



**ENGE****MOST**  
SOLUÇÕES EM ENGENHARIA



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAMBARÉ



**ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DE  
ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA NOVA PONTE  
JOÃO GOULART MUNICÍPIO DE ARAMBARÉ/RS**

**PROJETO EXECUTIVO  
ORÇAMENTO**

AGOSTO/2023





# ORÇAMENTO

## ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA NOVA PONTE JOÃO GOULART

### MUNICÍPIO DE ARAMBARÉ/RS

05	Revisão Geral	T.B.	24/10/2023
04	Revisão Geral	T.B.	30/08/2023
03	Revisão Geral	T.B.	16/08/2023
02	Revisão Geral	T.B.	07/05/2023
01	Revisão Geral	T.B.	09/03/2023
00	Emissão inicial	T.B.	22/11/2022
<b>Rev.:</b>	<b>Descrição</b>	<b>Resp.:</b>	<b>Data:</b>



## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>7</b>
1.1	INFORMAÇÕES GERAIS .....	7
1.2	VOLUMES COMPONENTES DO PROJETO .....	8
<b>2</b>	<b>MAPA DE SITUAÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>MEMÓRIA JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>12</b>
3.1	INTRODUÇÃO.....	12
3.2	DATAS BASE E BANCOS.....	12
3.2.1	<i>BDI Não desonerado.....</i>	<i>13</i>
3.3	PLANILHA DE ORÇAMENTO NÃO DESONERADO .....	14
3.4	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO NÃO DESONERADO.....	26
3.4.1	<i>BDI desonerado .....</i>	<i>27</i>
3.5	PLANILHA DE ORÇAMENTO DESONERADO .....	28
3.6	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DESONERADO.....	41
3.7	ORÇAMENTO VÁLIDO .....	42
3.8	MEMÓRIA DE QUANTIDADES .....	43
3.9	DMT's.....	67
3.9.1	<i>Composições.....</i>	<i>72</i>
<b>4</b>	<b>DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....</b>	<b>75</b>
<b>5</b>	<b>TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E ENCERRAMENTO .....</b>	<b>77</b>



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Coordenadas da OAE.....12



## 1 APRESENTAÇÃO



## 1 APRESENTAÇÃO

### 1.1 Informações Gerais

A **ENGEMOST Soluções em Engenharia**, empresa de engenharia sediada à Avenida Açucena, nº 2971, D401, bairro Estância Velha, na cidade de Canoas – RS, fones +55 (51) 98190-4061 e +55 (51) 99233-2134, e-mail: engemost@gmail.com inscrita no CNPJ sob o nº 32.854.775/0001-10, apresenta a Prefeitura Municipal de Arambaré/RS, a **ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA NOVA PONTE JOÃO GOULART, MUNICÍPIO DE ARAMBARÉ/RS.**

Os principais elementos e datas de referência do Contrato que regem os trabalhos estão a seguir relacionados:

- Nome da obra: Ponte João Goulart
- Localização: Arambaré/RS
- Extensão: 100,95m;
- Largura: 12,80 m;
- Número do Edital de Licitação: TP 03/2022;
- Data da Homologação: 05/07/2022;
- Número do Contrato: 038/2022;
- Data de Assinatura do Contrato: 08/08/2022;
- Data da Ordem de Início dos Serviços: 08/08/2022;



## 1.2 Volumes componentes do Projeto

Os projetos da **ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA NOVA PONTE JOÃO GOULART MUNICÍPIO DE ARAMBARÉ/RS**, são apresentados nos volumes discriminados a seguir:

- LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO E BATIMÉTRICO
- ESTUDO GEOLÓGICO
- ESTUDO HIDROLÓGICO
- ESTUDO AMBIENTAL
- ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA
- PROJETO GEOMÉTRICO (com Anteprojeto)
- PROJETO VIÁRIO (inclui sinalização)
- PROJETO DA OBRA DE ARTE ESPECIAL
- PROJETO DE TERRAPLENAGEM (com anteprojeto)
- PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
- PROJETO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA
- ASSESSORIA NO REMANEJAMENTO DE REDES PÚBLICAS
- PROJETO DE DEMOLIÇÃO
- PLANO DE EXECUÇÃO DE OBRA
- ORÇAMENTO
- PROJETO EXECUTIVO PARA LICITAÇÃO

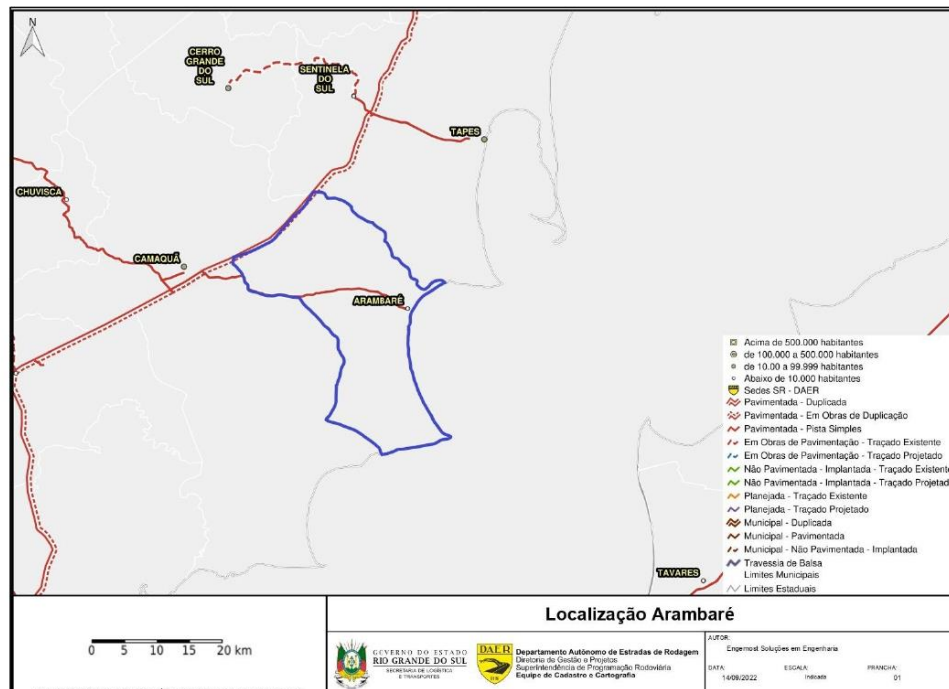
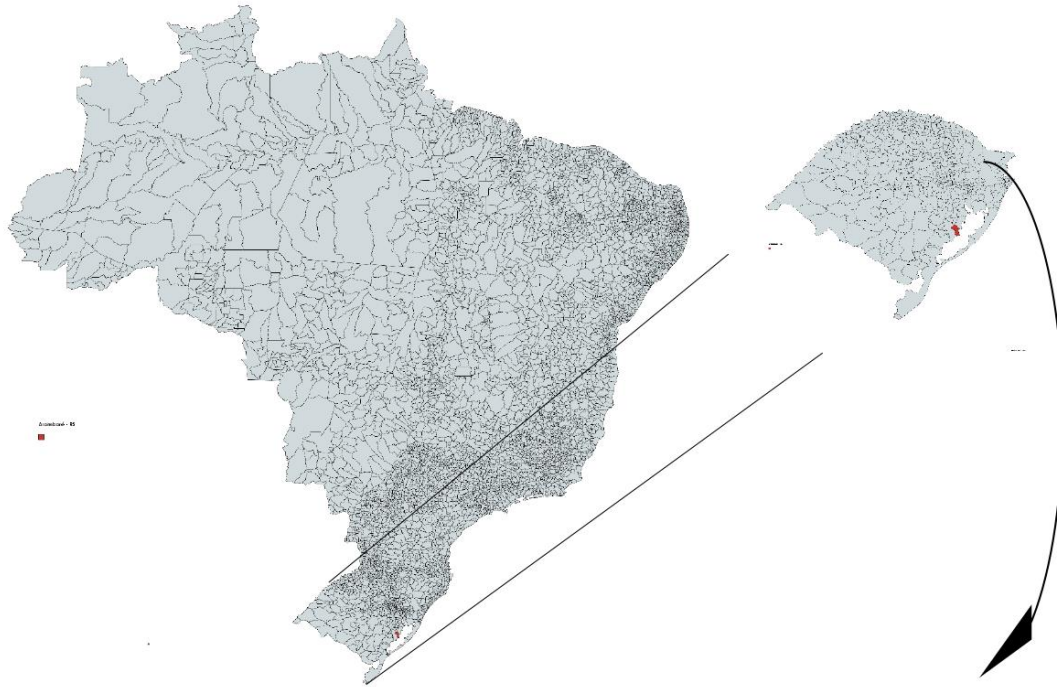




## 2 MAPA DE SITUAÇÃO



## 2 MAPA DE SITUAÇÃO





### 3 MEMÓRIA JUSTIFICATIVA



### 3 MEMÓRIA JUSTIFICATIVA

#### 3.1 Introdução

O presente volume, denominado **VOLUME ORÇAMENTO**. A obra segue as exigências da ABNT, DNIT e DAER integra a ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA NOVA PONTE JOÃO GOULART, MUNICÍPIO DE ARAMBARÉ/RS com a localização das Coordenadas UTM – SIRGAS 2000 da obra:

**Tabela 1 - Coordenadas da OAE**

OAE	E(m)	N(m)
Ponte sobre o Arroio Velhaco	530.979,85	6.757.360,04

A geometria adotada foi desenvolvida com base nas recomendações técnicas contidas no Manual de Projeto de Engenharia Rodoviária editado pelo DNIT. O projeto foi também concebido de acordo com o preconizado nas Normas Brasileiras.

#### 3.2 Datas base e bancos

SINAPI - 06/2023 - Rio Grande do Sul  
SBC - 08/2023 - Rio Grande do Sul  
SICRO3 - 04/2023 - Rio Grande do Sul  
SICRO2 - 11/2016 - Rio Grande do Sul  
ORSE - 06/2023 - Sergipe  
SEINFRA - 027 - Ceará  
SIURB - 01/2023 - São Paulo  
SIURB INFRA - 01/2023 - São Paulo



ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 13 de 77
-----------	------------------	-----------------

### 3.2.1 BDI Não desonerado

Composição do BDI – ACORDÃO TCU 2622/2013			Composição do BDI – ACORDÃO TCU 2622/2013		
Itens		Adotado	Itens		Adotado
AC	ADM CENTRAL	4,01%	AC	ADM CENTRAL	1,50%
S+G	SEGURO E GARANTIA	0,40%	S+G	SEGURO E GARANTIA	0,30%
R	RISCO	0,56%	R	RISCO	0,56%
DF	DESP. FINANCEIRAS	1,11%	DF	DESP. FINANCEIRAS	0,85%
L	LUCRO	7,53%	L	LUCRO	3,99%
I	IMPOSTOS	5,65%	I	IMPOSTOS	6,65%
	PIS	0,65%		PIS	0,65%
	COFINS	3,00%		COFINS	3,00%
	ISSQN (Aliquota x %Base de cálculo)	2,00%		ISSQN (Aliquota x %Base de cálculo)	3,00%
	CPRB	0,00%		CPRB	0,00%
Fórmula do BDI			Fórmula do BDI		
$BDI = \frac{(1 + AC + S + G + R) * (1 + DF) * (1 + L) - 1}{(1 - I)}$			$BDI = \frac{(1 + AC + S + G + R) * (1 + DF) * (1 + L) - 1}{(1 - I)}$		
BDI Resultante			BDI Resultante		
BDI Resultante		<b>20,96%</b>	BDI Resultante		<b>15,00%</b>
De acordo com o Acórdão 2622/2013-TCU.			De acordo com o Acórdão 2622/2013-TCU.		



ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 14 de 77
-----------	------------------	-----------------

### 3.3 Planilha de orçamento não desonerado

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
							M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
<b>1</b>			<b>MOBILIZAÇÃO</b>									<b>96.037,41</b>	<b>1,29 %</b>
1.1	CAMP 01	Próprio	MOBILIZAÇÃO	Un	1	79.396,01	0,00	96.037,41	96.037,41	0,00	96.037,41	96.037,41	1,29 %
<b>2</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>									<b>433.186,72</b>	<b>5,80 %</b>
2.1	P9812	SICRO3	Engenheiro	mês	8	24.118,0279	29.173,15	0,00	29.173,16	233.385,20	0,08	233.385,28	3,13 %
2.2	P9803	SICRO3	Almoxarife	mês	8	4.682,8251	5.664,34	0,00	5.664,34	45.314,72	0,00	45.314,72	0,61 %
2.3	P9840	SICRO3	Encarregado geral	mês	8	11.398,2266	13.787,28	0,00	13.787,29	110.298,24	0,08	110.298,32	1,48 %
2.4	P9827	SICRO3	Vigia	mês	8	4.566,4594	5.523,57	0,00	5.523,58	44.188,56	0,08	44.188,64	0,59 %
<b>3</b>			<b>INSTALAÇÃO DE CANTEIRO</b>									<b>155.857,44</b>	<b>2,09 %</b>
3.1	CAMP 03	Próprio	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO JUNTO A OBRA	Un	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 %
3.2	73805/001	SINAPI	BARRACAO DE OBRA PARA ALOJAMENTO/ESCRITORIO, PISO EM PINHO 3A, PAREDES EM COMPENSADO 10MM, COBERTURA EM TELHA FIBROCIMENTO 6MM, INCLUSO INSTALACOES ELETRICAS E ESQUADRIAS. REAPROVEITADO 5 VEZES	m²	200	496,82	333,18	267,77	600,95	66.636,00	53.554,00	120.190,00	1,61 %
3.3	74143/001	SINAPI	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, 15X15CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, ESCORAS DE 10X10CM NOS CANTOS, COM 12 FIOS DE ARAME DE ACO OVALADO 15X17	M	70	87,17	23,56	81,88	105,44	1.649,20	5.731,60	7.380,80	0,10 %
3.4	68054	SINAPI	PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG	m²	12	394,33	65,73	411,25	476,98	788,76	4.935,00	5.723,76	0,08 %
3.5	73672	SINAPI	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATE Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	m²	2800	0,52	0,09	0,53	0,62	252,00	1.484,00	1.736,00	0,02 %
3.6	74005/002	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECANICA C/ CONTROLE DO GC>=95% DO PN (AREAS) (C/MONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATORIO 80 HP)	m³	700	8,37	1,76	8,36	10,12	1.232,00	5.852,00	7.084,00	0,09 %
3.7	41598	SINAPI	ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA	UN	1	2.944,59	366,80	3.194,97	3.561,77	366,80	3.194,97	3.561,77	0,05 %
3.8	93243	SINAPI	EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (2000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_02/2016	UN	1	8.416,93	573,25	9.607,86	10.181,11	573,25	9.607,86	10.181,11	0,14 %



ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 15 de 77
-----------	------------------	-----------------

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
							M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
<b>4</b>			<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>									<b>578.439,46</b>	<b>7,75 %</b>
4.1	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	5	354,97	63,71	365,66	429,37	318,55	1.828,30	2.146,85	0,03 %
4.2	73686	SINAPI	LOCAÇÃO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NIVELADOR	m²	974,17	26,07	20,27	11,26	31,53	19.746,42	10.969,16	30.715,58	0,41 %
4.3	73992/001	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	m²	974,17	13,69	5,66	10,89	16,55	5.513,80	10.608,71	16.122,51	0,22 %
<b>4.4</b>			<b>DEMOLIÇÃO DA ESTRUTURA EXISTENTE</b>									<b>529.454,52</b>	<b>7,09 %</b>
4.4.1	89263	SINAPI	DESMONTE DE ESTRUTURA METALICA SEM REMOCAO	m²	758,18	42,22	39,04	12,02	51,06	29.599,34	9.113,33	38.712,67	0,52 %
4.4.2	93287	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	528	320,28	31,37	356,04	387,41	16.563,36	187.989,12	204.552,48	2,74 %
4.4.3	5824	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	528	199,10	23,79	217,04	240,83	12.561,12	114.597,12	127.158,24	1,70 %
4.4.4	1600438	SICRO3	Demolição de concreto armado (blocos)	m³	223,14	560,64	607,19	70,96	678,15	135.488,37	15.834,02	151.322,39	2,03 %
4.4.5	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2772,93	2,30	0,28	2,50	2,78	776,42	6.932,32	7.708,74	0,10 %
<b>5</b>			<b>INFRAESTRUTURA</b>									<b>1.832.078,03</b>	<b>24,54 %</b>
<b>5.1</b>			<b>ESTACAS</b>									<b>1.528.053,05</b>	<b>20,47 %</b>
5.1.1	2306000	SICRO3	Estaca pré-moldada de concreto armado centrífugo com compressão admissível de 125 t - sem emenda - fornecimento e cavação	m	696	400,48	9,92	474,50	484,42	6.904,32	330.252,00	337.156,32	4,52 %
5.1.2	C4319	SEINFRA	CRAVAÇÃO DE ESTACA PRÉ-MOLDADA C/ UTILIZAÇÃO DE PLATAFORMA FLUTUANTE	M	696	967,52	124,38	1.045,93	1.170,31	86.568,48	727.967,28	814.535,76	10,91 %
5.1.3	5915014	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada	tkm	203112,29	1,36	0,00	1,64	1,64	0,00	333.104,15	333.104,15	4,46 %
5.1.4	ARAM - 01	Próprio	Emenda de estacas por soldagem	M	30,16	39,05	27,27	19,96	47,23	822,46	601,99	1.424,45	0,02 %
5.1.5	2306248	SICRO3	Arrasamento de estacas de concreto com seção superior à 900 cm²	m³	6,53	497,25	37,34	564,13	601,47	243,83	3.683,76	3.927,59	0,05 %
5.1.6	5914333	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga com caminhão guindauto de 20 t.m	t	231,07	31,87	2,33	36,21	38,54	538,39	8.367,04	8.905,43	0,12 %
5.1.7	031024	SBC	METRO LINEAR DE SONDAGEM 2.1/2" SOB LAMINA DE AGUA - (SONDAGEM COMPLEMENTAR NO LEITO DO ARROIO )	M	45	532,77	0,00	644,43	644,43	0,00	28.999,35	28.999,35	0,39 %

ENGE MOST Soluções em Engenharia

 Av. Açucena, 2917, D401, Canoas/RS  
 +55 51 9 9233 2134 / +55 51 9 8190 4061  
[engemost@gmail.com](mailto:engemost@gmail.com)  
[www.engemost.com.br](http://www.engemost.com.br)



ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 16 de 77
-----------	------------------	-----------------

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
							M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
<b>5.2</b>			<b>BLOCOS DE COROAMENTO</b>									<b>226.176,33</b>	<b>3,03 %</b>
5.2.1	74151/001	SINAPI	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	m³	101,09	4,24	0,99	4,13	5,12	100,07	417,51	517,58	0,01 %
5.2.2	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	69,64	51,09	46,26	15,53	61,79	3.221,54	1.081,51	4.303,05	0,06 %
5.2.3	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m²	2,65	30,79	13,50	23,74	37,24	35,77	62,91	98,68	0,00 %
5.2.4	96621	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	m³	2,65	194,14	105,01	129,82	234,83	278,27	344,02	622,29	0,01 %
5.2.5	73890/002	SINAPI	ENSECADEIRA DE MADEIRA COM PAREDE DUPLA	m²	229,68	375,95	217,95	236,79	454,74	50.058,75	54.385,93	104.444,68	1,40 %
5.2.6	3108015	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	57,6	163,48	33,91	163,83	197,74	1.953,21	9.436,61	11.389,82	0,15 %
5.2.7	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	5865,2	12,24	5,64	9,16	14,80	33.079,72	53.725,24	86.804,96	1,16 %
5.2.8	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	28,8	417,45	6,83	498,11	504,94	196,70	14.345,57	14.542,27	0,19 %
5.2.9	1106128	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	28,8	45,58	6,13	49,00	55,13	176,54	1.411,20	1.587,74	0,02 %
5.2.10	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	28,8	3,19	2,77	1,08	3,85	79,77	31,11	110,88	0,00 %
5.2.11	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	2370,79	0,62	0,00	0,74	0,74	0,00	1.754,38	1.754,38	0,02 %
<b>5.3</b>			<b>VIGAS DE LIGAÇÃO</b>									<b>77.848,65</b>	<b>1,04 %</b>
5.3.1	74151/001	SINAPI	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	m³	36,72	4,24	0,99	4,13	5,12	36,35	151,65	188,00	0,00 %
5.3.2	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	32,23	51,09	46,26	15,53	61,79	1.490,95	500,54	1.991,49	0,03 %
5.3.3	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m²	0,82	30,79	13,50	23,74	37,24	11,07	19,46	30,53	0,00 %
5.3.4	96621	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	m³	0,82	194,14	105,01	129,82	234,83	86,10	106,46	192,56	0,00 %
5.3.5	3108015	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	36,72	163,48	33,91	163,83	197,74	1.245,17	6.015,84	7.261,01	0,10 %
5.3.6	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	4452,15	12,24	5,64	9,16	14,80	25.110,12	40.781,70	65.891,82	0,88 %





ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 17 de 77
-----------	------------------	-----------------

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
							M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
5.3.7	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	3,67	417,45	6,83	498,11	504,94	25,06	1.828,06	1.853,12	0,02 %
5.3.8	1106128	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	3,67	45,58	6,13	49,00	55,13	22,49	179,83	202,32	0,00 %
5.3.9	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	3,67	3,19	2,77	1,08	3,85	10,16	3,96	14,12	0,00 %
5.3.10	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	302,28	0,62	0,00	0,74	0,74	0,00	223,68	223,68	0,00 %
<b>6</b>			<b>MESOESTRUTURA</b>									<b>430.503,08</b>	<b>5,77 %</b>
<b>6.1</b>			<b>PILARES</b>									<b>23.893,68</b>	<b>0,32 %</b>
6.1.1	3108015	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	41,47	163,48	33,91	163,83	197,74	1.406,24	6.794,03	8.200,27	0,11 %
6.1.2	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	622,56	12,24	5,64	9,16	14,80	3.511,23	5.702,65	9.213,88	0,12 %
6.1.3	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	10,37	417,45	6,83	498,11	504,94	70,82	5.165,40	5.236,22	0,07 %
6.1.4	1106128	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	10,37	45,58	6,13	49,00	55,13	63,56	508,13	571,69	0,01 %
6.1.5	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	10,37	3,19	2,77	1,08	3,85	28,72	11,20	39,92	0,00 %
6.1.6	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	853,65	0,62	0,00	0,74	0,74	0,00	631,70	631,70	0,01 %
<b>6.2</b>			<b>ALAS DOS ENCONTROS</b>									<b>39.216,59</b>	<b>0,53 %</b>
6.2.1	3108015	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	66,78	163,48	33,91	163,83	197,74	2.264,50	10.940,57	13.205,07	0,18 %
6.2.2	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1429,92	12,24	5,64	9,16	14,80	8.064,74	13.098,07	21.162,81	0,28 %
6.2.3	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	7,76	417,45	6,83	498,11	504,94	53,00	3.865,33	3.918,33	0,05 %
6.2.4	1106128	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	7,76	45,58	6,13	49,00	55,13	47,56	380,24	427,80	0,01 %
6.2.5	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	7,76	3,19	2,77	1,08	3,85	21,49	8,38	29,87	0,00 %
6.2.6	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	638,8	0,62	0,00	0,74	0,74	0,00	472,71	472,71	0,01 %



ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 18 de 77
-----------	------------------	-----------------

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
							M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
<b>6.3</b>			<b>CORTINAS DE ACESSO</b>									<b>151.096,42</b>	<b>2,02 %</b>
6.3.1	3108015	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	215,9	163,48	33,91	163,83	197,74	7.321,16	35.370,90	42.692,06	0,57 %
6.3.2	73301	SINAPI	ESCORAMENTO FORMAS ATE H = 3,30M, COM MADEIRA DE 3A QUALIDADE, NAO APARELHADA, APROVEITAMENTO TABUAS 3XE PRUMOS 4X	m³	45,98	13,05	7,40	8,38	15,78	340,25	385,31	725,56	0,01 %
6.3.3	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	4499,72	12,24	5,64	9,16	14,80	25.378,42	41.217,43	66.595,85	0,89 %
6.3.4	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	65,75	417,45	6,83	498,11	504,94	449,07	32.750,73	33.199,80	0,44 %
6.3.5	1106128	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	65,75	45,58	6,13	49,00	55,13	403,04	3.221,75	3.624,79	0,05 %
6.3.6	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	65,75	3,19	2,77	1,08	3,85	182,12	71,01	253,13	0,00 %
6.3.7	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	5412,48	0,62	0,00	0,74	0,74	0,00	4.005,23	4.005,23	0,05 %
<b>6.4</b>			<b>TRAVESSA SUPERIOR</b>									<b>205.877,86</b>	<b>2,76 %</b>
6.4.1	3108015	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	200,63	163,48	33,91	163,83	197,74	6.803,36	32.869,21	39.672,57	0,53 %
6.4.2	73301	SINAPI	ESCORAMENTO FORMAS ATE H = 3,30M, COM MADEIRA DE 3A QUALIDADE, NAO APARELHADA, APROVEITAMENTO TABUAS 3XE PRUMOS 4X	m³	131,34	13,05	7,40	8,38	15,78	971,91	1.100,63	2.072,54	0,03 %
6.4.3	3816198	SICRO3	Plataforma de trabalho em madeira apoiada no solo - altura de 6 a 12 m - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada	m³	227,3	62,19	37,21	38,01	75,22	8.457,83	8.639,67	17.097,50	0,23 %
6.4.4	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	6543,39	12,24	5,64	9,16	14,80	36.904,71	59.937,46	96.842,17	1,30 %
6.4.5	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	80,33	417,45	6,83	498,11	504,94	548,65	40.013,18	40.561,83	0,54 %
6.4.6	1106128	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	80,33	45,58	6,13	49,00	55,13	492,42	3.936,17	4.428,59	0,06 %
6.4.7	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	80,33	3,19	2,77	1,08	3,85	222,51	86,76	309,27	0,00 %
6.4.8	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	6612,69	0,62	0,00	0,74	0,74	0,00	4.893,39	4.893,39	0,07 %



ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 19 de 77
-----------	------------------	-----------------

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
						M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
<b>6.5</b>		<b>CALÇOS DE APOIO</b>									<b>10.418,53</b>	<b>0,14 %</b>
6.5.1	3108015 SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	11,12	163,48	33,91	163,83	197,74	377,07	1.821,79	2.198,86	0,03 %
6.5.2	0407819 SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	496,7	12,24	5,64	9,16	14,80	2.801,38	4.549,78	7.351,16	0,10 %
6.5.3	1106280 SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	1,39	417,45	6,83	498,11	504,94	9,49	692,37	701,86	0,01 %
6.5.4	1106128 SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	1,39	45,58	6,13	49,00	55,13	8,52	68,11	76,63	0,00 %
6.5.5	1100657 SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	1,39	3,19	2,77	1,08	3,85	3,85	1,50	5,35	0,00 %
6.5.6	5914569 SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	114,42	0,62	0,00	0,74	0,74	0,00	84,67	84,67	0,00 %
<b>7</b>		<b>SUPERESTRUTURA</b>									<b>3.391.512,37</b>	<b>45,43 %</b>
<b>7.1</b>		<b>VIGAS PRÉ-MOLDADAS - LONGARINAS</b>									<b>2.093.389,56</b>	<b>28,04 %</b>
7.1.1	3108015 SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	2109,54	163,48	33,91	163,83	197,74	71.534,50	345.605,93	417.140,43	5,59 %
7.1.2	0407819 SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	37968,8	12,24	5,64	9,16	14,80	214.144,03	347.794,21	561.938,24	7,53 %
7.1.3	4507755 SICRO3	Ancoragem ativa com 12 cordoalhas aderentes D = 12,7 mm - fornecimento e instalação	un	120	1.144,38	40,16	1.344,08	1.384,24	4.819,20	161.289,60	166.108,80	2,23 %
7.1.4	4507956 SICRO3	Cordoalha CP 190 RB D = 12,7 mm - fornecimento e instalação	kg	13543,6	13,23	0,38	15,62	16,00	5.146,56	211.551,04	216.697,60	2,90 %
7.1.5	4508184 SICRO3	Bainha metálica redonda D = 65 mm para 11 cordoalhas D = 12,7 mm - fornecimento, instalação e injeção de nata de cimento	m	1464,6	104,92	12,11	114,80	126,91	17.736,30	168.136,08	185.872,38	2,49 %
7.1.6	1106282 SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 40 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	237,13	470,87	8,03	561,53	569,56	1.904,15	133.155,61	135.059,76	1,81 %
7.1.7	1106128 SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	237,13	45,58	6,13	49,00	55,13	1.453,60	11.619,37	13.072,97	0,18 %



ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 20 de 77
-----------	------------------	-----------------

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
						M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
7.1.8	1100657 SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	237,13	3,19	2,77	1,08	3,85	656,85	256,10	912,95	0,01 %
7.1.9	5914569 SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	19520,32	0,62	0,00	0,74	0,74	0,00	14.445,03	14.445,03	0,19 %
7.1.10	0307732 SICRO3	Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas pré-moldadas - fornecimento e instalação	dm³	200	86,91	4,88	100,24	105,12	976,00	20.048,00	21.024,00	0,28 %
7.1.11	1505860 SICRO3	Enrocamento de pedra jogada - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m³	807,6	160,01	57,12	136,42	193,54	46.130,11	110.172,79	156.302,90	2,09 %
7.1.12	5915400 SICRO3	Carga, descarga e manobra de vigas pré-moldadas de até 500 kN em cavalo mecânico com dolly de 4 eixos com capacidade de 57 t	un	20	3.401,22	60,07	4.054,04	4.114,11	1.201,40	81.080,80	82.282,20	1,10 %
7.1.13	3806420 SICRO3	Lançamento de viga pré-moldada de até 500 kN com utilização de guindaste	un	20	4.288,84	84,10	5.103,68	5.187,78	1.682,00	102.073,60	103.755,60	1,39 %
7.1.14	5914647 SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³(exclusa) e descarga livre	t	1211,4	1,66	0,00	2,00	2,00	0,00	2.422,80	2.422,80	0,03 %
7.1.15	5914389 SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	18171	0,75	0,00	0,90	0,90	0,00	16.353,90	16.353,90	0,22 %
<b>7.2</b>		<b>PRÉ-LAJES</b>									<b>486.979,00</b>	<b>6,52 %</b>
7.2.1	3108015 SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	999,19	163,48	33,91	163,83	197,74	33.882,53	163.697,30	197.579,83	2,65 %
7.2.2	0407819 SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	15963,84	12,24	5,64	9,16	14,80	90.036,05	146.228,78	236.264,83	3,17 %
7.2.3	1106280 SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	58,64	417,45	6,83	498,11	504,94	400,51	29.209,17	29.609,68	0,40 %
7.2.4	1106128 SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	58,64	45,58	6,13	49,00	55,13	359,46	2.873,36	3.232,82	0,04 %
7.2.5	1100657 SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	58,64	3,19	2,77	1,08	3,85	162,43	63,33	225,76	0,00 %
7.2.6	5914569 SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	4827,19	0,62	0,00	0,74	0,74	0,00	3.572,12	3.572,12	0,05 %
7.2.7	5914655 SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	t	146,6	32,11	12,63	26,21	38,84	1.851,55	3.842,39	5.693,94	0,08 %
7.2.8	3806426 SICRO3	Lançamento de pré-laje com utilização de guindauto	t	146,6	60,91	7,15	66,52	73,67	1.048,19	9.751,83	10.800,02	0,14 %



ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 21 de 77
-----------	------------------	-----------------

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
							M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
<b>7.3</b>			<b>TRANSVERSINAS</b>									<b>99.536,49</b>	<b>1,33 %</b>
7.3.1	3108015	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	130,68	163,48	33,91	163,83	197,74	4.431,35	21.409,31	25.840,66	0,35 %
7.3.2	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	4244	12,24	5,64	9,16	14,80	23.936,16	38.875,04	62.811,20	0,84 %
7.3.3	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m <sup>3</sup> /h - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	17,42	417,45	6,83	498,11	504,94	118,97	8.677,08	8.796,05	0,12 %
7.3.4	1106128	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m <sup>3</sup> /h - confecção em central dosadora de 40m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>	17,42	45,58	6,13	49,00	55,13	106,78	853,58	960,36	0,01 %
7.3.5	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m <sup>3</sup>	17,42	3,19	2,77	1,08	3,85	48,25	18,81	67,06	0,00 %
7.3.6	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	1434	0,62	0,00	0,74	0,74	0,00	1.061,16	1.061,16	0,01 %
<b>7.4</b>			<b>LAJE</b>									<b>358.456,12</b>	<b>4,80 %</b>
7.4.1	3108015	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	112,21	163,48	33,91	163,83	197,74	3.805,04	18.383,36	22.188,40	0,30 %
7.4.2	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	17304,14	12,24	5,64	9,16	14,80	97.595,34	158.505,93	256.101,27	3,43 %
7.4.3	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m <sup>3</sup> /h - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	128,3	417,45	6,83	498,11	504,94	876,28	63.907,52	64.783,80	0,87 %
7.4.4	1106128	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m <sup>3</sup> /h - confecção em central dosadora de 40m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>	128,3	45,58	6,13	49,00	55,13	786,47	6.286,70	7.073,17	0,09 %
7.4.5	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m <sup>3</sup>	128,3	3,19	2,77	1,08	3,85	355,39	138,56	493,95	0,01 %
7.4.6	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	10561,54	0,62	0,00	0,74	0,74	0,00	7.815,53	7.815,53	0,10 %
<b>7.5</b>			<b>GUARDA-CORPO</b>									<b>59.928,49</b>	<b>0,80 %</b>
7.5.1	3108015	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	16,8	163,48	33,91	163,83	197,74	569,68	2.752,35	3.322,03	0,04 %
7.5.2	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	82,32	12,24	5,64	9,16	14,80	464,28	754,05	1.218,33	0,02 %
7.5.3	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m <sup>3</sup> /h - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,63	417,45	6,83	498,11	504,94	4,30	313,81	318,11	0,00 %



ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 22 de 77
-----------	------------------	-----------------

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
						M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
7.5.4	1106128 SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	0,63	45,58	6,13	49,00	55,13	3,86	30,87	34,73	0,00 %
7.5.5	1100657 SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	0,63	3,19	2,77	1,08	3,85	1,74	0,68	2,42	0,00 %
7.5.6	5914569 SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	51,86	0,62	0,00	0,74	0,74	0,00	38,37	38,37	0,00 %
7.5.7	92335 SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	495	91,85	13,35	97,75	111,10	6.608,25	48.386,25	54.994,50	0,74 %
<b>7.6</b>		<b>GUARDA-RODAS</b>									<b>173.183,24</b>	<b>2,32 %</b>
7.6.1	3108015 SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	529,94	163,48	33,91	163,83	197,74	17.970,26	86.820,07	104.790,33	1,40 %
7.6.2	0407819 SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2592,96	12,24	5,64	9,16	14,80	14.624,29	23.751,51	38.375,80	0,51 %
7.6.3	1106280 SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	48,04	417,45	6,83	498,11	504,94	328,11	23.929,20	24.257,31	0,32 %
7.6.4	1106128 SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	48,04	45,58	6,13	49,00	55,13	294,48	2.353,96	2.648,44	0,04 %
7.6.5	1100657 SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	48,04	3,19	2,77	1,08	3,85	133,07	51,88	184,95	0,00 %
7.6.6	5914569 SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	3954,61	0,62	0,00	0,74	0,74	0,00	2.926,41	2.926,41	0,04 %
<b>7.7</b>		<b>LAJE DE TRANSIÇÃO</b>									<b>47.021,75</b>	<b>0,63 %</b>
7.7.1	3108015 SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	13,2	163,48	33,91	163,83	197,74	447,61	2.162,55	2.610,16	0,03 %
7.7.2	0407819 SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2037,46	12,24	5,64	9,16	14,80	11.491,27	18.663,13	30.154,40	0,40 %
7.7.3	1106280 SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	17,72	417,45	6,83	498,11	504,94	121,02	8.826,51	8.947,53	0,12 %
7.7.4	1106128 SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	17,72	45,58	6,13	49,00	55,13	108,62	868,28	976,90	0,01 %
7.7.5	1100657 SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	17,72	3,19	2,77	1,08	3,85	49,08	19,14	68,22	0,00 %
7.7.6	5914569 SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	1458,69	0,62	0,00	0,74	0,74	0,00	1.079,43	1.079,43	0,01 %
7.7.7	94968 SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	7,09	371,40	75,37	373,87	449,24	534,37	2.650,74	3.185,11	0,04 %



ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 23 de 77
-----------	------------------	-----------------

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
							M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
<b>7.8</b>			<b>ACABAMENTOS</b>									<b>41.866,15</b>	<b>0,56 %</b>
7.8.1	73816/001	SINAPI	EXECUCAO DE DRENO COM TUBOS DE PVC CORRUGADO FLEXIVEL PERFORADO - DN 100	M	45,9	37,31	15,95	29,18	45,13	732,10	1.339,36	2.071,46	0,03 %
7.8.2	0307734	SICRO3	Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 25 mm e H = 50 mm - fornecimento e instalação	m	18,3	572,34	24,55	667,75	692,30	449,26	12.219,83	12.669,09	0,17 %
7.8.3	1106281	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 35 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	41,39	442,69	7,40	528,07	535,47	306,28	21.856,82	22.163,10	0,30 %
7.8.4	1106128	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	41,39	45,58	6,13	49,00	55,13	253,72	2.028,11	2.281,83	0,03 %
7.8.5	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	41,39	3,19	2,77	1,08	3,85	114,65	44,70	159,35	0,00 %
7.8.6	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	3407,19	0,62	0,00	0,74	0,74	0,00	2.521,32	2.521,32	0,03 %
<b>7.9</b>			<b>BERÇO PARA CONCRETAGEM E ESTOCAGEM DAS LONGARINAS</b>									<b>31.151,57</b>	<b>0,42 %</b>
7.9.1	1107928	SICRO3	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	29,58	361,51	5,48	431,80	437,28	162,09	12.772,65	12.934,74	0,17 %
7.9.2	0903845	SICRO3	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	m³	29,58	125,44	0,11	151,62	151,73	3,25	4.484,92	4.488,17	0,06 %
7.9.3	1600436	SICRO3	Demolição de concreto simples	m³	29,58	383,70	396,00	68,12	464,12	11.713,68	2.014,98	13.728,66	0,18 %
<b>8</b>			<b>PAVIMENTO ACESSOS</b>									<b>175.564,46</b>	<b>2,35 %</b>
<b>8.1</b>			<b>CORTE ATERRO</b>									<b>1.997,10</b>	<b>0,03 %</b>
8.1.1	5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	165,2	4,61	0,14	5,43	5,57	23,12	897,04	920,16	0,01 %
8.1.2	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (DMT 5,00KM)	M3XKM	387,39	2,30	0,28	2,50	2,78	108,46	968,48	1.076,94	0,01 %
<b>8.2</b>			<b>SUBBASE</b>									<b>49.979,97</b>	<b>0,67 %</b>
8.2.1	100577	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019	m²	915	1,15	0,29	1,10	1,39	265,35	1.006,50	1.271,85	0,02 %
8.2.2	4011279	SICRO3	Base ou sub-base de macadame seco com brita comercial	m³	149	167,78	0,58	202,36	202,94	86,42	30.151,64	30.238,06	0,41 %
8.2.3	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	6643,91	2,30	0,28	2,50	2,78	1.860,29	16.609,77	18.470,06	0,25 %
<b>8.3</b>			<b>BASE</b>									<b>31.612,28</b>	<b>0,42 %</b>
8.3.1	4011276	SICRO3	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial	m³	103,875	200,36	0,88	241,47	242,35	91,41	25.082,69	25.174,10	0,34 %
8.3.2	83356	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	4631,786	1,15	0,10	1,29	1,39	463,17	5.975,01	6.438,18	0,09 %



ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 24 de 77
-----------	------------------	-----------------

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
						M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
<b>8.4</b>											<b>7.274,21</b>	<b>0,10 %</b>
8.4.1	M0081 SICRO3	Areia grossa	m³	26,8	129,6495	0,00	156,81	156,82	0,00	4.202,77	4.202,77	0,06 %
8.4.2	74005/001 SINAPI	COMPACTACAO MECANICA, SEM CONTROLE DO GC (C/COMPACTADOR PLACA 400 KG)	m³	26,8	6,47	4,81	3,01	7,82	128,90	80,67	209,57	0,00 %
8.4.3	95875 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1029,55	2,30	0,28	2,50	2,78	288,27	2.573,87	2.862,14	0,04 %
<b>8.5</b>											<b>13.232,00</b>	<b>0,18 %</b>
8.5.1	94273 SINAPI	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	200	54,70	17,58	48,58	66,16	3.516,00	9.716,00	13.232,00	0,18 %
<b>8.6</b>											<b>71.468,90</b>	<b>0,96 %</b>
8.6.1	92395 SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 10 CM. AF_12/2015	m²	670	88,19	9,18	97,49	106,67	6.150,60	65.318,30	71.468,90	0,96 %
<b>9</b>											<b>256.525,68</b>	<b>3,44 %</b>
<b>9.1</b>											<b>19.135,39</b>	<b>0,26 %</b>
9.1.1	72947 SINAPI	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m²	131,95	18,53	0,82	21,59	22,41	108,19	2.848,80	2.956,99	0,04 %
9.1.2	5213362 SICRO3	Tachão refletivo em plástico injetado - bidirecional - fornecimento e colocação	un	144	92,89	8,07	104,28	112,35	1.162,08	15.016,32	16.178,40	0,22 %
<b>9.2</b>											<b>237.390,29</b>	<b>3,18 %</b>
9.2.1	5213571 SICRO3	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	m²	15,06	502,99	74,93	533,48	608,41	1.128,44	8.034,21	9.162,65	0,12 %
9.2.2	5216111 SICRO3	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	20	111,88	21,57	113,76	135,33	431,40	2.275,20	2.706,60	0,04 %
9.2.3	3713602 SICRO3	Defensa maleável dupla - fornecimento e implantação	m	144	938,68	4,07	1.131,35	1.135,42	586,08	162.914,40	163.500,48	2,19 %
9.2.4	3713603 SICRO3	Ancoragem de defesa maleável dupla - fornecimento e implantação	m	48	1.013,87	24,01	1.202,36	1.226,37	1.152,48	57.713,28	58.865,76	0,79 %
9.2.5	3713893 SICRO3	Terminal de ancoragem para barreira dupla de concreto, moldada no local (perfil New Jersey) - H = 810 + 250 mm	m	6	434,69	117,99	407,81	525,80	707,94	2.446,86	3.154,80	0,04 %





ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 25 de 77
-----------	------------------	-----------------

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)	
							M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total		
<b>10</b>			<b>ILUMINAÇÃO</b>									<b>112.257,25</b>	<b>1,50 %</b>	
10.1	83399	SINAPI	RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA 220V/1000W - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	18	51,35	16,03	46,08	62,11	288,54	829,44	1.117,98	0,01 %	
10.2	91929	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1200	6,73	1,90	6,24	8,14	2.280,00	7.488,00	9.768,00	0,13 %	
10.3	00012058	SINAPI	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM ACO, TIPO CONDUITE, DIAMETRO DE 1"	M	200	27,80	0,00	33,62	33,62	0,00	6.724,00	6.724,00	0,09 %	
10.4	91846	SINAPI	ELETRODUTO FLEXIVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	800	11,21	4,21	9,34	13,55	3.368,00	7.472,00	10.840,00	0,15 %	
10.5	059230	SBC	HASTE ATERRAMENTO COBREADA 5/8" x 2,40m 6715 670106 - MAGNET	UN	5	348,30	107,10	314,20	421,30	535,50	1.571,00	2.106,50	0,03 %	
10.6	97887	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	5	255,59	141,78	167,38	309,16	708,90	836,90	1.545,80	0,02 %	
10.7	00005052	SINAPI	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, CURVO, BRACO SIMPLES, FLANGEADO, H = 7 M, DIAMETRO INFERIOR = *125* MM	UN	18	1.650,00	0,00	1.995,84	1.995,84	0,00	35.925,12	35.925,12	0,48 %	
10.8	00042243	SINAPI	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 98 W ATE 137 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	UN	18	437,95	0,00	529,74	529,74	0,00	9.535,32	9.535,32	0,13 %	
10.9	000063	SBC	PROJETO DE INSTALACOES ELETRICAS ATE 400M2	m²	975	17,00	0,00	19,55	19,55	0,00	19.061,25	19.061,25	0,26 %	
10.10	MOST - 16	Próprio	REMOÇÃO DE POSTE	UN	4	3.231,09	2.940,06	968,26	3.908,32	11.760,24	3.873,04	15.633,28	0,21 %	
<b>11</b>			<b>SERVIÇOS FINAIS</b>									<b>2.671,83</b>	<b>0,04 %</b>	
11.1	73806/001	SINAPI	LIMPEZA DE SUPERFICIES COM JATO DE ALTA PRESSAO DE AR E AGUA	m²	1004,45	2,20	1,92	0,74	2,66	1.928,54	743,29	2.671,83	0,04 %	
							<b>Totais -&gt;</b>			<b>1.778.558,11</b>	<b>5.686.075,62</b>	<b>7.464.633,73</b>		

<b>Total sem BDI</b>	<b>6.174.088,66</b>
<b>Total do BDI</b>	<b>1.290.545,07</b>
<b>Total Geral</b>	<b>7.464.633,73</b>



ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 26 de 77
-----------	------------------	-----------------

### 3.4 Cronograma físico-financeiro não desonerado

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS
1	MOBILIZAÇÃO	100,00%	50,00%							50,00%		
		96.037,41	48.018,71							48.018,71		
2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	100,00%	13,00%	13,00%	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%	13,00%	13,00%		
		433.186,72	56.314,27	56.314,27	51.982,41	51.982,41	51.982,41	51.982,41	56.314,27	56.314,27		
3	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO	100,00%	100,00%									
		155.857,44	155.857,44									
4	SERVIÇOS INICIAIS	100,00%	50,00%	50,00%								
		578.439,46	289.219,73	289.219,73								
5	INFRAESTRUTURA	100,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%					
		1.832.078,03	366.415,61	366.415,61	366.415,61	366.415,61	366.415,61					
6	MESOESTRUTURA	100,00%			10,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	10,00%		
		430.503,08			43.050,31	86.100,62	86.100,62	86.100,62	86.100,62	43.050,31		
7	SUPERESTRUTURA	100,00%			10,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	10,00%		
		3.391.512,37			339.151,24	678.302,47	678.302,47	678.302,47	678.302,47	339.151,24		
8	PAVIMENTO ACESSOS	100,00%									50,00%	50,00%
		175.564,46									87.782,23	87.782,23
9	SINALIZAÇÃO	100,00%										100,00%
		256.525,68										256.525,68
10	ILUMINAÇÃO	100,00%									50,00%	50,00%
		112.257,25									56.128,63	56.128,63
11	SERVIÇOS FINAIS	100,00%										100,00%
		2.671,83										2.671,83
Porcentagem			12,27%	9,54%	10,73%	15,85%	15,85%	10,94%	10,99%	6,52%	1,93%	5,4%
Custo			915.825,75	711.949,61	800.599,56	1.182.801,10	1.182.801,10	816.385,50	820.717,36	486.534,52	143.910,86	403.108,37
Porcentagem Acumulado			12,27%	21,81%	32,53%	48,38%	64,22%	75,16%	86,15%	92,67%	94,6%	100,0%
Custo Acumulado			915.825,75	1.627.775,36	2.428.374,92	3.611.176,02	4.793.977,12	5.610.362,62	6.431.079,98	6.917.614,51	7.061.525,36	7.464.633,73



ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 27 de 77
-----------	------------------	-----------------

### 3.4.1 BDI desonerado

Composição do BDI – ACORDÃO TCU 2622/2013			Composição do BDI – ACORDÃO TCU 2622/2013		
Itens		Adotado	Itens		Adotado
AC	ADM CENTRAL	4,01%	AC	ADM CENTRAL	1,50%
S+G	SEGURO E GARANTIA	0,40%	S+G	SEGURO E GARANTIA	0,30%
R	RISCO	0,56%	R	RISCO	0,56%
DF	DESP. FINANCEIRAS	1,11%	DF	DESP. FINANCEIRAS	0,85%
L	LUCRO	7,53%	L	LUCRO	3,99%
I	IMPOSTOS	10,15%	I	IMPOSTOS	6,65%
	PIS	0,65%		PIS	0,65%
	COFINS	3,00%		COFINS	3,00%
	ISSQN (Aliquota x %Base de cálculo)	2,00%		ISSQN (Aliquota x %Base de cálculo)	3,00%
	CPRB	4,50%		CPRB	0,00%
Fórmula do BDI			Fórmula do BDI		
$BDI = \frac{(1 + AC + S + G + R) * (1 + DF) * (1 + L) - 1}{(1 - I)}$			$BDI = \frac{(1 + AC + S + G + R) * (1 + DF) * (1 + L) - 1}{(1 - I)}$		
BDI Resultante			BDI Resultante		
BDI Resultante		<b>27,02%</b>	BDI Resultante		<b>15,00%</b>
De acordo com o Acórdão 2622/2013-TCU.			De acordo com o Acórdão 2622/2013-TCU.		



ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 28 de 77
-----------	------------------	-----------------

### 3.5 Planilha de orçamento desonerado

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
							M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
<b>1</b>			<b>MOBILIZAÇÃO</b>									<b>99.713,54</b>	<b>1,31 %</b>
1.1	CAMP 01	Próprio	MOBILIZAÇÃO	Un	1	78.502,24	0,00	99.713,54	99.713,54	0,00	99.713,54	99.713,54	1,31 %
<b>2</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>									<b>398.850,56</b>	<b>5,24 %</b>
2.1	P9812	SICRO3	Engenheiro	mês	8	20.970,5609	26.636,80	0,00	26.636,80	213.094,40	0,00	213.094,40	2,80 %
2.2	P9803	SICRO3	Almoxarife	mês	8	4.195,9816	5.329,73	0,00	5.329,73	42.637,84	0,00	42.637,84	0,56 %
2.3	P9840	SICRO3	Encarregado geral	mês	8	9.990,0348	12.689,33	0,00	12.689,34	101.514,64	0,08	101.514,72	1,33 %
2.4	P9827	SICRO3	Vigia	mês	8	4.094,2128	5.200,46	0,00	5.200,46	41.603,68	0,00	41.603,68	0,55 %
<b>3</b>			<b>INSTALAÇÃO DE CANTEIRO</b>									<b>153.333,59</b>	<b>2,01 %</b>
3.1	CAMP 03	Próprio	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO JUNTO A OBRA	Un	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 %
3.2	73805/001	SINAPI	BARRACAO DE OBRA PARA ALOJAMENTO/ESCRITORIO, PISO EM PINHO 3A, PAREDES EM COMPENSADO 10MM, COBERTURA EM TELHA FIBROCIMENTO 6MM, INCLUSO INSTALACOES ELETRICAS E ESQUADRIAS. REAPROVEITADO 5 VEZES	m²	200	458,64	301,33	281,23	582,56	60.266,00	56.246,00	116.512,00	1,53 %
3.3	74143/001	SINAPI	CERCA COM MOURÕES DE CONCRETO, RETO, 15X15CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, ESCORAS DE 10X10CM NOS CANTOS, COM 12 FIOS DE ARAME DE ACO OVALADO 15X17	M	70	84,47	21,31	85,98	107,29	1.491,70	6.018,60	7.510,30	0,10 %
3.4	68054	SINAPI	PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG	m²	12	386,80	59,47	431,84	491,31	713,64	5.182,08	5.895,72	0,08 %
3.5	73672	SINAPI	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATE Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	m²	2800	0,52	0,09	0,57	0,66	252,00	1.596,00	1.848,00	0,02 %
3.6	74005/002	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECANICA C/ CONTROLE DO GC>=95% DO PN (AREAS) (C/MONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATORIO 80 HP)	m³	700	8,18	1,59	8,80	10,39	1.113,00	6.160,00	7.273,00	0,10 %
3.7	41598	SINAPI	ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA	UN	1	2.902,67	331,92	3.355,05	3.686,97	331,92	3.355,05	3.686,97	0,05 %
3.8	93243	SINAPI	EXECUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE ÁGUA (2000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_02/2016	UN	1	8.351,13	518,62	10.088,98	10.607,60	518,62	10.088,98	10.607,60	0,14 %



ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 29 de 77
-----------	------------------	-----------------

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
							M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
<b>4</b>			<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>									<b>581.174,06</b>	<b>7,63 %</b>
4.1	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	5	347,67	57,62	383,99	441,61	288,10	1.919,95	2.208,05	0,03 %
4.2	73686	SINAPI	LOCAÇÃO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NIVELADOR	m²	974,17	23,77	18,31	11,88	30,19	17.837,05	11.573,14	29.410,19	0,39 %
4.3	73992/001	SINAPI	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	m²	974,17	13,05	5,10	11,47	16,57	4.968,26	11.173,73	16.141,99	0,21 %
<b>4.4</b>			<b>DEMOLIÇÃO DA ESTRUTURA EXISTENTE</b>									<b>533.413,83</b>	<b>7,00 %</b>
4.4.1	89263	SINAPI	DESMONTE DE ESTRUTURA METALICA SEM REMOCAO	m²	758,18	37,75	35,32	12,63	47,95	26.778,91	9.575,82	36.354,73	0,48 %
4.4.2	93287	SINAPI	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	528	316,69	28,38	373,87	402,25	14.984,64	197.403,36	212.388,00	2,79 %
4.4.3	5824	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	528	196,38	21,52	227,92	249,44	11.362,56	120.341,76	131.704,32	1,73 %
4.4.4	1600438	SICRO3	Demolição de concreto armado (blocos)	m³	223,14	511,52	576,29	73,44	649,73	128.593,35	16.387,40	144.980,75	1,90 %
4.4.5	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2772,93	2,27	0,25	2,63	2,88	693,23	7.292,80	7.986,03	0,10 %
<b>5</b>			<b>INFRAESTRUTURA</b>									<b>1.891.716,20</b>	<b>24,84 %</b>
<b>5.1</b>			<b>ESTACAS</b>									<b>1.587.372,84</b>	<b>20,84 %</b>
5.1.1	2306000	SICRO3	Estaca pré-moldada de concreto armado centrífugo com compressão admissível de 125 t - sem emenda - fornecimento e cravação	m	696	399,04	9,40	497,46	506,86	6.542,40	346.232,16	352.774,56	4,63 %
5.1.2	C4319	SEINFRA	CRAVAÇÃO DE ESTACA PRÉ-MOLDADA C/ UTILIZAÇÃO DE PLATAFORMA FLUTUANTE	M	696	955,02	118,50	1.094,56	1.213,06	82.476,00	761.813,76	844.289,76	11,09 %
5.1.3	5915014	SICRO3	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 t.m - rodovia pavimentada	tkm	203112,29	1,34	0,00	1,70	1,70	0,00	345.290,89	345.290,89	4,53 %
5.1.4	ARAM - 01	Próprio	Emenda de estacas por soldagem	M	30,16	36,66	25,59	20,97	46,56	771,79	632,45	1.404,24	0,02 %
5.1.5	2306248	SICRO3	Arrasamento de estacas de concreto com seção superior à 900 cm²	m³	6,53	479,64	35,44	573,79	609,23	231,42	3.746,85	3.978,27	0,05 %
5.1.6	5914333	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga com caminhão guindauto de 20 t.m	t	231,07	31,29	2,21	37,53	39,74	510,66	8.672,06	9.182,72	0,12 %
5.1.7	031024	SBC	METRO LINEAR DE SONDAGEM 2.1/2" SOB LAMINA DE AGUA - (SONDAGEM COMPLEMENTAR NO LEITO DO ARROIO )	M	45	532,77	0,00	676,72	676,72	0,00	30.452,40	30.452,40	0,40 %

ENGE MOST Soluções em Engenharia

Av. Açucena, 2917, D401, Canoas/RS  
+55 51 9 9233 2134 / +55 51 9 8190 4061  
[engemost@gmail.com](mailto:engemost@gmail.com)  
[www.engemost.com.br](http://www.engemost.com.br)



ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 30 de 77
-----------	------------------	-----------------

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)	
						M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total		
<b>5.2</b>											<b>225.748,72</b>	<b>2,96 %</b>	
5.2.1	74151/001	SINAPI	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	m³	101,09	4,12	0,90	4,33	5,23	90,98	437,72	528,70	0,01 %
5.2.2	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	69,64	45,78	41,84	16,30	58,14	2.913,73	1.135,13	4.048,86	0,05 %
5.2.3	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m²	2,65	29,24	12,20	24,94	37,14	32,33	66,09	98,42	0,00 %
5.2.4	96621	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	m³	2,65	182,11	95,00	136,31	231,31	251,75	361,22	612,97	0,01 %
5.2.5	73890/002	SINAPI	ENSECADEIRA DE MADEIRA COM PAREDE DUPLA	m²	229,68	350,95	197,10	248,67	445,77	45.269,92	57.114,53	102.384,45	1,34 %
5.2.6	3108015	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	57,6	160,44	32,04	171,75	203,79	1.845,50	9.892,80	11.738,30	0,15 %
5.2.7	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	5865,2	11,75	5,31	9,61	14,92	31.144,21	56.364,57	87.508,78	1,15 %
5.2.8	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	28,8	416,55	6,48	522,62	529,10	186,62	15.051,46	15.238,08	0,20 %
5.2.9	1106128	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	28,8	44,63	5,81	50,87	56,68	167,32	1.465,06	1.632,38	0,02 %
5.2.10	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	28,8	2,97	2,62	1,15	3,77	75,45	33,12	108,57	0,00 %
5.2.11	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	2370,79	0,62	0,00	0,78	0,78	0,00	1.849,21	1.849,21	0,02 %
<b>5.3</b>												<b>78.594,64</b>	<b>1,03 %</b>
5.3.1	74151/001	SINAPI	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	m³	36,72	4,12	0,90	4,33	5,23	33,04	159,00	192,04	0,00 %
5.3.2	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	32,23	45,78	41,84	16,30	58,14	1.348,50	525,35	1.873,85	0,02 %
5.3.3	96619	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m²	0,82	29,24	12,20	24,94	37,14	10,00	20,45	30,45	0,00 %
5.3.4	96621	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	m³	0,82	182,11	95,00	136,31	231,31	77,90	111,77	189,67	0,00 %
5.3.5	3108015	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	36,72	160,44	32,04	171,75	203,79	1.176,50	6.306,66	7.483,16	0,10 %



ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 31 de 77
-----------	------------------	-----------------

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
						M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
5.3.6	0407819 SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	4452,15	11,75	5,31	9,61	14,92	23.640,91	42.785,16	66.426,07	0,87 %
5.3.7	1106280 SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	3,67	416,55	6,48	522,62	529,10	23,78	1.918,01	1.941,79	0,03 %
5.3.8	1106128 SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	3,67	44,63	5,81	50,87	56,68	21,32	186,69	208,01	0,00 %
5.3.9	1100657 SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	3,67	2,97	2,62	1,15	3,77	9,61	4,22	13,83	0,00 %
5.3.10	5914569 SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	302,28	0,62	0,00	0,78	0,78	0,00	235,77	235,77	0,00 %
<b>6</b>		<b>MESOESTRUTURA</b>									<b>440.076,39</b>	<b>5,78 %</b>
<b>6.1</b>		<b>PILARES</b>									<b>24.519,22</b>	<b>0,32 %</b>
6.1.1	3108015 SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	41,47	160,44	32,04	171,75	203,79	1.328,69	7.122,48	8.451,17	0,11 %
6.1.2	0407819 SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	622,56	11,75	5,31	9,61	14,92	3.305,79	5.982,80	9.288,59	0,12 %
6.1.3	1106280 SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	10,37	416,55	6,48	522,62	529,10	67,19	5.419,57	5.486,76	0,07 %
6.1.4	1106128 SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	10,37	44,63	5,81	50,87	56,68	60,24	527,53	587,77	0,01 %
6.1.5	1100657 SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	10,37	2,97	2,62	1,15	3,77	27,16	11,93	39,09	0,00 %
6.1.6	5914569 SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	853,65	0,62	0,00	0,78	0,78	0,00	665,84	665,84	0,01 %
<b>6.2</b>		<b>ALAS DOS ENCONTROS</b>									<b>40.016,64</b>	<b>0,53 %</b>
6.2.1	3108015 SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	66,78	160,44	32,04	171,75	203,79	2.139,63	11.469,46	13.609,09	0,18 %
6.2.2	0407819 SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1429,92	11,75	5,31	9,61	14,92	7.592,87	13.741,53	21.334,40	0,28 %
6.2.3	1106280 SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	7,76	416,55	6,48	522,62	529,10	50,28	4.055,53	4.105,81	0,05 %
6.2.4	1106128 SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	7,76	44,63	5,81	50,87	56,68	45,08	394,75	439,83	0,01 %
6.2.5	1100657 SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	7,76	2,97	2,62	1,15	3,77	20,33	8,92	29,25	0,00 %
6.2.6	5914569 SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	638,8	0,62	0,00	0,78	0,78	0,00	498,26	498,26	0,01 %



ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 32 de 77
-----------	------------------	-----------------

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
							M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
<b>6.3</b>			<b>CORTINAS DE ACESSO</b>									<b>154.830,48</b>	<b>2,03 %</b>
6.3.1	3108015	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	215,9	160,44	32,04	171,75	203,79	6.917,43	37.080,83	43.998,26	0,58 %
6.3.2	73301	SINAPI	ESCORAMENTO FORMAS ATE H = 3,30M, COM MADEIRA DE 3A QUALIDADE, NAO APARELHADA, APROVEITAMENTO TABUAS 3XE PRUMOS 4X	m³	45,98	12,19	6,69	8,79	15,48	307,60	404,17	711,77	0,01 %
6.3.3	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	4499,72	11,75	5,31	9,61	14,92	23.893,51	43.242,31	67.135,82	0,88 %
6.3.4	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	65,75	416,55	6,48	522,62	529,10	426,06	34.362,26	34.788,32	0,46 %
6.3.5	1106128	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	65,75	44,63	5,81	50,87	56,68	382,00	3.344,71	3.726,71	0,05 %
6.3.6	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	65,75	2,97	2,62	1,15	3,77	172,26	75,61	247,87	0,00 %
6.3.7	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	5412,48	0,62	0,00	0,78	0,78	0,00	4.221,73	4.221,73	0,06 %
<b>6.4</b>			<b>TRAVESSA SUPERIOR</b>									<b>210.124,45</b>	<b>2,76 %</b>
6.4.1	3108015	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	200,63	160,44	32,04	171,75	203,79	6.428,18	34.458,20	40.886,38	0,54 %
6.4.2	73301	SINAPI	ESCORAMENTO FORMAS ATE H = 3,30M, COM MADEIRA DE 3A QUALIDADE, NAO APARELHADA, APROVEITAMENTO TABUAS 3XE PRUMOS 4X	m³	131,34	12,19	6,69	8,79	15,48	878,66	1.154,48	2.033,14	0,03 %
6.4.3	3816198	SICRO3	Plataforma de trabalho em madeira apoiada no solo - altura de 6 a 12 m - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada	m³	227,3	59,10	35,16	39,90	75,06	7.991,86	9.069,27	17.061,13	0,22 %
6.4.4	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	6543,39	11,75	5,31	9,61	14,92	34.745,40	62.881,97	97.627,37	1,28 %
6.4.5	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	80,33	416,55	6,48	522,62	529,10	520,53	41.982,07	42.502,60	0,56 %
6.4.6	1106128	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	80,33	44,63	5,81	50,87	56,68	466,71	4.086,39	4.553,10	0,06 %
6.4.7	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	80,33	2,97	2,62	1,15	3,77	210,46	92,38	302,84	0,00 %
6.4.8	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	6612,69	0,62	0,00	0,78	0,78	0,00	5.157,89	5.157,89	0,07 %





ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 33 de 77
-----------	------------------	-----------------

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
							M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
<b>6.5</b>			<b>CALÇOS DE APOIO</b>									<b>10.585,60</b>	<b>0,14 %</b>
6.5.1	3108015	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	11,12	160,44	32,04	171,75	203,79	356,28	1.909,86	2.266,14	0,03 %
6.5.2	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	496,7	11,75	5,31	9,61	14,92	2.637,47	4.773,29	7.410,76	0,10 %
6.5.3	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	1,39	416,55	6,48	522,62	529,10	9,00	726,44	735,44	0,01 %
6.5.4	1106128	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	1,39	44,63	5,81	50,87	56,68	8,07	70,71	78,78	0,00 %
6.5.5	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	1,39	2,97	2,62	1,15	3,77	3,64	1,60	5,24	0,00 %
6.5.6	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	114,42	0,62	0,00	0,78	0,78	0,00	89,24	89,24	0,00 %
<b>7</b>			<b>SUPERESTRUTURA</b>									<b>3.483.376,29</b>	<b>45,74 %</b>
<b>7.1</b>			<b>VIGAS PRÉ-MOLDADAS - LONGARINAS</b>									<b>2.157.077,68</b>	<b>28,32 %</b>
7.1.1	3108015	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	2109,54	160,44	32,04	171,75	203,79	67.589,66	362.313,49	429.903,15	5,64 %
7.1.2	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	37968,8	11,75	5,31	9,61	14,92	201.614,32	364.880,17	566.494,49	7,44 %
7.1.3	4507755	SICRO3	Ancoragem ativa com 12 cordoalhas aderentes D = 12,7 mm - fornecimento e instalação	un	120	1.139,98	37,92	1.410,08	1.448,00	4.550,40	169.209,60	173.760,00	2,28 %
7.1.4	4507956	SICRO3	Cordoalha CP 190 RB D = 12,7 mm - fornecimento e instalação	kg	13543,6	13,20	0,36	16,40	16,76	4.875,69	222.115,04	226.990,73	2,98 %
7.1.5	4508184	SICRO3	Bainha metálica redonda D = 65 mm para 11 cordoalhas D = 12,7 mm - fornecimento, instalação e injeção de nata de cimento	m	1464,6	103,89	11,43	120,53	131,96	16.740,37	176.528,24	193.268,61	2,54 %
7.1.6	1106282	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 40 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	237,13	469,85	7,63	589,17	596,80	1.809,30	139.709,88	141.519,18	1,86 %
7.1.7	1106128	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	237,13	44,63	5,81	50,87	56,68	1.377,72	12.062,80	13.440,52	0,18 %
7.1.8	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	237,13	2,97	2,62	1,15	3,77	621,28	272,70	893,98	0,01 %



ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 34 de 77
-----------	------------------	-----------------

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)	
						M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total		
7.1.9	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	19520,32	0,62	0,00	0,78	0,78	0,00	15.225,84	15.225,84	0,20 %
7.1.10	0307732	SICRO3	Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas pré-moldadas - fornecimento e instalação	dm³	200	86,50	4,60	105,27	109,87	920,00	21.054,00	21.974,00	0,29 %
7.1.11	1505860	SICRO3	Enrocamento de pedra jogada - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m³	807,6	155,41	54,17	143,23	197,40	43.747,69	115.672,55	159.420,24	2,09 %
7.1.12	5915400	SICRO3	Carga, descarga e manobra de vigas pré-moldadas de até 500 kN em cavalo mecânico com dolly de 4 eixos com capacidade de 57 t	un	20	3.390,36	57,02	4.249,41	4.306,43	1.140,40	84.988,20	86.128,60	1,13 %
7.1.13	3806420	SICRO3	Lançamento de viga pré-moldada de até 500 kN com utilização de guindaste	un	20	4.276,48	79,82	5.352,16	5.431,98	1.596,40	107.043,20	108.639,60	1,43 %
7.1.14	5914647	SICRO3	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m²(exclusa) e descarga livre	t	1211,4	1,64	0,00	2,08	2,08	0,00	2.519,71	2.519,71	0,03 %
7.1.15	5914389	SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	18171	0,74	0,00	0,93	0,93	0,00	16.899,03	16.899,03	0,22 %
<b>7.2</b>			<b>PRÉ-LAJES</b>									<b>496.974,42</b>	<b>6,53 %</b>
7.2.1	3108015	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	999,19	160,44	32,04	171,75	203,79	32.014,04	171.610,89	203.624,93	2,67 %
7.2.2	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	15963,84	11,75	5,31	9,61	14,92	84.767,99	153.412,50	238.180,49	3,13 %
7.2.3	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	58,64	416,55	6,48	522,62	529,10	379,98	30.646,44	31.026,42	0,41 %
7.2.4	1106128	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	58,64	44,63	5,81	50,87	56,68	340,69	2.983,02	3.323,71	0,04 %
7.2.5	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	58,64	2,97	2,62	1,15	3,77	153,63	67,44	221,07	0,00 %
7.2.6	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	4827,19	0,62	0,00	0,78	0,78	0,00	3.765,20	3.765,20	0,05 %
7.2.7	5914655	SICRO3	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	t	146,6	30,87	11,99	27,22	39,21	1.757,73	3.990,45	5.748,18	0,08 %
7.2.8	3806426	SICRO3	Lançamento de pré-laje com utilização de guindauto	t	146,6	59,53	6,78	68,83	75,61	993,94	10.090,48	11.084,42	0,15 %



ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 35 de 77
-----------	------------------	-----------------

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
							M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
<b>7.3</b>			<b>TRANSVERSINAS</b>									<b>101.340,22</b>	<b>1,33 %</b>
7.3.1	3108015	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	130,68	160,44	32,04	171,75	203,79	4.186,98	22.444,29	26.631,27	0,35 %
7.3.2	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	4244	11,75	5,31	9,61	14,92	22.535,64	40.784,84	63.320,48	0,83 %
7.3.3	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m <sup>3</sup> /h - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	17,42	416,55	6,48	522,62	529,10	112,88	9.104,04	9.216,92	0,12 %
7.3.4	1106128	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m <sup>3</sup> /h - confecção em central dosadora de 40m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>	17,42	44,63	5,81	50,87	56,68	101,21	886,15	987,36	0,01 %
7.3.5	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m <sup>3</sup>	17,42	2,97	2,62	1,15	3,77	45,64	20,03	65,67	0,00 %
7.3.6	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	1434	0,62	0,00	0,78	0,78	0,00	1.118,52	1.118,52	0,01 %
<b>7.4</b>			<b>LAJE</b>									<b>364.922,29</b>	<b>4,79 %</b>
7.4.1	3108015	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	112,21	160,44	32,04	171,75	203,79	3.595,20	19.272,07	22.867,27	0,30 %
7.4.2	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	17304,14	11,75	5,31	9,61	14,92	91.884,98	166.292,78	258.177,76	3,39 %
7.4.3	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m <sup>3</sup> /h - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	128,3	416,55	6,48	522,62	529,10	831,38	67.052,15	67.883,53	0,89 %
7.4.4	1106128	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m <sup>3</sup> /h - confecção em central dosadora de 40m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>	128,3	44,63	5,81	50,87	56,68	745,42	6.526,62	7.272,04	0,10 %
7.4.5	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m <sup>3</sup>	128,3	2,97	2,62	1,15	3,77	336,14	147,55	483,69	0,01 %
7.4.6	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	10561,54	0,62	0,00	0,78	0,78	0,00	8.238,00	8.238,00	0,11 %



ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 36 de 77
-----------	------------------	-----------------

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)	
						M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total		
<b>7.5</b>											<b>61.855,08</b>	<b>0,81 %</b>	
7.5.1	3108015	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	16,8	160,44	32,04	171,75	203,79	538,27	2.885,40	3.423,67	0,04 %
7.5.2	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	82,32	11,75	5,31	9,61	14,92	437,11	791,10	1.228,21	0,02 %
7.5.3	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m <sup>3</sup> /h - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	0,63	416,55	6,48	522,62	529,10	4,08	329,25	333,33	0,00 %
7.5.4	1106128	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m <sup>3</sup> /h - confecção em central dosadora de 40m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>	0,63	44,63	5,81	50,87	56,68	3,66	32,04	35,70	0,00 %
7.5.5	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m <sup>3</sup>	0,63	2,97	2,62	1,15	3,77	1,65	0,72	2,37	0,00 %
7.5.6	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	51,86	0,62	0,00	0,78	0,78	0,00	40,45	40,45	0,00 %
7.5.7	92335	SINAPI	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	495	90,33	12,07	102,66	114,73	5.974,65	50.816,70	56.791,35	0,75 %
<b>7.6</b>												<b>178.089,99</b>	<b>2,34 %</b>
7.6.1	3108015	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	529,94	160,44	32,04	171,75	203,79	16.979,27	91.017,20	107.996,47	1,42 %
7.6.2	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2592,96	11,75	5,31	9,61	14,92	13.768,61	24.918,35	38.686,96	0,51 %
7.6.3	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m <sup>3</sup> /h - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	48,04	416,55	6,48	522,62	529,10	311,29	25.106,67	25.417,96	0,33 %
7.6.4	1106128	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m <sup>3</sup> /h - confecção em central dosadora de 40m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>	48,04	44,63	5,81	50,87	56,68	279,11	2.443,79	2.722,90	0,04 %
7.6.5	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m <sup>3</sup>	48,04	2,97	2,62	1,15	3,77	125,86	55,25	181,11	0,00 %
7.6.6	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	3954,61	0,62	0,00	0,78	0,78	0,00	3.084,59	3.084,59	0,04 %



ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 37 de 77
-----------	------------------	-----------------

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
							M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
<b>7.7</b>			<b>LAJE DE TRANSIÇÃO</b>									<b>47.940,57</b>	<b>0,63 %</b>
7.7.1	3108015	SICRO3	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	13,2	160,44	32,04	171,75	203,79	422,92	2.267,10	2.690,02	0,04 %
7.7.2	0407819	SICRO3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2037,46	11,75	5,31	9,61	14,92	10.818,91	19.579,99	30.398,90	0,40 %
7.7.3	1106280	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	17,72	416,55	6,48	522,62	529,10	114,82	9.260,83	9.375,65	0,12 %
7.7.4	1106128	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	17,72	44,63	5,81	50,87	56,68	102,95	901,41	1.004,36	0,01 %
7.7.5	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	17,72	2,97	2,62	1,15	3,77	46,42	20,38	66,80	0,00 %
7.7.6	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	1458,69	0,62	0,00	0,78	0,78	0,00	1.137,77	1.137,77	0,01 %
7.7.7	94968	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	7,09	362,78	68,21	392,59	460,80	483,60	2.783,47	3.267,07	0,04 %
<b>7.8</b>			<b>ACABAMENTOS</b>									<b>43.708,26</b>	<b>0,57 %</b>
7.8.1	73816/001	SINAPI	EXECUCAO DE DRENO COM TUBOS DE PVC CORRUGADO FLEXIVEL PERFURADO - DN 100	M	45,9	35,48	14,44	30,62	45,06	662,79	1.405,46	2.068,25	0,03 %
7.8.2	0307734	SICRO3	Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 25 mm e H = 50 mm - fornecimento e instalação	m	18,3	570,32	23,22	701,20	724,42	424,92	12.831,96	13.256,88	0,17 %
7.8.3	1106281	SICRO3	Concreto para bombeamento fck = 35 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	41,39	441,74	7,02	554,07	561,09	290,55	22.932,96	23.223,51	0,30 %
7.8.4	1106128	SICRO3	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	41,39	44,63	5,81	50,87	56,68	240,47	2.105,51	2.345,98	0,03 %
7.8.5	1100657	SICRO3	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	41,39	2,97	2,62	1,15	3,77	108,44	47,60	156,04	0,00 %
7.8.6	5914569	SICRO3	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	3407,19	0,62	0,00	0,78	0,78	0,00	2.657,60	2.657,60	0,03 %
<b>7.9</b>			<b>BERÇO PARA CONCRETAGEM E ESTOCAGEM DAS LONGARINAS</b>									<b>31.467,78</b>	<b>0,41 %</b>
7.9.1	1107928	SICRO3	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	29,58	360,74	5,20	453,01	458,21	153,81	13.400,04	13.553,85	0,18 %
7.9.2	0903845	SICRO3	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	m³	29,58	125,38	0,10	159,15	159,25	2,95	4.707,66	4.710,61	0,06 %
7.9.3	1600436	SICRO3	Demolição de concreto simples	m³	29,58	351,41	375,85	70,51	446,36	11.117,64	2.085,68	13.203,32	0,17 %



ORÇAMENTO

DATA: 24/10/2023

Página 38 de 77

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
							M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
<b>8</b>			<b>PAVIMENTO ACESSOS</b>									<b>182.377,37</b>	<b>2,39 %</b>
<b>8.1</b>			<b>CORTE ATERRO</b>									<b>2.068,88</b>	<b>0,03 %</b>
8.1.1	5502978	SICRO3	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	165,2	4,55	0,14	5,63	5,77	23,12	930,08	953,20	0,01 %
8.1.2	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (DMT 5,00KM)	M3XKM	387,39	2,27	0,25	2,63	2,88	96,84	1.018,84	1.115,68	0,01 %
<b>8.2</b>			<b>SUBBASE</b>									<b>52.116,28</b>	<b>0,68 %</b>
8.2.1	100577	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019	m²	915	1,09	0,26	1,12	1,38	237,90	1.024,80	1.262,70	0,02 %
8.2.2	4011279	SICRO3	Base ou sub-base de macadame seco com brita comercial	m³	149	167,60	0,55	212,33	212,88	81,95	31.637,17	31.719,12	0,42 %
8.2.3	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	6643,91	2,27	0,25	2,63	2,88	1.660,97	17.473,49	19.134,46	0,25 %
<b>8.3</b>			<b>BASE</b>									<b>33.064,40</b>	<b>0,43 %</b>
8.3.1	4011276	SICRO3	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial	m³	103,875	200,05	0,83	253,27	254,10	86,21	26.308,42	26.394,63	0,35 %
8.3.2	83356	SINAPI	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA	M3XKM	4631,786	1,14	0,10	1,34	1,44	463,17	6.206,60	6.669,77	0,09 %
<b>8.4</b>			<b>CAMADA DE ASSENTAMENTO</b>									<b>7.579,51</b>	<b>0,10 %</b>
8.4.1	M0081	SICRO3	Areia grossa	m³	26,8	129,6495	0,00	164,67	164,68	0,00	4.413,42	4.413,42	0,06 %
8.4.2	74005/001	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA, SEM CONTROLE DO GC (C/COMPACTADOR PLACA 400 KG)	m³	26,8	5,92	4,35	3,16	7,51	116,58	84,68	201,26	0,00 %
8.4.3	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1029,55	2,27	0,25	2,63	2,88	257,38	2.707,72	2.965,10	0,04 %
<b>8.5</b>			<b>CONFINAMENTO AREIA</b>									<b>13.386,00</b>	<b>0,18 %</b>
8.5.1	94273	SINAPI	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	200	52,70	15,90	51,03	66,93	3.180,00	10.206,00	13.386,00	0,18 %
<b>8.6</b>			<b>PAVIMENTO</b>									<b>74.162,30</b>	<b>0,97 %</b>
8.6.1	92395	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 10 CM. AF_12/2015	m²	670	87,15	8,31	102,38	110,69	5.567,70	68.594,60	74.162,30	0,97 %



ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 39 de 77
-----------	------------------	-----------------

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
							M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
<b>9</b>			<b>SINALIZAÇÃO</b>									<b>268.643,70</b>	<b>3,53 %</b>
<b>9.1</b>			<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>									<b>19.936,82</b>	<b>0,26 %</b>
9.1.1	72947	SINAPI	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m²	131,95	18,44	0,73	22,69	23,42	96,32	2.993,94	3.090,26	0,04 %
9.1.2	5213362	SICRO3	Tachão refletivo em plástico injetado - bidirecional - fornecimento e colocação	un	144	92,11	7,65	109,34	116,99	1.101,60	15.744,96	16.846,56	0,22 %
<b>9.2</b>			<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>									<b>248.706,88</b>	<b>3,27 %</b>
9.2.1	5213571	SICRO3	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	m²	15,06	496,47	70,90	559,71	630,61	1.067,75	8.429,23	9.496,98	0,12 %
9.2.2	5216111	SICRO3	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	20	109,89	20,41	119,17	139,58	408,20	2.383,40	2.791,60	0,04 %
9.2.3	3713602	SICRO3	Defensa maleável dupla - fornecimento e implantação	m	144	938,08	3,85	1.187,69	1.191,54	554,40	171.027,36	171.581,76	2,25 %
9.2.4	3713603	SICRO3	Ancoragem de defesa maleável dupla - fornecimento e implantação	m	48	1.010,37	22,72	1.260,65	1.283,37	1.090,56	60.511,20	61.601,76	0,81 %
9.2.5	3713893	SICRO3	Terminal de ancoragem para barreira dupla de concreto, moldada no local (perfil New Jersey) - H = 810 + 250 mm	m	6	424,45	111,15	427,98	539,13	666,90	2.567,88	3.234,78	0,04 %
<b>10</b>			<b>ILUMINAÇÃO</b>									<b>114.135,50</b>	<b>1,50 %</b>
10.1	83399	SINAPI	RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA 220V/1000W - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	18	49,52	14,50	48,40	62,90	261,00	871,20	1.132,20	0,01 %
10.2	91929	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1200	6,51	1,71	6,55	8,26	2.052,00	7.860,00	9.912,00	0,13 %
10.3	00012058	SINAPI	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM ACO, TIPO CONDUITE, DIAMETRO DE 1"	M	200	27,80	0,00	35,31	35,31	0,00	7.062,00	7.062,00	0,09 %
10.4	91846	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	800	10,73	3,80	9,82	13,62	3.040,00	7.856,00	10.896,00	0,14 %
10.5	059230	SBC	HASTE ATERRAMENTO COBREADA 5/8" x 2,40m 6715 670106 - MAGNET	UN	5	336,05	96,89	329,96	426,85	484,45	1.649,80	2.134,25	0,03 %
10.6	97887	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	5	239,35	128,26	175,76	304,02	641,30	878,80	1.520,10	0,02 %
10.7	00005052	SINAPI	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, CURVO, BRACO SIMPLES, FLANGEADO, H = 7 M, DIAMETRO INFERIOR = "125" MM	UN	18	1.650,00	0,00	2.095,83	2.095,83	0,00	37.724,94	37.724,94	0,50 %
10.8	00042243	SINAPI	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 98 W ATE 137 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	UN	18	437,95	0,00	556,28	556,28	0,00	10.013,04	10.013,04	0,13 %
10.9	000063	SBC	PROJETO DE INSTALACOES ELETRICAS ATE 400M2	m²	975	17,00	0,00	19,55	19,55	0,00	19.061,25	19.061,25	0,25 %
10.10	MOST - 16	Próprio	REMOÇÃO DE POSTE	UN	4	2.889,26	2.660,11	1.009,82	3.669,93	10.640,44	4.039,28	14.679,72	0,19 %



ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 40 de 77
-----------	------------------	-----------------

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)	
						M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total		
11		SERVIÇOS FINAIS									2.511,12	0,03 %	
11.1	73806/001	SINAPI	LIMPEZA DE SUPERFICIES COM JATO DE ALTA PRESSAO DE AR E AGUA	m²	1004,45	1,97	1,74	0,76	2,50	1.747,74	763,38	2.511,12	0,03 %
						Totais ->							

Total sem BDI	5.998.841,93
Total do BDI	1.617.066,39
Total Geral	7.615.908,32





ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 41 de 77
-----------	------------------	-----------------

### 3.6 Cronograma físico-financeiro desonerado

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS
1	MOBILIZAÇÃO	100,00%	50,00%							50,00%		
		99.713,54	49.856,77							49.856,77		
2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	100,00%	13,00%	13,00%	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%	13,00%	13,00%		
		398.850,56	51.850,57	51.850,57	47.862,07	47.862,07	47.862,07	47.862,07	51.850,57	51.850,57		
3	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO	100,00%	100,00%									
		153.333,59	153.333,59									
4	SERVIÇOS INICIAIS	100,00%	50,00%	50,00%								
		581.174,06	290.587,03	290.587,03								
5	INFRAESTRUTURA	100,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%					
		1.891.716,20	378.343,24	378.343,24	378.343,24	378.343,24	378.343,24					
6	MESOESTRUTURA	100,00%			10,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	10,00%		
		440.076,39			44.007,64	88.015,28	88.015,28	88.015,28	88.015,28	44.007,64		
7	SUPERESTRUTURA	100,00%			10,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	10,00%		
		3.483.376,29			348.337,63	696.675,26	696.675,26	696.675,26	696.675,26	348.337,63		
8	PAVIMENTO ACESSOS	100,00%									50,00%	50,00%
		182.377,37									91.188,69	91.188,69
9	SINALIZAÇÃO	100,00%										100,00%
		268.643,70										268.643,70
10	ILUMINAÇÃO	100,00%									50,00%	50,00%
		114.135,50									57.067,75	57.067,75
11	SERVIÇOS FINAIS	100,00%										100,00%
		2.511,12										2.511,12
Porcentagem			12,13%	9,46%	10,75%	15,9%	15,9%	10,93%	10,98%	6,49%	1,95%	5,51%
Custo			923.971,20	720.780,84	818.550,58	1.210.895,84	1.210.895,84	832.552,60	836.541,11	494.052,61	148.256,44	419.411,26
Porcentagem Acumulado			12,13%	21,6%	32,34%	48,24%	64,14%	75,08%	86,06%	92,55%	94,49%	100,0%
Custo Acumulado			923.971,20	1.644.752,04	2.463.302,62	3.674.198,46	4.885.094,30	5.717.646,91	6.554.188,01	7.048.240,63	7.196.497,06	7.615.908,32



### 3.7 Orçamento válido

Após comparativo entre desonerado e não desonerado, optou-se pelo **não desonerado** por ser o mais vantajoso para a municipalidade conforme constatado nos orçamentos apresentados.



### 3.8 Memória de quantidades

Obra: PONTE SOBRE O ARROIO VELHACO - PREFEITURA DE ARAMBARÉ/RS												
CÓDIGO	MATERIAL OU SERVIÇO					und	QUANT.					
CAMP 01	1.1	MOBILIZAÇÃO					und	1,00				
Código SICRO	Equipamento	Origem	Destino	Distância - Km (DM)	Velocidade - km/h (V)	Qtz Equipamento						
<b>Equipamentos de Grande Porte</b>												
<b>Equipamentos Terraplenagem</b>												
9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	Camaqua	Arambare	35,00	60	5,00						
9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW					5,00						
9592	Caminhão carrocera com capacidade de 15 t - 188 kW					2,00						
9687	Caminhão carrocera com capacidade de 5 t - 115 kW					2,00						
9508	Caminhão carrocera com capacidade de 9 t - 136 kW					2,00						
9686	Caminhão carrocera com guindaste com capacidade de 20 t.m - 136 kW					1,00						
9041	Caminhão carrocera com guindaste com capacidade de 45 t.m - 188 kW					1,00						
9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW					1,00						
9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW					1,00						
9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW					2,00						
9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW					2,00						
9171	Cavalo mecânico com dolly pneumático de 4 eixos e mesas de giro com capacidade de 57 t - 323 kW					1,00						
	Container 20 TEU					6,00						
	Container 40 TEU					1,00						
9514	Distribuidor de agregados autopropelido - 130 kW					1,00						
9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW					1,00						
9601	Embarcação de transporte de pessoal e apoio logístico - 175 HP					1,00						
9603	Embarcação empurradora multipropósito com guindaste hidráulico de 74 kN.m - 165 kW					1,00						
9678	Fresadora a frio - 410 kW					1,00						
9094	Guindaste móvel sobre pneus com 6 eixos com capacidade de 10.900 kN.m - 450 kW					2,00						
9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm [24"]					2,00						
9524	Motovelocidade - 93 kW					1,00						
9697	Minicarrregadeira de pneus com vassoura de 1,8 m - 45,50 kW					1,00						
9526	Retros cavadeira de pneus com capacidade de 0,76 m³ - 58 kW					3,00						
9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW					1,00						
9530	Rolo compactador liso autopropelido vibratório de 11 t - 97 kW					1,00						
9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,8 t - 82 kW					1,00						
9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW					1,00						
9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l					1,00						
9577	Trator agrícola - 77 kW					1,00						
9541	Trator de esteiras com lâmina - 259 kW					1,00						
9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW					1,00						
<b>Equipamentos de Pequeno Porte</b>												
Código SICRO	Equipamento					Origem	Destino	Distância - Km (DM)	Velocidade - km/h (V)	Qtz Equipamento		
<b>OBS: OS EQUIPAMENTOS DE PEQUENO PORTE SERÃO TRANSPORTADOS ATÉ A OBRA ATRAVÉS DOS CAMINHÕES MOBILIZADOS APRESENTADOS ACIMA.</b>												
9559	Aquecedor de fluido térmico - 12 kW	Camaqua	Arambare	35,00	60	1,00						
9010	Balança plataforma digital com mesa de 75 x 75 cm com capacidade de 500 kg					1,00						
9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW					2,00						
9007	Bomba de pistão triplex com capacidade de 130 l/min - 8,2 kW					1,00						
9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,1 kW					1,00						
9556	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW					1,00						
9671	Compressor de ar portátil de 363,87 l/s [771 PCM] - 158,13 kW					1,00						
9640	Compressor de ar portátil de 33,31 l/s [71 PCM] - 14 kW					1,00						
9517	Compressor de ar portátil de 430,42 l/s [912 PCM] - 242 kW					1,00						
9646	Compressor de ar portátil de 58,52 l/s [124 PCM] - 27 kW					1,00						
9507	Computador, plotter de recorte e software					1,00						
9722	Conjunto bomba e mecaca hidráulica para protensão com capacidade de 2.000 kN - 5 kw					1,00						
9643	Equipamento de pintura a ar comprimido de pistola com cemea com capacidade de 1.000					1,00						
9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,8 kW					1,00						
9779	Grupo gerador - 100/110 kVA					1,00						
9066	Grupo gerador - 13/14 kVA					1,00						
9521	Grupo gerador - 2,5/3 kVA					1,00						
9763	Grupo gerador - 36/40 kVA					1,00						
9055	Guincho pneumático com capacidade de 2,5 t					1,00						
9675	Martelo perfurador/rompedor elétrico - 1,30 kW					1,00						
9527	Martelo perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha com capacidade de 2.040 gsm					1,00						
9623	Máquina de benceda guilhotina - 4 kW					1,00						
9622	Máquina de benceda universal para corte de chapa - 1,5 kW					1,00						
9547	Máquina para solda elétrica - 9,2 kW					1,00						
9717	Máquina polí corte - 2,20 kW					1,00						
9788	Misturador de argamassa com capacidade de 250 l - 3,7 kW					1,00						
9024	Misturador de nata cimento - 1,50 kW					2,00						
9535	Serra circular com benceda - D = 30 cm - 4 kW					1,00						
9591	Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW					1,00						
9156	Soprador de ar quente - 2,6 kW					1,00						
9719	Talha manual com capacidade de 3 t					1,00						
9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l					1,00						
9064	Transportador manual gerico com capacidade de 180 l					2,00						



2. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA				
CAMP 02	2.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	und	1,00
MEMORIAL DE CÁLCULO				
PARCELAS	QUANT.			OBSERVAÇÃO
Engenheiro Supervisor + Equipamento	1,000	6	6,00	Foi considerado 30 dias de engenheiro supervisor, que representa 1 (30/30= 1) x 6 meses
Encarregado Geral + Equipamento	1,000	6	6,00	Foi considerado 30 dias de encarregado geral, que representa 1 (30/30= 1) x 6 meses
Topógrafo + Auxiliar Topografia + Equipamento	0,500	6	3,00	Foi considerado 15 dias de topógrafo + aux. topografia no mês, que representa 0,5 (15/30= 0,5) x 6 meses
Laboratorista + Auxiliar Laboratório + Equipamento	1,000	6	6,00	Foi considerada do 30 dias de laboratorista + aux. laboratório, que representa 1 (30/30= 1) x 6 meses
3. INSTALAÇÃO DE CANTEIRO				
CAMP 03	3.1	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO JUNTO A OBRA	und	1,00
73805/001	3.2	BARRACAO DE OBRA PARA ALOJAMENTO/ESCRITORIO, PISO EM PINHO 3A, PAREDES EM COMPENSADO 10MM, COBERTURA EM TELHA FIBROCIMENTO 6MM, INCLUSO INSTALACOES ELETRICAS E ESQUADRIAS. REAPROVEITADO 5 VEZES		
		1 - Escritório administração		15,00
		2 - Almoxnafado e ferramentaria		40,00
		3 - Sanitários e Vestiário		25,00
		4 - Depósito de Material		50,00
		5 - Central de Armação		30,00
		6 - Central de Carpintaria		30,00
		7 - Baia de residuos		10,00
		<b>Total de área coberta 200,00 m²</b>		
74143/001	3.3	CERCA COM MOUROES DE CONCRETO, RETO, 15X15CM, ESPACAMENTO DE 3M, CRAVADOS 0,5M, ESCORAS DE 10X10CM NOS CANTOS, COM 12 FIOS DE ARAME DE ACO OVALADO 15X17		
		Perimetro <b>70,00 m</b> área 15*20 <b>300,00 m²</b>		
68054	3.4	PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG		
		área 6*2 <b>12,00 m²</b>		
73672	3.5	DESMATAMENTO E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM ARVORES ATE Ø 15CM, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS		
		Perimetro <b>240,00 m</b> área 70*40 <b>2800,00 m²</b>		
74005/002	3.6	COMPACTACAO MECANICA C/ CONTROLE DO GC >= 95% DO PN (AREAS) (C/MONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR VIBRATORIO 80 HP)		
		Perimetro <b>240,00 m</b> área 70*40 <b>2800,00 m²</b> Vméd <b>700,00 m³</b>		
41598	3.7	ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA		
		Unidade <b>1,00 und</b>		
93243	3.8	EXECUÇÃO DE RESERVATORIO ELEVADO DE ÁGUA (2000 LITROS) EM CANTEIRO DE OBRA, APOIADO EM		
		Unidade <b>1,00 und</b>		
4. SERVIÇOS INICIAIS				
74209/001	4.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	5,00
		quantidade 2 placas		
		A <sub>placa</sub> = 2,50 m² total <b>5,00 m²</b>		
73686	4.2	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, SEM REAPROVEITAMENTO. LOCAÇÃO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRAFICOS, INCLUSIVE NIVELADOR	m²	974,17
		L <sub>obra</sub> = 100,95 m L <sub>bloco</sub> = 9,65 m OAE		
		A <sub>locação</sub> = L <sub>obra</sub> * L <sub>bloco</sub>		
		<b>A<sub>locação</sub> = 974,17 m²</b>		
73992/001	4.3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	m²	974,17
		L <sub>obra</sub> = 100,95 m L <sub>bloco</sub> = 9,65 m OAE		
		A <sub>locação</sub> = L <sub>obra</sub> * L <sub>bloco</sub>		
		<b>A<sub>locação</sub> = 974,17 m²</b>		



4.4 DEMOLIÇÃO DA ESTRUTURA EXISTENTE				
89263 SINAPI	4.4.1	DEMOLICAO DE ESTRUTURA METALICA SEM REMOCAO	m <sup>2</sup>	758,18
		$L_{obra} = 91,90 \text{ m}$ $A_{locação} = L_{obra} \cdot L_{bloco}$ $A_{locação} = 758,18 \text{ m}^2$	$L_{bloco} = 8,25 \text{ m}$	OAE
93287 - SINAPI	4.4.2	GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPULIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 280 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016 (REMOÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA)	CHP	528,00
		Tempo de obra 2 meses Tempo de obra 60 dias <b>total tempo*horas</b> <b>528,00</b>	Horas dia 8,8 h	
5824 - SINAPI	4.4.3	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014 (TRANSPORTE DA PONTE METÁLICA)	CHP	528,00
		Tempo de obra 2 meses Tempo de obra 60 dias <b>total tempo*horas</b> <b>528,00</b>	Horas dia 8,8 h	
1600438 - SICRO	4.4.4	Demolição de concreto armado (blocos existentes)	M <sup>3</sup>	266,63
		N de blocos 6 un Area bloco 7,44 m <sup>2</sup> <b>total N*A</b> <b>266,63 m<sup>3</sup></b>	onsiderada do bloco 5,00 m	
95875	4.4.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M <sup>3</sup> XKM), AF_07/2020	TXKM	2772,93
		V 266,63 m <sup>3</sup> Distância = 8,00 km <b>T* Distância = 2772,93 M<sup>3</sup>XKM</b>	empolamento 30%	



CÓDIGO	BANCO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE												
<b>5. INFRAESTRUTURA</b>																	
<b>5.1 ESTACAS</b>																	
2306000	SICRO3	5.1.1	Estaca pré-moldada de concreto armado centrifugado com compressão admissível de 125 t - sem emenda - fornecimento e cravação	m	696,00												
			<table><thead><tr><th>N estacas</th><th>L total</th></tr></thead><tbody><tr><td>E1 = 14,00</td><td>12,00 m</td></tr><tr><td>E2 = 14,00</td><td>12,00 m</td></tr><tr><td>P1 = 8,00</td><td>15,00 m</td></tr><tr><td>P2 = 8,00</td><td>15,00 m</td></tr><tr><td>P3 = 8,00</td><td>15,00 m</td></tr></tbody></table> <p>L total = N * L L total = <b>696,00 m</b></p>	N estacas	L total	E1 = 14,00	12,00 m	E2 = 14,00	12,00 m	P1 = 8,00	15,00 m	P2 = 8,00	15,00 m	P3 = 8,00	15,00 m		
N estacas	L total																
E1 = 14,00	12,00 m																
E2 = 14,00	12,00 m																
P1 = 8,00	15,00 m																
P2 = 8,00	15,00 m																
P3 = 8,00	15,00 m																
C3419	EINFRA/SICRO	5.1.2	CRVAÇÃO DE ESTACA PRÉ-MOLDADA COM UTILIZAÇÃO DE PLATAFORMA FLUTUANTE	m	696,00												
			<table><thead><tr><th>N estacas</th><th>L total</th></tr></thead><tbody><tr><td>E1 = 14,00</td><td>12,00 m</td></tr><tr><td>E2 = 14,00</td><td>12,00 m</td></tr><tr><td>P1 = 8,00</td><td>15,00 m</td></tr><tr><td>P2 = 8,00</td><td>15,00 m</td></tr><tr><td>P3 = 8,00</td><td>15,00 m</td></tr></tbody></table> <p>L total = N * L L total = <b>696,00 m</b></p>	N estacas	L total	E1 = 14,00	12,00 m	E2 = 14,00	12,00 m	P1 = 8,00	15,00 m	P2 = 8,00	15,00 m	P3 = 8,00	15,00 m		
N estacas	L total																
E1 = 14,00	12,00 m																
E2 = 14,00	12,00 m																
P1 = 8,00	15,00 m																
P2 = 8,00	15,00 m																
P3 = 8,00	15,00 m																
5915014	SICRO3	5.1.3	Transporte com caminhão carroceria com capacidade de 11 t e com guindauto de 45 Lm - rodovia pavimentada	tkm	203.112,29												
			<p>Peso estaca / m = 0,33 t/m Peso total = 231,07 t DMT = 879,00 km Transporte = <b>203112,29 tkm</b></p> <p>CASSOL ARAUCARIA PR</p>														
ARAM - 01	Próprio	5.1.4	Emenda de estacas por soldagem	m	#VALOR!												
			<table><thead><tr><th>N estacas</th><th>Quant Emendas</th></tr></thead><tbody><tr><td>E1 = 14,00</td><td>0 emendas/estaca</td></tr><tr><td>E2 = 14,00</td><td>0 emendas/estaca</td></tr><tr><td>P1 = 8,00</td><td>1 emendas/estaca</td></tr><tr><td>P2 = 8,00</td><td>1 emendas/estaca</td></tr><tr><td>P3 = 8,00</td><td>1 emendas/estaca</td></tr></tbody></table> <p>Quant. Emendas = #VALOR! Diâmetro estaca = 0,40 m Emenda = Perímetro estaca x quantidade emendas Emenda = #VALOR!</p>	N estacas	Quant Emendas	E1 = 14,00	0 emendas/estaca	E2 = 14,00	0 emendas/estaca	P1 = 8,00	1 emendas/estaca	P2 = 8,00	1 emendas/estaca	P3 = 8,00	1 emendas/estaca		
N estacas	Quant Emendas																
E1 = 14,00	0 emendas/estaca																
E2 = 14,00	0 emendas/estaca																
P1 = 8,00	1 emendas/estaca																
P2 = 8,00	1 emendas/estaca																
P3 = 8,00	1 emendas/estaca																
2306248	SICRO3	5.1.5	Arrasamento de estacas de concreto com seção superior à 900 cm²	m³	6,53												
			<table><thead><tr><th>N estacas</th></tr></thead><tbody><tr><td>E1 = 14,00</td></tr><tr><td>E2 = 14,00</td></tr><tr><td>P1 = 8,00</td></tr><tr><td>P2 = 8,00</td></tr><tr><td>P3 = 8,00</td></tr></tbody></table> <p>N total = 52,00 un Diâmetro estaca = 0,40 m L arrasamento = 1,00 m Arrasamento = Área estaca x L x N Arrasamento = <b>6,53 m</b></p>	N estacas	E1 = 14,00	E2 = 14,00	P1 = 8,00	P2 = 8,00	P3 = 8,00								
N estacas																	
E1 = 14,00																	
E2 = 14,00																	
P1 = 8,00																	
P2 = 8,00																	
P3 = 8,00																	
5914333	SICRO3	5.1.6	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga com caminhão guindauto de 20 t.m	t	231,07												
			<p>Peso estaca / m = 0,33 kg/m Peso total = <b>231,07 t</b></p>														



CÓDIGO	BANCO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
<b>5.2 BLOCOS DE COROAMENTO</b>					
74151/001	SINAPI	5.2.1	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	m <sup>3</sup>	101,09
			<b>Blocos:</b> B = 3,60 m                      L = 3,60 m                      H = 1,30 m                      N = 6  V total = B*L*H*N V total = 101,09 m <sup>3</sup>		
96995	SINAPI	5.2.2	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m <sup>3</sup>	69,64
			<b>Blocos:</b> B = 2,00 m                      L = 2,00 m                      H = 1,20 m                      N = 6 V bloco = 28,80 m <sup>3</sup> B = 2,10 m                      L = 2,10 m                      H = 0,10 m                      N = 6 V lastro = 2,65 m <sup>3</sup>  V escado total = 101,09 m <sup>3</sup> V concreto = 31,45 m <sup>3</sup> V reaterro = V escavado - V elementos V total = 69,64 m <sup>3</sup>		
96619	SINAPI	5.2.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m <sup>2</sup>	2,65
			<b>Blocos:</b> B = 2,10 m                      L = 2,10 m                      H = 0,10 m                      N = 6  V total = B*L*H*N V total = 2,65 m <sup>3</sup>		
96621	SINAPI	5.2.4	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	m <sup>3</sup>	2,65
			<b>Blocos:</b> B = 2,10 m                      L = 2,10 m                      H = 0,10 m                      N = 6  V total = B*L*H*N V total = 2,65 m <sup>3</sup>		
73890/002	SINAPI	5.2.5	ENSECADERA DE MADEIRA COMPAREDE DUPLA	m <sup>2</sup>	229,68
			B = 11,40 m                      L = 6,00 m                      H = 2,20 m                      N = 3  Ensecadeira = Perímetro * Altura * N Ensecadeira = 229,68 m <sup>2</sup>		
3108015	SICRO3	5.2.6	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	57,60
			<b>Blocos E1</b> B = 2,00 m                      L = 2,00 m                      H = 1,20 m                      N = 0 Perímetro forma = 8,00 m Área forma = Perímetro*H*N Área forma = 0,00 m <sup>2</sup>  <b>Blocos E2</b> B = 2,00 m                      L = 2,00 m                      H = 1,20 m                      N = 0 Perímetro forma = 8,00 m Área forma = Perímetro*H*N Área forma = 0,00 m <sup>2</sup>  <b>Blocos P1</b> B = 2,00 m                      L = 2,00 m                      H = 1,20 m                      N = 2 Perímetro forma = 8,00 m Área forma = Perímetro*H*N Área forma = 19,20 m <sup>2</sup>  <b>Blocos P2</b> B = 2,00 m                      L = 2,00 m                      H = 1,20 m                      N = 2 Perímetro forma = 8,00 m Área forma = Perímetro*H*N Área forma = 19,20 m <sup>2</sup>  <b>Blocos P3</b> B = 2,00 m                      L = 2,00 m                      H = 1,20 m                      N = 2 Perímetro forma = 8,00 m Área forma = Perímetro*H*N Área forma = 19,20 m <sup>2</sup>  Área forma total = 57,60 m <sup>2</sup>		



CÓDIGO	BANCO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE																																																																																				
407819	SICRO3	5.2.7	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	5.865,20																																																																																				
<table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">N</th><th rowspan="2">Ø</th><th rowspan="2">Q</th><th colspan="2">COMPRIMENTO (M)</th><th colspan="2">PESO (KG)</th><th rowspan="2">ELEMENTO</th></tr><tr><th>UNITÁRIO</th><th>TOTAL</th><th>UNITÁRIO</th><th>TOTAL</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>8</td><td>40</td><td>3,32</td><td>132,80</td><td>0,395</td><td>52,46</td><td>BLOCO</td></tr><tr><td>2</td><td>12,5</td><td>18</td><td>3,32</td><td>59,76</td><td>0,963</td><td>57,55</td><td>BLOCO</td></tr><tr><td>3</td><td>20</td><td>72</td><td>3,26</td><td>234,72</td><td>2,466</td><td>576,82</td><td>BLOCO</td></tr><tr><td>4</td><td>8</td><td>40</td><td>3,29</td><td>131,60</td><td>0,395</td><td>51,98</td><td>BLOCO</td></tr><tr><td>5</td><td>10</td><td>72</td><td>2,23</td><td>160,56</td><td>0,617</td><td>99,07</td><td>BLOCO</td></tr><tr><td>6</td><td>12,5</td><td>18</td><td>3,29</td><td>59,22</td><td>0,963</td><td>57,03</td><td>BLOCO</td></tr><tr><td>7</td><td>12,5</td><td>56</td><td>2,72</td><td>152,32</td><td>0,963</td><td>146,68</td><td>BLOCO</td></tr><tr><td>12</td><td>20</td><td>20</td><td>2,35</td><td>47,00</td><td>2,466</td><td>115,90</td><td>BLOCO</td></tr><tr><td>13</td><td>8</td><td>10</td><td>3,43</td><td>34,30</td><td>0,395</td><td>13,55</td><td>BLOCO</td></tr></tbody></table> <p>P por encontro/apoio = 1173,04 kg N = 5 <b>P total = 5865,20 kg</b></p>						N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)		ELEMENTO	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	1	8	40	3,32	132,80	0,395	52,46	BLOCO	2	12,5	18	3,32	59,76	0,963	57,55	BLOCO	3	20	72	3,26	234,72	2,466	576,82	BLOCO	4	8	40	3,29	131,60	0,395	51,98	BLOCO	5	10	72	2,23	160,56	0,617	99,07	BLOCO	6	12,5	18	3,29	59,22	0,963	57,03	BLOCO	7	12,5	56	2,72	152,32	0,963	146,68	BLOCO	12	20	20	2,35	47,00	2,466	115,90	BLOCO	13	8	10	3,43	34,30	0,395	13,55	BLOCO
N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)				ELEMENTO																																																																																
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL																																																																																			
1	8	40	3,32	132,80	0,395	52,46	BLOCO																																																																																		
2	12,5	18	3,32	59,76	0,963	57,55	BLOCO																																																																																		
3	20	72	3,26	234,72	2,466	576,82	BLOCO																																																																																		
4	8	40	3,29	131,60	0,395	51,98	BLOCO																																																																																		
5	10	72	2,23	160,56	0,617	99,07	BLOCO																																																																																		
6	12,5	18	3,29	59,22	0,963	57,03	BLOCO																																																																																		
7	12,5	56	2,72	152,32	0,963	146,68	BLOCO																																																																																		
12	20	20	2,35	47,00	2,466	115,90	BLOCO																																																																																		
13	8	10	3,43	34,30	0,395	13,55	BLOCO																																																																																		
1106280	SICRO3	5.2.8	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	28,80																																																																																				
1106128	SICRO3	5.2.9	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	28,80																																																																																				
1100657	SICRO3	5.2.10	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	28,80																																																																																				
<p><b>Blocos E1</b> B = 2,00 m L = 2,00 m H = 1,20 m N = 0 Volume = B*L*H*N <b>Volume = 0,00 m³</b></p> <p><b>Blocos E2</b> B = 2,00 m L = 2,00 m H = 1,20 m N = 0 Volume = B*L*H*N <b>Volume = 0,00 m³</b></p> <p><b>Blocos P1</b> B = 2,00 m L = 2,00 m H = 1,20 m N = 2 Volume = B*L*H*N <b>Volume = 9,60 m³</b></p> <p><b>Blocos P2</b> B = 2,00 m L = 2,00 m H = 1,20 m N = 2 Volume = B*L*H*N <b>Volume = 9,60 m³</b></p> <p><b>Blocos P3</b> B = 2,00 m L = 2,00 m H = 1,20 m N = 2 Volume = B*L*H*N <b>Volume = 9,60 m³</b></p> <p><b>Volume total = 28,80 m³</b></p>																																																																																									
5914569	SICRO3	5.2.11	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	2.370,79																																																																																				
<p>V total = 28,80 m³ Densidade concreto = 2,40 t/m³ Peso total = 69,12 t DMT = 34,30 km <b>Transporte = 2370,79 tkm</b></p>																																																																																									
<b>5.3 VIGAS DE LIGAÇÃO</b>																																																																																									
74151001	SINAPI	5.3.1	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1ª CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	m³	36,72																																																																																				
<p><b>Vigas de ligação</b> B = 3,40 m L = 1,80 m H = 1,00 m N = 6 V total = B*L*H*N <b>V total = 36,72 m³</b></p>																																																																																									
96995	SINAPI	5.3.2	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	32,23																																																																																				
<p><b>Vigas de ligação</b> B = 3,40 m L = 0,20 m H = 0,90 m N = 6 <b>V viga = 3,67 m³</b> B = 3,40 m L = 0,40 m H = 0,10 m N = 6 <b>V lastro = 0,82 m³</b></p> <p>V escado total = 36,72 m³ V concreto = 4,49 m³ V reaterro = V escavado - V elementos <b>V total = 32,23 m³</b></p>																																																																																									





CÓDIGO	BANCO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE																																												
96619	SINAPI	5.3.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM. AF_08/2017	m²	0,82																																												
			<b>Vigas de ligação</b> B = 3,40 m                      L = 0,40 m                      H = 0,10 m                      N = 6  V total = B*L*H*N <b>V total = 0,82 m³</b>																																														
96621	SINAPI	5.3.4	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESURA DE 5 CM. AF_08/2017	m³	0,82																																												
			<b>Vigas de ligação</b> B = 3,40 m                      L = 0,40 m                      H = 0,10 m                      N = 6  V total = B*L*H*N <b>V total = 0,82 m³</b>																																														
3108015	SICRO3	5.3.5	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	36,72																																												
			<b>Vigas de ligação E1</b> B = 3,40 m                      L = 0,20 m                      H = 0,90 m                      N = 0 Área forma = B*H*2*N <b>Área forma = 0,00 m²</b>  <b>Vigas de ligação E2</b> B = 3,40 m                      L = 0,20 m                      H = 0,90 m                      N = 0 Área forma = B*H*2*N <b>Área forma = 0,00 m²</b>  <b>Vigas de ligação P1</b> B = 3,40 m                      L = 0,20 m                      H = 0,90 m                      N = 2 Área forma = B*H*2*N <b>Área forma = 12,24 m²</b>  <b>Vigas de ligação P2</b> B = 3,40 m                      L = 0,20 m                      H = 0,90 m                      N = 2 Área forma = B*H*2*N <b>Área forma = 12,24 m²</b>  <b>Vigas de ligação P3</b> B = 3,40 m                      L = 0,20 m                      H = 0,90 m                      N = 2 Área forma = B*H*2*N <b>Área forma = 12,24 m²</b>  <b>Área forma total = 36,72 m²</b>																																														
407819	SICRO3	5.3.6	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	4.452,16																																												
			<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">N</th> <th rowspan="2">Ø</th> <th rowspan="2">Q</th> <th colspan="2">COMPRIMENTO (M)</th> <th colspan="2">PESO (KG)</th> <th rowspan="2">ELEMENTO</th> </tr> <tr> <th>UNITÁRIO</th> <th>TOTAL</th> <th>UNITÁRIO</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8</td> <td>25</td> <td>16</td> <td>5,40</td> <td>86,40</td> <td>3,853</td> <td>332,90</td> <td>VIGA LIGAÇÃO</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>20</td> <td>28</td> <td>4,40</td> <td>123,20</td> <td>2,466</td> <td>303,81</td> <td>VIGA LIGAÇÃO</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>25</td> <td>8</td> <td>5,40</td> <td>43,20</td> <td>3,853</td> <td>166,45</td> <td>VIGA LIGAÇÃO</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>10</td> <td>68</td> <td>2,08</td> <td>141,44</td> <td>0,617</td> <td>87,27</td> <td>VIGA LIGAÇÃO</td> </tr> </tbody> </table> <p>P por encontro/apoio = 890,43 kg N = 5 <b>P total = 4452,15 kg</b></p>	N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)		ELEMENTO	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	8	25	16	5,40	86,40	3,853	332,90	VIGA LIGAÇÃO	9	20	28	4,40	123,20	2,466	303,81	VIGA LIGAÇÃO	10	25	8	5,40	43,20	3,853	166,45	VIGA LIGAÇÃO	11	10	68	2,08	141,44	0,617	87,27	VIGA LIGAÇÃO		
N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)				PESO (KG)		ELEMENTO																																								
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL																																											
8	25	16	5,40	86,40	3,853	332,90	VIGA LIGAÇÃO																																										
9	20	28	4,40	123,20	2,466	303,81	VIGA LIGAÇÃO																																										
10	25	8	5,40	43,20	3,853	166,45	VIGA LIGAÇÃO																																										
11	10	68	2,08	141,44	0,617	87,27	VIGA LIGAÇÃO																																										
1106280	SICRO3	5.3.7	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	3,67																																												
1106128	SICRO3	5.3.8	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	3,67																																												



CÓDIGO	BANCO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE																																																																								
1100657	SICRO3	5.3.9	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	3,67																																																																								
<p><b>Vigas de ligação E1</b>            B = 3,40 m      L = 0,20 m      H = 0,90 m      N = 0            Volume = B*L*H*N  <b>Volume = 0,00 m³</b></p> <p><b>Viga de ligação E2</b>            B = 3,40 m      L = 0,20 m      H = 0,90 m      N = 0            Volume = B*L*H*N  <b>Volume = 0,00 m³</b></p> <p><b>Viga de ligação P1</b>            B = 3,40 m      L = 0,20 m      H = 0,90 m      N = 2            Volume = B*L*H*N  <b>Volume = 1,22 m³</b></p> <p><b>Viga de ligação P2</b>            B = 3,40 m      L = 0,20 m      H = 0,90 m      N = 2            Volume = B*L*H*N  <b>Volume = 1,22 m³</b></p> <p><b>Viga de ligação P3</b>            B = 3,40 m      L = 0,20 m      H = 0,90 m      N = 2            Volume = B*L*H*N  <b>Volume = 1,22 m³</b></p> <p><b>Volume total = 3,67 m³</b></p>																																																																													
5914569	SICRO3	5.3.10	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	302,28																																																																								
<p>V total = 3,67 m³            Densidade concreto = 2,40 tm³            Peso total = 8,61 t            DMT = 34,30 km  <b>Transporte = 302,28 tkm</b></p>																																																																													
<b>6. MESOESTRUTURA</b>																																																																													
<b>6.1 PILARES</b>																																																																													
3108015	SICRO3	6.1.1	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	41,47																																																																								
<p><b>Pilar Encontros E1 / E2</b>            Diam = 1,00 m      H = 1,10 m            A pilares = 3,46 m²            A total = N * A pilares            N = 0  <b>Área forma = 0,00 m²</b></p> <p><b>Pilar Apolos P1 A P3</b>            Diam = 1,00 m      H = 2,20 m            A pilares = 6,91 m²            A total = N * A pilares            N = 6  <b>Área forma = 41,47 m²</b></p> <p><b>Área forma total = 41,47 m²</b></p>																																																																													
407819	SICRO3	6.1.2	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	622,56																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">N</th> <th rowspan="2">Ø</th> <th rowspan="2">Q</th> <th colspan="2">COMPRIMENTO (M)</th> <th colspan="2">PESO (KG)</th> <th rowspan="2">ELEMENTO</th> </tr> <tr> <th>UNITÁRIO</th> <th>TOTAL</th> <th>UNITÁRIO</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>2,15</td> <td>43,00</td> <td>2,466</td> <td>106,04</td> <td>PILAR ENCONT</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>8</td> <td>11</td> <td>3,55</td> <td>39,05</td> <td>0,395</td> <td>15,42</td> <td>PILAR ENCONT</td> </tr> <tr> <td colspan="8">           P por encontro = 121,46 kg            N = 0  <b>P total = 0,00 kg</b> </td> </tr> <tr> <th rowspan="2">N</th> <th rowspan="2">Ø</th> <th rowspan="2">Q</th> <th colspan="2">COMPRIMENTO (M)</th> <th colspan="2">PESO (KG)</th> <th rowspan="2">ELEMENTO</th> </tr> <tr> <th>UNITÁRIO</th> <th>TOTAL</th> <th>UNITÁRIO</th> <th>TOTAL</th> </tr> <tr> <td>8</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>3,35</td> <td>67,00</td> <td>2,466</td> <td>165,22</td> <td>PILAR APOIO</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>8</td> <td>34</td> <td>3,15</td> <td>107,10</td> <td>0,395</td> <td>42,30</td> <td>PILAR APOIO</td> </tr> <tr> <td colspan="8">           P por apoio = 207,52 kg            N = 3  <b>P total = 622,56 kg</b> </td> </tr> </tbody> </table>						N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)		ELEMENTO	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	9	20	20	2,15	43,00	2,466	106,04	PILAR ENCONT	10	8	11	3,55	39,05	0,395	15,42	PILAR ENCONT	P por encontro = 121,46 kg N = 0 <b>P total = 0,00 kg</b>								N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)		ELEMENTO	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	8	20	20	3,35	67,00	2,466	165,22	PILAR APOIO	9	8	34	3,15	107,10	0,395	42,30	PILAR APOIO	P por apoio = 207,52 kg N = 3 <b>P total = 622,56 kg</b>							
N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)				ELEMENTO																																																																				
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL																																																																							
9	20	20	2,15	43,00	2,466	106,04	PILAR ENCONT																																																																						
10	8	11	3,55	39,05	0,395	15,42	PILAR ENCONT																																																																						
P por encontro = 121,46 kg N = 0 <b>P total = 0,00 kg</b>																																																																													
N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)		ELEMENTO																																																																						
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL																																																																							
8	20	20	3,35	67,00	2,466	165,22	PILAR APOIO																																																																						
9	8	34	3,15	107,10	0,395	42,30	PILAR APOIO																																																																						
P por apoio = 207,52 kg N = 3 <b>P total = 622,56 kg</b>																																																																													
1106280	SICRO3	6.1.3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	10,37																																																																								
1106128	SICRO3	6.1.4	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	10,37																																																																								



CÓDIGO	BANCO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE																																												
1100657	SICRO3	6.1.5	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	10,37																																												
<p><b>Pilar Encontros E1 / E2</b></p> <p>Diam = 1,00 m <span style="float: right;">H= 1,10 m</span></p> <p>A pilares = 0,79 m²</p> <p>V pilares = A pilares * H</p> <p>V pilares = 0,86 m³</p> <p>V total = N * V pilares <span style="float: right;">N= 0</span></p> <p><b>V total = 0,00 m³</b></p> <p><b>Pilar Apolos P1 A P3</b></p> <p>Diam = 1,00 m <span style="float: right;">H= 2,20 m</span></p> <p>A pilares = 0,79 m²</p> <p>V pilares = A pilares * H</p> <p>V pilares = 1,73 m³</p> <p>V total = N * V pilares <span style="float: right;">N= 6</span></p> <p><b>V total = 10,37 m³</b></p> <p><b>Volume total = 10,37 m³</b></p>																																																	
5914569	SICRO3	6.1.6	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	853,65																																												
<p>V total = 10,37 m³</p> <p>Densidade concreto = 2,40 t/m³</p> <p>Peso total = 24,89 t</p> <p>DMT = 34,30 km</p> <p><b>Transporte = 853,65 tkm</b></p>																																																	
<b>6.2 ALAS DOS ENCONTROS</b>																																																	
3108015	SICRO3	6.2.1	Fórmãs de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	66,78																																												
<p><b>Alas</b></p> <p>Espessura = 0,25 m <span style="float: right;">Área lateral = 7,7600 m²</span> <span style="float: right;">Perímetro forma = 4,70 m</span></p> <p>A ala = Perímetro * Espessura + Área lateral*2</p> <p>A ala = 16,70 m²</p> <p>A total = N * A ala <span style="float: right;">N= 4</span></p> <p><b>Área forma = 66,78 m²</b></p>																																																	
407819	SICRO3	6.2.2	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.429,92																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">N</th> <th rowspan="2">Ø</th> <th rowspan="2">Q</th> <th colspan="2">COMPRIMENTO (M)</th> <th colspan="2">PESO (KG)</th> <th rowspan="2">ELEMENTO</th> </tr> <tr> <th>UNITÁRIO</th> <th>TOTAL</th> <th>UNITÁRIO</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>20</td> <td>3</td> <td>6,27</td> <td>18,81</td> <td>2,466</td> <td>46,39</td> <td>ALA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>10</td> <td>2</td> <td>7,19</td> <td>14,38</td> <td>0,617</td> <td>8,87</td> <td>ALA</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>12,5</td> <td>38</td> <td>4,94</td> <td>187,72</td> <td>0,963</td> <td>180,77</td> <td>ALA</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>10</td> <td>38</td> <td>5,18</td> <td>196,84</td> <td>0,617</td> <td>121,45</td> <td>ALA</td> </tr> </tbody> </table> <p>P por ala = 357,48 kg</p> <p>N = 4</p> <p><b>P total = 1429,92 kg</b></p>						N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)		ELEMENTO	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	1	20	3	6,27	18,81	2,466	46,39	ALA	2	10	2	7,19	14,38	0,617	8,87	ALA	3	12,5	38	4,94	187,72	0,963	180,77	ALA	4	10	38	5,18	196,84	0,617	121,45	ALA
N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)				ELEMENTO																																								
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL																																											
1	20	3	6,27	18,81	2,466	46,39	ALA																																										
2	10	2	7,19	14,38	0,617	8,87	ALA																																										
3	12,5	38	4,94	187,72	0,963	180,77	ALA																																										
4	10	38	5,18	196,84	0,617	121,45	ALA																																										
1106280	SICRO3	6.2.3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	7,76																																												
1106128	SICRO3	6.2.4	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	7,76																																												
1100657	SICRO3	6.2.5	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	7,76																																												
<p><b>Alas</b></p> <p>Espessura = 0,25 m <span style="float: right;">Área lateral = 7,7600 m²</span></p> <p>V ala = Área corte*L</p> <p>V ala = 1,94 m³</p> <p>V total = N * V ala <span style="float: right;">N= 4</span></p> <p><b>V total = 7,76 m³</b></p>																																																	
5914569	SICRO3	6.2.6	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	638,80																																												
<p>V total = 7,76 m³</p> <p>Densidade concreto = 2,40 t/m³</p> <p>Peso total = 18,62 t</p> <p>DMT = 34,30 km</p> <p><b>Transporte = 638,80 tkm</b></p>																																																	



CÓDIGO	BANCO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE																																																																																												
<b>6.3 CORTINAS DE ACESSO</b>																																																																																																	
3108015	SICRO3	6.3.1	Fórmis de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	215,90																																																																																												
<b>Travessa E1/E2 - Viga</b> B = 10,45 m L = 2,00 m H= 1,25 m A fundo = 20,90 m <sup>2</sup> A travessa = (B <sup>2</sup> +L <sup>2</sup> )/H + A fundo A travessa = 52,03 m <sup>2</sup> A total = N * A travessa N= 2 <b>Área forma = 104,05 m<sup>2</sup></b>																																																																																																	
<b>Travessa E1/E2 - Cortina</b> B = 10,45 m L = 0,25 m H= 1,94 m A cortina = (B <sup>2</sup> +L <sup>2</sup> )/H A cortina = 41,41 m <sup>2</sup> A total = N * A cortina N= 2 <b>Área forma = 82,82 m<sup>2</sup></b>																																																																																																	
<b>Travessa E1/E2 - Alas</b> B = 0,25 m L = 1,75 m H= 1,94 m A ala = (B*L <sup>2</sup> )/H A ala = 7,26 m <sup>2</sup> A total = N * A ala N= 4 <b>Área forma = 29,03 m<sup>2</sup></b>																																																																																																	
<b>Área forma total = 215,90 m<sup>2</sup></b>																																																																																																	
73301	SINAPI	6.3.2	ESCORAMENTO FORMAS ATE H = 3,30M, COM MADEIRA DE 3A QUALIDADE, NAO APARELHADA, APROVEITAMENTO TABUAS 3X E PRUMOS 4X.	m <sup>3</sup>	45,98																																																																																												
<b>Travessa E1/E2 - Viga</b> B = 10,45 m L = 2,00 m H escoramento = 1,10 m Área fundo = 20,90 m <sup>2</sup> N = 2 V = Área fundo * H escoramento * N <b>V = 45,98 m<sup>3</sup></b>																																																																																																	
407819	SICRO3	6.3.3	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	4.499,72																																																																																												
<table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">N</th><th rowspan="2">Ø</th><th rowspan="2">Q</th><th colspan="2">COMPRIMENTO (M)</th><th colspan="2">PESO (KG)</th><th rowspan="2">ELEMENTO</th></tr><tr><th>UNITÁRIO</th><th>TOTAL</th><th>UNITÁRIO</th><th>TOTAL</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>25</td><td>10</td><td>11,62</td><td>116,20</td><td>3,853</td><td>447,72</td><td>TRAVESSA ENCONTRO</td></tr><tr><td>2</td><td>10</td><td>34</td><td>10,37</td><td>352,58</td><td>0,617</td><td>217,54</td><td>TRAVESSA ENCONTRO</td></tr><tr><td>3</td><td>25</td><td>10</td><td>11,62</td><td>116,20</td><td>3,853</td><td>447,72</td><td>TRAVESSA ENCONTRO</td></tr><tr><td>4</td><td>8</td><td>99</td><td>2,17</td><td>214,83</td><td>0,395</td><td>84,86</td><td>TRAVESSA ENCONTRO</td></tr><tr><td>5</td><td>10</td><td>66</td><td>1,65</td><td>108,90</td><td>0,617</td><td>67,19</td><td>TRAVESSA ENCONTRO</td></tr><tr><td>6</td><td>10</td><td>66</td><td>5,54</td><td>365,64</td><td>0,617</td><td>225,60</td><td>TRAVESSA ENCONTRO</td></tr><tr><td>7</td><td>10</td><td>198</td><td>4,44</td><td>879,12</td><td>0,617</td><td>542,42</td><td>TRAVESSA ENCONTRO</td></tr><tr><td>8</td><td>10</td><td>14</td><td>1,92</td><td>26,88</td><td>0,617</td><td>16,58</td><td>TRAVESSA ENCONTRO</td></tr><tr><td>9</td><td>20</td><td>20</td><td>3,15</td><td>63,00</td><td>2,466</td><td>155,36</td><td>TRAVESSA ENCONTRO</td></tr><tr><td>10</td><td>8</td><td>32</td><td>3,55</td><td>113,60</td><td>0,395</td><td>44,87</td><td>TRAVESSA ENCONTRO</td></tr></tbody></table> <p>P por encontro = 2249,86 kg N = 2 <b>P total = 4499,72 kg</b></p>						N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)		ELEMENTO	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	1	25	10	11,62	116,20	3,853	447,72	TRAVESSA ENCONTRO	2	10	34	10,37	352,58	0,617	217,54	TRAVESSA ENCONTRO	3	25	10	11,62	116,20	3,853	447,72	TRAVESSA ENCONTRO	4	8	99	2,17	214,83	0,395	84,86	TRAVESSA ENCONTRO	5	10	66	1,65	108,90	0,617	67,19	TRAVESSA ENCONTRO	6	10	66	5,54	365,64	0,617	225,60	TRAVESSA ENCONTRO	7	10	198	4,44	879,12	0,617	542,42	TRAVESSA ENCONTRO	8	10	14	1,92	26,88	0,617	16,58	TRAVESSA ENCONTRO	9	20	20	3,15	63,00	2,466	155,36	TRAVESSA ENCONTRO	10	8	32	3,55	113,60	0,395	44,87	TRAVESSA ENCONTRO
N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)				ELEMENTO																																																																																								
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL																																																																																											
1	25	10	11,62	116,20	3,853	447,72	TRAVESSA ENCONTRO																																																																																										
2	10	34	10,37	352,58	0,617	217,54	TRAVESSA ENCONTRO																																																																																										
3	25	10	11,62	116,20	3,853	447,72	TRAVESSA ENCONTRO																																																																																										
4	8	99	2,17	214,83	0,395	84,86	TRAVESSA ENCONTRO																																																																																										
5	10	66	1,65	108,90	0,617	67,19	TRAVESSA ENCONTRO																																																																																										
6	10	66	5,54	365,64	0,617	225,60	TRAVESSA ENCONTRO																																																																																										
7	10	198	4,44	879,12	0,617	542,42	TRAVESSA ENCONTRO																																																																																										
8	10	14	1,92	26,88	0,617	16,58	TRAVESSA ENCONTRO																																																																																										
9	20	20	3,15	63,00	2,466	155,36	TRAVESSA ENCONTRO																																																																																										
10	8	32	3,55	113,60	0,395	44,87	TRAVESSA ENCONTRO																																																																																										
1106280	SICRO3	6.3.4	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m <sup>3</sup> /h - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	65,75																																																																																												
1106128	SICRO3	6.3.5	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m <sup>3</sup> /h - confecção em central dosadora de 40m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>	65,75																																																																																												
1100657	SICRO3	6.3.6	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m <sup>3</sup>	65,75																																																																																												
<b>Travessa E1/E2 - Viga</b> B = 10,45 m L = 2,00 m H= 1,25 m V travessa = B*L*H V travessa = 26,13 m <sup>3</sup> V total = N * V travessa N= 2 <b>V total = 52,25 m<sup>3</sup></b>																																																																																																	
<b>Travessa E1/E2 - Cortina</b> B = 10,45 m L = 0,25 m H= 1,94 m V cortina = B*L*H V cortina = 5,06 m <sup>3</sup> V total = N * V cortina N= 2 <b>V total = 10,11 m<sup>3</sup></b>																																																																																																	
<b>Travessa E1/E2 - Alas</b> B = 0,25 m L = 1,75 m H= 1,94 m V ala = B*L*H V ala = 0,85 m <sup>3</sup> V total = N * V ala N= 4 <b>V total = 3,39 m<sup>3</sup></b>																																																																																																	
<b>V total = 65,75 m<sup>3</sup></b>																																																																																																	



CÓDIGO	BANCO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE																																																																																				
5914569	SICRO3	6.3.7	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	5.412,48																																																																																				
			V total = 65,75 m³ Densidade concreto = 2,40 tm³ Peso total = 157,80 t DMT = 34,30 km <b>Transporte = 5412,48 tkm</b>																																																																																						
<b>6.4 TRAVESSA SUPERIOR</b>																																																																																									
3108015	SICRO3	6.4.1	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	200,63																																																																																				
			<b>Travessa P1 a P3 - Viga</b> B = 9,95 m L = 2,00 m H= 1,25 m A fundo = 19,90 m² A travessa = (B²+L²)H + A fundo A travessa = 49,78 m² A total = N * A travessa N= 3 <b>Área forma = 149,33 m²</b> <b>Travessa P1 a P3 - Alas</b> B = 0,25 m L = 2,00 m H= 1,90 m A ala = (B²+L²)H A ala = 8,55 m² A total = N * A ala N= 6 <b>Área forma = 51,30 m²</b> <b>Área forma total = 200,63 m²</b>																																																																																						
73301	SINAPI	6.4.2	ESCORAMENTO FORMAS ATE H = 3,30M, COM MADEIRA DE 3ª QUALIDADE, NÃO APARELHADA, APROVEITAMENTO TABUAS 3X E PRUMOS 4X.	m³	131,34																																																																																				
			<b>Travessa P1 a P3 - Viga</b> B = 9,95 m L = 2,00 m H escoramento = 2,20 m Área fundo = 19,90 m² N = 3 V = Área fundo * H escoramento * N <b>V = 131,34 m³</b>																																																																																						
3816198	SICRO3	6.4.3	Plataforma de trabalho em madeira apoiada no solo - altura de 6 a 12 m - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	227,30																																																																																				
			<b>Travessa P1 a P3 - Viga</b> B = 12,35 m L = 4,40 m H plataforma = 2,20 m Área fundo = 54,34 m² N = 3 V escoramento = 131,34 m³ V = Área fundo * H plataforma * N - V escoramento <b>V = 227,30 m³</b>																																																																																						
407819	SICRO3	6.4.4	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	6.543,39																																																																																				
			<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">N</th> <th rowspan="2">Ø</th> <th rowspan="2">Q</th> <th colspan="2">COMPRIMENTO (M)</th> <th colspan="2">PESO (KG)</th> <th rowspan="2">ELEMENTO</th> </tr> <tr> <th>UNITÁRIO</th> <th>TOTAL</th> <th>UNITÁRIO</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>25</td> <td>15</td> <td>10,39</td> <td>155,85</td> <td>3,853</td> <td>600,49</td> <td>TRAVESSA APOIO</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>9,89</td> <td>197,80</td> <td>0,617</td> <td>122,04</td> <td>TRAVESSA APOIO</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>25</td> <td>10</td> <td>10,39</td> <td>103,90</td> <td>3,853</td> <td>400,33</td> <td>TRAVESSA APOIO</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>10</td> <td>40</td> <td>5,30</td> <td>212,00</td> <td>0,617</td> <td>130,80</td> <td>TRAVESSA APOIO</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>4,42</td> <td>88,40</td> <td>0,617</td> <td>54,54</td> <td>TRAVESSA APOIO</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>6,3</td> <td>99</td> <td>2,20</td> <td>217,80</td> <td>0,245</td> <td>53,36</td> <td>TRAVESSA APOIO</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>2,33</td> <td>46,60</td> <td>0,617</td> <td>28,75</td> <td>TRAVESSA APOIO</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>10</td> <td>66</td> <td>8,50</td> <td>561,00</td> <td>0,617</td> <td>346,14</td> <td>TRAVESSA APOIO</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>10</td> <td>198</td> <td>3,64</td> <td>720,72</td> <td>0,617</td> <td>444,68</td> <td>TRAVESSA APOIO</td> </tr> </tbody> </table> <p>P por apoio = 2181,13 kg N = 3 <b>P total = 6543,39 kg</b></p>	N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)		ELEMENTO	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	1	25	15	10,39	155,85	3,853	600,49	TRAVESSA APOIO	2	10	20	9,89	197,80	0,617	122,04	TRAVESSA APOIO	3	25	10	10,39	103,90	3,853	400,33	TRAVESSA APOIO	4	10	40	5,30	212,00	0,617	130,80	TRAVESSA APOIO	5	10	20	4,42	88,40	0,617	54,54	TRAVESSA APOIO	6	6,3	99	2,20	217,80	0,245	53,36	TRAVESSA APOIO	7	10	20	2,33	46,60	0,617	28,75	TRAVESSA APOIO	10	10	66	8,50	561,00	0,617	346,14	TRAVESSA APOIO	11	10	198	3,64	720,72	0,617	444,68	TRAVESSA APOIO		
N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)				PESO (KG)		ELEMENTO																																																																																
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL																																																																																			
1	25	15	10,39	155,85	3,853	600,49	TRAVESSA APOIO																																																																																		
2	10	20	9,89	197,80	0,617	122,04	TRAVESSA APOIO																																																																																		
3	25	10	10,39	103,90	3,853	400,33	TRAVESSA APOIO																																																																																		
4	10	40	5,30	212,00	0,617	130,80	TRAVESSA APOIO																																																																																		
5	10	20	4,42	88,40	0,617	54,54	TRAVESSA APOIO																																																																																		
6	6,3	99	2,20	217,80	0,245	53,36	TRAVESSA APOIO																																																																																		
7	10	20	2,33	46,60	0,617	28,75	TRAVESSA APOIO																																																																																		
10	10	66	8,50	561,00	0,617	346,14	TRAVESSA APOIO																																																																																		
11	10	198	3,64	720,72	0,617	444,68	TRAVESSA APOIO																																																																																		
1106280	SICRO3	6.4.5	Concreto para bombeamento tck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	80,33																																																																																				
1106128	SICRO3	6.4.6	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	80,33																																																																																				



CÓDIGO	BANCO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE																																																																																								
110057	SICRO3	6.4.7	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	80,33																																																																																								
<p><b>Travessa P1 a P3 - Viga</b></p> <p>B = 9,95 m L = 2,00 m H = 1,25 m</p> <p>V travessa = B*L*H</p> <p>V travessa = 24,88 m³</p> <p>V total = N * V travessa</p> <p>V total = 74,63 m³</p> <p><b>Travessa P1 a P3 - Alas</b></p> <p>B = 0,25 m L = 2,00 m H = 1,90 m</p> <p>V ala = B*L*H</p> <p>V ala = 0,95 m³</p> <p>V total = N * V ala</p> <p>V total = 5,70 m³</p> <p>V total = 80,33 m³</p>																																																																																													
5914569	SICRO3	6.4.8	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	6.612,69																																																																																								
<p>V total = 80,33 m³</p> <p>Densidade concreto = 2,40 tm³</p> <p>Peso total = 192,79 t</p> <p>DMT = 34,30 km</p> <p>Transporte = 6612,69 tkm</p>																																																																																													
<b>6.5 CALÇOS DE APOIO</b>																																																																																													
3108015	SICRO3	6.5.1	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	11,12																																																																																								
<p><b>Encontros E1/E2</b></p> <p>B = 0,50 m L = 0,50 m H média = 0,14 m</p> <p>A calço = (B²*L¹²)/H</p> <p>A calço = 0,28 m²</p> <p>A total = N * A calço</p> <p>Área forma = 2,78 m²</p> <p><b>Apoios P1 a P3</b></p> <p>B = 0,50 m L = 0,50 m H média = 0,14 m</p> <p>A calço = (B²*L¹²)/H</p> <p>A calço = 0,28 m²</p> <p>A total = N * A calço</p> <p>Área forma = 8,34 m²</p> <p>Área forma total = 11,12 m²</p>																																																																																													
407819	SICRO3	6.5.2	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	496,70																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">N</th> <th rowspan="2">Ø</th> <th rowspan="2">Q</th> <th colspan="2">COMPRIMENTO (M)</th> <th colspan="2">PESO (KG)</th> <th rowspan="2">ELEMENTO</th> </tr> <tr> <th>UNITÁRIO</th> <th>TOTAL</th> <th>UNITÁRIO</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>8</td> <td>36</td> <td>1,22</td> <td>43,92</td> <td>0,395</td> <td>17,35</td> <td>RESSALTO</td> </tr> <tr> <td>1A</td> <td>8</td> <td>24</td> <td>1,30</td> <td>31,20</td> <td>0,395</td> <td>12,32</td> <td>RESSALTO</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>8</td> <td>11</td> <td>1,80</td> <td>19,80</td> <td>0,395</td> <td>7,82</td> <td>RESSALTO</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>8</td> <td>22</td> <td>2,83</td> <td>62,26</td> <td>0,395</td> <td>24,59</td> <td>RESSALTO</td> </tr> </tbody> </table> <p>P por encontro = 62,08 kg</p> <p>N = 2</p> <p>P total = 124,16 kg</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">N</th> <th rowspan="2">Ø</th> <th rowspan="2">Q</th> <th colspan="2">COMPRIMENTO (M)</th> <th colspan="2">PESO (KG)</th> <th rowspan="2">ELEMENTO</th> </tr> <tr> <th>UNITÁRIO</th> <th>TOTAL</th> <th>UNITÁRIO</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>8</td> <td>72</td> <td>1,22</td> <td>87,84</td> <td>0,395</td> <td>34,70</td> <td>RESSALTO</td> </tr> <tr> <td>1A</td> <td>8</td> <td>48</td> <td>1,30</td> <td>62,40</td> <td>0,395</td> <td>24,65</td> <td>RESSALTO</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>8</td> <td>22</td> <td>1,80</td> <td>39,60</td> <td>0,395</td> <td>15,64</td> <td>RESSALTO</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>8</td> <td>44</td> <td>2,83</td> <td>124,52</td> <td>0,395</td> <td>49,19</td> <td>RESSALTO</td> </tr> </tbody> </table> <p>P por apoio = 124,18 kg</p> <p>N = 3</p> <p>P total = 372,54 kg</p> <p>P total = 496,70 kg</p>						N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)		ELEMENTO	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	1	8	36	1,22	43,92	0,395	17,35	RESSALTO	1A	8	24	1,30	31,20	0,395	12,32	RESSALTO	2	8	11	1,80	19,80	0,395	7,82	RESSALTO	3	8	22	2,83	62,26	0,395	24,59	RESSALTO	N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)		ELEMENTO	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	1	8	72	1,22	87,84	0,395	34,70	RESSALTO	1A	8	48	1,30	62,40	0,395	24,65	RESSALTO	2	8	22	1,80	39,60	0,395	15,64	RESSALTO	3	8	44	2,83	124,52	0,395	49,19	RESSALTO
N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)				ELEMENTO																																																																																				
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL																																																																																							
1	8	36	1,22	43,92	0,395	17,35	RESSALTO																																																																																						
1A	8	24	1,30	31,20	0,395	12,32	RESSALTO																																																																																						
2	8	11	1,80	19,80	0,395	7,82	RESSALTO																																																																																						
3	8	22	2,83	62,26	0,395	24,59	RESSALTO																																																																																						
N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)		ELEMENTO																																																																																						
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL																																																																																							
1	8	72	1,22	87,84	0,395	34,70	RESSALTO																																																																																						
1A	8	48	1,30	62,40	0,395	24,65	RESSALTO																																																																																						
2	8	22	1,80	39,60	0,395	15,64	RESSALTO																																																																																						
3	8	44	2,83	124,52	0,395	49,19	RESSALTO																																																																																						
1106280	SICRO3	6.5.3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	1,39																																																																																								
1106128	SICRO3	6.5.4	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	1,39																																																																																								



ORÇAMENTO

DATA: 24/10/2023

Página 55 de 77

CÓDIGO	BANCO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE																																																																																																																																																																																												
1100657	SICRO3	6.5.5	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	1,39																																																																																																																																																																																												
<p><b>Encontros E1/E2</b>            B = 0,50 m L = 0,50 m H = 0,14 m            V calço = B*L*H            V calço = 0,03 m³            V total = N * V calço N = 10  <b>V total = 0,35 m³</b></p> <p><b>Apoios P1 a P3</b>            B = 0,50 m L = 0,50 m H = 0,14 m            V calço = B*L*H            V calço = 0,03 m³            V total = N * V calço N = 30  <b>V total = 1,04 m³</b></p> <p><b>V total = 1,39 m³</b></p>																																																																																																																																																																																																	
5914569	SICRO3	6.5.6	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	114,42																																																																																																																																																																																												
<p>V total = 1,39 m³            Densidade concreto = 2,40 tm³            Peso total = 3,34 t            DMT = 34,30 km  <b>Transporte = 114,42 tkm</b></p>																																																																																																																																																																																																	
<b>7. SUPERESTRUTURA</b>																																																																																																																																																																																																	
<b>7.1 VIGAS PRÉ-MOLDADAS - LONGARINAS L = 24,65m</b>																																																																																																																																																																																																	
3108015	SICRO3	7.1.1	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	2.109,54																																																																																																																																																																																												
<p><b>Viga - vão central</b>            Perímetro forma = 4,18 m L = 22,65 m N = 20            A = Per*L*N  <b>A = 1893,54 m²</b></p> <p><b>Viga - extremidades</b>            Perímetro forma = 3,60 m L = 1,00 m N = 40            A fechamento = 0,90 m²            A = (Per*L+2*Afechamento)*N  <b>A = 216,00 m²</b></p> <p><b>A = 2109,54 m²</b></p>																																																																																																																																																																																																	
407819	SICRO3	7.1.2	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	37.968,80																																																																																																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">N</th> <th rowspan="2">Ø</th> <th rowspan="2">Q</th> <th colspan="2">COMPRIMENTO (M)</th> <th colspan="2">PESO (KG)</th> <th rowspan="2">ELEMENTO</th> </tr> <tr> <th>UNITARIO</th> <th>TOTAL</th> <th>UNITARIO</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>20</td><td>6</td><td>27,00</td><td>162,00</td><td>2,466</td><td>399,49</td><td>VIGA</td></tr> <tr><td>2</td><td>16</td><td>6</td><td>25,80</td><td>154,80</td><td>1,578</td><td>244,27</td><td>VIGA</td></tr> <tr><td>3</td><td>10</td><td>22</td><td>25,50</td><td>561,00</td><td>0,617</td><td>346,14</td><td>VIGA</td></tr> <tr><td>4</td><td>8</td><td>182</td><td>3,82</td><td>695,24</td><td>0,395</td><td>274,62</td><td>VIGA</td></tr> <tr><td>5</td><td>8</td><td>182</td><td>1,66</td><td>302,12</td><td>0,395</td><td>119,34</td><td>VIGA</td></tr> <tr><td>6</td><td>8</td><td>182</td><td>1,36</td><td>247,52</td><td>0,395</td><td>97,77</td><td>VIGA</td></tr> <tr><td>7</td><td>8</td><td>182</td><td>1,64</td><td>298,48</td><td>0,395</td><td>117,90</td><td>VIGA</td></tr> <tr><td>8</td><td>10</td><td>20</td><td>4,16</td><td>83,20</td><td>0,617</td><td>51,33</td><td>VIGA</td></tr> <tr><td>9</td><td>8</td><td>8</td><td>0,70</td><td>5,60</td><td>0,395</td><td>2,21</td><td>VIGA</td></tr> <tr><td>10</td><td>8</td><td>8</td><td>0,80</td><td>6,40</td><td>0,395</td><td>2,53</td><td>VIGA</td></tr> <tr><td>11</td><td>8</td><td>8</td><td>0,60</td><td>4,80</td><td>0,395</td><td>1,90</td><td>VIGA</td></tr> <tr><td>12</td><td>12,5</td><td>8</td><td>2,18</td><td>17,44</td><td>0,963</td><td>16,79</td><td>VIGA</td></tr> <tr><td>13</td><td>20</td><td>8</td><td>3,91</td><td>31,28</td><td>2,466</td><td>77,14</td><td>VIGA</td></tr> <tr><td>14</td><td>8</td><td>8</td><td>1,44</td><td>11,52</td><td>0,395</td><td>4,55</td><td>VIGA</td></tr> <tr><td>15</td><td>10</td><td>26</td><td>2,74</td><td>71,24</td><td>0,617</td><td>43,96</td><td>VIGA</td></tr> <tr><td>16</td><td>10</td><td>12</td><td>1,40</td><td>16,80</td><td>0,617</td><td>10,37</td><td>VIGA</td></tr> <tr><td>17</td><td>8</td><td>12</td><td>1,20</td><td>14,40</td><td>0,395</td><td>5,69</td><td>VIGA</td></tr> <tr><td>18</td><td>8</td><td>24</td><td>1,20</td><td>28,80</td><td>0,395</td><td>11,38</td><td>VIGA</td></tr> <tr><td>19</td><td>12,5</td><td>6</td><td>5,65</td><td>33,90</td><td>0,963</td><td>32,65</td><td>VIGA</td></tr> <tr><td>20</td><td>8</td><td>52</td><td>0,77</td><td>40,04</td><td>0,395</td><td>15,82</td><td>VIGA</td></tr> <tr><td>21</td><td>8</td><td>52</td><td>0,50</td><td>26,00</td><td>0,395</td><td>10,27</td><td>VIGA</td></tr> <tr><td>22</td><td>8</td><td>52</td><td>0,60</td><td>31,20</td><td>0,395</td><td>12,32</td><td>VIGA</td></tr> </tbody> </table> <p>P por viga = 1898,44 kg            N = 20  <b>P total = 37968,80 kg</b></p>						N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)		ELEMENTO	UNITARIO	TOTAL	UNITARIO	TOTAL	1	20	6	27,00	162,00	2,466	399,49	VIGA	2	16	6	25,80	154,80	1,578	244,27	VIGA	3	10	22	25,50	561,00	0,617	346,14	VIGA	4	8	182	3,82	695,24	0,395	274,62	VIGA	5	8	182	1,66	302,12	0,395	119,34	VIGA	6	8	182	1,36	247,52	0,395	97,77	VIGA	7	8	182	1,64	298,48	0,395	117,90	VIGA	8	10	20	4,16	83,20	0,617	51,33	VIGA	9	8	8	0,70	5,60	0,395	2,21	VIGA	10	8	8	0,80	6,40	0,395	2,53	VIGA	11	8	8	0,60	4,80	0,395	1,90	VIGA	12	12,5	8	2,18	17,44	0,963	16,79	VIGA	13	20	8	3,91	31,28	2,466	77,14	VIGA	14	8	8	1,44	11,52	0,395	4,55	VIGA	15	10	26	2,74	71,24	0,617	43,96	VIGA	16	10	12	1,40	16,80	0,617	10,37	VIGA	17	8	12	1,20	14,40	0,395	5,69	VIGA	18	8	24	1,20	28,80	0,395	11,38	VIGA	19	12,5	6	5,65	33,90	0,963	32,65	VIGA	20	8	52	0,77	40,04	0,395	15,82	VIGA	21	8	52	0,50	26,00	0,395	10,27	VIGA	22	8	52	0,60	31,20	0,395	12,32	VIGA
N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)				ELEMENTO																																																																																																																																																																																								
			UNITARIO	TOTAL	UNITARIO	TOTAL																																																																																																																																																																																											
1	20	6	27,00	162,00	2,466	399,49	VIGA																																																																																																																																																																																										
2	16	6	25,80	154,80	1,578	244,27	VIGA																																																																																																																																																																																										
3	10	22	25,50	561,00	0,617	346,14	VIGA																																																																																																																																																																																										
4	8	182	3,82	695,24	0,395	274,62	VIGA																																																																																																																																																																																										
5	8	182	1,66	302,12	0,395	119,34	VIGA																																																																																																																																																																																										
6	8	182	1,36	247,52	0,395	97,77	VIGA																																																																																																																																																																																										
7	8	182	1,64	298,48	0,395	117,90	VIGA																																																																																																																																																																																										
8	10	20	4,16	83,20	0,617	51,33	VIGA																																																																																																																																																																																										
9	8	8	0,70	5,60	0,395	2,21	VIGA																																																																																																																																																																																										
10	8	8	0,80	6,40	0,395	2,53	VIGA																																																																																																																																																																																										
11	8	8	0,60	4,80	0,395	1,90	VIGA																																																																																																																																																																																										
12	12,5	8	2,18	17,44	0,963	16,79	VIGA																																																																																																																																																																																										
13	20	8	3,91	31,28	2,466	77,14	VIGA																																																																																																																																																																																										
14	8	8	1,44	11,52	0,395	4,55	VIGA																																																																																																																																																																																										
15	10	26	2,74	71,24	0,617	43,96	VIGA																																																																																																																																																																																										
16	10	12	1,40	16,80	0,617	10,37	VIGA																																																																																																																																																																																										
17	8	12	1,20	14,40	0,395	5,69	VIGA																																																																																																																																																																																										
18	8	24	1,20	28,80	0,395	11,38	VIGA																																																																																																																																																																																										
19	12,5	6	5,65	33,90	0,963	32,65	VIGA																																																																																																																																																																																										
20	8	52	0,77	40,04	0,395	15,82	VIGA																																																																																																																																																																																										
21	8	52	0,50	26,00	0,395	10,27	VIGA																																																																																																																																																																																										
22	8	52	0,60	31,20	0,395	12,32	VIGA																																																																																																																																																																																										
4507755	SICRO3	7.1.3	Ancoragem ativa com 12 cordoalhas aderentes D = 12,7 mm - fornecimento e instalação	un	120,00																																																																																																																																																																																												
<p><b>Protensão das vigas tipo = 6,00 un</b> N = 20,00  <b>Total = 120,00 un</b></p>																																																																																																																																																																																																	



CÓDIGO	BANCO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
4507956	SICRO3	7.1.4	Cordão CP 190 RB D = 12,7 mm - fornecimento e instalação	kg	13.543,60
			P por viga = 677,18 kg N = 20 <b>P total = 13543,60 kg</b>		
4508184	SICRO3	7.1.5	Bainha metálica redonda D = 65 mm para 11 cordoalhas D = 12,7 mm - fornecimento, instalação e injeção de resina de cimento	m	1.464,60
			L por viga = 73,23 un <b>Total = 1464,60 m</b>	N = 20,00	
1106282	SICRO3	7.1.6	Concreto para bombeamento fck = 40 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	237,13
1106128	SICRO3	7.1.7	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	237,13
1100657	SICRO3	7.1.8	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	237,13
			<b>Viga - vão central</b> A seção = 0,44 m V = Área seção * L * N <b>V = 201,13 m³</b> <b>Viga - extremidades</b> A seção = 0,90 m² V = Área seção * L * N <b>V = 36,00 m³</b> <b>V total = 237,13 m³</b>	L = 22,65 m N = 20 L = 1,00 m N = 40	
5914569	SICRO3	7.1.9	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	19.520,32
			V total = 237,13 m³ Densidade concreto = 2,40 t/m³ Peso total = 569,11 t DMT = 34,30 km <b>Transporte = 19520,32 tkm</b>		
307732	SICRO3	7.1.10	Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas pré-moldadas - fornecimento e instalação	dm³	200,00
			C = 40,00 cm V = (C*L*esp)/1000 V = 5,00 dm³ V total = N * V <b>V total = 200,00 dm³</b>	L = 25,00 cm esp = 5,00 cm N = 40,00	
1505860	SICRO3	7.1.11	Enrocamento de pedra jogada - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m³	807,60
			Comprimento ponte = 100,9500 m V total = C * L * H <b>V total = 807,60 m³</b>	L = 8,0000 m H = 1,0000 m	
5915400	SICRO3	7.1.12	Carga, descarga e manobra de vigas pré-moldadas de até 500 kN em cavalo mecânico com dolly de 4 eixos com capacidade de 57 t	un	20,00
			<b>N vigas = 20,00 un</b>		
3808420	SICRO3	7.1.13	Lançamento de viga pré-moldada de até 500 kN com utilização de guindaste	un	20,00
			<b>N vigas = 20,00 un</b>		
5914647	SICRO3	7.1.14	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e descarga livre	t	1.211,40
			V total = 807,60 m³ Densidade pedra = 1,50 t/m³ Peso total = <b>1211,40 t</b>		
5914389	SICRO3	7.1.15	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	18.171,00
			Peso total = 1211,40 t DMT = 15,00 km <b>Transporte = 18171,00 tkm</b>		





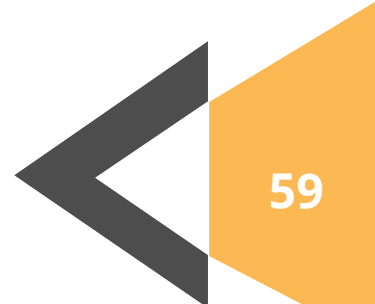


CÓDIGO	BANCO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE																																																																																																																												
407819	SICRO3	7.3.2	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	4.244,00																																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">N</th> <th rowspan="2">Ø</th> <th rowspan="2">Q</th> <th colspan="2">COMPRIMENTO (M)</th> <th colspan="2">PESO (KG)</th> <th rowspan="2">ELEMENTO</th> </tr> <tr> <th>UNITÁRIO</th> <th>TOTAL</th> <th>UNITÁRIO</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>10</td> <td>24</td> <td>3,58</td> <td>85,92</td> <td>0,617</td> <td>53,01</td> <td>TRANSVERSINA</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>25</td> <td>8</td> <td>9,92</td> <td>79,36</td> <td>3,853</td> <td>305,77</td> <td>TRANSVERSINA</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>8</td> <td>48</td> <td>1,82</td> <td>87,36</td> <td>0,395</td> <td>34,51</td> <td>TRANSVERSINA</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>10</td> <td>32</td> <td>1,64</td> <td>52,48</td> <td>0,617</td> <td>32,38</td> <td>TRANSVERSINA</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>8</td> <td>96</td> <td>0,76</td> <td>72,96</td> <td>0,395</td> <td>28,82</td> <td>TRANSVERSINA</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>10</td> <td>40</td> <td>3,08</td> <td>123,20</td> <td>0,617</td> <td>76,01</td> <td>TRANSVERSINA</td> </tr> </tbody> </table> <p>P por transversina = 530,50 kg N = 8 <b>P total = 4244,00 kg</b></p>						N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)		ELEMENTO	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	1	10	24	3,58	85,92	0,617	53,01	TRANSVERSINA	2	25	8	9,92	79,36	3,853	305,77	TRANSVERSINA	3	8	48	1,82	87,36	0,395	34,51	TRANSVERSINA	4	10	32	1,64	52,48	0,617	32,38	TRANSVERSINA	5	8	96	0,76	72,96	0,395	28,82	TRANSVERSINA	6	10	40	3,08	123,20	0,617	76,01	TRANSVERSINA																																																																
N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)				ELEMENTO																																																																																																																								
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL																																																																																																																											
1	10	24	3,58	85,92	0,617	53,01	TRANSVERSINA																																																																																																																										
2	25	8	9,92	79,36	3,853	305,77	TRANSVERSINA																																																																																																																										
3	8	48	1,82	87,36	0,395	34,51	TRANSVERSINA																																																																																																																										
4	10	32	1,64	52,48	0,617	32,38	TRANSVERSINA																																																																																																																										
5	8	96	0,76	72,96	0,395	28,82	TRANSVERSINA																																																																																																																										
6	10	40	3,08	123,20	0,617	76,01	TRANSVERSINA																																																																																																																										
1106280	SICRO3	7.3.3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	17,42																																																																																																																												
1106128	SICRO3	7.3.4	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	17,42																																																																																																																												
1100657	SICRO3	7.3.5	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	17,42																																																																																																																												
<p><b>Transversina</b> B = 6,05 m V = B * L * H V = 2,18 m³ V total = N * V transversina V total = <b>17,42 m³</b></p> <p>L = 0,30 m H = 1,20 m N = 8</p>																																																																																																																																	
5914569	SICRO3	7.3.6	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	1.434,00																																																																																																																												
<p>V total = 17,42 m³ Densidade concreto = 2,40 t/m³ Peso total = 41,81 t DMT = 34,30 km <b>Transporte = 1434,00 tkm</b></p>																																																																																																																																	
<b>7.4 LAJE</b>																																																																																																																																	
3108015	SICRO3	7.4.1	Fórmãs de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	112,21																																																																																																																												
<p><b>Laje</b> B = 100,45 m A = (B²+L²) * Espessura A = <b>43,80 m²</b></p> <p><b>Ressalto Guarda-corpo</b> B = 100,45 m A = B*H+2 * H*L² A = <b>68,41 m²</b></p> <p><b>Área forma = 112,21 m²</b></p>																																																																																																																																	
407819	SICRO3	7.4.2	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	16.075,58																																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">N</th> <th rowspan="2">Ø</th> <th rowspan="2">Q</th> <th colspan="2">COMPRIMENTO (M)</th> <th colspan="2">PESO (KG)</th> <th rowspan="2">ELEMENTO</th> </tr> <tr> <th>UNITÁRIO</th> <th>TOTAL</th> <th>UNITÁRIO</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>12,5</td> <td>669</td> <td>9,31</td> <td>6228,39</td> <td>0,963</td> <td>5.997,94</td> <td>LAJE</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>8</td> <td>335</td> <td>9,15</td> <td>3065,25</td> <td>0,395</td> <td>1.210,77</td> <td>LAJE</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>16</td> <td>648</td> <td>0,85</td> <td>550,80</td> <td>1,578</td> <td>869,16</td> <td>LAJE</td> </tr> <tr> <td>3A</td> <td>16</td> <td>648</td> <td>1,10</td> <td>712,80</td> <td>1,578</td> <td>1.124,80</td> <td>LAJE</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>8</td> <td>673</td> <td>1,32</td> <td>888,36</td> <td>0,395</td> <td>350,90</td> <td>LAJE</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>8</td> <td>56</td> <td>1,95</td> <td>109,20</td> <td>0,395</td> <td>43,13</td> <td>LAJE</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>8</td> <td>62</td> <td>103,49</td> <td>6416,38</td> <td>0,395</td> <td>2.534,47</td> <td>LAJE</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>10</td> <td>44</td> <td>104,29</td> <td>4588,76</td> <td>0,617</td> <td>2.831,26</td> <td>LAJE</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>8</td> <td>120</td> <td>2,06</td> <td>247,20</td> <td>0,395</td> <td>97,64</td> <td>LAJE</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>8</td> <td>120</td> <td>0,76</td> <td>91,20</td> <td>0,395</td> <td>36,02</td> <td>LAJE</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>16</td> <td>60</td> <td>2,70</td> <td>162,00</td> <td>1,578</td> <td>255,64</td> <td>LAJE</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>16</td> <td>60</td> <td>2,70</td> <td>162,00</td> <td>1,578</td> <td>255,64</td> <td>LAJE</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>8</td> <td>66</td> <td>8,99</td> <td>593,34</td> <td>0,395</td> <td>234,37</td> <td>LAJE</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>8</td> <td>800</td> <td>0,74</td> <td>592,00</td> <td>0,395</td> <td>233,84</td> <td>LAJE</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>P total = 16075,58 kg</b></p>						N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)		ELEMENTO	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	1	12,5	669	9,31	6228,39	0,963	5.997,94	LAJE	2	8	335	9,15	3065,25	0,395	1.210,77	LAJE	3	16	648	0,85	550,80	1,578	869,16	LAJE	3A	16	648	1,10	712,80	1,578	1.124,80	LAJE	4	8	673	1,32	888,36	0,395	350,90	LAJE	5	8	56	1,95	109,20	0,395	43,13	LAJE	6	8	62	103,49	6416,38	0,395	2.534,47	LAJE	7	10	44	104,29	4588,76	0,617	2.831,26	LAJE	8	8	120	2,06	247,20	0,395	97,64	LAJE	9	8	120	0,76	91,20	0,395	36,02	LAJE	10	16	60	2,70	162,00	1,578	255,64	LAJE	11	16	60	2,70	162,00	1,578	255,64	LAJE	12	8	66	8,99	593,34	0,395	234,37	LAJE	13	8	800	0,74	592,00	0,395	233,84	LAJE
N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)				ELEMENTO																																																																																																																								
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL																																																																																																																											
1	12,5	669	9,31	6228,39	0,963	5.997,94	LAJE																																																																																																																										
2	8	335	9,15	3065,25	0,395	1.210,77	LAJE																																																																																																																										
3	16	648	0,85	550,80	1,578	869,16	LAJE																																																																																																																										
3A	16	648	1,10	712,80	1,578	1.124,80	LAJE																																																																																																																										
4	8	673	1,32	888,36	0,395	350,90	LAJE																																																																																																																										
5	8	56	1,95	109,20	0,395	43,13	LAJE																																																																																																																										
6	8	62	103,49	6416,38	0,395	2.534,47	LAJE																																																																																																																										
7	10	44	104,29	4588,76	0,617	2.831,26	LAJE																																																																																																																										
8	8	120	2,06	247,20	0,395	97,64	LAJE																																																																																																																										
9	8	120	0,76	91,20	0,395	36,02	LAJE																																																																																																																										
10	16	60	2,70	162,00	1,578	255,64	LAJE																																																																																																																										
11	16	60	2,70	162,00	1,578	255,64	LAJE																																																																																																																										
12	8	66	8,99	593,34	0,395	234,37	LAJE																																																																																																																										
13	8	800	0,74	592,00	0,395	233,84	LAJE																																																																																																																										
1106280	SICRO3	7.4.3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	128,30																																																																																																																												



ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 59 de 77
-----------	------------------	-----------------

CÓDIGO	BANCO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE																												
1106128	SICRO3	7.4.4	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	128,30																												
1100657	SICRO3	7.4.5	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	128,30																												
			<b>Laje</b> B = 100,45 m                                    L = 9,05 m                                    Espessura laje = 0,20 m V pré-lajes = 88,64 m³ V = B * L * Espessura - V pré-lajes V = 123,17 m³ <b>Resalto Guarda-corpo</b> B = 100,45 m                                    L = 0,15 m                                    H = 0,34 m V = B * L * H V = 5,12 m³  V total = 128,30 m³																														
5914569	SICRO3	7.4.6	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	10.561,54																												
			V total = 128,30 m³ Densidade concreto = 2,40 tm³ Peso total = 307,92 t DMT = 34,30 km Transporte = 10561,54 tkm																														
<b>7.5 GUARDA-CORPO</b>																																	
3108015	SICRO3	7.5.1	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	16,80																												
			<b>Pilarete</b> B = 0,15 m                                    L = 0,15 m                                    H = 1,00 m A = (B²+L²) * H A = 0,60 m³ A total = N * A pilarete                                    N= 28 Área forma = 16,80 m²																														
407819	SICRO3	7.5.2	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	82,32																												
			<table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">N</th><th rowspan="2">Ø</th><th rowspan="2">Q</th><th colspan="2">COMPRIMENTO (M)</th><th colspan="2">PESO (KG)</th><th rowspan="2">ELEMENTO</th></tr><tr><th>UNITÁRIO</th><th>TOTAL</th><th>UNITÁRIO</th><th>TOTAL</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>8</td><td>2</td><td>2,04</td><td>4,08</td><td>0,395</td><td>1,61</td><td>PILARETE GC</td></tr><tr><td>2</td><td>8</td><td>6</td><td>0,56</td><td>3,36</td><td>0,395</td><td>1,33</td><td>PILARETE GC</td></tr></tbody></table> P por pilarete = 2,94 kg N = 28 P total = 82,32 kg	N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)		ELEMENTO	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	1	8	2	2,04	4,08	0,395	1,61	PILARETE GC	2	8	6	0,56	3,36	0,395	1,33	PILARETE GC		
N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)				PESO (KG)		ELEMENTO																								
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL																											
1	8	2	2,04	4,08	0,395	1,61	PILARETE GC																										
2	8	6	0,56	3,36	0,395	1,33	PILARETE GC																										
1106280	SICRO3	7.5.3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	0,63																												
1106128	SICRO3	7.5.4	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	0,63																												
1100657	SICRO3	7.5.5	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	0,63																												
			<b>Pilarete</b> B = 0,15 m                                    L = 0,15 m                                    H = 1,00 m V = B * L * H V = 0,02 m³ V total = N * V pilarete                                    N= 28 V total = 0,63 m³																														
5914569	SICRO3	7.5.6	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	51,86																												
			V total = 0,63 m³ Densidade concreto = 2,40 tm³ Peso total = 1,51 t DMT = 34,30 km Transporte = 51,86 tkm																														
92335	SINAPI	7.5.7	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO_AF_10/2020	M	495,00																												
			Comprimento/tubo = 99,00 m N tubos = 5 Comprimento total = 495,00 m																														





CÓDIGO	BANCO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE																																																																
<b>7.6 GUARDA-RODAS</b>																																																																					
3108015	SICRO3	7.6.1	Fórmis de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	529,94																																																																
<p><b>Tipo 1</b> Comprimento = 4,00 m      Área seção = 0,26 m<sup>2</sup>      Perímetro = 2,87 m A = Perímetro * Comprimento + 2 * Área seção <b>A = 12,00 m<sup>2</sup></b> A total = N * A guarda-corpo      N= 24 <b>A total = 288,11 m<sup>2</sup></b></p> <p><b>Tipo 2</b> Comprimento = 4,00 m      Área seção = 0,24 m<sup>2</sup>      Perímetro = 2,40 m A = Perímetro * Comprimento + 2 * Área seção <b>A = 10,08 m<sup>2</sup></b> A total = N * A guarda-corpo      N= 24 <b>A total = 241,83 m<sup>2</sup></b></p> <p><b>Área forma = 529,94 m<sup>2</sup></b></p>																																																																					
407819	SICRO3	7.6.2	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2.592,96																																																																
<table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">N</th><th rowspan="2">Ø</th><th rowspan="2">Q</th><th colspan="2">COMPRIMENTO (M)</th><th colspan="2">PESO (KG)</th><th rowspan="2">ELEMENTO</th></tr><tr><th>UNITÁRIO</th><th>TOTAL</th><th>UNITÁRIO</th><th>TOTAL</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>8</td><td>12</td><td>3,94</td><td>47,28</td><td>0,395</td><td>18,68</td><td>GR - TIPO 1</td></tr><tr><td>2</td><td>8</td><td>27</td><td>2,23</td><td>60,21</td><td>0,395</td><td>23,78</td><td>GR - TIPO 1</td></tr><tr><td>2A</td><td>8</td><td>27</td><td>1,91</td><td>51,57</td><td>0,395</td><td>20,37</td><td>GR - TIPO 1</td></tr></tbody></table> <p>P por guarda corpo = 62,83 kg N = 24 <b>P total = 1507,92 kg</b></p> <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">N</th><th rowspan="2">Ø</th><th rowspan="2">Q</th><th colspan="2">COMPRIMENTO (M)</th><th colspan="2">PESO (KG)</th><th rowspan="2">ELEMENTO</th></tr><tr><th>UNITÁRIO</th><th>TOTAL</th><th>UNITÁRIO</th><th>TOTAL</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>8</td><td>10</td><td>3,94</td><td>39,40</td><td>0,395</td><td>15,56</td><td>GR - TIPO 2</td></tr><tr><td>2</td><td>8</td><td>27</td><td>2,78</td><td>75,06</td><td>0,395</td><td>29,65</td><td>GR - TIPO 2</td></tr></tbody></table> <p>P por guarda corpo = 45,21 kg N = 24 <b>P total = 1085,04 kg</b></p> <p><b>P total = 2592,96 kg</b></p>						N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)		ELEMENTO	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	1	8	12	3,94	47,28	0,395	18,68	GR - TIPO 1	2	8	27	2,23	60,21	0,395	23,78	GR - TIPO 1	2A	8	27	1,91	51,57	0,395	20,37	GR - TIPO 1	N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)		ELEMENTO	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	1	8	10	3,94	39,40	0,395	15,56	GR - TIPO 2	2	8	27	2,78	75,06	0,395	29,65	GR - TIPO 2
N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)				ELEMENTO																																																												
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL																																																															
1	8	12	3,94	47,28	0,395	18,68	GR - TIPO 1																																																														
2	8	27	2,23	60,21	0,395	23,78	GR - TIPO 1																																																														
2A	8	27	1,91	51,57	0,395	20,37	GR - TIPO 1																																																														
N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)		ELEMENTO																																																														
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL																																																															
1	8	10	3,94	39,40	0,395	15,56	GR - TIPO 2																																																														
2	8	27	2,78	75,06	0,395	29,65	GR - TIPO 2																																																														
1106280	SICRO3	7.6.3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m <sup>3</sup> /h - areia e brita comerciais	m <sup>3</sup>	48,04																																																																
1106128	SICRO3	7.6.4	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m <sup>3</sup> /h - confecção em central dosadora de 40m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>	48,04																																																																
1100657	SICRO3	7.6.5	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m <sup>3</sup>	48,04																																																																
<p><b>Tipo 1</b> Comprimento = 4,00 m      Área seção = 0,26 m<sup>2</sup>      Perímetro = 2,87 m V = Área seção * Comprimento <b>V = 1,05 m<sup>3</sup></b> V total = N * V guarda-corpo      N= 24 <b>V total = 25,17 m<sup>3</sup></b></p> <p><b>Tipo 2</b> Comprimento = 4,00 m      Área seção = 0,24 m<sup>2</sup>      Perímetro = 2,40 m V = Área seção * Comprimento <b>V = 0,95 m<sup>3</sup></b> V total = N * V guarda-corpo      N= 24 <b>V total = 22,87 m<sup>3</sup></b></p> <p><b>V total = 48,04 m<sup>3</sup></b></p>																																																																					
5914569	SICRO3	7.6.6	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	3.954,61																																																																
<p>V total = 48,04 m<sup>3</sup> Densidade concreto = 2,40 t/m<sup>3</sup> Peso total = 115,30 t DMT = 34,30 km <b>Transporte = 3954,61 tkm</b></p>																																																																					
<b>7.7 LAJE DE TRANSIÇÃO</b>																																																																					
3108015	SICRO3	7.7.1	Fórmis de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m <sup>2</sup>	13,20																																																																
<p><b>Laje de transição</b> B = 9,45 m      L = 3,75 m      H = 0,25 m A = (B<sup>2</sup>+L<sup>2</sup>) * H <b>A = 6,60 m<sup>2</sup></b> A total = N * A laje de transição      N= 2 <b>Área forma = 13,20 m<sup>2</sup></b></p>																																																																					



CÓDIGO	BANCO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE																																												
407819	SICRO3	7.7.2	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2.037,46																																												
			<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">N</th> <th rowspan="2">Ø</th> <th rowspan="2">Q</th> <th colspan="2">COMPRIMENTO (M)</th> <th colspan="2">PESO (KG)</th> <th rowspan="2">ELEMENTO</th> </tr> <tr> <th>UNITÁRIO</th> <th>TOTAL</th> <th>UNITÁRIO</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>12,5</td> <td>126</td> <td>4,27</td> <td>538,02</td> <td>0,963</td> <td>518,11</td> <td>LAJE DE TRANSIÇÃO</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>8</td> <td>47</td> <td>1,58</td> <td>74,26</td> <td>0,395</td> <td>29,33</td> <td>LAJE DE TRANSIÇÃO</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>8</td> <td>47</td> <td>1,06</td> <td>49,82</td> <td>0,395</td> <td>19,68</td> <td>LAJE DE TRANSIÇÃO</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>12,5</td> <td>48</td> <td>9,77</td> <td>468,96</td> <td>0,963</td> <td>451,61</td> <td>LAJE DE TRANSIÇÃO</td> </tr> </tbody> </table> <p>P por laje = 1018,73 kg            N = 2  <b>P total = 2037,46 kg</b></p>	N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)		PESO (KG)		ELEMENTO	UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL	1	12,5	126	4,27	538,02	0,963	518,11	LAJE DE TRANSIÇÃO	2	8	47	1,58	74,26	0,395	29,33	LAJE DE TRANSIÇÃO	3	8	47	1,06	49,82	0,395	19,68	LAJE DE TRANSIÇÃO	4	12,5	48	9,77	468,96	0,963	451,61	LAJE DE TRANSIÇÃO		
N	Ø	Q	COMPRIMENTO (M)				PESO (KG)		ELEMENTO																																								
			UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL																																											
1	12,5	126	4,27	538,02	0,963	518,11	LAJE DE TRANSIÇÃO																																										
2	8	47	1,58	74,26	0,395	29,33	LAJE DE TRANSIÇÃO																																										
3	8	47	1,06	49,82	0,395	19,68	LAJE DE TRANSIÇÃO																																										
4	12,5	48	9,77	468,96	0,963	451,61	LAJE DE TRANSIÇÃO																																										
1106280	SICRO3	7.7.3	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	17,72																																												
1106128	SICRO3	7.7.4	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	17,72																																												
1100657	SICRO3	7.7.5	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	17,72																																												
			<p><b>Laje de transição</b></p> <p>B = 9,45 m    L = 3,75 m    H = 0,25 m</p> <p>V = B*L*H</p> <p><b>V = 8,86 m³</b></p> <p>V total = N * V laje de transição    N= 2</p> <p><b>V total = 17,72 m³</b></p>																																														
5914569	SICRO3	7.7.6	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	1.458,69																																												
			<p>V total = 17,72 m³</p> <p>Densidade concreto = 2,40 t/m³</p> <p>Peso total = 42,53 t</p> <p>DMT = 34,30 km</p> <p><b>Transporte = 1458,69 tkm</b></p>																																														
94968	SINAPI	7.7.7	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	m³	7,09																																												
			<p><b>Laje de transição</b></p> <p>B = 9,45 m    L = 3,75 m    Espessura lastro = 0,10 m</p> <p>V = B*L*H</p> <p><b>V = 3,54 m³</b></p> <p>V total = N * V laje de transição    N= 2</p> <p><b>V total = 7,09 m³</b></p>																																														
<b>7.8 ACABAMENTOS</b>																																																	
73816001	SINAPI	7.8.1	EXECUCAO DE DRENO COM TUBOS DE PVC CORRUGADO FLEXIVEL PERFORADO - DN 100	M	45,90																																												
			<p>N = 92</p> <p>L total = L * N</p> <p><b>L total = 45,90 m</b></p>																																														
87200	SIURB INFRA	7.8.2	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE JUNTA DE DILATAÇÃO DE ELASTÔMERO DE NEOPRENE, TIPO JEENE J-99120 VV OU SIMILAR	M	18,30																																												
			<p>N = 2</p> <p>L total = L * N</p> <p><b>L total = 18,30 m</b></p>																																														
1106281	SICRO3	7.8.3	Concreto para bombeamento fck = 35 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	41,39																																												
1106128	SICRO3	7.8.4	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40m³/h	m³	41,39																																												
1100657	SICRO3	7.8.5	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	41,39																																												
			<p><b>Faixa de Rolamento</b></p> <p>B = 100,95 m    L = 7,00 m    H = 0,05 m</p> <p>V = B*L*H</p> <p><b>V = 35,33 m³</b></p> <p><b>Passelo</b></p> <p>B = 100,95 m    L = 1,20 m    H = 0,05 m</p> <p>V = B*L*H</p> <p><b>V = 6,06 m³</b></p> <p><b>V total = 41,39 m³</b></p>																																														



CÓDIGO	BANCO	ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
5914569	SICRO3	7.8.6	Transporte com caminhão betoneira - rodovia pavimentada	tkm	3.407,19
			V total = 41,39 m³ Densidade concreto = 2,40 tm³ Peso total = 99,34 t DMT = 34,30 km Transporte = <b>3407,19 tkm</b>		
<b>7.9 BERÇO PARA CONCRETAGEM E ESTOCAGEM DAS LONGARINAS</b>					
1107928	SICRO3	7.9.1	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	29,58
			Comprimento viga = 24,65 m      L = 0,60 m      Espessura = 0,10 m V = 1,48 m³ V total = V * N V total = <b>29,58 m³</b>		
903845	SICRO3	7.9.2	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	m³	29,58
			Comprimento viga = 24,65 m      L = 0,60 m      Espessura = 0,10 m V = 1,48 m³ V total = V * N V total = <b>29,58 m³</b>		
1600436	SICRO3	7.9.3	Demolição de concreto simples	m³	29,58
			V total = <b>29,58 m³</b>		



8 PAVIMENTO ACESSOS									
8.1 ICORTE ATERRO									
4011351	8.1.1	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal					m <sup>3</sup>		165,20
	8.1.2	RESULTANTE DO CORTE ATERRO (BOTA-FORA)					m <sup>3</sup>		-9,04
ACESSOS PONTE SOBRE ARROIO VELHACO									
Estaca	Estaca	Distância estaca mais próxima (m)	Área de Corte (m <sup>2</sup> )	Área de Aterro (m <sup>2</sup> )	Volume de Corte (m <sup>3</sup> )	Volume de Aterro (m <sup>3</sup> )	Vol. Aterro Acumulado (m <sup>3</sup> )	Vol. Bota-fora/emp. (m <sup>3</sup> )	
0	20	20	3,459	0,040	69,180	0,809	0,809	-68,371	
20	40	20	3,108	0,032	62,152	0,646	1,455	-129,877	
40	60	20	0,000	35,346	0,000	26,040	27,495	-103,837	
160	180	20	0,000	35,217	0,000	137,708	165,203	33,871	
180	200	20	2,145	0,000	42,906	0,000	165,203	-9,035	
95875	8.1.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA,					M3XKM		387,39
V 9,04 m <sup>3</sup> Distância = 34,30 km empolamento 25% <b>T* Distância = 387,39 M3XKM</b>									
8.2 SUBBASE									
100577	8.2.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE					m <sup>2</sup>		670,00
L= 6,70 m COMP= 100,00 m      ÁREA= 670,00 m <sup>2</sup>									
4011279	8.2.2	Base ou sub-base de macadame seco com brita comercial					m <sup>3</sup>		149,00
ACESSOS PONTE SOBRE ARROIO VELHACO									
Estaca	Estaca	Distância estaca mais próxima (m)	Altura da camada (m)	Largura (m)	Área (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Volume Acumulado (m <sup>3</sup> )		
0	20	20	0,200	7,450	149,000	29,800	29,800		
20	40	20	0,200	7,450	149,000	29,800	59,600		
40	60	20	0,200	7,450	149,000	29,800	89,400		
160	180	20	0,200	7,450	149,000	29,800	119,200		
180	200	20	0,200	7,450	149,000	29,800	149,000		
95875	8.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA,					TXKM		968,50
V 149,00 m <sup>3</sup> Distância = 5,00 km empolamento 30% <b>T* Distância = 968,50 M3XKM</b>									



8.3 BASE								
4011276	8.3.1	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial					m <sup>3</sup>	103,88
ACESSOS PONTE SOBRE ARROIO VELHACO								
Estaca	Estaca	Distância estaca mais próxima (m)	Altura da camada (m)	Largura (m)	Área (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Volume Acumulado (m <sup>3</sup> )	
0	20	20	0,150	6,925	138,500	20,775	20,775	
20	40	20	0,150	6,925	138,500	20,775	41,550	
40	60	20	0,150	6,925	138,500	20,775	62,325	
160	180	20	0,150	6,925	138,500	20,775	83,100	
180	200	20	0,150	6,925	138,500	20,775	103,875	
83356	8.3.2	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA					TXKM	4631,79
V 103,88 m <sup>3</sup> Distância = 34,30 km empolamento 30% <b>T* Distância = 4631,79 M3XKM</b>								
8.4 CAMADA DE ASSENTAMENTO								
M0081	8.4.1	Areia grossa					m <sup>3</sup>	26,80
ACESSOS PONTE SOBRE ARROIO VELHACO								
Estaca	Estaca	Distância estaca mais próxima (m)	Altura da camada (m)	Largura (m)	Área (m <sup>2</sup> )	Volume (m <sup>3</sup> )	Volume Acumulado (m <sup>3</sup> )	
0	20	20	0,040	6,700	134,000	5,360	5,360	
20	40	20	0,040	6,700	134,000	5,360	10,720	
40	60	20	0,040	6,700	134,000	5,360	16,080	
160	180	20	0,040	6,700	134,000	5,360	21,440	
180	200	20	0,040	6,700	134,000	5,360	26,800	
74005/001	8.4.2	COMPACTAÇÃO MECÂNICA, SEM CONTROLE DO GC (C/COMPACTADOR PLACA 400 KG)					m <sup>3</sup>	26,80
83356	8.3.2	TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA					TXKM	1029,55
V 26,80 m <sup>3</sup> Distância = 34,30 km empolamento 12% <b>T* Distância = 1029,55 M3XKM</b>								
8.5 CONFINAMENTO AREIA								
94273	8.2.1	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE					M	200,00
COMP= 100,00 m N= 2,000 TOTAL= 200								
8.2 SUBBASE								
100577	8.2.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019					m <sup>2</sup>	670,00
L= 6,70 m COMP= 100,00 m ÁREA= 670,00 m <sup>2</sup>								





9. SINALIZAÇÃO				
9.1 HORIZONTAL				
72947	9.1.1	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m <sup>2</sup>	131,95
		A branca = 75,40 m <sup>2</sup> A amarela = 56,55 m <sup>2</sup> A = ΣA A = 131,95 m <sup>2</sup>		
5213362 - SICRO	9.1.2	Tachão refletivo em plástico injetado - bidirecional - fornecimento e colocação	und	144,00
		N = 144		
9.2 VERTICAL				
5213571 - SICRO	9.2.1	Fornecimento e implantação de placa em aço - película I + III	m <sup>2</sup>	15,06
		MARCADOR DE ALINHAMENTO - MA N <sub>1</sub> = 12 MARCADOR DE PERIGO - MP N <sub>2</sub> = 4 PLACA PL - 1 N <sub>3</sub> = 2 N1*A <sub>1</sub> = 0,29 m <sup>2</sup> N2*A <sub>2</sub> = 0,27 m <sup>2</sup> N3*A <sub>2</sub> = 5,25 m <sup>2</sup> A <sub>total</sub> = A1+A2+A3 A <sub>total</sub> = 15,06 m <sup>2</sup>		
5216111 - SICRO	9.2.2	Fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm	und	20,00
		N = 20		
3713602 - SICRO	9.2.3	Defensa maleável dupla - fornecimento e implantação	m	144,00
		L1 = 36,00 m L3 = 36,00 m L2 = 36,00 m L4 = 36,00 m L tot = 144,00 m		
3713603 - SICRO	9.2.4	Ancoragem de defesa maleável dupla - fornecimento e implantação	und	48,00
		L1 = 12,00 m L3 = 12,00 m L2 = 12,00 m L4 = 12,00 m L tot = 48,00 m		
3713893 - SICRO	9.2.5	Terminal de ancoragem para barreira dupla de concreto, moldada no local (perfil New Jersey) - H =	m	6,00
		L1 = 1,50 m L3 = 1,50 m L2 = 1,50 m L4 = 1,50 m L tot = 6,00 m		
10. ILUMINAÇÃO				
83399	10.1	RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 220V/1000W - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	18,00
91929	10.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1200,00
00012058	10.3	ELETRODUTO FLEXIVEL, EM AÇO, TIPO CONDUITE, DIAMETRO DE 1"	M	200,00



ORÇAMENTO

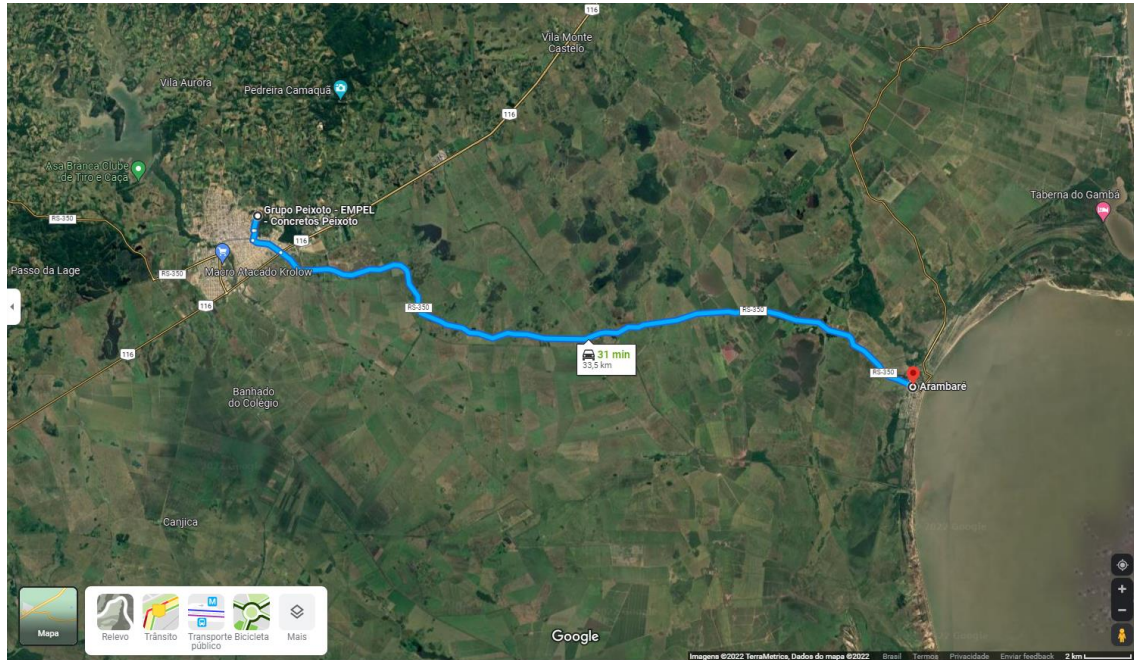
DATA: 24/10/2023

Página 66 de 77

CÓDIGO	MATERIAL OU SERVIÇO		und	QUANT.
91846	10.4	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	800,00
059230	10.5	HASTE ATERRAMENTO COBREADA 5/8" x 2,40m 6715 670106 - MAGNET	UN	5,00
97887	10.6	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	5,00
00005052	10.7	POSTE CONICO CONTINUO EM AÇO GALVANIZADO, CURVO, BRACÔ SIMPLIS, FLANGEADO, H = 7 M, DIÂMETRO INFERIOR = *125* MM	UN	18,00
00042243	10.8	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 98 W ATE 137 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU AÇO INOX	UN	18,00
<b>11. SERVIÇOS FINAIS</b>				
73806/001	11.1	LIMPEZA DE SUPERFICIES COM JATO DE ALTA PRESSAO DE AR E AGUA	m <sup>2</sup>	1004,45
L = 100,95 m      B = 9,95 m      A = L*B A = <b>1004,45 m<sup>2</sup></b>				



### 3.9 DMT's



**Grupo Peixoto - EMPEL - Concretos Peixoto, R. Cel. Boaventura Soares, 1059 - Vila Nova, Camaquã - RS, 96180-000**

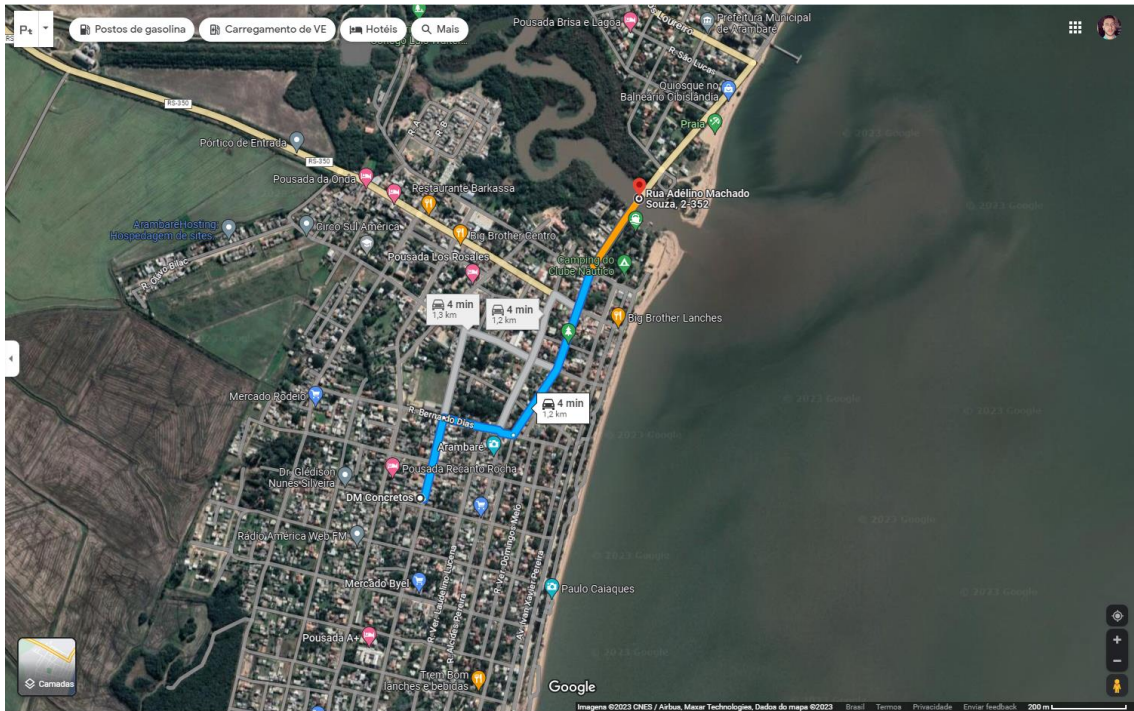
**CONCRETO**

**MATERIAL PÉTREO**

**EMPRESTIMO (SAIBRO/ARGILA)**

**AREIA**

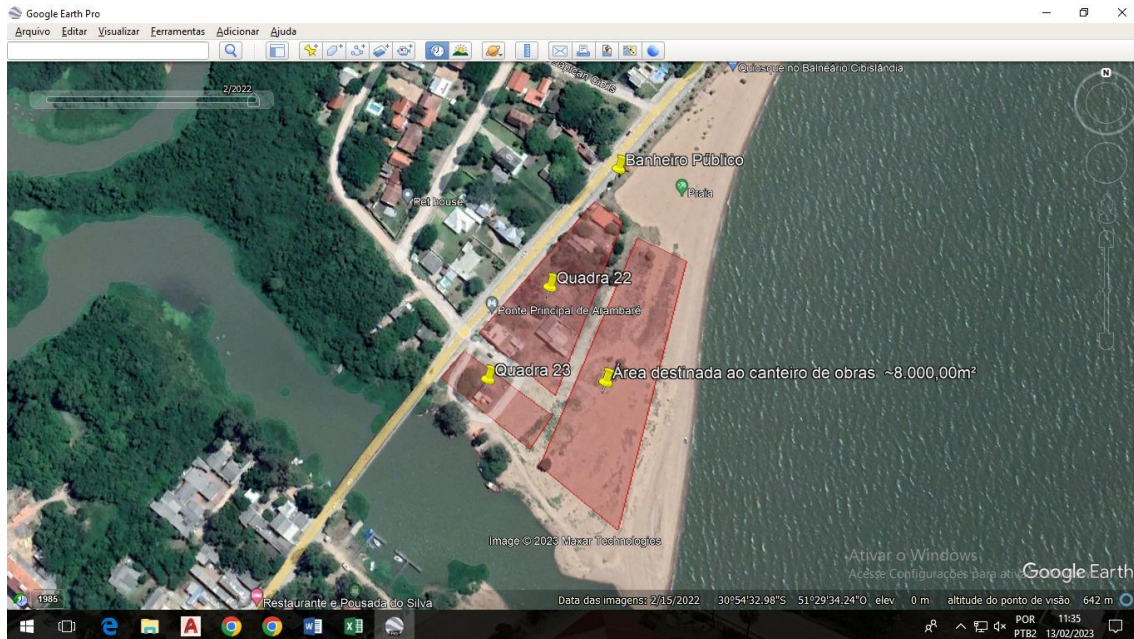
**Distância 34,30 pavimentado**



**DM Concretos, Rua João Emílio Xavier, nº 410 Fundos, Centro - Aramaré - RS, 96178-000**

**BLOCO DE CONCRETO**

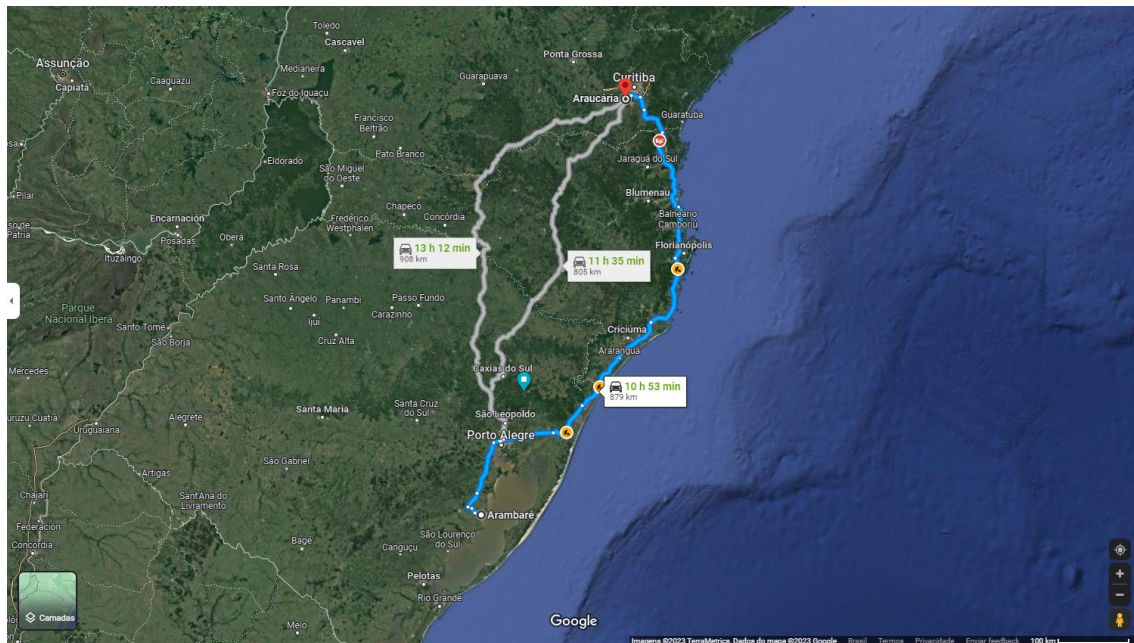
**Distância 1,40 km pavimentado**



## CANTEIRO DE OBRAS

**O espaço para instalação do canteiro de obras foi disponibilizado e indicado pela prefeitura municipal de Arambaré-RS**

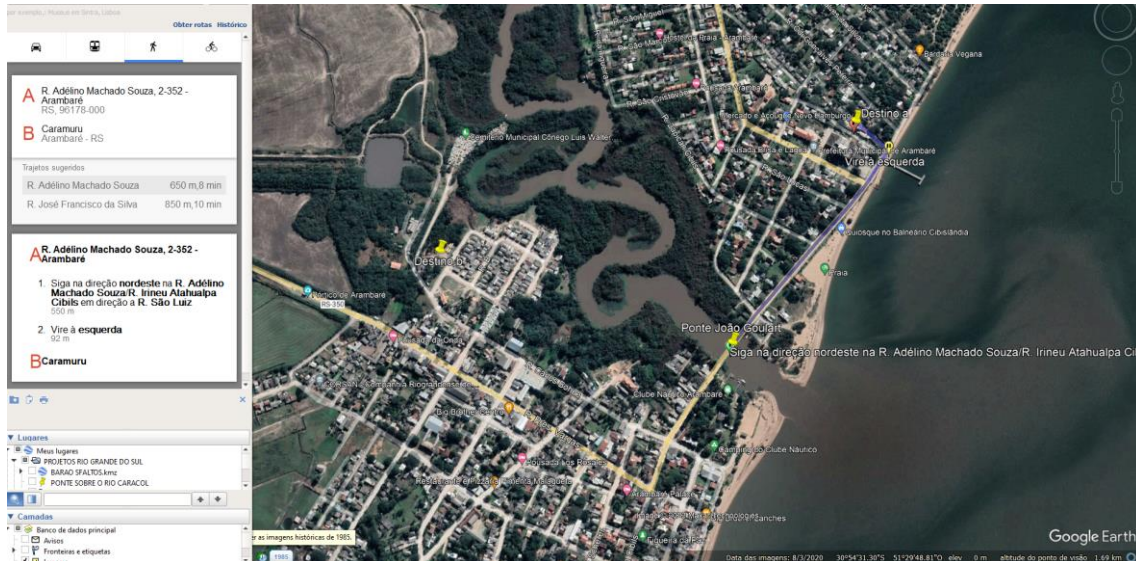
**Distância 100,00 m**



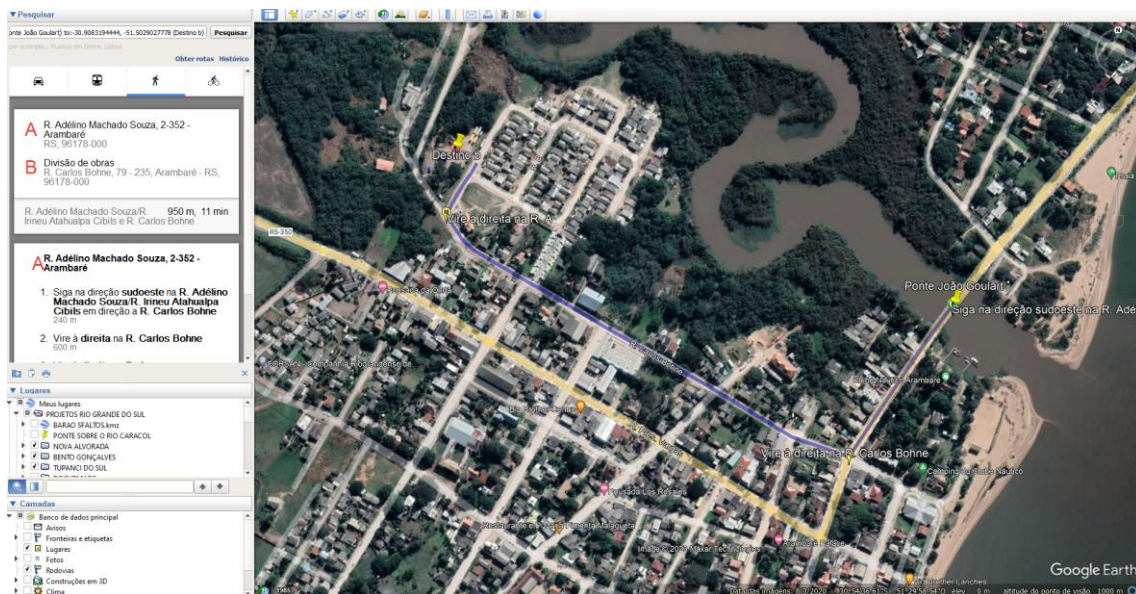
**CASSOL**

**ESTACAS PRÉ-MOLDADAS**

**Distância 879,00 Km**

**DESTINO A PARA PONTE EXISTENTE DESMONTADA**

Distância 650,00 m

**DESTINO B PARA PONTE EXISTENTE DESMONTADA**

Distância 950,00 m



ORÇAMENTO	DATA: 24/10/2023	Página 72 de 77
-----------	------------------	-----------------

### 3.9.1 Composições

CUSTO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO											
Código SICRO	Equipamento	Origem	Destino	Distância - km (Km)	Velocidade - km/h (V)	Qtz Equipamento	Fator K	Equipamento de transporte	Fator TU	Custo Horário do veículo transportador (Cv)	Custo de Mobilização - R\$ (Cmab)
<b>Equipamentos Transportados</b>											
<b>Equipamentos de Grande Porte</b>											
9379	Luminária basecante com capacidade de 10 m <sup>2</sup> - 186 kW					1,00	2,00	9379	1,00	244,7300	1.427,39
9306	Luminária basecante com capacidade de 6 m <sup>2</sup> - 136 kW					1,00	2,00	9306	1,00	169,2100	987,06
9302	Luminária carreraria com capacidade de 15 l - 188 kW					1,00	2,00	9302	1,00	242,4000	568,14
9481	Luminária carreraria com capacidade de 4 - 111 kW					2,00	2,00	9481	1,00	114,7000	132,14
9308	Luminária carreraria com capacidade de 9 l - 136 kW					2,00	2,00	9308	1,00	102,8000	383,89
9688	Luminária carreraria com gradeado com capacidade de 20 cm - 136 kW					1,00	2,00	9688 - Carreraria carreraria com gradeado e capacidade de 20 cm - 136 kW	1,00	221,4600	258,38
9041	Luminária carreraria com gradeado com capacidade de 45 cm - 188 kW					1,00	2,00	9041	1,00	164,4000	425,19
9773	Luminária lâmpada com capacidade de 10.000 - 188kW					1,00	2,00	9773	1,00	307,5000	401,08
9309	Luminária lâmpada de alto brilho com capacidade de 0.001 - 7 kW/1,26 kW					1,00	2,00	9309	1,00	240,3000	283,42
9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,22 m <sup>2</sup> - 113 kW					2,00	2,00	9585 - Carvão mecânico com semi-robô com capacidade de 22 l - 240 kW	0,50	146,9000	604,76
9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m <sup>2</sup> - 195 kW					2,00	2,00	9565 - Carvão mecânico com semi-robô com capacidade de 22 l - 240 kW	0,50	146,9000	604,76
9315	Carvão mecânico com sítio pneumático de 4 eixo e eixo de giro com capacidade de 37 l - 329 kW					1,00	2,00	9315	2,00	194,8000	1.214,26
9565	Solteiro 20 T50					0,50	2,00	9565 - Carvão mecânico com semi-robô com capacidade de 22 l - 240 kW	0,50	146,9000	604,76
9565	Solteiro 40 T50					1,00	2,00	9565 - Carvão mecânico com semi-robô com capacidade de 22 l - 240 kW	0,50	146,9000	604,76
9514	Distribuidor de agregado autopropulsor - 130 kW					1,00	2,00	9565 - Carvão mecânico com semi-robô com capacidade de 22 l - 240 kW	0,50	146,9000	202,38
9520	Enxameador de fertilizante com capacidade de 3,50 m <sup>2</sup> - 128 kW					1,00	2,00	9565 - Carvão mecânico com semi-robô com capacidade de 22 l - 240 kW	1,00	146,9000	604,76
9021	Imbitação de transporte de pedreira - apoio logístico - 175 HP	Campanha	Arambará	35,00	60	1,00	2,00	9021	1,00	158,0000	43,77
9603	Imbitação empurradora multipropulsor com gradeado hidraulico de 74 KM - 165 kW					1,00	2,00	9603	1,00	389,7700	454,74
9678	Trator de trinca - 400 kW					1,00	2,00	9665 - Carvão mecânico com semi-robô com capacidade de 22 l - 240 kW	1,00	146,9000	604,76
9204	Condutor manual sobre pneus com 6 eixo com capacidade de 10.500 km - 400 kW					1,00	2,00	9204	1,00	2192,0000	1.226,48
9518	Grade de 24 discos rotacionais de D = 40 cm (24")					2,00	2,00	9518	1,00	4,7900	13,18
9528	Motobrevetador - 93 kW					1,00	2,00	9565 - Carvão mecânico com semi-robô com capacidade de 22 l - 240 kW	1,00	146,9000	604,76
9497	Enxameador de pneus com rotação de 4,2 m - 453,50 kW					1,00	2,00	9565 - Carvão mecânico com semi-robô com capacidade de 22 l - 240 kW	0,75	146,9000	115,57
9326	Enxameador de pneus com capacidade de 5,76 m <sup>2</sup> - 78 kW					1,00	2,00	9565 - Carvão mecânico com semi-robô com capacidade de 22 l - 240 kW	0,50	146,9000	604,76
9762	Rolo compressor de pneus autopropulsor de 21 l - 85 kW					1,00	2,00	9565 - Carvão mecânico com semi-robô com capacidade de 22 l - 240 kW	1,00	146,9000	604,76
9330	Rolo compressor de pneus autopropulsor vibratório de 11 l - 97 kW					1,00	2,00	9565 - Carvão mecânico com semi-robô com capacidade de 22 l - 240 kW	0,75	146,9000	202,38
9483	Rolo compressor de pneus vibratório autopropulsor por pneus de 4,0-0 - 82 kW					1,00	2,00	9565 - Carvão mecânico com semi-robô com capacidade de 22 l - 240 kW	0,50	146,9000	202,38
9485	Rolo compressor de pneus vibratório autopropulsor de 10,5 l - 82 kW					1,00	2,00	9565 - Carvão mecânico com semi-robô com capacidade de 22 l - 240 kW	1,00	146,9000	604,76
9558	Tanque de estocagem de líquidos com capacidade de 30.000 l					1,00	2,00	9565 - Carvão mecânico com semi-robô com capacidade de 22 l - 240 kW	1,00	146,9000	604,76
9577	Trator agrícola - 77 kW					1,00	2,00	9565 - Carvão mecânico com semi-robô com capacidade de 22 l - 240 kW	0,50	146,9000	202,38
9343	Tubo de vedação com diâmetro - 203 kW					1,00	2,00	9565 - Carvão mecânico com semi-robô com capacidade de 22 l - 240 kW	1,00	146,9000	604,76
9545	Hidrobombadeira de esgoto sobre rodas - 83 kW					1,00	2,00	9565 - Carvão mecânico com semi-robô com capacidade de 22 l - 240 kW	0,50	146,9000	202,38
<b>SUBTOTAL (EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE)</b>										<b>19.255,83</b>	

Equipamentos de Pequeno Porte											
Código SICRO	Equipamento	Origem	Destino	Distância - km (Km)	Velocidade - km/h (V)	Qtz Equipamento	Fator K	Equipamento de transporte	Fator TU	Custo Horário do veículo transportador (Cv)	Custo de Mobilização - R\$ (Cmab)
<b>DE 15 OS EQUIPAMENTOS DE PEQUENO PORTE SERÃO TRANSPORTADOS ATÉ A OBRA ATRAVÉS DOS CAMINHÕES MOBILIZADOS APRESENTADOS ACIMA.</b>											
9550	Bombador de fluido térmico - 12 kW					1,00					
9332	Bomba hidráulica para cimento de 75 x 75 cm com capacidade de 500 kg					1,00					
9313	Belteira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW					2,00					
9007	Bomba de grãos triplex com capacidade de 180 l/min - 8,2 kW					1,00					
9447	Compressor manual com capacidade 40 litros - 4,1 kW					1,00					
9300	Compressor manual digital vibratório - 820 kW					1,00					
9071	Compressor de ar portátil de 163,87 l (171 PCM) - 108,18 kW					1,00					
9640	Compressor de ar portátil de 13,51 l (171 PCM) - 14 kW					1,00					
9121	Compressor de ar portátil de 49,42 l (124 PCM) - 247 kW					1,00					
9454	Compressor de ar portátil de 5,625 l (124 PCM) - 27 kW					1,00					
9307	Compressor - grãder de recorte e software					1,00					
9722	Conjunto bomba e mecanismo hidráulico para proteção com capacidade de 2.000 litr - 5 kw					1,00					
9464	Equipamento de proteção e controle térmico de fábrica com capacidade de 1.000					1,00					
9368	Ferramenta de impacto de 22,5 mm - 0,8 kW					1,00					
9779	Grupo gerador - 100/130 kVA					1,00					
9866	Grupo gerador - 1.824 kVA					1,00					
9323	Grupo gerador - 259 kVA					1,00					
9763	Grupo gerador - 36/60 vdc					1,00					
9005	Inchôco pneumático com capacidade de 2,5 l					1,00					
9676	Material perfurador/compressor aditivado - 3,50 kW					1,00					
9527	Medidor portátil/compressor ar comprimido de 25 kg para rocha com capacidade de 2.042 gpi					1,00					
9523	Máquina de bombeamento de betão - 4 kW					1,00					
9522	Máquina de bombeamento de concreto para corte de chapa - 1,5 kW					1,00					
9547	Máquina para solda elétrica - 9,2 kW					1,00					
9717	Máquina polígrafica - 2,20 kW					1,00					
9768	Motobrevetador de alta pressão com capacidade de 220 l - 3,7 kW					1,00					
9024	Motobrevetador de baixa pressão - 1,50 kW					2,00					
9533	Serra circular com balsa - Ø = 80 cm - 4 kW					1,00					
9551	Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW					1,00					
9786	Supridor de ar comum - 2,8 kW					1,00					
9719	Tubo manual com capacidade de 3 l					1,00					
9071	Transportador manual (carrito de mão com capacidade de 80)					1,00					
9084	Transportador manual (carrito com capacidade de 180)					2,00					
<b>MOBILIZAÇÃO DE PEQUENO PORTE:</b>											
Descrição	Origem	Destino	Distância - km (Km)	Velocidade - km/h (V)	Qtz	Fator K	Equipamento de transporte	Fator TU	Custo Horário do veículo transportador (Cv)	Custo de Mobilização - R\$ (Cmab)	
Transporte terrestre para os seguintes profissionais de nível superior, em viagem geral e técnicas, via/air a especialidades	Campanha	Arambará	35,00	124,00	1,00	1012	Velocidade Nova - 53 km/h	1,00	52,4000	5.205,931	
Transporte terrestre (ônibus) para alocar especialistas (16 pessoas)	Campanha	Arambará	35,00	60,00	88,00	1,00	Ø120 - Van Furgão - 80 km/h	1,00	70,4000	6.254,533	
<b>SUBTOTAL (MOBILIZAÇÃO DE PEQUENO PORTE)</b>										<b>11.460,464</b>	
<b>CUSTO UNITÁRIO DIRETO (JAN/2023) - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS</b>											
<b>LUCRO E DESPESAS INDIRECTAS</b>										<b>26,96%</b>	
<b>TOTAL</b>										<b>R\$ 6.055,76</b>	<b>R\$ 34.965,54</b>





ORÇAMENTO

DATA: 24/10/2023

Página 73 de 77

5.1.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	ARAM - 01 Próprio	Emenda de estacas por soldagem	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PEGAS	M	1,0000000	39,05	39,05	
<b>A</b>	<b>Código Banco</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Utilização</b>		<b>Custo Operacional</b>		<b>Custo Horário</b>
				<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	<b>Operativa</b>	<b>Improdutiva</b>	
Insumo	E9066 SICRO3	Grupo gerador - 13/14 kVA	1,0000000	1,00	0,00	17,6400	4,6761	17,6400
Insumo	E9547 SICRO3	Máquina de solda elétrica transformadora 250 A - 9,20 kW	1,0000000	1,00	0,00	0,1631	0,0900	0,1631
<b>Custo Horário de Equipamentos =&gt;</b>								<b>17,8031</b>
<b>B</b>	<b>Código Banco</b>	<b>Mão de Obra</b>	<b>Quantidade</b>			<b>Salário Hora</b>	<b>Custo Horário</b>	
Insumo	P9824 SICRO3	Servente	1,0000000			20,6118	20,6118	
Insumo	P9825 SICRO3	Soldador	1,0000000			35,7509	35,7509	
<b>Custo Horário da Mão de Obra =&gt;</b>								<b>56,3627</b>
<b>Custo Horário de Execução =&gt;</b>								<b>74,1658</b>
<b>Fator de Influência da Chuva - FIC =&gt;</b>								<b>0,0000</b>
<b>Custo do FIC =&gt;</b>								<b>0,0000</b>
<b>Produção de Equipe =&gt;</b>								<b>2,5000</b>
<b>Custo Unitário de Execução =&gt;</b>								<b>29,6663</b>
<b>C</b>	<b>Banco Código</b>	<b>Material</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Horário</b>	
Insumo	SICRO3 M2130	Eletrodo revestido E70XX	0,3082700	kg	30,4107		9,3747	
Insumo	SICRO3 M2130	Eletrodo revestido E70XX	0,0003082	kg	30,4107		0,0094	
<b>Custo Total do Material =&gt;</b>								<b>9,3841</b>
				MO sem LS =>	22,55	LS =>	0,00 MO com LS =>	22,55
				Valor do BDI =>	8,18		Valor com BDI =>	47,23



## **4 DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**



#### **4 DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

O Eng.º Robson Alex Castro Soares e o Eng.º Tiago Rodrigues Borges, responsáveis pelos Projetos de Execução, Projeto de OAE, Projeto de Drenagem, Projeto de Sinalização, Projeto de Terraplenagem e Pavimentação, Orçamento, Especificações e Plano de Execução, e a empresa **ENGEMOST SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA.**, aqui representada pelos seus responsáveis técnicos, Eng.º Robson Soares e Eng.º Tiago Borges, declaramos que acompanhamos todas as etapas do projeto desde a concepção ao produto final do projeto executivo, e que obedecem rigorosamente às normas técnicas e instruções de serviços (IS) em vigor, etapas necessárias para a ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA NOVA PONTE JOÃO GOULART, MUNICÍPIO DE ARAMBARÉ/RS, e assumimos total responsabilidade quanto à veracidade dos resultados apresentados.

Canoas, 30 de agosto 2023.

---

**Tiago Borges**

Responsável Técnico – CREA-RS 154.518



## 5 TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E ENCERRAMENTO



## 5 TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E ENCERRAMENTO

Informações técnicas eventualmente obtidas durante a realização das atividades envolvidas neste memorial, como especificação, funcionamento, organização ou desempenho da empresa cliente serão tidas como confidenciais e sigilosas sempre que tal condição for solicitada.

A ENGEMOST Soluções em Engenharia apresenta a **Projeto Final de Engenharia: Projeto Executivo - VOLUME ORÇAMENTO**, referente a ELABORAÇÃO DOS PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DA NOVA PONTE JOÃO GOULART, MUNICÍPIO DE ARAMBARÉ/RS.

Este relatório possui 77 páginas, incluindo esta, numeradas sequencialmente.

Canoas, 24 de outubro de 2023.

---

**Tiago Borges**  
Responsável Técnico – CREA-RS 154.518