:						377,2299
(D) Atividades Auxiliares		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
Discriminação						
5212552	Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço	1,00000	m ²	13,3500	13,3500	
Custo unitário total de atividades auxiliares:						13,3500
(E) Tempo Fixo		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
Discriminação						
M1367	Chapa fina em aço galvanizado - Caminhão carroceria 15 t	5914333	0,01178	t	32,8100	0,3865
M3229	Película retrorrefletiva tipo I + SI (sinal impresso com película de sobreposição tipo V) - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,00044	t	32,7400	0,0144
Custo unitário total de tempo fixo:						0,4009
(F) Momento de Transporte		Quantidade	Unidade	DMT		
Discriminação				LN	RP	P
				0,00 km	0,00 km	2,80 km
M1367	Chapa fina em aço galvanizado - Caminhão carroceria 15 t	0,01178	tkm			5914479
						0,73
M3229	Película retrorrefletiva tipo I + SI (sinal impresso com película de sobreposição tipo V) - Caminhão	0,00044	tkm			5914479
						0,73
Custo unitário total de transporte:						0,0250
Custo unitário direto total:						428,13

Composição de Preço Unitário								
Sistema de Custos Referenciais de Obras - SICRO					Data-Base: Abril/2022			
Custo Unitário de Referência					Estado: Santa Catarina			
Código	5212552	Valores em reais (R\$)	FIC	FIT	Produção	19,15000 m²		
Serviço	Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço							
(A) Equipamentos			Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
Discriminação				Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9076	Equipamento para pintura eletrostática com cabine dupla de 7,00 kW e estufa de 80.000 kCal		1,00000	1,00	0,00	42,2967	36,1235	42,2967
E9066	Grupo gerador - 13/14 kVA		1,00000	1,00	0,00	18,1996	3,8387	18,1996
Custo horário total de equipamentos:								60,4963
(B) Mão de Obra				Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total	
Discriminação								
P9801	Ajudante		1,00000	h	21,8281	21,8281		
P9822	Pintor		2,00000	h	24,1795	48,3590		
Custo horário total de mão de obra								70,1871
Custo horário total de execução								130,6834
Custo unitário de execução								6,8242
Custo do FIC								0,0000
Custo do FIT								0,0000
(C) Material				Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário	
Discriminação								
M3153	Tinta em pó à base de resina poliéster		0,11200	kg	58,2084	6,5193		
Custo unitário total de material:								6,5193
(D) Atividades Auxiliares				Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
Discriminação								
Custo unitário total de atividades auxiliares:								0,0000
(E) Tempo Fixo			Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
Discriminação								
M3153	Tinta em pó à base de resina poliéster - Caminhão carroceria		5914655	0,00011	t	31,7400	0,0035	
Custo unitário total de tempo fixo:								0,0035
(F) Momento de Transporte			Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
Discriminação					LN	RP	P	
					0,00 km	0,00 km	2,80 km	
M3153	Tinta em pó à base de resina poliéster - Caminhão carroceria 15 t		0,00011	tkm	5914479 0,73			0,0002
Custo unitário total de transporte:								0,0002
Custo unitário direto total:								13,35

Composição de Preço Unitário								
Sistema de Custos Referenciais de Obras - SICRO						Data-Base: Abril/2022		
Custo Unitário de Referência						Estado: Santa Catarina		
Código	1107892	Valores em reais (R\$)	FIC	0,00000	FIT	0,00000	Produção 3,92899 m³	
Serviço	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais							
(A) Equipamentos		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
Discriminação			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9010	Balança plataforma digital com mesa de 75 x 75 cm com capacidade de 500 kg	1,00000	1,00	0,00	1,4651	0,9842	1,4651	
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000	1,00	0,00	49,4632	25,2838	49,4632	
E9521	Grupo gerador - 2,5/3 kVA	1,00000	1,00	0,00	4,2759	0,2130	4,2759	
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00000	0,90	0,10	0,6865	0,4667	2,6581	
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000	0,41	0,59	1,4730	1,0014	3,5843	
Custo horário total de equipamentos:							61,4465	
(B) Mão de Obra			Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo		
Discriminação						Horário	Total	
P9821	Pedreiro		1,00000	h	25,4065	25,4065		
P9824	Servente		9,00000	h	19,4351	174,9159		
Custo horário total de mão de obra							200,3224	
Custo horário total de execução							261,7689	
Custo unitário de execução							66,6250	
Custo do FIC							0,0000	
Custo do FIT							0,0000	
(C) Material			Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo		
Discriminação						Unitário	Total	
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa		0,84646	kg	7,8736	6,6647		
M0082	Areia média lavada		0,63334	m³	151,5889	96,0073		
M0191	Brita 1		0,36754	m³	110,9123	40,7647		
M0192	Brita 2		0,36754	m³	110,6396	40,6645		
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco		282,15207	kg	0,5798	163,5918		
Custo unitário total de material:							347,6930	
(D) Atividades Auxiliares			Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo		
Discriminação						Unitário	Total	
Custo unitário total de atividades auxiliares:							0,0000	
(E) Tempo Fixo			Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
Discriminação								
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t		5914655	0,00085	t	32,7400	0,0278	
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³		5914647	0,95001	t	1,6800	1,5960	
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³		5914647	0,55131	t	1,6800	0,9262	
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³		5914647	0,55131	t	1,6800	0,9262	
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t		5914655	0,28215	t	32,7400	9,2376	
Custo unitário total de tempo fixo:							12,7138	
(F) Momento de Transporte			Quantidade	Unidade	DMT - Cidade			Custo Unitário
Discriminação					LN	RP	P	
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroceria 15 t		0,00085	tkm			5914479,73	0,0017
M0082	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³		0,95001	tkm			5914389,76	2,0216
M0191	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³		0,55131	tkm			5914389,76	1,1732
M0192	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³		0,55131	tkm			5914389,76	1,1732
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t		0,28215	tkm			5914479,73	0,5767
Custo unitário total de transporte:							4,9464	
Custo unitário direto total:							431,98	

Composição de Preço Unitário							
Sistema de Custos Referenciais de Obras - SICRO					Data-Base: Abril/2022		
Custo Unitário de Referência					Estado: Santa Catarina		
Código	4805750	Valores em reais (R\$)	FIC	0,03946	FIT	Produção 0,50000 m³	
Serviço	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m						
(A) Equipamentos		Quantidade	Utilização		Custo Horário		
Discriminação			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
						Custo Horário Total	
Custo horário total de equipamentos:						0,0000	
(B) Mão de Obra		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo		
Discriminação					Horário Total		
P9824 Servente		1,00000	h	19,4351	19,4351		
Custo horário total de mão de obra						19,4351	
Custo horário total de execução						19,4351	
				Custo unitário de execução		38,8702	
				Custo do FIC		1,5338	
				Custo do FIT		0,0000	
(C) Material		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo		
Discriminação					Unitário		
Custo unitário total de material:						0,0000	
(D) Atividades Auxiliares		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo		
Discriminação					Unitário		
Custo unitário total de atividades auxiliares:						0,0000	
(E) Tempo Fixo		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
Discriminação							
Custo unitário total de tempo fixo:						0,0000	
(F) Momento de Transporte		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
Discriminação				LN	RP	P	
Custo unitário total de transporte:						0,0000	
Custo unitário direto total:						40,40	

Composição de Preço Unitário							
Sistema de Custos Referenciais de Obras - SICRO						Data-Base: Abril/2022	
Custo Unitário de Referência						Estado: Santa Catarina	
Código	5914479	Valores em reais (R\$)	FIC	FIT	Produção	372,88000 tkm	
Serviço	Transporte com caminhão carroceria de 15 t - rodovia pavimentada						
(A) Equipamentos		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
Discriminação			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1,00000	1,00	0,00	270,9933	71,6180	270,9933
					Custo horário total de equipamentos: 270,9933		
(B) Mão de Obra		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo		
Discriminação					Horário Total		
					Custo horário total de mão de obra 0,0000		
					Custo horário total de execução 270,9933		
					Custo unitário de execução 0,7268		
					Custo do FIC 0,0000		
					Custo do FIT 0,0000		
(C) Material		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo		
Discriminação					Unitário		
					Custo unitário total de material: 0,0000		
(D) Atividades Auxiliares		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo		
Discriminação					Unitário		
					Custo unitário total de atividades auxiliares: 0,0000		
(E) Tempo Fixo		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo	
Discriminação						Unitário	
					Custo unitário total de tempo fixo: 0,0000		
(F) Momento de Transporte		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
Discriminação				LN	RP	P	
					Custo unitário total de transporte: 0,0000		
					Custo unitário direto total: 0,73		

Composição de Preço Unitário							
Sistema de Custos Referenciais de Obras - SICRO						Data-Base: Abril/2022	
Custo Unitário de Referência						Estado: Santa Catarina	
Código	5914389	Valores em reais (R\$)	FIC	FIT	Produção	373,50000 tkm	
Serviço	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia pavimentada						
(A) Equipamentos		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
Discriminação			Produtivo	Improdutivo	Produtivo	Improdutivo	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m ³ - 188 kW		1,00000	1,00	0,00	285,3196	78,8473	285,3196
Custo horário total de equipamentos:							285,3196
(B) Mão de Obra		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo		
Discriminação					Horário Total		
Custo horário total de mão de obra							0,0000
Custo horário total de execução							285,3196
Custo unitário de execução							0,7639
Custo do FIC							0,0000
Custo do FIT							0,0000
(C) Material		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo		
Discriminação					Unitário		
Custo unitário total de material:							0,0000
(D) Atividades Auxiliares		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo		
Discriminação					Unitário		
Custo unitário total de atividades auxiliares:							0,0000
(E) Tempo Fixo		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo	
Discriminação						Unitário	
Custo unitário total de tempo fixo:							0,0000
(F) Momento de Transporte		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
Discriminação				LN	RP	P	
Custo unitário total de transporte:							0,0000
Custo unitário direto total:							0,76

4. CRONOGRAMA

Como consequência direta do profundo conhecimento, não só do presente Projeto Executivo de Engenharia como também das peculiaridades das suas áreas de influência diretas e indiretas, serão apresentados, na sequência, o Cronograma Físico e o Cronograma Físico-Financeiro propostos para as obras de Recapeamento Asfáltico de Diversas Vias Urbanas no Município de Xaxim/SC.

Se faz relevante ressaltar ainda a função orientativa dos cronogramas apresentados a seguir, posto que são imprescindíveis para que o executor da obra possa bem elaborar o seu próprio planejamento para a implantação do Projeto.

4.1 CRONOGRAMA FÍSICO

Cronograma Projeto Executivo de Engenharia Pavimentação e Drenagem - Rua Rufino Mendes de Souza - Papanduva/SC					
Item	Descrição	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04
1 Serviços Preliminares					
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022	100%			
2 Terraplenagem					
2.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	30%	30%	40%	
2.2	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14KM/H. AF_05/2020	30%	30%	40%	
2.3	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 6 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 3 KM E VELOCIDADE MÉDIA 20KM/H. AF_05/2020	30%	30%	40%	
2.4	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	30%	30%	40%	
3 Drenagem Superficial					
3.1	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016		30%	40%	30%
3.2	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016		30%	40%	30%
3.3	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020	30%	40%	30%	
3.4	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	30%	40%	30%	
3.5	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M³), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	30%	40%	30%	
3.6	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	30%	40%	30%	
3.7	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	30%	40%	30%	

Cronograma Projeto Executivo de Engenharia Pavimentação e Drenagem - Rua Rufino Mendes de Souza - Papanduva/SC					
Item	Descrição	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04
4 Pavimentação Asfáltica					
4.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	20%	20%	40%	20%
4.2	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	20%	20%	40%	20%
4.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	20%	20%	40%	20%
4.4	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO IMPERMEABILIZANTE COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019	20%	20%	40%	20%
4.5	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	20%	20%	30%	30%
4.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	20%	20%	30%	30%
5 Sinalização					
5.1	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,248 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO			30%	70%
5.2	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO			30%	70%
5.3	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE RUA EM AÇO, 0,20 M X 0,45 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO			30%	70%
5.4	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,248 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO			30%	70%
5.5	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO			30%	70%
5.6	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE RUA - 0,20 M X 0,45 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO			30%	70%
5.7	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021			30%	70%
5.8	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021			30%	70%
5.9	PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF_05/2021			30%	70%
6 Passeio					
6.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019			70%	30%
6.2	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017			70%	30%

4.2 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Cronograma Físico Financeiro Projeto Executivo de Engenharia Pavimentação e Drenagem - Rua Rufino Mendes de Souza - Papanduva/SC						
Item	Descrição	Preço Total	Mês 01	Mês 02	Mês 03	Mês 04
1	Serviços Preliminares	R\$ 1.836,75	100%	0%	0%	0%
		R\$ 1.836,75	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022	R\$ 1.836,75	100%	0%	0%	0%
		R\$ 1.836,75	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
2	Terraplenagem	R\$ 18.746,90	30%	30%	40%	0%
		R\$ 5.624,07	R\$ 5.624,07	R\$ 7.498,76	R\$ -	R\$ -
2.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	R\$ 8.589,69	30%	30%	40%	0%
		R\$ 2.576,91	R\$ 2.576,91	R\$ 3.435,88	R\$ -	R\$ -
2.2	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª	R\$ 2.187,75	30%	30%	40%	0%
		R\$ 656,32	R\$ 656,32	R\$ 875,10	R\$ -	R\$ -
2.3	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª	R\$ 5.307,07	30%	30%	40%	0%
		R\$ 1.592,12	R\$ 1.592,12	R\$ 2.122,83	R\$ -	R\$ -
2.4	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA	R\$ 2.662,39	30%	30%	40%	0%
		R\$ 798,72	R\$ 798,72	R\$ 1.064,96	R\$ -	R\$ -
3	Drenagem Superficial	R\$ 86.055,84	21%	37%	33%	9%
		R\$ 18.016,35	R\$ 31.822,20	R\$ 28.416,89	R\$ 7.800,40	R\$ -
3.1	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM	R\$ 25.152,10	0%	30%	40%	30%
		R\$ -	R\$ 7.545,63	R\$ 10.060,84	R\$ 7.545,63	R\$ -
3.2	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES	R\$ 849,23	0%	30%	40%	30%
		R\$ -	R\$ 254,77	R\$ 339,69	R\$ 254,77	R\$ -
3.3	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020	R\$ 23.169,12	30%	40%	30%	0%
		R\$ 6.950,74	R\$ 9.267,65	R\$ 6.950,74	R\$ -	R\$ -
3.4	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM	R\$ 29.308,67	30%	40%	30%	0%
		R\$ 8.792,60	R\$ 11.723,47	R\$ 8.792,60	R\$ -	R\$ -
3.5	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV.	R\$ 1.616,06	30%	40%	30%	0%
		R\$ 484,82	R\$ 646,42	R\$ 484,82	R\$ -	R\$ -
3.6	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	R\$ 3.025,04	30%	40%	30%	0%
		R\$ 907,51	R\$ 1.210,02	R\$ 907,51	R\$ -	R\$ -
3.7	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP).	R\$ 2.935,63	30%	40%	30%	0%
		R\$ 880,69	R\$ 1.174,25	R\$ 880,69	R\$ -	R\$ -
4	Pavimentação Asfáltica	R\$ 245.222,14	20%	20%	35%	25%
		R\$ 49.044,43	R\$ 49.044,43	R\$ 85.219,43	R\$ 61.913,86	R\$ -
4.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE MACADAME SECO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE.	R\$ 44.752,12	20%	20%	40%	20%
		R\$ 8.950,42	R\$ 8.950,42	R\$ 17.900,85	R\$ 8.950,42	R\$ -
4.2	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E	R\$ 44.752,84	20%	20%	40%	20%
		R\$ 8.950,57	R\$ 8.950,57	R\$ 17.901,14	R\$ 8.950,57	R\$ -
4.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	R\$ 5.675,71	20%	20%	40%	20%
		R\$ 1.135,14	R\$ 1.135,14	R\$ 2.270,28	R\$ 1.135,14	R\$ -
4.4	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO IMPERMEABILIZANTE COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019	R\$ 21.347,17	20%	20%	40%	20%
		R\$ 4.269,43	R\$ 4.269,43	R\$ 8.538,87	R\$ 4.269,43	R\$ -
4.5	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	R\$ 127.284,93	20%	20%	30%	30%
		R\$ 25.456,99	R\$ 25.456,99	R\$ 38.185,48	R\$ 38.185,48	R\$ -
4.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM	R\$ 1.409,37	20%	20%	30%	30%
		R\$ 281,87	R\$ 281,87	R\$ 422,81	R\$ 422,81	R\$ -
5	Sinalização	R\$ 12.173,97	0%	0%	30%	70%
		R\$ -	R\$ -	R\$ 3.652,19	R\$ 8.521,78	R\$ -
5.1	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,248 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I+ SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	R\$ 990,84	0%	0%	30%	70%
		R\$ -	R\$ -	R\$ 297,25	R\$ 693,59	R\$ -
5.2	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I+ SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	R\$ 990,84	0%	0%	30%	70%
		R\$ -	R\$ -	R\$ 297,25	R\$ 693,59	R\$ -
5.3	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE RUA EM AÇO, 0,20 M X 0,45 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I+ SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	R\$ 426,80	0%	0%	30%	70%
		R\$ -	R\$ -	R\$ 128,04	R\$ 298,76	R\$ -
5.4	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE REGULAMENTAÇÃO - R1 - LADO DE 0,248 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	R\$ 1.723,08	0%	0%	30%	70%
		R\$ -	R\$ -	R\$ 516,92	R\$ 1.206,16	R\$ -
5.5	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E	R\$ 1.917,76	0%	0%	30%	70%
		R\$ -	R\$ -	R\$ 575,33	R\$ 1.342,43	R\$ -
5.6	SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE RUA - 0,20 M X 0,45 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	R\$ 958,88	0%	0%	30%	70%
		R\$ -	R\$ -	R\$ 287,66	R\$ 671,22	R\$ -
5.7	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM,	R\$ 1.614,11	0%	0%	30%	70%
		R\$ -	R\$ -	R\$ 484,23	R\$ 1.129,88	R\$ -
5.8	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO	R\$ 3.244,25	0%	0%	30%	70%
		R\$ -	R\$ -	R\$ 973,28	R\$ 2.270,98	R\$ -
5.9	PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF_05/2021	R\$ 307,41	0%	0%	30%	70%
		R\$ -	R\$ -	R\$ 92,22	R\$ 215,19	R\$ -
6	Passoio	R\$ 7.618,27	0%	0%	70%	30%
		R\$ -	R\$ -	R\$ 5.332,79	R\$ 2.285,48	R\$ -
6.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	R\$ 1.750,12	0%	0%	70%	30%
		R\$ -	R\$ -	R\$ 1.225,09	R\$ 525,04	R\$ -
6.2	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE *5 CM*. AF_08/2017	R\$ 5.868,15	0%	0%	70%	30%
		R\$ -	R\$ -	R\$ 4.107,70	R\$ 1.760,44	R\$ -
Total Monetário		R\$ 371.653,87	R\$ 74.521,60	R\$ 86.490,70	R\$ 130.120,05	R\$ 80.521,52
Avanço Percentual		100,00%	20,05%	23,27%	35,01%	21,67%
Acumulado Percentual		-	20,05%	43,32%	78,33%	100,00%

TERMO DE ENCERRAMENTO

Este documento, **Volume 03 – Orçamento & Cronograma**, como parte integrante Projeto Executivo de Engenharia para Pavimentação e Drenagem da Rua Rufino Mendes de Souza, em trecho de aproximadamente 210 m, no município de Papanduva/SC, Processo Licitatório de Inexigibilidade Nº 044/2022, Contrato Nº 048/2022, devidamente assinado, possui 28 folhas numeradas em ordem sequencial e crescente.


Matheus Galdino da Silva
Engenheiro Civil
CREA PR-134.229/D

Matheus Galdino da Silva
Engenheiro Civil, M. Sc.
CREA-PR 134.229/D