GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

Rodovia:	ERS-711
Trecho:	Entr. BRS – 116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
Extensão:	17,75 km
Código:	711ERS0010

CONTRATO DE APOIO TÉCNICO À FISCALIZAÇÃO DE OBRAS DO DAER/RS – CAT CENTRO SUL

READEQUAÇÃO DE PROJETO FINAL DE ENGENHARIA

VOLUME 4 – ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO

Magna

ABRIL / 2026

Magna

DAER RS

QUADRO DE CODIFICAÇÃO DO RELATÓRIO

Código do Documento:	1589-R-ERS711-MP-ORÇ-01-R01
Título do Relatório:	VOLUME 4 – ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO
Aprovação Inicial por:	Carlos Eduardo Urbano
Data da Aprovação Inicial:	08/09/2020

Controle de Revisões

Revisão n°:	*Natureza*	*Aprovação*		
		Data	*Nome*	*Rubrica*
00	Emissão Inicial	MAR/26	Carlos Consiglio	
01	Revisão	ABR/26	Carlos Consiglio	

Magna

DAER RS

ÍNDICE

Magna

ÍNDICE

I APRESENTAÇÃO 5
II ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO 11
III RESUMO DO ORÇAMENTO 13
IV PLANILHA DE QUANTIDADES 15
V PLANILHA ORÇAMENTÁRIA 21
VI BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS – BDI 28
VII FIT 33
VIII CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO 36
IX CURVA ABC DE SERVIÇOS 38
X CURVA ABC DE MATERIAIS 42
XI ANÁLISE DE BRITA GRADUADA E CONCRETO ASFÁLTICO 45
XII COTAÇÃO E ANÁLISE DE BINÔMIOS 121
XIII RELATÓRIO DE ENCARGOS SOCIAIS 165
XIV QUADRO DE DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTES 170
XV FONTE DE MATERIAIS 172
XVI ASFALTOS 174
XVII ADMINISTRAÇÃO LOCAL 186
XVIII CANTEIRO DE OBRAS 199
XIX MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO 202
XX COMPOSIÇÕES DE CUSTOS 207
XXI ART E DECLARAÇÃO 428

I APRESENTAÇÃO

Magna

1 APRESENTAÇÃO

1.1 OBJETIVO

A MAGNA ENGENHARIA LTDA apresenta o Volume 04 – Orçamento Sem Desoneração da rodovia ERS/711, código SRE 711ERS0010, trecho ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL.

O Projeto Executivo de Engenharia para este trecho foi originalmente produzido para o Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem - DAER/RS pela empresa GEOMETRIC Engenharia e Geologia Ltda., no escopo do Contrato PJ/CD/051/96, com ordem de início dos serviços datada em 23 de agosto de 1996 entre o DAER/RS e a GEOMETRIC.

A Diretoria Geral - DG/DAER, no escopo do contrato AJ/CD/012/19, firmado com a Magna Engenharia, solicitou ao CAT a presente READEQUAÇÃO do Projeto Executivo de Engenharia, contemplando a atualização deste tendo em vista a defasagem de tempo entre o projeto original e o presente período.

Neste contexto, a DG/DAER solicitou que para a Readequação do projeto fosse analisado por esta atual Consultoria a possibilidade de aproveitamento dos estudos que embasaram o projeto original, tais como Estudos de Tráfego, Topográficos, Geológicos, Hidrológicos e Geotécnicos.

Após análise dos estudos originais, verificou-se a possibilidade de aproveitamento parcial apenas dos estudos Geológicos e Geotécnicos, especificamente com relação aos resultados dos ensaios de campo (Boletins de Sondagens, Análise granulométrica por peneiramento, Limites de Atterberg, Compactação na energia do Proctor Normal e Índice de Suporte Califórnia), conforme apresentado ao longo dos volumes. Nos segmentos em que o traçado foi alterado em relação ao projeto original, foram realizadas sondagens complementares.

Por fim, a MAGNA Engenharia Ltda. declara não incorrer em violação à propriedade intelectual da GEOMETRIC Engenharia e Geologia Ltda. ao reapresentar dados do projeto original elaborado por essa empresa, posto que este é um produto do cliente DAER/RS, que por meio da DG/DAER solicitou o seu aproveitamento para a Readequação do projeto da rodovia.

1.2 DADOS BÁSICOS DO CONTRATO DE CONSULTORIA

O contrato de consultoria para a realização dos estudos e projetos do referido trecho rodoviário possui os seguintes dados básicos:

- Rodovia: ERS-711;
- Trecho: ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
- Código: 711ERS0010
- Extensão Contratada: 16,38 km
- Extensão Projetada: 17,75 km
- Número do Contrato: AJ/CD/012/19;
- Data da Ordem de Início dos Serviços: 05/08/2019.

1.3 PARTES INTEGRANTES DO PROJETO EXECUTIVO:

A presente readequação de projeto é constituída pelos seguintes volumes:

- Volume 1 – Relatório de Projeto, em tamanho A4;
- Volume 1A – Notas de Serviço e Cálculo de Volumes, em tamanho A4;
- Volume 1B – Estudos Geotécnicos, em tamanho A4;
- Volume 1C – Seções Transversais, em tamanho A3;
- Volume 1D – Elementos de Topografia (digital)
- Volume 02 – Projeto de Execução, em tamanho A3;
- Volume 04 – Orçamento do Projeto, em tamanho A4.

1.4 EQUIPE TÉCNICA

EQUIPE MAGNA:

- Responsáveis Técnicos

Eng. Rodrigo da Silva Gazen	CREA 97364/D-RS
Eng. Carlos Moacir Dri Consiglio	CREA 71360/D-RS
Eng. Carlos Eduardo Flores Urbano	CREA 145929/D-RS

- Coordenador de Projeto

Eng. Carlos Eduardo Flores Urbano	CREA 145929/D-RS

- Estudos Topográficos

Eng. Luiz Carlos Marques Becker	CREA 227520/D-RS

- Estudos Geológicos e Geotécnicos
  Geólogo Eduardo Favaretto Antunes CREA 243717/D-RS
- Estudos Geotécnicos
  Eng. André Luiz Hebmuller CREA 087145/D-RS
- Estudos Hidrológicos
  Eng. Renan May Chaves CREA 236588/D-RS
- Estudo de Tráfego
  Eng. Pedro Picada Gomes CREA 228845/D-RS
- Projeto Geométrico
  Eng. Carlos Eduardo Flores Urbano CREA 145929/D-RS
- Projeto Terraplenagem
  Eng. Marcos Roberto Maciel Pereira CREA 212573/D-RS
- Projeto de Pavimentação
  Eng. Marcos Roberto Maciel Pereira CREA 212573/D-RS
- Projeto de Drenagem e Obras de Arte Correntes
  Eng. Renan May Chaves CREA 236588/D-RS
- Projeto de Interseções, Retornos e Acessos
  Eng. Carlos Eduardo Flores Urbano CREA 145929/D-RS
- Projeto de Sinalização
  Eng. Gilberto José da Silveira Migliavacca CREA 65323/D-RS
  Tec. Estradas Mírian Faria Robaina CRT 00158680014/RS
- Projeto de Obras Complementares
  Eng. Bianca Alice Santos Lyra CREA 265798/D-RS
- Projeto de Desapropriação
  Eng. Luiz Carlos Marques Becker CREA 227520/D-RS
- Orçamento
  Eng. Ana Marilia Julião Terbai Gularte CREA 076485/D-RS

1.5 IDENTIFICAÇÃO DO TRECHO NO SISTEMA RODOVIÁRIO ESTADUAL

Código	Trecho
711ERS0010	ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL

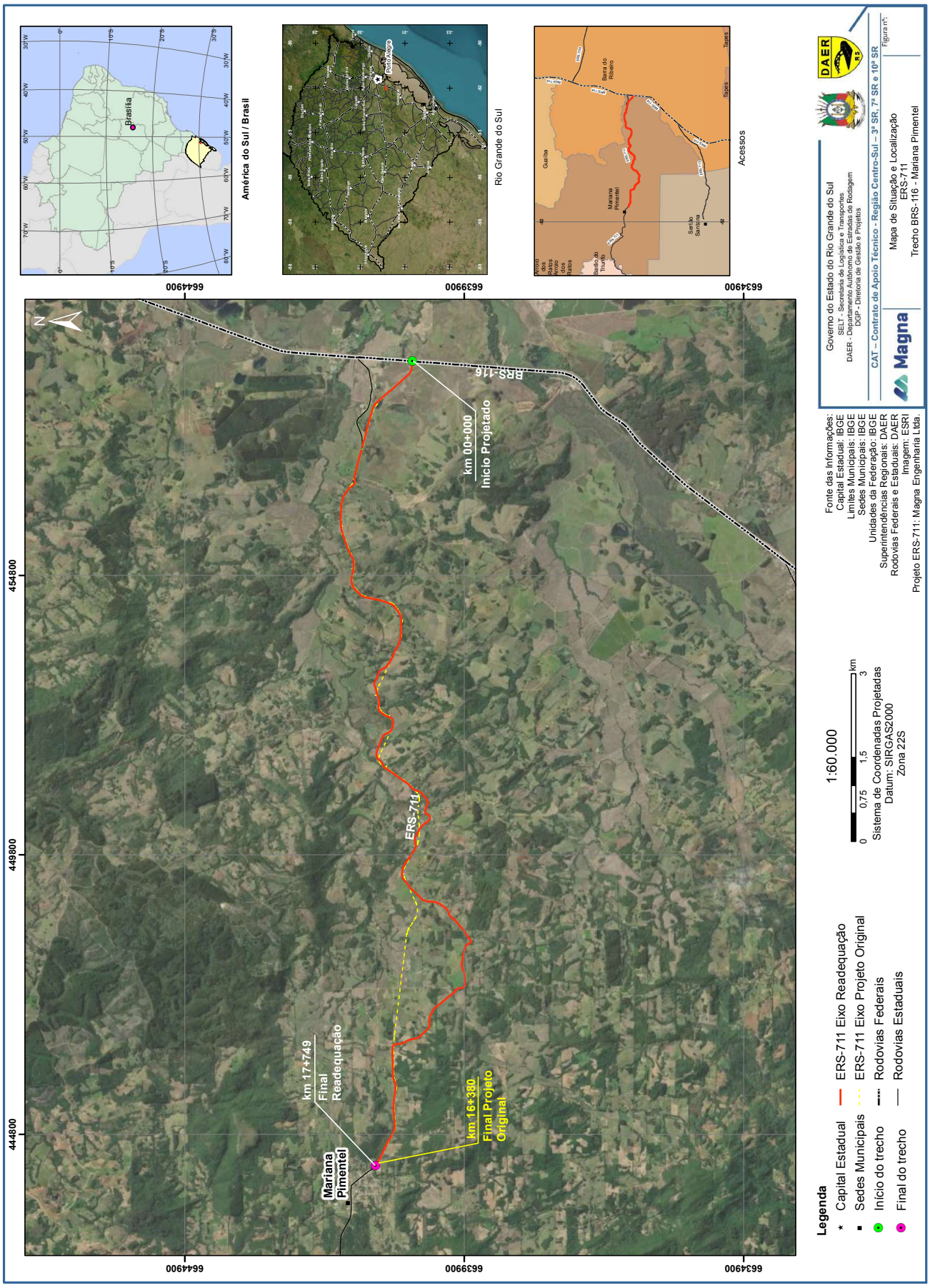
No projeto em questão adotou-se resumidamente a seguinte identificação:

Rodovia: ERS-711;

Trecho: ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL

1.6 MAPA DE SITUAÇÃO

A seguir é apresentado o Mapa de Situação do trecho em questão.


América do Sul / Brasil
Brasília
Rio Grande do Sul
Porto Alegre
Acessos
Barra do Ribeiro
Guaíba
Mariana Pimentel
Sertão Santana
Palmares do Sul
Tapes
Governo do Estado do Rio Grande do Sul
SELT - Secretaria de Logística e Transportes
DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP - Diretoria de Gestão e Projetos
CAT – Contrato de Apoio Técnico - Região Centro-Sul – 3ª SR, 7ª SR e 10ª SR
Magna
Mapa de Situação e Localização
ERS-711
Trecho BRS-116 - Mariana Pimentel
Figura nº:
Fonte das Informações:
Capital Estadual: IBGE
Limites Municipais: IBGE
Sedes Municipais: IBGE
Unidades da Federação: IBGE
Superintendências Regionais: DAER
Rodovias Federais e Estaduais: DAER
Imagem: ESRI
Projeto ERS-711: Magna Engenharia Ltda.
1:60.000
0 0,75 1,5 3 km
Sistema de Coordenadas Projetadas
Datum: SIRGAS2000
Zona 22S
Legenda
Capital Estadual
Sedes Municipais
Início do trecho
Final do trecho
ERS-711 Eixo Readequação
ERS-711 Eixo Projeto Original
Rodovias Federais
Rodovias Estaduais
BRS-116
km 00+000
Início Projetado
ERS-711
km 17+749
Final
Readequação
km 16+380
Final Projeto
Original
Mariana
Pimentel
N
454800
449800
444800
663490
663990
664490

II ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

Magna

1 METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO

O orçamento foi elaborado conforme os manuais do SICRO e as recomendações técnicas do DAER/RS.

III RESUMO DO ORÇAMENTO

DADOS

I	DADOS ADMINISTRATIVOS
RODOVIA:	ERS-711
TRECHO:	ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO:	17,75 KM
CÓDIGO:	711ERS0010
MÊS BASE:	OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO

II	DADOS ORÇAMENTÁRIOS
FIT:	-
FIC:	-
BDI:	22,73%
BDI DIFER.	15,00%

Item	Descrição		Preço Total	% Valor Global
1	**SERVIÇOS GERAIS**	**R$**	**5.848.663,56**	**8,14%**
1.1	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAL	R$	199.378,86	**0,28%**
1.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R$	4.942.593,59	**6,88%**
1.3	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E PLACA DA OBRA	R$	706.691,11	**0,98%**
2	**TERRAPLENAGEM**	**R$**	**5.814.939,13**	**8,09%**
3	**PAVIMENTAÇÃO**	**R$**	**28.268.425,11**	**39,33%**
4	**DRENAGEM**	**R$**	**9.031.922,49**	**12,57%**
5	**SINALIZAÇÃO**	**R$**	**2.345.001,60**	**3,26%**
6	**OBRAS COMPLEMENTARES**	**R$**	**12.541.868,94**	**17,45%**
7	**MATERIAIS ASFÁLTICOS**	**R$**	**8.024.837,68**	**11,16%**
	TOTAL DA PLANILHA:	**R$**	**71.875.658,51**	**100,00%**
	OUTUBRO/25 - SEM DESONERAÇÃO	BDI	22,73%	
	PREVISÃO DE ISS:	**R$**	**3.054.166,18**	

III	DADOS DE CLASSIFICAÇÃO DA OBRA
Natureza da Obra	Construção Rodoviária
Extensão do trecho	17,75
Prazo de execução	18 meses
Porte da Obra	Pequeno Porte

Magna

IV PLANILHA DE QUANTIDADES

DAER RS

PLANILHA DE QUANTITATIVOS

Magna

RODOVIA: ERS-711
TRECHO: ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO: 17,75 KM
CÓDIGO: 711ERS0010
Mês Base: OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO

PLANILHA DE QUANTITATIVOS

Item	Código	Discriminação	DMT	Unid.	Quantidade
1		**SERVIÇOS GERAIS**			
1.1	MOB	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAL		UND	1,000
1.2	ADML	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		UND	1,000
1.3	IC	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS		UND	1,000
1.4	5213570	Placa em aço - película I + I - fornecimento e implantação		m²	24,000
1.5	5216111	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação		und	6,000
2		**TERRAPLENAGEM**			
2.1		**Serviços Preliminares**			
2.1.1	5501700	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m		m²	199935,000
2.2		**Escavação de material**			
2.2.1	5501710	Escavação, carga e transporte em material de 1ª categoria - DMT de 50 m		m³	11820,000
2.2.2	5502135	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	41284,000
2.2.3	5502136	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	22391,000
2.2.4	5502137	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	50121,000
2.2.5	5502138	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 600 a 800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	3671,000
2.2.6	5502139	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 800 a 1.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	45,000
2.2.7	5502140	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.000 a 1.200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	120,000
2.2.8	5502141	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.200 a 1.400 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	4186,000
2.2.9	5502142	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.400 a 1.600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	31636,000
2.2.10	5502143	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.600 a 1.800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	6809,000
2.2.11	5502145	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.000 a 2.500 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	5506,000
2.2.12	5502146	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	50043,000
2.2.13	5502835	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³		m³	94175,000
2.2.14	5915320	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	2,93	T.KM	517373,000
2.2.15	5502663	Escavação e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 0 a 50 m		m³	706,000
2.2.16	5502770	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 12 m³		m³	162,000
2.3		**Aterros**			
2.3.1	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal - Corpo de Aterros - 1ª Categoria		m³	114487,000
2.3.2	5503041	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário - Camadas Finais - 1ª Categoria		m³	96648,000
2.3.3	4413942	Espalhamento de material em bota-fora (Excedentes de Terraplenagem)		m³	47337,000
2.3.4	5502822	Compactação de camada final de aterro de rocha		m³	1355,000

Item	Código	Discriminação	DMT	Unid.	Quantidade
3		**PAVIMENTAÇÃO**			
3.1		**PAVIMENTO NOVO**			
3.1.1	4011209	Regularização do subleito		m²	38883,000
3.1.2	4011464A	Concreto asfáltico - faixa C - massa comercial		t	18876,000
3.1.3	4011276A	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial		m³	31364,000
3.1.4	4011279	Base ou sub-base de macadame seco com brita comercial		m³	37925,000
3.1.5	4011352	Imprimação com emulsão asfáltica		m²	171311,000
3.1.6	4011353	Pintura de Ligação		m²	157296,000
3.1.7	INS01	Fornecimento de Brita Graduada Comercial		m³	41817,620
3.1.8	M0785	Fornecimento de massa comercial		t	18876,000
3.2		**TRANSPORTES**			
3.2.1	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (BASE)	55,00	tkm	4139944,479
3.2.2	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada BRITA 4	55,00	tkm	3942303,750
3.2.3	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada PÓ DE PEDRA	55,00	tkm	438033,750
3.2.4	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (MASSA ASFÁLTICA)	55,00	tkm	1038180,000
3.2.5	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário (BASE)	13,37	tkm	1006382,867
3.2.6	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário BRITA 4	13,37	tkm	958338,203
3.2.7	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário PÓ DE PEDRA	13,37	tkm	106482,023
3.2.8	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário (MASSA ASFÁLTICA)	13,37	tkm	252372,120
3.3		**REMOÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE**			
3.3.1	4915667	Remoção mecanizada de revestimento asfáltico		m³	341,000
3.3.2	4915669	Remoção mecanizada de camada granular do pavimento		m³	1089,000
4		**DRENAGEM**			
4.1		**Drenagem Superficial**			
4.1.1	2003381	Meio-fio de concreto - MFC 07 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira		m	75,000
4.1.2	2003311	Valeta de proteção de aterros com revestimento vegetal - VPAG 120-30 - escavação mecânica		m	2821,000
4.1.3	2003315	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais		m	2249,000
4.1.4	2003305	Valeta de proteção de cortes com revestimento vegetal - VPCG 120-30 - escavação mecânica		m	643,000
4.1.5	2003309	Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais		m	3114,000
4.1.6	4915710	Limpeza de vala de drenagem		m	2916,000
4.1.7	2003281	Sarjeta triangular de concreto - STC 100-21 - escavação mecânica - areia e brita comerciais		m	10353,000
4.1.8	2003289	Sarjeta triangular de grama - STG 100-20 - escavação mecânica		m	1104,000
4.1.9	2003363	Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 140 - areia e brita comerciais		m	168,000
4.1.10	2003099	Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 150 - areia e brita comerciais		m	18,000
4.1.11		**Valetão lateral triangular com revestimento vegetal**			
4.1.11.1	2004504	Escavação mecânica de vala para drenagem com valetadeira em material de 1ª categoria		m³	1749,608
4.1.11.2	4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm		m²	1270,290
4.1.11.3	4413942	Espalhamento de material em bota-fora		m³	1749,608
4.1.11.4	4413996	Enleivamento		m²	2540,580
4.1.12	2003237	Dissipador de energia - DES 100-300 - areia, brita e pedra de mão comerciais		unid.	44,000
4.1.13	2003233	Dissipador de energia - DES 120-360 - areia, brita e pedra de mão comerciais		unid.	26,000
4.1.14	2003453	Dissipador de energia - DEB 180-263 - areia, brita e pedra de mão comerciais		unid.	20,000
4.1.15	2003455	Dissipador de energia - DEB 240-316 - areia, brita e pedra de mão comerciais		unid.	8,000
4.1.16	2003457	Dissipador de energia - DEB 300-366 - areia, brita e pedra de mão comerciais		unid.	4,000
4.1.17	2003463	Dissipador de energia - DEB 300-511 - areia, brita e pedra de mão comerciais		unid.	4,000
4.1.18	2003459	Dissipador de energia - DEB 360-414 - areia, brita e pedra de mão comerciais		unid.	2,000
4.1.19	2003465	Dissipador de energia - DEB 360-584 - areia, brita e pedra de mão comerciais		unid.	3,000
4.1.20	2003471	Dissipador de energia - DEB 360-754 - areia, brita e pedra de mão comerciais		unid.	5,000
4.1.21	2003461	Dissipador de energia - DEB 450-551 - areia, brita e pedra de mão comerciais		unid.	1,000
4.1.22	2003467	Dissipador de energia - DEB 450-746 - areia, brita e pedra de mão comerciais		unid.	2,000
4.1.23	2003473	Dissipador de energia - DEB 450-956 - areia, brita e pedra de mão comerciais		unid.	1,000
4.1.24	2003201	Dissipador de energia - DED 01 B - areia e brita comerciais		unid.	2,000
4.1.25	2003183	Dissipador de energia - DED 05 A - areia, brita e pedra de mão comerciais		unid.	2,000
4.1.26	2003187	Dissipador de energia - DED 07 A - areia, brita e pedra de mão comerciais		unid.	1,000
4.1.27	2003197	Dissipador de energia - DED 12 A - areia, brita e pedra de mão comerciais		unid.	1,000
4.1.28	2003415	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 125-30 - areia e brita comerciais		m	10,200
4.1.29	2003423	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 200-40 - areia e brita comerciais		m	2,200
4.1.30	2003167	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 470-35 - areia e brita comerciais		m	4,400
4.1.31	2003169	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 608-50 - areia e brita comerciais		m	2,200
4.1.32	2003399	Descida d'água de cortes em degraus - DCD 60-30 - areia e brita comerciais		m	103,200
4.1.33	2003403	Descida d'água de cortes em degraus - DCD 80-40 - areia e brita comerciais		m	12,800
4.1.34	2003173	Descida d'água de cortes em degraus - DCD 100-50 - areia e brita comerciais		m	11,200
4.1.35	2003393	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 60-30 - areia e brita comerciais		m	4,000
4.1.36	2003145	Entrada para descida d'água - EDA 16 A - areia e brita comerciais		unid.	1,000
4.1.37	2003479	Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-80 A - com grelha de concreto - areia e brita comerciais		unid.	1,000
4.1.38	2003488A	Caixa coletora de talvegue - CCT 250-100 A - com grelha de concreto - areia e brita comerciais		unid.	1,000
4.1.39	CP0003	Caixa coletora de talvegue - CCT 350-150 A - com grelha de concreto - areia e brita comerciais		unid.	1,000

Item	Código	Discriminação	DMT	Unid.	Quantidade
4.2		**Obras de Arte Correntes**			
4.2.1	4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria		m³	19.688,42
4.2.2	4805762	Escavação mecânica de vala em material de 2ª categoria		m³	340,68
4.2.3	4805765	Escavação de vala em material de 3ª categoria		m³	428,49
4.2.4	4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório		m³	10.726,80
4.2.5	4413942	Espalhamento de material em bota-fora		m³	13.142,06
4.2.6	1505877	Enrocamento de pedra espalhada e compactada mecanicamente - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento		m³	728,19
4.2.7	M1097	Rachão - aquisição e fornecimento		m³	1.294,84
4.2.8	5502822	Compactação de camada final de aterro de rocha		m³	1.294,84
4.2.9	1600404	Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 0,40 m a 1,00 m em valas e bueiros		m	719,00
4.2.10	1600405	Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 1,20 m a 1,50 m em valas e bueiros		m	55,00
4.2.11	1619003	Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica (alas bueiros)		m³	149,00
4.2.12	1619003	Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica (pontilhão e bueiros de pedra)		m³	95,65
4.2.13	804021	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	204,00
4.2.14	804029	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	102,00
4.2.15	804031	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	41,00
4.2.16	804037	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	66,00
4.2.17	804045	Corpo de BSTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	44,00
4.2.18	804053	Corpo de BSTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	19,00
4.2.19	804189	Corpo de BDTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	87,00
4.2.20	804197	Corpo de BDTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	21,00
4.2.21	804199	Corpo de BDTC D = 1,20 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	6,00
4.2.22	804205	Corpo de BDTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	15,00
4.2.23	804207	Corpo de BDTC D = 1,50 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	28,00
4.2.24	804301	Corpo de BTTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	79,00
4.2.25	804303	Corpo de BTTC D = 1,20 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	44,00
4.2.26	804309	Corpo de BTTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	13,00
4.2.27	705187	Corpo de BSCC 2,00 x 2,00 m - moldado no local - altura do aterro 2,50 a 5,00 m - areia e brita comerciais		m	26,00
4.2.28	DAER8970	Corpo de BSCC 2,00 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais		m	2,00
4.2.29	DAER8970	Corpo de BSCC 2,00 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais		m	6,00
4.2.30	DAER8974	Corpo de BDCC 2,00 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais		m	20,00
4.2.31	705392	Corpo de BTCC 3,00 x 3,00 m - moldado no local - altura do aterro 2,50 a 5,00 m - areia e brita comerciais		m	51,00
4.2.32	705259	Corpo de BDCC 1,50 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais		m	4,00
4.2.33	804377	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas		unid.	60,00
4.2.34	804385	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas		unid.	15,00
4.2.35	804389	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 30° - areia e brita comerciais - alas esconsas		unid.	1,00
4.2.36	804393	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas		unid.	8,00
4.2.37	804121	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas		unid.	3,00
4.2.38	804401	Boca de BSTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas		unid.	4,00
4.2.39	804407	Boca de BSTC D = 1,20 m - esconsidade 45° - areia e brita comerciais - alas esconsas		unid.	2,00
4.2.40	804409	Boca de BSTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas		unid.	1,00
4.2.41	804417	Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas		unid.	10,00
4.2.42	804425	Boca de BDTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas		unid.	4,00
4.2.43	804433	Boca de BDTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas		unid.	4,00
4.2.44	804449	Boca de BTTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas		unid.	11,00
4.2.45	804337	Boca de BTTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas		unid.	1,00
4.2.46	804457	Boca de BTTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas		unid.	2,00
4.2.47	DAER8982	Boca de BSCC 2,00 x 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais		unid.	3,00
4.2.48	705233	Boca de BSCC 2,00 x 2,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais		unid.	2,00
4.2.49	DAER8986	Boca de BDCC 2,00 x 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais		unid.	2,00
4.2.50	705314	Boca de BDCC 1,50 x 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais		unid.	2,00
4.2.51	705427	Boca de BTCC 3,00 x 3,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais		unid.	2,00
4.3		**Drenagem Pluvial Urbana - Interseções**			
4.3.1	804021	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	114,00
4.3.2	804015	Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais		m	46,00
4.3.3	2003869A	Tubo de concreto PA2 comercial para drenagem - D = 0,40 m - fornecimento e instalação		m	87,00
4.3.4	2003850	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual		m3	22,70
4.3.5	4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria		m3	535,07
4.3.6	4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório		m3	396,94
4.3.7	4413942	Espalhamento de material em bota-fora		m3	186,47
4.3.8	804061	Boca de BSTC D = 0,40 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas		unid	1,00
4.3.9	804377	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas		unid	2,00
4.3.10	2003620	Boca de lobo simples - BLS 02 - areia e brita comerciais		unid	5,00
4.3.11	2003477	Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 A - com grelha de concreto - areia e brita comerciais		unid	1,00
4.3.12	2003485	Caixa coletora de sarjeta - CCS 250-60 A - com grelha de concreto - areia e brita comerciais		unid	1,00
4.3.13	2003493	Caixa coletora de sarjeta - CCS 300-60 A - com grelha de concreto - areia e brita comerciais		unid	1,00
4.3.14	2003642	Caixa de ligação e passagem - CLP 01 - areia e brita comerciais		unid	2,00
4.3.15	2003678	Poço de visita - PVI 01 - areia e brita comerciais		unid	3,00
4.3.16	2003690	Poço de visita - PVI 07 - areia e brita comerciais		unid	1,00
4.3.17	2003692	Poço de visita - PVI 08 - areia e brita comerciais		unid	2,00
4.3.18	2003714	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais		unid	8,00
4.3.19	2003716	Chaminé dos poços de visita - CPV 02 - areia e brita comerciais		unid	4,00

Item	Código	Discriminação	DMT	Unid.	Quantidade
4.4		**Drenagem Sub-superficial e Subterrânea**			
4.4.1	2003578	Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 07 - tubo PEAD e brita comercial		m	6.794,00
4.4.2	2003611	Dreno subsuperficial - DSS 04 - tubo PEAD e brita comercial		m	221,00
4.4.3	2003921	Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de PEAD - areia e brita comerciais		unid.	39,00
4.4.4	2003613	Boca de saída para dreno sub-superficial - BSD 03 - areia e brita comerciais		unid.	18,00
4.4.5	2003859A	Colchão drenante com espalhamento e compactação mecânicos - brita comercial		m³	408,00
4.4.6	2003591	Dreno longitudinal profundo para corte em rocha - DPR 02 - tubo PEAD e brita comercial		m	604,00
5		**SINALIZAÇÃO**			
5.1		**Sinalização Horizontal - ERS-711**			
5.1.1	5213403	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm (2 anos)		m²	6.901,40
5.1.2	5213407	Pinturas de setas e zebrados com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm (2 anos)		m²	408,10
5.1.3	4915724	Caiação mecanizada com fixador de cal		m²	230,69
5.2		**Sinalização Vertical**			
5.2.1		**Refletiva Tipo III/III**			
5.2.1.1	5213572	Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação - Placa Octogonal - L = 0,50		m²	6,95
5.2.1.2	5213572	Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação - Placa Triangular - L = 0,90		m²	1,75
5.2.1.3	5213572	placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação - 0,50x0,85		m²	13,60
5.2.1.4	5213572	Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação - 1,40x0,40		m²	9,00
5.2.1.5	5213572	Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação - 1,60x1,00		m²	1,60
5.2.1.6	5213572	Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação - 2,00x0,50		m²	10,00
5.2.1.7	5213572	Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação - 2,00x1,00		m²	2,00
5.2.1.8	5213572	Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação - 2,40x0,80		m²	1,92
5.2.1.9	5213572	Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação - 2,50x0,40		m²	2,00
5.2.1.10	5213578	Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - película III + III - fornecimento e implantação - 2,00x1,20		m²	4,80
5.2.1.11	5213578	Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - película III + III - fornecimento e implantação - 2,50x0,80		m²	2,00
5.2.1.12	5213578	Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - película III + III - fornecimento e implantação - 2,50x1,00		m²	2,50
5.2.1.13	5213578	Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - película III + III - fornecimento e implantação - 2,50x1,20		m²	3,00
5.2.1.14	5213578	Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - película III + III - fornecimento e implantação - 2,60x1,20		m²	3,12
5.2.1.15	5213578	Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - película III + III - fornecimento e implantação - 2,80x1,20		m²	6,72
5.2.1.16	5213578	Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - película III + III - fornecimento e implantação - 3,00x1,20		m²	7,20
5.2.1.17	5213578	Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - película III + III - fornecimento e implantação - 3,20x1,20		m²	3,84
5.2.2		**Refletiva Tipo III/IV**			
5.2.2.1	DBR5213572A	Placa em aço - película III + IV - fornecimento e implantação - Placa Circular Ø = 0,80		m²	47,28
5.2.2.2	DBR5213572A	Placa em aço - película III + IV - fornecimento e implantação - Placa Quadrada L=0,80		m²	44,80
5.2.2.3	DBR5213578A	Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - película III + IV - fornecimento e implantação - 2,00x1,00		m²	4,00
5.2.2.4	DBR5213578A	Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - película III + IV - fornecimento e implantação - 2,50x1,20		m²	63,00
5.2.2.5	DBR5213572A	Placa em aço - película III + IV - fornecimento e implantação - 0,50x0,60		m²	168,00
5.2.2.6	DBR5213572A	Placa em aço - película III + IV - fornecimento e implantação - 0,30x0,90		m²	2,70
5.2.2.7	DBR5213572A	Placa em aço - película III + IV - fornecimento e implantação - 0,50x0,70		m²	9,45
5.3		**Suportes**			
5.3.1	DBR5216111A	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - 2,5 m - fornecimento e implantação		unid.	280,00
5.3.2	5216111	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - 3,0 m mfornecimento e implantação		unid.	239,00
5.3.3	DBR5216111B	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - 3,5 m - fornecimento e implantação		unid.	8,00
5.3.4	DBR5216111C	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - 4,0 m - fornecimento e implantação		unid.	36,00
5.3.5	DBR5213352A	Suporte polimérico ecológico maciço colapsível quadrado de 8 cm para placa de sinalização - 3,5 m - fornecimento e implantação		unid.	20,00
5.3.6	5213352	Suporte polimérico ecológico maciço colapsível quadrado de 8 cm para placa de sinalização - 4,00 m - fornecimento e implantação		unid.	36,00
5.4		**Sinalização por Condução Ótica**			
5.4.1	5219615	Tacha refletiva em plástico injetado - Monodirecional Tipo III - com um pino - fornecimento e colocação		unid.	793,00
5.4.2	5219608	Tacha refletiva em plástico injetado - Bidirecional Tipo III - com um pino - fornecimento e colocação		unid.	7.063,00

Item	Código	Discriminação	DMT	Unid.	Quantidade
5.5		**Sinalização de Obra**			
5.5.1		**Refletiva Tipo III/IV**			
5.5.1.1	DBR5212557A	Placa de regulamentação para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel - Ø= 1,00 m - película III + IV - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária		unid.dia	4.250,00
5.5.1.2	DBR5212560A	Placa de advertência para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel, L=1,00 m - película III + IV - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária		unid.dia	2.550,00
5.5.1.3	DBR5212556B	Placa para sinalização de obras montada em cavalete metálico - 0,50 x 1,00 - película III + IV - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 - implantação e 01 retirada diária		unid.dia	2.550,00
5.5.1.4	DBR5212556C	Placa para sinalização de obras montada em cavalete metálico - 1,00 x 2,00 - película III + IV - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 - implantação e 01 retirada diária		unid.dia	1.700,00
5.5.1.5	5213835	Cone plástico para canalização de trânsito - utilização de 150 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária		unid.dia	25.500,00
5.5.1.6	5213346	Barreira de sinalização tipo III de direcionamento ou bloqueio - utilização de 150 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária		unid.dia	2.550,00
5.5.1.7	5213850	Operação de sinalização por bandeirola de tecido ou com placa metálica		h	6.800,00
5.5.1.8	5213838	Cilindro canalizador de tráfego com base quadrada de 111 x 56 x 56 cm - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária		unid.dia	119.850,00
5.5.1.9	5213848	Luz de advertência e bateria para dispositivos de sinalização - utilização de 200 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária		unid.dia	145.350,00
5.6		**Sinalização Horizontal - INT1-BR-116**			
5.6.1	5213403	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm (2 anos)		m²	138,15
5.6.2	5214003	Pintura de setas e zebrados com termoplástico por aspersão - espessura de 1,5 mm		m²	79,09
5.6.3	4915724	Caiação mecanizada com fixador de cal		m²	11,27
5.7		**Sinalização Vertical**			
5.7.1		**Refletiva Tipo III/III**			
5.7.1.1	5213572	Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação - Placa Triangular - L = 0,90		m²	0,43
5.7.1.2	5213578	Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - película III + III - fornecimento e implantação - 3,00x1,50		m²	4,50
5.7		**Refletiva Tipo III/IV**			
5.7.2.1	DBR5213572A	Placa em aço - película III + IV - fornecimento e implantação - Placa Circular Ø = 1,00		m²	3,14
5.7.2.2	DBR5213572A	Placa em aço - película III + IV - fornecimento e implantação - 0,30x0,90		m²	0,27
5.8		**Suportes**			
5.8.1	5216111	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - 3,0 m mfornecimento e implantação		unid.	4,00
5.8.2	DBR5216111B	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - 3,5 m - fornecimento e implantação		unid.	2,00
5.8.3	DBR5216111C	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - 4,0 m - fornecimento e implantação		unid.	3,00
5.8.4	5213352	Suporte polimérico ecológico maciço colapsível quadrado de 8 cm para placa de sinalização - 4,00 m - fornecimento e implantação		unid.	4,00
5.9		**Remoção de Placas**			
5.9.1	5213364	Remoção de placa de sinalização		m²	0,79
5.10		**Sinalização por Condução Ótica**			
5.10.1	5219615	Tacha refletiva em plástico injetado - Monodirecional Tipo III - com um pino - fornecimento e colocação		unid.	191,00
5.10.2	5219608	Tacha refletiva em plástico injetado - Bidirecional Tipo III - com um pino - fornecimento e colocação		unid.	54,00
6		**OBRAS COMPLEMENTARES**			
6.1	4413996	Enleivamento		m²	183.083,00
6.2	1600966	Remoção de cercas		m	5.827,00
6.3	3713610	Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de concreto de seção quadrada de 11 cm a cada 2,5 m e esticador de 15 cm a cada 50 m - areia e brita comerciais		m	5.292,00
6.4	2003381	Meio-fio de concreto - MFC 07 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira		m	1.052,00
6.5		**Dispositivo de Contenção - Defensa Metálica**			
6.5.1	INS03	Defensa dupla onda, certificada, nível de contenção H1, área de trabalho W3, índice de severidade de impacto ASI classe A		m	11.536,00
6.5.2	DBR3713902	Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção para 40km/h para defensa metálica - fornecimento e implantação		unid.	96,00
6.5.3	3713902	Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção de TL3 para defensa metálica - fornecimento e implantação		unid.	1,00
6.5.4	DBR3713605	Ancoragem de defensa H1AW3 - fornecimento e implantação		m	684,00
6.5.5	DRS7273	Elementos refletivos prismáticos para defensas		unid.	1.206,00
7		**MATERIAIS ASFÁLTICOS**			
7.1		**Aquisição de material asfáltico**			
7.1.1	M1943	CAP 50/70 usado no Concreto Asfáltico		t	1.193,00
7.1.2	M1946	EAP RR-1C usada na Pintura de Ligação		t	71,00
7.1.3	M2092	EAP Imprima usado na imprimação		t	220,00
7.2		**Transporte de Material Asfáltico**			
7.2.1	TRA- M1943	Transporte asfalto quente (CAP 50/70)		t	1.193,00
7.2.2	TRA-M1946	Transporte asfalto frio (RR-1C)		t	71,00
7.2.3	TRA-M2092	Transporte asfalto frio (EAP Imprima)		t	220,00

Magna

V PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

02/04/2026 13:52:53
DAER/SPR SEC CUST/4861540
ANEXAR ORCAMENTO
1783

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

RODOVIA: ERS-711
TRECHO: ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO: 17,75 KM
CÓDIGO: 711ERS0010

Mês Base: OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Item	Código	Discriminação	Unid.	Quantidade	PREÇO DE CUSTO	BDI APLICADO (%)	PREÇO DE VENDA	PREÇO DE VENDA TOTAL
1		**SERVIÇOS GERAIS**						
1.1	MOB	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAL	UND	1	R$ 162.459,40	22,73%	R$ 199.378,87	R$ 199.378,86
1.2	ADML	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UND	1	R$ 4.027.361,61	22,73%	R$ 4.942.593,59	R$ 4.942.593,59
1.3	IC	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	UND	1	R$ 563.905,71	22,73%	R$ 692.055,25	R$ 692.055,25
1.4	5213570	PLACA EM AÇO - PELÍCULA I + I - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	M²	24,00	R$ 462,88	22,73%	R$ 568,09	R$ 13.634,16
1.5	5216111	SUPORTE PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO EM MADEIRA DE LEI TRATADA 8 X 8 CM - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	6,00	R$ 136,03	22,73%	R$ 166,95	R$ 1.001,70
							TOTAL ITEM 1:	**R$ 5.848.663,56**
2		**TERRAPLENAGEM**						
2.1		**Serviços Preliminares**						
2.1.1	5501700	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	199935,00	R$ 0,76	22,73%	R$ 0,93	R$ 185.939,55
2.2		**Escavação de material**						
2.2.1	5501710	Escavação, carga e transporte em material de 1ª categoria - DMT de 50 m	m³	11820,00	R$ 3,91	22,73%	R$ 4,80	R$ 56.736,00
2.2.2	5502135	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	41284,00	R$ 5,73	22,73%	R$ 7,03	R$ 290.226,52
2.2.3	5502136	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	22391,00	R$ 6,51	22,73%	R$ 7,99	R$ 178.904,09
2.2.4	5502137	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	50121,00	R$ 6,74	22,73%	R$ 8,27	R$ 414.500,67
2.2.5	5502138	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 600 a 800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	3671,00	R$ 6,97	22,73%	R$ 8,55	R$ 31.387,05
2.2.6	5502139	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 800 a 1.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	45,00	R$ 7,17	22,73%	R$ 8,80	R$ 396,00
2.2.7	5502140	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.000 a 1.200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	120,00	R$ 7,32	22,73%	R$ 8,98	R$ 1.077,60
2.2.8	5502141	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.200 a 1.400 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	4186,00	R$ 7,96	22,73%	R$ 9,77	R$ 40.897,22
2.2.9	5502142	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.400 a 1.600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	31636,00	R$ 8,16	22,73%	R$ 10,01	R$ 316.676,36
2.2.10	5502143	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.600 a 1.800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	6809,00	R$ 8,35	22,73%	R$ 10,25	R$ 69.792,25
2.2.11	5502145	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.000 a 2.500 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	5506,00	R$ 8,84	22,73%	R$ 10,85	R$ 59.740,10
2.2.12	5502146	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	50043,00	R$ 9,81	22,73%	R$ 12,04	R$ 602.517,72
2.2.13	5502835	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	94175,00	R$ 10,10	22,73%	R$ 12,40	R$ 1.167.770,00
2.2.14	5915320	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	T.KM	517373,00	R$ 0,74	22,73%	R$ 0,91	R$ 470.809,43
2.2.15	5502663	Escavação e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 0 a 50 m	m³	706,00	R$ 39,87	22,73%	R$ 48,93	R$ 34.544,58
2.2.16	5502770	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 12 m³	m³	162,00	R$ 49,11	22,73%	R$ 60,27	R$ 9.763,74
2.3		**Aterros**						
2.3.1	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal - Corpo de Aterros - 1ª Categoria	m³	114487,00	R$ 5,93	22,73%	R$ 7,28	R$ 833.465,36
2.3.2	5503041	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário - Camadas Finais - 1ª Categoria	m³	96648,00	R$ 6,89	22,73%	R$ 8,46	R$ 817.642,08
2.3.3	4413942	Espalhamento de material em bota-fora (Excedentes de Terraplenagem)	m³	47337,00	R$ 2,75	22,73%	R$ 3,38	R$ 159.999,06
2.3.4	5502822	Compactação de camada final de aterro de rocha	m³	1355,00	R$ 43,39	22,73%	R$ 53,25	R$ 72.153,75
							TOTAL ITEM 2:	**R$ 5.814.939,13**

PROA Processos Administrativos e-Gov
26043500009401

02/04/2026 13:52:53 DAER/SPR SEC CUST/4861540 ANEXAR ORCAMENTO 1784

PROA Processos Administrativos e-Gov

Item	Código	Discriminação	Unid.	Quantidade	PREÇO DE CUSTO	BDI APLICADO (%)	PREÇO DE VENDA	PREÇO DE VENDA TOTAL
3		**PAVIMENTAÇÃO**						
3.1		**PAVIMENTO NOVO**						
3.1.1	4011209	Regularização do subleito	m²	38883,000	R$ 1,91	22,73%	R$ 2,34	R$ 90.986,22
3.1.2	4011464A	Concreto asfáltico - faixa C - massa comercial	t	18876,000	R$ 22,05	22,73%	R$ 27,06	R$ 510.784,56
3.1.3	4011276A	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial	m³	31364,000	R$ 18,72	22,73%	R$ 22,98	R$ 720.744,72
3.1.4	4011279	Base ou sub-base de macadame seco com brita comercial	m³	37925,000	R$ 127,97	22,73%	R$ 157,06	R$ 5.956.500,50
3.1.5	4011352	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	171311,000	R$ 0,66	22,73%	R$ 0,81	R$ 138.761,91
3.1.6	4011353	Pintura de Ligação	m²	157296,000	R$ 0,46	22,73%	R$ 0,56	R$ 88.085,76
3.1.7	INS01	Fornecimento de Brita Graduada Comercial	m³	41817,620	R$ 97,10	15,00%	R$ 111,67	R$ 4.669.773,62
3.1.8	M0785	Fornecimento de massa comercial	t	18876,000	R$ 164,18	15,00%	R$ 188,81	R$ 3.563.977,56
3.2		**TRANSPORTES**						
3.2.1	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (BASE)	tkm	4139944,479	R$ 0,82	22,73%	R$ 1,01	R$ 4.181.343,92
3.2.2	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada BRITA 4	tkm	3942303,750	R$ 0,82	22,73%	R$ 1,01	R$ 3.981.726,78
3.2.3	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada PÓ DE PEDRA	tkm	438033,750	R$ 0,82	22,73%	R$ 1,01	R$ 442.414,08
3.2.4	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (MASSA ASFÁLTICA)	tkm	1038180,000	R$ 0,82	22,73%	R$ 1,01	R$ 1.048.561,80
3.2.5	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário (BASE)	tkm	1006382,867	R$ 1,00	22,73%	R$ 1,23	R$ 1.237.850,92
3.2.6	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário BRITA 4	tkm	958338,203	R$ 1,00	22,73%	R$ 1,23	R$ 1.178.755,98
3.2.7	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário PÓ DE PEDRA	tkm	106482,023	R$ 1,00	22,73%	R$ 1,23	R$ 130.972,88
3.2.8	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário (MASSA ASFÁLTICA)	tkm	252372,120	R$ 1,00	22,73%	R$ 1,23	R$ 310.417,70
3.3		**REMOÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE**						
3.3.1	4915667	Remoção mecanizada de revestimento asfáltico	m³	341,000	R$ 13,34	22,73%	R$ 16,37	R$ 5.582,17
3.3.2	4915669	Remoção mecanizada de camada granular do pavimento	m³	1089,000	R$ 8,37	22,73%	R$ 10,27	R$ 11.184,03
							TOTAL ITEM 3:	**R$ 28.268.425,11**
4		**DRENAGEM**						
4.1		**Drenagem Superficial**						
4.1.1	2003381	Meio-fio de concreto - MFC 07 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	75,000	R$ 54,74	22,73%	R$ 67,18	R$ 5.038,50
4.1.2	2003311	Valeta de proteção de aterros com revestimento vegetal - VPAG 120-30 - escavação mecânica	m	2821,000	R$ 45,31	22,73%	R$ 55,61	R$ 156.875,81
4.1.3	2003315	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	2249,000	R$ 106,24	22,73%	R$ 130,39	R$ 293.247,11
4.1.4	2003305	Valeta de proteção de cortes com revestimento vegetal - VPCG 120-30 - escavação mecânica	m	643,000	R$ 45,31	22,73%	R$ 55,61	R$ 35.757,23
4.1.5	2003309	Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	3114,000	R$ 106,24	22,73%	R$ 130,39	R$ 406.034,46
4.1.6	4915710	Limpeza de vala de drenagem	m	2916,000	R$ 4,91	22,73%	R$ 6,03	R$ 17.583,48
4.1.7	2003281	Sarjeta triangular de concreto - STC 100-21 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	10353,000	R$ 63,53	22,73%	R$ 77,97	R$ 807.223,41
4.1.8	2003289	Sarjeta triangular de grama - STG 100-20 - escavação mecânica	m	1104,000	R$ 20,72	22,73%	R$ 25,43	R$ 28.074,72
4.1.9	2003363	Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 140 - areia e brita comerciais	m	168,000	R$ 1.190,19	22,73%	R$ 1.460,72	R$ 245.400,96
4.1.10	2003099	Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 150 - areia e brita comerciais	m	18,000	R$ 1.246,49	22,73%	R$ 1.529,82	R$ 27.536,76
4.1.11		**Valetão lateral triangular com revestimento vegetal**						
4.1.11.1	2004504	Escavação mecânica de vala para drenagem com valetadeira em material de 1ª categoria	m³	1749,608	R$ 20,62	22,73%	R$ 25,31	R$ 44.282,56
4.1.11.2	4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	m²	1270,290	R$ 5,56	22,73%	R$ 6,82	R$ 8.663,37
4.1.11.3	4413942	Espalhamento de material em bota-fora	m³	1749,608	R$ 2,75	22,73%	R$ 3,38	R$ 5.913,67
4.1.11.4	4413996	Enleivamento	m²	2540,580	R$ 10,65	22,73%	R$ 13,07	R$ 33.205,38
4.1.12	2003237	Dissipador de energia - DES 100-300 - areia, brita e pedra de mão comerciais	unid.	44,000	R$ 832,13	22,73%	R$ 1.021,27	R$ 44.935,88
4.1.13	2003233	Dissipador de energia - DES 120-360 - areia, brita e pedra de mão comerciais	unid.	26,000	R$ 1.103,00	22,73%	R$ 1.353,71	R$ 35.196,46
4.1.14	2003453	Dissipador de energia - DEB 180-263 - areia, brita e pedra de mão comerciais	unid.	20,000	R$ 1.008,49	22,73%	R$ 1.237,72	R$ 24.754,40
4.1.15	2003455	Dissipador de energia - DEB 240-316 - areia, brita e pedra de mão comerciais	unid.	8,000	R$ 1.448,89	22,73%	R$ 1.778,22	R$ 14.225,76
4.1.16	2003457	Dissipador de energia - DEB 300-366 - areia, brita e pedra de mão comerciais	unid.	4,000	R$ 1.950,71	22,73%	R$ 2.394,11	R$ 9.576,44
4.1.17	2003463	Dissipador de energia - DEB 300-511 - areia, brita e pedra de mão comerciais	unid.	4,000	R$ 2.545,51	22,73%	R$ 3.124,10	R$ 12.496,40
4.1.18	2003459	Dissipador de energia - DEB 360-414 - areia, brita e pedra de mão comerciais	unid.	2,000	R$ 2.509,91	22,73%	R$ 3.080,41	R$ 6.160,82
4.1.19	2003465	Dissipador de energia - DEB 360-584 - areia, brita e pedra de mão comerciais	unid.	3,000	R$ 3.323,45	22,73%	R$ 4.078,87	R$ 12.236,61
4.1.20	2003471	Dissipador de energia - DEB 360-754 - areia, brita e pedra de mão comerciais	unid.	5,000	R$ 4.139,85	22,73%	R$ 5.080,84	R$ 25.404,20
4.1.21	2003461	Dissipador de energia - DEB 450-551 - areia, brita e pedra de mão comerciais	unid.	1,000	R$ 3.854,29	22,73%	R$ 4.730,37	R$ 4.730,37
4.1.22	2003467	Dissipador de energia - DEB 450-746 - areia, brita e pedra de mão comerciais	unid.	2,000	R$ 4.992,19	22,73%	R$ 6.126,91	R$ 12.253,82
4.1.23	2003473	Dissipador de energia - DEB 450-956 - areia, brita e pedra de mão comerciais	unid.	1,000	R$ 6.217,09	22,73%	R$ 7.630,23	R$ 7.630,23
4.1.24	2003201	Dissipador de energia - DED 01 B - areia e brita comerciais	unid.	2,000	R$ 664,09	22,73%	R$ 815,04	R$ 1.630,08
4.1.25	2003183	Dissipador de energia - DED 05 A - areia, brita e pedra de mão comerciais	unid.	2,000	R$ 1.182,95	22,73%	R$ 1.451,83	R$ 2.903,66
4.1.26	2003187	Dissipador de energia - DED 07 A - areia, brita e pedra de mão comerciais	unid.	1,000	R$ 1.943,72	22,73%	R$ 2.385,53	R$ 2.385,53
4.1.27	2003197	Dissipador de energia - DED 12 A - areia, brita e pedra de mão comerciais	unid.	1,000	R$ 3.783,38	22,73%	R$ 4.643,34	R$ 4.643,34
4.1.28	2003415	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 125-30 - areia e brita comerciais	m	10,200	R$ 872,15	22,73%	R$ 1.070,39	R$ 10.917,97
4.1.29	2003423	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 200-40 - areia e brita comerciais	m	2,200	R$ 1.217,27	22,73%	R$ 1.493,96	R$ 3.286,71
4.1.30	2003167	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 470-35 - areia e brita comerciais	m	4,400	R$ 2.146,77	22,73%	R$ 2.634,73	R$ 11.592,81
4.1.31	2003169	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 608-50 - areia e brita comerciais	m	2,200	R$ 2.780,00	22,73%	R$ 3.411,89	R$ 7.506,15
4.1.32	2003399	Descida d'água de cortes em degraus - DCD 60-30 - areia e brita comerciais	m	103,200	R$ 614,81	22,73%	R$ 754,56	R$ 77.870,59

2604350000940 1

02/04/2026 13:52:53 DAER/SPR SEC CUST/4861540 ANEXAR ORCAMENTO 1785

PROA Processos Administrativos e-Gov

Item	Código	Discriminação	Unid.	Quantidade	PREÇO DE CUSTO	BDI APLICADO (%)	PREÇO DE VENDA	PREÇO DE VENDA TOTAL
4.1.33	2003403	Descida d'água de cortes em degraus - DCD 80-40 - areia e brita comerciais	m	12,800	R$ 751,42	22,73%	R$ 922,22	R$ 11.804,41
4.1.34	2003173	Descida d'água de cortes em degraus - DCD 100-50 - areia e brita comerciais	m	11,200	R$ 878,19	22,73%	R$ 1.077,80	R$ 12.071,36
4.1.35	2003393	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 60-30 - areia e brita comerciais	m	4,000	R$ 365,80	22,73%	R$ 448,95	R$ 1.795,80
4.1.36	2003145	Entrada para descida d'água - EDA 16 A - areia e brita comerciais	unid.	1,000	R$ 1.174,50	22,73%	R$ 1.441,46	R$ 1.441,46
4.1.37	2003479	Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-80 A - com grelha de concreto - areia e brita comerciais	unid.	1,000	R$ 4.723,51	22,73%	R$ 5.797,16	R$ 5.797,16
4.1.38	2003488A	Caixa coletora de talvegue - CCT 250-100 A - com grelha de concreto - areia e brita comerciais	unid.	1,000	R$ 5.799,29	22,73%	R$ 7.117,47	R$ 7.117,47
4.1.39	CP0003	Caixa coletora de talvegue - CCT 350-150 A - com grelha de concreto - areia e brita comerciais	unid.	1,000	R$ 7.797,28	22,73%	R$ 9.569,60	R$ 9.569,60
4.2		**Obras de Arte Correntes**						
4.2.1	4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	19688,420	R$ 7,00	22,73%	R$ 8,59	R$ 169.123,52
4.2.2	4805762	Escavação mecânica de vala em material de 2ª categoria	m³	340,680	R$ 8,74	22,73%	R$ 10,73	R$ 3.655,49
4.2.3	4805765	Escavação de vala em material de 3ª categoria	m³	428,490	R$ 212,10	22,73%	R$ 260,31	R$ 111.540,23
4.2.4	4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	10726,800	R$ 20,09	22,73%	R$ 24,66	R$ 264.522,88
4.2.5	4413942	Espalhamento de material em bota-fora	m³	13142,060	R$ 2,75	22,73%	R$ 3,38	R$ 44.420,16
4.2.6	1505877	Enrocamento de pedra espalhada e compactada mecanicamente - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m³	728,190	R$ 206,45	22,73%	R$ 253,38	R$ 184.508,78
4.2.7	M1097	Rachão - aquisição e fornecimento	m³	1294,840	R$ 59,70	15,00%	R$ 68,66	R$ 88.903,71
4.2.8	5502822	Compactação de camada final de aterro de rocha	m³	1294,840	R$ 43,39	22,73%	R$ 53,25	R$ 68.950,23
4.2.9	1600404	Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 0,40 m a 1,00 m em valas e bueiros	m	719,000	R$ 10,69	22,73%	R$ 13,12	R$ 9.433,28
4.2.10	1600405	Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 1,20 m a 1,50 m em valas e bueiros	m	55,000	R$ 11,97	22,73%	R$ 14,69	R$ 807,95
4.2.11	1619003	Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica (alas bueiros)	m³	149,000	R$ 59,31	22,73%	R$ 72,79	R$ 10.845,71
4.2.12	1619003	Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica (pontilhão e bueiros de pedra)	m³	95,647	R$ 59,31	22,73%	R$ 72,79	R$ 6.962,13
4.2.13	804021	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	204,000	R$ 468,87	22,73%	R$ 575,44	R$ 117.389,76
4.2.14	804029	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	102,000	R$ 711,89	22,73%	R$ 873,70	R$ 89.117,40
4.2.15	804031	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	41,000	R$ 713,32	22,73%	R$ 875,46	R$ 35.893,86
4.2.16	804037	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	66,000	R$ 914,31	22,73%	R$ 1.122,13	R$ 74.060,58
4.2.17	804045	Corpo de BSTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	44,000	R$ 1.191,05	22,73%	R$ 1.461,78	R$ 64.318,32
4.2.18	804053	Corpo de BSTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	19,000	R$ 1.944,36	22,73%	R$ 2.386,31	R$ 45.339,89
4.2.19	804189	Corpo de BDTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	87,000	R$ 1.778,76	22,73%	R$ 2.183,07	R$ 189.927,09
4.2.20	804197	Corpo de BDTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	21,000	R$ 2.336,75	22,73%	R$ 2.867,89	R$ 60.225,69
4.2.21	804199	Corpo de BDTC D = 1,20 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	6,000	R$ 2.555,62	22,73%	R$ 3.136,51	R$ 18.819,06
4.2.22	804205	Corpo de BDTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	15,000	R$ 3.837,84	22,73%	R$ 4.710,18	R$ 70.652,70
4.2.23	804207	Corpo de BDTC D = 1,50 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	28,000	R$ 3.906,09	22,73%	R$ 4.793,94	R$ 134.230,32
4.2.24	804301	Corpo de BTTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	79,000	R$ 3.482,01	22,73%	R$ 4.273,47	R$ 337.604,13
4.2.25	804303	Corpo de BTTC D = 1,20 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	44,000	R$ 3.810,31	22,73%	R$ 4.676,39	R$ 205.761,16
4.2.26	804309	Corpo de BTTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	13,000	R$ 5.731,77	22,73%	R$ 7.034,60	R$ 91.449,80
4.2.27	705187	Corpo de BSCC 2,00 x 2,00 m - moldado no local - altura do aterro 2,50 a 5,00 m - areia e brita comerciais	m	26,000	R$ 3.633,13	22,73%	R$ 4.458,94	R$ 115.932,44
4.2.28	DAER8970	Corpo de BSCC 2,00 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais	m	2,000	R$ 3.679,60	22,73%	R$ 4.515,97	R$ 9.031,94
4.2.29	DAER8970	Corpo de BSCC 2,00 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais	m	6,000	R$ 3.679,60	22,73%	R$ 4.515,97	R$ 27.095,82
4.2.30	DAER8974	Corpo de BDCC 2,00 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais	m	20,000	R$ 6.391,43	22,73%	R$ 7.844,20	R$ 156.884,00
4.2.31	705392	Corpo de BTCC 3,00 x 3,00 m - moldado no local - altura do aterro 2,50 a 5,00 m - areia e brita comerciais	m	51,000	R$ 14.886,13	22,73%	R$ 18.269,75	R$ 931.757,25
4.2.32	705259	Corpo de BDCC 1,50 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais	m	4,000	R$ 3.694,85	22,73%	R$ 4.534,69	R$ 18.138,76
4.2.33	804377	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	60,000	R$ 1.152,77	22,73%	R$ 1.414,79	R$ 84.887,40
4.2.34	804385	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	15,000	R$ 1.943,53	22,73%	R$ 2.385,29	R$ 35.779,35
4.2.35	804389	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 30° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	1,000	R$ 2.289,48	22,73%	R$ 2.809,88	R$ 2.809,88
4.2.36	804393	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	8,000	R$ 3.022,75	22,73%	R$ 3.709,82	R$ 29.678,56
4.2.37	804121	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	unid.	3,000	R$ 2.029,27	22,73%	R$ 2.490,52	R$ 7.471,56
4.2.38	804401	Boca de BSTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	4,000	R$ 4.403,76	22,73%	R$ 5.404,73	R$ 21.618,92
4.2.39	804407	Boca de BSTC D = 1,20 m - esconsidade 45° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	2,000	R$ 6.476,65	22,73%	R$ 7.948,79	R$ 15.897,58
4.2.40	804409	Boca de BSTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	1,000	R$ 8.055,62	22,73%	R$ 9.886,66	R$ 9.886,66
4.2.41	804417	Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	10,000	R$ 4.226,22	22,73%	R$ 5.186,84	R$ 51.868,40
4.2.42	804425	Boca de BDTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	4,000	R$ 6.174,17	22,73%	R$ 7.577,56	R$ 30.310,24
4.2.43	804433	Boca de BDTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	4,000	R$ 11.027,96	22,73%	R$ 13.534,62	R$ 54.138,48
4.2.44	804449	Boca de BTTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	11,000	R$ 7.943,84	22,73%	R$ 9.749,47	R$ 107.244,17
4.2.45	804337	Boca de BTTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	unid.	1,000	R$ 4.104,71	22,73%	R$ 5.037,71	R$ 5.037,71
4.2.46	804457	Boca de BTTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	2,000	R$ 14.050,80	22,73%	R$ 17.244,55	R$ 34.489,10
4.2.47	DAER8982	Boca de BSCC 2,00 x 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	unid.	3,000	R$ 6.339,83	22,73%	R$ 7.780,87	R$ 23.342,61
4.2.48	705233	Boca de BSCC 2,00 x 2,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	unid.	2,000	R$ 18.715,50	22,73%	R$ 22.969,53	R$ 45.939,06
4.2.49	DAER8986	Boca de BDCC 2,00 x 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	unid.	2,000	R$ 7.964,96	22,73%	R$ 9.775,40	R$ 19.550,80
4.2.50	705314	Boca de BDCC 1,50 x 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	unid.	2,000	R$ 13.963,67	22,73%	R$ 17.137,61	R$ 34.275,22
4.2.51	705427	Boca de BTCC 3,00 x 3,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	unid.	2,000	R$ 53.595,49	22,73%	R$ 65.777,74	R$ 131.555,48
4.3		**Drenagem Pluvial Urbana - Interseções**						
4.3.1	804021	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	114,000	R$ 468,87	22,73%	R$ 575,44	R$ 65.600,16
4.3.2	804015	Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	46,000	R$ 321,99	22,73%	R$ 395,18	R$ 18.178,28
4.3.3	2003869A	Tubo de concreto PA2 comercial para drenagem - D = 0,40 m - fornecimento e instalação	m	87,000	R$ 227,58	22,73%	R$ 279,31	R$ 24.299,97
4.3.4	2003850	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	m3	22,700	R$ 189,44	22,73%	R$ 232,50	R$ 5.277,75

2604350009401

02/04/2026 13:52:53 DAER/SPR SEC CUST/4861540 ANEXAR ORCAMENTO 1786

PROA Processos Administrativos e-Gov

Item	Código	Discriminação	Unid.	Quantidade	PREÇO DE CUSTO	BDI APLICADO (%)	PREÇO DE VENDA	PREÇO DE VENDA TOTAL
4.3.5	4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m3	535,070	R$ 7,00	22,73%	R$ 8,59	R$ 4.596,25
4.3.6	4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m3	396,940	R$ 20,09	22,73%	R$ 24,66	R$ 9.788,54
4.3.7	4413942	Espalhamento de material em bota-fora	m3	186,470	R$ 2,75	22,73%	R$ 3,38	R$ 630,26
4.3.8	804061	Boca de BSTC D = 0,40 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	unid	1,000	R$ 390,22	22,73%	R$ 478,92	R$ 478,92
4.3.9	804377	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid	2,000	R$ 1.152,77	22,73%	R$ 1.414,79	R$ 2.829,58
4.3.10	2003620	Boca de lobo simples - BLS 02 - areia e brita comerciais	unid	5,000	R$ 1.297,33	22,73%	R$ 1.592,21	R$ 7.961,05
4.3.11	2003477	Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 A - com grelha de concreto - areia e brita comerciais	unid	1,000	R$ 4.756,43	22,73%	R$ 5.837,57	R$ 5.837,57
4.3.12	2003485	Caixa coletora de sarjeta - CCS 250-60 A - com grelha de concreto - areia e brita comerciais	unid	1,000	R$ 5.843,63	22,73%	R$ 7.171,89	R$ 7.171,89
4.3.13	2003493	Caixa coletora de sarjeta - CCS 300-60 A - com grelha de concreto - areia e brita comerciais	unid	1,000	R$ 6.880,17	22,73%	R$ 8.444,03	R$ 8.444,03
4.3.14	2003642	Caixa de ligação e passagem - CLP 01 - areia e brita comerciais	unid	2,000	R$ 1.674,12	22,73%	R$ 2.054,65	R$ 4.109,30
4.3.15	2003678	Poço de visita - PVI 01 - areia e brita comerciais	unid	3,000	R$ 2.254,42	22,73%	R$ 2.766,85	R$ 8.300,55
4.3.16	2003690	Poço de visita - PVI 07 - areia e brita comerciais	unid	1,000	R$ 2.612,69	22,73%	R$ 3.206,55	R$ 3.206,55
4.3.17	2003692	Poço de visita - PVI 08 - areia e brita comerciais	unid	2,000	R$ 2.581,30	22,73%	R$ 3.168,03	R$ 6.336,06
4.3.18	2003714	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais	unid	8,000	R$ 1.556,85	22,73%	R$ 1.910,72	R$ 15.285,76
4.3.19	2003716	Chaminé dos poços de visita - CPV 02 - areia e brita comerciais	unid	4,000	R$ 1.847,47	22,73%	R$ 2.267,40	R$ 9.069,60
4.4		**Drenagem Sub-superficial e Subterrânea**						
4.4.1	2003578	Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 07 - tubo PEAD e brita comercial	m	6794,000	R$ 193,28	22,73%	R$ 237,21	R$ 1.611.604,74
4.4.2	2003611	Dreno subsuperficial - DSS 04 - tubo PEAD e brita comercial	m	221,000	R$ 69,23	22,73%	R$ 84,97	R$ 18.778,37
4.4.3	2003921	Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de PEAD - areia e brita comerciais	unid.	39,000	R$ 266,06	22,73%	R$ 326,54	R$ 12.735,06
4.4.4	2003613	Boca de saída para dreno sub-superficial - BSD 03 - areia e brita comerciais	unid.	18,000	R$ 149,81	22,73%	R$ 183,86	R$ 3.309,48
4.4.5	2003859A	Colchão drenante com espalhamento e compactação mecânicos - brita comercial	m³	408,000	R$ 134,46	22,73%	R$ 165,02	R$ 67.328,16
4.4.6	2003591	Dreno longitudinal profundo para corte em rocha - DPR 02 - tubo PEAD e brita comercial	m	604,000	R$ 149,61	22,73%	R$ 183,62	R$ 110.906,48
							TOTAL ITEM 4:	**R$ 9.031.922,49**
5		**SINALIZAÇÃO**						
5.1		**Sinalização Horizontal - ERS-711**						
5.1.1	5213403	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm (2 anos)	m²	6901,400	R$ 17,86	22,73%	R$ 21,92	R$ 151.278,68
5.1.2	5213407	Pinturas de setas e zebrados com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm (2 anos)	m²	408,100	R$ 33,64	22,73%	R$ 41,29	R$ 16.850,44
5.1.3	4915724	Caiação mecanizada com fixador de cal	m²	230,690	R$ 2,17	22,73%	R$ 2,66	R$ 613,63
5.2		**Sinalização Vertical**						
5.2.1		**Refletiva Tipo III/III**						
5.2.1.1	5213572	Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação - Placa Octogonal - L = 0,50	m²	6,950	R$ 589,86	22,73%	R$ 723,94	R$ 5.031,38
5.2.1.2	5213572	Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação - Placa Triangular - L = 0,90	m²	1,750	R$ 589,86	22,73%	R$ 723,94	R$ 1.266,89
5.2.1.3	5213572	placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação - 0,50x0,85	m²	13,600	R$ 589,86	22,73%	R$ 723,94	R$ 9.845,58
5.2.1.4	5213572	Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação - 1,40x0,40	m²	9,000	R$ 589,86	22,73%	R$ 723,94	R$ 6.515,46
5.2.1.5	5213572	Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação - 1,60x1,00	m²	1,600	R$ 589,86	22,73%	R$ 723,94	R$ 1.158,30
5.2.1.6	5213572	Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação - 2,00x0,50	m²	10,000	R$ 589,86	22,73%	R$ 723,94	R$ 7.239,40
5.2.1.7	5213572	Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação - 2,00x1,00	m²	2,000	R$ 589,86	22,73%	R$ 723,94	R$ 1.447,88
5.2.1.8	5213572	Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação - 2,40x0,80	m²	1,920	R$ 589,86	22,73%	R$ 723,94	R$ 1.389,96
5.2.1.9	5213572	Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação - 2,50x0,40	m²	2,000	R$ 589,86	22,73%	R$ 723,94	R$ 1.447,88
5.2.1.10	5213578	Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - película III + III - fornecimento e implantação - 2,00x1,20	m²	4,800	R$ 710,12	22,73%	R$ 871,53	R$ 4.183,34
5.2.1.11	5213578	Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - película III + III - fornecimento e implantação - 2,50x0,80	m²	2,000	R$ 710,12	22,73%	R$ 871,53	R$ 1.743,06
5.2.1.12	5213578	Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - película III + III - fornecimento e implantação - 2,50x1,00	m²	2,500	R$ 710,12	22,73%	R$ 871,53	R$ 2.178,82
5.2.1.13	5213578	Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - película III + III - fornecimento e implantação - 2,50x1,20	m²	3,000	R$ 710,12	22,73%	R$ 871,53	R$ 2.614,59
5.2.1.14	5213578	Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - película III + III - fornecimento e implantação - 2,60x1,20	m²	3,120	R$ 710,12	22,73%	R$ 871,53	R$ 2.719,17
5.2.1.15	5213578	Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - película III + III - fornecimento e implantação - 2,80x1,20	m²	6,720	R$ 710,12	22,73%	R$ 871,53	R$ 5.856,68
5.2.1.16	5213578	Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - película III + III - fornecimento e implantação - 3,00x1,20	m²	7,200	R$ 710,12	22,73%	R$ 871,53	R$ 6.275,01
5.2.1.17	5213578	Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - película III + III - fornecimento e implantação - 3,20x1,20	m²	3,840	R$ 710,12	22,73%	R$ 871,53	R$ 3.346,67
5.2.2		**Refletiva Tipo III/IV**						
5.2.2.1	DBR5213572A	Placa em aço - película III + IV - fornecimento e implantação - Placa Circular Ø = 0,80	m²	47,280	R$ 546,42	22,73%	R$ 670,62	R$ 31.706,91
5.2.2.2	DBR5213572A	Placa em aço - película III + IV - fornecimento e implantação - Placa Quadrada L=0,80	m²	44,800	R$ 546,42	22,73%	R$ 670,62	R$ 30.043,77
5.2.2.3	DBR5213578A	Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - película III + IV - fornecimento e implantação - 2,00x1,00	m²	4,000	R$ 668,75	22,73%	R$ 820,76	R$ 3.283,04
5.2.2.4	DBR5213578A	Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - película III + IV - fornecimento e implantação - 2,50x1,20	m²	63,000	R$ 668,75	22,73%	R$ 820,76	R$ 51.707,88
5.2.2.5	DBR5213572A	Placa em aço - película III + IV - fornecimento e implantação - 0,50x0,60	m²	168,000	R$ 546,42	22,73%	R$ 670,62	R$ 112.664,16
5.2.2.6	DBR5213572A	Placa em aço - película III + IV - fornecimento e implantação - 0,30x0,90	m²	2,700	R$ 546,42	22,73%	R$ 670,62	R$ 1.810,67
5.2.2.7	DBR5213572A	Placa em aço - película III + IV - fornecimento e implantação - 0,50x0,70	m²	9,450	R$ 546,42	22,73%	R$ 670,62	R$ 6.337,35
5.3		**Suportes**						
5.3.1	DBR5216111A	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - 2,5 m - fornecimento e implantação	unid.	280,000	R$ 125,54	22,73%	R$ 154,08	R$ 43.142,40
5.3.2	5216111	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - 3,0 m mfornecimento e implantação	unid.	239,000	R$ 136,03	22,73%	R$ 166,95	R$ 39.901,05
5.3.3	DBR5216111B	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - 3,5 m - fornecimento e implantação	unid.	8,000	R$ 145,10	22,73%	R$ 178,08	R$ 1.424,64
5.3.4	DBR5216111C	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - 4,0 m - fornecimento e implantação	unid.	36,000	R$ 154,18	22,73%	R$ 189,23	R$ 6.812,28
5.3.5	DBR5213352A	Suporte polimérico ecológico maciço colapsível quadrado de 8 cm para placa de sinalização - 3,5 m - fornecimento e implantação	unid.	20,000	R$ 1.002,89	22,73%	R$ 1.230,85	R$ 24.617,00

260435000009401

02/04/2026 13:52:53 DAER/SPR SEC CUST/4861540 ANEXAR ORCAMENTO 1787

PROA Processos Administrativos e-Gov

Item	Código	Discriminação	Unid.	Quantidade	PREÇO DE CUSTO	BDI APLICADO (%)	PREÇO DE VENDA	PREÇO DE VENDA TOTAL
5.3.6	5213352	Suporte polimérico ecológico maciço colapsível quadrado de 8 cm para placa de sinalização - 4,00 m - fornecimento e implantação	unid.	36,000	R$ 1.137,29	22,73%	R$ 1.395,80	R$ 50.248,80
5.4		**Sinalização por Condução Ótica**						
5.4.1	5219615	Tacha refletiva em plástico injetado - Monodirecional Tipo III - com um pino - fornecimento e colocação	unid.	793,000	R$ 36,75	22,73%	R$ 45,10	R$ 35.764,30
5.4.2	5219608	Tacha refletiva em plástico injetado - Bidirecional Tipo III - com um pino - fornecimento e colocação	unid.	7063,000	R$ 39,95	22,73%	R$ 49,03	R$ 346.298,89
5.5		**Sinalização de Obra**						
5.5.1		**Refletiva Tipo III/IV**						
5.5.1.1	DBR5212557A	Placa de regulamentação para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel - Ø= 1,00 m - película III + IV - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	unid.dia	4250,000	R$ 4,01	22,73%	R$ 4,92	R$ 20.910,00
5.5.1.2	DBR5212560A	Placa de advertência para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel, L=1,00 m - película III + IV - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	unid.dia	2550,000	R$ 4,28	22,73%	R$ 5,25	R$ 13.387,50
5.5.1.3	DBR5212556B	Placa para sinalização de obras montada em cavalete metálico - 0,50 x 1,00 - película III + IV - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 - implantação e 01 retirada diária	unid.dia	2550,000	R$ 1,74	22,73%	R$ 2,14	R$ 5.457,00
5.5.1.4	DBR5212556C	Placa para sinalização de obras montada em cavalete metálico - 1,00 x 2,00 - película III + IV - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 - implantação e 01 retirada diária	unid.dia	1700,000	R$ 2,96	22,73%	R$ 3,63	R$ 6.171,00
5.5.1.5	5213835	Cone plástico para canalização de trânsito - utilização de 150 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	unid.dia	25500,000	R$ 0,85	22,73%	R$ 1,04	R$ 26.520,00
5.5.1.6	5213346	Barreira de sinalização tipo III de direcionamento ou bloqueio - utilização de 150 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	unid.dia	2550,000	R$ 8,60	22,73%	R$ 10,55	R$ 26.902,50
5.5.1.7	5213850	Operação de sinalização por bandeirola de tecido ou com placa metálica	h	6800,000	R$ 24,50	22,73%	R$ 30,07	R$ 204.476,00
5.5.1.8	5213838	Cilindro canalizador de tráfego com base quadrada de 111 x 56 x 56 cm - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	unid.dia	119850,000	R$ 5,34	22,73%	R$ 6,55	R$ 785.017,50
5.5.1.9	5213848	Luz de advertência e bateria para dispositivos de sinalização - utilização de 200 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	unid.dia	145350,000	R$ 1,14	22,73%	R$ 1,40	R$ 203.490,00
5.6		**Sinalização Horizontal - INT1-BR-116**						
5.6.1	5213403	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm (2 anos)	m²	138,150	R$ 17,86	22,73%	R$ 21,92	R$ 3.028,24
5.6.2	5214003	Pintura de setas e zebrados com termoplástico por aspersão - espessura de 1,5 mm	m²	79,090	R$ 60,44	22,73%	R$ 74,18	R$ 5.866,89
5.6.3	4915724	Caiação mecanizada com fixador de cal	m²	11,270	R$ 2,17	22,73%	R$ 2,66	R$ 29,97
5.7		**Sinalização Vertical**						
5.7.1		**Refletiva Tipo III/III**						
5.7.1.1	5213572	Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação - Placa Triangular - L = 0,90	m²	0,430	R$ 589,86	22,73%	R$ 723,94	R$ 311,29
5.7.1.2	5213578	Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - película III + III - fornecimento e implantação - 3,00x1,50	m²	4,500	R$ 710,12	22,73%	R$ 871,53	R$ 3.921,88
5.7		**Refletiva Tipo III/IV**						
5.7.2.1	DBR5213572A	Placa em aço - película III + IV - fornecimento e implantação - Placa Circular Ø = 1,00	m²	3,140	R$ 546,42	22,73%	R$ 670,62	R$ 2.105,74
5.7.2.2	DBR5213572A	Placa em aço - película III + IV - fornecimento e implantação - 0,30x0,90	m²	0,270	R$ 546,42	22,73%	R$ 670,62	R$ 181,06
5.8		**Suportes**						
5.8.1	5216111	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - 3,0 m mfornecimento e implantação	unid.	4,000	R$ 136,03	22,73%	R$ 166,95	R$ 667,80
5.8.2	DBR5216111B	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - 3,5 m - fornecimento e implantação	unid.	2,000	R$ 145,10	22,73%	R$ 178,08	R$ 356,16
5.8.3	DBR5216111C	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - 4,0 m - fornecimento e implantação	unid.	3,000	R$ 154,18	22,73%	R$ 189,23	R$ 567,69
5.8.4	5213352	Suporte polimérico ecológico maciço colapsível quadrado de 8 cm para placa de sinalização - 4,00 m - fornecimento e implantação	unid.	4,000	R$ 1.137,29	22,73%	R$ 1.395,80	R$ 5.583,20
5.9		**Remoção de Placas**						
5.9.1	5213364	Remoção de placa de sinalização	m²	0,785	R$ 23,36	22,73%	R$ 28,67	R$ 22,50
5.10		**Sinalização por Condução Ótica**						
5.10.1	5219615	Tacha refletiva em plástico injetado - Monodirecional Tipo III - com um pino - fornecimento e colocação	unid.	191,000	R$ 36,75	22,73%	R$ 45,10	R$ 8.614,10
5.10.2	5219608	Tacha refletiva em plástico injetado - Bidirecional Tipo III - com um pino - fornecimento e colocação	unid.	54,000	R$ 39,95	22,73%	R$ 49,03	R$ 2.647,62
							TOTAL ITEM 5:	**R$ 2.345.001,60**
6		**OBRAS COMPLEMENTARES**						
6.1	4413996	Enleivamento	m²	183083,000	R$ 10,65	22,73%	R$ 13,07	R$ 2.392.894,81
6.2	1600966	Remoção de cercas	m	5827,000	R$ 0,86	22,73%	R$ 1,06	R$ 6.176,62
6.3	3713610	Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de concreto de seção quadrada de 11 cm a cada 2,5 m e esticador de 15 cm a	m	5292,000	R$ 36,70	22,73%	R$ 45,04	R$ 238.351,68
6.4	2003381	Meio-fio de concreto - MFC 07 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	1052,000	R$ 54,74	22,73%	R$ 67,18	R$ 70.673,36
6.5		**Dispositivo de Contenção - Defensa Metálica**						
6.5.1	INS03	Defensa dupla onda, certificada, nível de contenção H1, área de trabalho W3, índice de severidade de impacto ASI classe A	m	11536,000	R$ 607,19	15,00%	R$ 698,27	R$ 8.055.242,72
6.5.2	DBR3713902	Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção para 40km/h para defensa metálica - fornecimento e implantação	unid.	96,000	R$ 6.389,73	22,73%	R$ 7.842,12	R$ 752.843,52
6.5.3	3713902	Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção de TL3 para defensa metálica - fornecimento e implantação	unid.	1,000	R$ 10.312,17	22,73%	R$ 12.656,13	R$ 12.656,13
6.5.4	DBR3713605	Ancoragem de defensa H1AW3 - fornecimento e implantação	m	684,000	R$ 1.180,47	22,73%	R$ 1.448,79	R$ 990.972,36
6.5.5	DRS7273	Elementos refletivos prismáticos para defensas	unid.	1206,000	R$ 14,90	22,73%	R$ 18,29	R$ 22.057,74
							TOTAL ITEM 6:	**R$ 12.541.868,94**

26043500009401

02/04/2026 13:52:53 DAER/SPR SEC CUST/4861540 ANEXAR ORCAMENTO 1788

Item	Código	Discriminação	Unid.	Quantidade	PREÇO DE CUSTO	BDI APLICADO (%)	PREÇO DE VENDA	PREÇO DE VENDA TOTAL
7		**MATERIAS ASFÁLTICOS**						
7.1		**LIGANTES**						
7.1.1	M1943	CAP 50/70 usado no Concreto Asfáltico	t	1193,00	R$ 4.481,75	22,73%	R$ 5.500,45	R$ 6.562.038,96
7.1.2	M1946	EAP RR-1C usada na Pintura de Ligação	t	71,00	R$ 3.371,71	22,73%	R$ 4.138,10	R$ 293.805,07
7.1.3	M2092	EAP Imprima usado na imprimação	t	220,00	R$ 3.171,74	22,73%	R$ 3.892,68	R$ 856.388,83
7.2		**Transporte de Material Asfáltico**						
7.2.1	TRA- M1943	Transporte asfalto quente (CAP 50/70)	t	1193,00	R$ 168,78	22,73%	R$ 207,14	R$ 247.122,42
7.2.2	TRA-M1946	Transporte asfalto frio (RR-1C)	t	71,00	R$ 183,35	22,73%	R$ 225,03	R$ 15.976,80
7.2.3	TRA-M2092	Transporte asfalto frio (EAP Imprima)	t	220,00	R$ 183,35	22,73%	R$ 225,03	R$ 49.505,60
							TOTAL ITEM 7:	**R$ 8.024.837,68**
							TOTAL DA PLANILHA:	**R$ 71.875.658,51**

PROA Processos Administrativos e-Gov
2604350000940 1

VI BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS – BDI

BDI sem ISSQN

Magna

RODOVIA: ERS-711
TRECHO: ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO: 17,75 KM
CÓDIGO: 711ERS0010 Mês Base: OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO

CÁLCULO DAS BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS - BDI

DESCRIÇÃO DAS PARCELAS				
Despesas Indiretas			**% sobre PV**	**% sobre CD**
Administração Central	6,00%	do CD	4,89%	6,00%
Despesas Financeiras	1,17%	do PV-LUCRO	1,08%	1,33%
Seguros e Garantias Contratuais	0,25%	do PV	0,25%	0,31%
Riscos	0,50%	do PV	0,50%	0,61%
		Subtotal 1	**6,72%**	**8,25%**
Benefícios			**% sobre PV**	**% sobre CD**
Lucro	10,00%	do CD	8,15%	10,00%
		Subtotal 2	**8,15%**	**10,00%**
Tributos			**% sobre PV**	**% sobre CD**
PIS	0,65%	do PV	0,65%	0,80%
COFINS	3,00%	do PV	3,00%	3,68%
ISSQN		do PV		0,00%
CPRB		do PV		
		Subtotal 3	**3,65%**	**4,48%**
	BDI (%)	**Total**	**18,52%**	**22,73%**

PV = Preço de Venda
CD = Custo Direto
SELIC = 15,00% dez/25
DF = Despesas Financeiras
DF = $[(1 + SELIC)^{1/12} - 1]$
DF = 1,17%

Ofício-Circular nº 185/2026 (SEI DNIT nº 23528014)

BDI com ISSQN

Magna

RODOVIA:	ERS-711
TRECHO:	ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO:	17,75 KM
CÓDIGO:	711ERS0010

Mês Base: OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO

CÁLCULO DAS BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS - BDI

DESCRIÇÃO DAS PARCELAS				
Despesas Indiretas			**% sobre PV**	**% sobre CD**
Administração Central	6,00%	do CD	4,63%	6,00%
Despesas Financeiras	1,17%	do PV-LUCRO	1,08%	1,40%
Seguros e Garantias Contratuais	0,25%	do PV	0,25%	0,32%
Riscos	0,50%	do PV	0,50%	0,65%
		Subtotal 1	**6,46%**	**8,37%**
Benefícios			**% sobre PV**	**% sobre CD**
Lucro	10,00%	do CD	7,72%	10,00%
		Subtotal 2	**7,72%**	**10,00%**
Tributos			**% sobre PV**	**% sobre CD**
PIS	0,65%	do PV	0,65%	0,84%
COFINS	3,00%	do PV	3,00%	3,89%
ISSQN		do PV	5,00%	6,48%
CPRB		do PV		0,00%
		Subtotal 3	**8,65%**	**11,21%**
	BDI (%)	**Total**	**22,83%**	**29,58%**

PV = Preço de Venda
CD = Custo Direto
SELIC = 15,00% dez/25
DF = Despesas Financeiras
$DF = [(1 + SELIC)^{1/12} - 1]$
DF = 1,17%

Cálculo ISSQN:

Município	Alíquota
Mariana Pimentel	5%

LEI COMPLEMENTAR Nº 2, DE 07 DE DEZEMBRO DE 2021.
Ofício-Circular nº 185/2026 (SEI DNIT nº 23528014)

BDI DESONERADO sem ISSQN

Magna

RODOVIA:	ERS-711
TRECHO:	ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO:	17,75 KM
CÓDIGO:	711ERS0010

Mês Base: OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO

CÁLCULO DAS BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS - BDI COM DESONERAÇÃO

DESCRIÇÃO DAS PARCELAS				
Despesas Indiretas			**% sobre PV**	**% sobre CD**
Administração Central	6,00%	do CD	4,75%	6,00%
Despesas Financeiras	1,17%	do PV-LUCRO	1,08%	1,36%
Seguros e Garantias Contratuais	0,25%	do PV	0,25%	0,32%
Riscos	0,50%	do PV	0,50%	0,63%
		Subtotal 1	**6,58%**	**8,31%**
Benefícios			**% sobre PV**	**% sobre CD**
Lucro	10,00%	do CD	7,92%	10,00%
		Subtotal 2	**7,92%**	**10,00%**
Tributos			**% sobre PV**	**% sobre CD**
PIS	0,65%	do PV	0,65%	0,82%
COFINS	3,00%	do PV	3,00%	3,79%
ISSQN		do PV		0,00%
CPRB	4,50%	do PV	2,70%	3,41%
		Subtotal 3	**6,35%**	**4,61%**
	BDI (%)	**Total**	**20,84%**	**26,33%**

PV = Preço de Venda
CD = Custo Direto
SELIC = 15,00% dez/25
DF = Despesas Financeiras
DF = $[(1 + SELIC)^{1/12} - 1]$
DF = 1,17%

Ofício-Circular nº 185/2026 (SEI DNIT nº 23528014)

BDI DESONERADO com ISSQN

RODOVIA:	ERS-711
TRECHO:	ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO:	17,75 KM
CÓDIGO:	711ERS0010

Mês Base: OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO

CÁLCULO DAS BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS - BDI COM DESONERAÇÃO

DESCRIÇÃO DAS PARCELAS				
Despesas Indiretas			**% sobre PV**	**% sobre CD**
Administração Central	6,00%	do CD	4,49%	6,00%
Despesas Financeiras	1,17%	do PV-LUCRO	1,08%	1,44%
Seguros e Garantias Contratuais	0,25%	do PV	0,25%	0,33%
Riscos	0,50%	do PV	0,50%	0,67%
		Subtotal 1	**6,32%**	**8,45%**
Benefícios			**% sobre PV**	**% sobre CD**
Lucro	10,00%	do CD	7,48%	10,00%
		Subtotal 2	**7,48%**	**10,00%**
Tributos			**% sobre PV**	**% sobre CD**
PIS	0,65%	do PV	0,65%	0,87%
COFINS	3,00%	do PV	3,00%	4,01%
ISSQN		do PV	5,00%	6,68%
CPRB	4,50%	do PV	2,70%	3,61%
		Subtotal 3	**11,35%**	**11,56%**
	BDI (%)	**Total**	**25,16%**	**33,61%**

PV = Preço de Venda
CD = Custo Direto
SELIC = 15,00% dez/25
DF = Despesas Financeiras
DF = $[(1 + SELIC)^{1/12} - 1]$
DF = 1,17%

Cálculo ISSQN:

Município	Alíquota
Mariana Pimentel	5%

LEI COMPLEMENTAR Nº 2, DE 07 DE DEZEMBRO DE 2021.

Ofício-Circular nº 185/2026 (SEI DNIT nº 23528014)

Magna

DAER RS

VII FIT

Magna

1 CÁLCULO DO FIT

O Fator de Interferência de Tráfego é utilizado para adequação de preços que sofrem variações devido à redução de eficiência dos serviços. Conforme item 9.2 do Anexo 1 do Volume 01 - Metodologia e Conceitos do DNIT, para a construção rodoviária de pista simples, como é o caso deste projeto, não é necessário incluir a parcela de FIT.

RODOVIA:	ERS-711
TRECHO:	ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO:	17,75 KM
CÓDIGO:	711ERS0010

Mês Base: OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO

FIT

O Fator de Interferencia de Tráfego é utilizado para adequação de preços que sofrem variações devido à redução de eficiência dos serviços. Conforme item 9.2 do Anexo 1 do Volume 01 - Metodologia e Conceitos do DNIT, para a construção rodoviária de pista simples, como é o caso deste projeto, não é necessário incluir a parcela de FIT.

9.2. Aplicação do Fator de Interferência de Tráfego

O Fator de Interferência de Tráfego deve ser aplicado às obras em cuja execução haja necessidade de interditar a pista ou de desenvolver medidas de segurança para prevenção de acidentes, tais como observado nas seguintes obras:

- Restauração rodoviária;
- Construção de terceira faixa;
- Melhoramentos e adequação de capacidade;
- Duplicação de rodovia, quando a nova pista for contígua à pista original;
- Conservação na pista.

VIII CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

02/04/2026 13:52:53 DAER/SPR SEC CUST/4861540 ANEXAR ORCAMENTO 1798

PROA Processos Administrativos e-Gov

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Magna

RODOVIA: ERS-711
TRECHO: ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO: 17,75 KM
CÓDIGO: 711ERS0010

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Código	Descrição	PREÇO DE VENDA	Nº de meses	1 mês	2 mês	3 mês	4 mês	5 mês	6 mês	7 mês	8 mês	9 mês	10 mês	11 mês	12 mês	13 mês	14 mês	15 mês	16 mês	17 mês	18 mês
1	**SERVIÇOS GERAIS**																				
1.1	Mobilização e desmobilização de equipamentos e pessoal	**R$ 199.378,86**	2	50,00%																	50,00%
				R$ 99.689,43																	R$ 99.689,43
1.2	Administração local	**R$ 4.942.593,59**	17		1,34%	2,06%	4,96%	4,96%	6,42%	6,17%	6,48%	7,46%	7,46%	5,66%	5,66%	5,25%	3,78%	10,45%	9,67%	7,51%	4,71%
					R$ 66.155,47	R$ 101.628,60	R$ 245.161,20	R$ 245.161,20	R$ 317.427,13	R$ 305.039,28	R$ 320.432,20	R$ 368.609,49	R$ 368.609,49	R$ 279.576,53	R$ 279.576,53	R$ 259.293,32	R$ 187.027,39	R$ 516.615,03	R$ 478.132,73	R$ 371.258,50	R$ 232.889,50
1.3	Instalação de canteiro de obras e Placa da Obra	**R$ 706.691,11**	1	100%																	
				R$ 706.691,11																	
2	**TERRAPLENAGEM**	**R$ 5.814.939,13**	9		10,00%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%								
					R$ 581.493,91	R$ 726.867,39	R$ 726.867,39	R$ 726.867,39	R$ 726.867,39	R$ 581.493,91	R$ 581.493,91	R$ 581.493,91	R$ 581.493,91								
3	**PAVIMENTAÇÃO**	**R$ 28.268.425,11**	14				5,00%	5,00%	8,00%	8,00%	8,00%	10,00%	10,00%	9,00%	9,00%	8,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	
							R$ 1.413.421,26	R$ 1.413.421,26	R$ 2.261.474,01	R$ 2.261.474,01	R$ 2.261.474,01	R$ 2.826.842,51	R$ 2.826.842,51	R$ 2.544.158,26	R$ 2.544.158,26	R$ 2.261.474,01	R$ 1.413.421,26	R$ 1.413.421,26	R$ 1.413.421,26	R$ 1.413.421,26	
4	**DRENAGEM**	**R$ 9.031.922,49**	14		2,00%	5,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	10,00%	10,00%	10,00%	8,00%	8,00%	5,00%	5,00%	5,00%			
					R$ 180.638,45	R$ 451.596,12	R$ 722.553,80	R$ 722.553,80	R$ 722.553,80	R$ 722.553,80	R$ 903.192,25	R$ 903.192,25	R$ 903.192,25	R$ 722.553,80	R$ 722.553,80	R$ 451.596,12	R$ 451.596,12	R$ 451.596,12			
5	**SINALIZAÇÃO**	**R$ 2.104.101,15**	6													15,00%	15,00%	20,00%	20,00%	20,00%	10,00%
																R$ 315.615,17	R$ 315.615,17	R$ 420.820,23	R$ 420.820,23	R$ 420.820,23	R$ 210.410,12
5.1	Sinalização de Obra	**R$ 240.900,45**	17		5,90%	5,88%	5,88%	5,88%	5,88%	5,88%	5,88%	5,88%	5,88%	5,88%	5,88%	5,88%	5,88%	5,88%	5,88%	5,88%	5,90%
					R$ 14.213,13	R$ 14.164,95	R$ 14.164,95	R$ 14.164,95	R$ 14.164,95	R$ 14.164,95	R$ 14.164,95	R$ 14.164,95	R$ 14.164,95	R$ 14.164,95	R$ 14.164,95	R$ 14.164,95	R$ 14.164,95	R$ 14.164,95	R$ 14.164,95	R$ 14.164,95	R$ 14.213,13
6	**OBRAS COMPLEMENTARES**	**R$ 12.541.868,94**	4															30,00%	30,00%	20,00%	20,00%
																		R$ 3.762.560,68	R$ 3.762.560,68	R$ 2.508.373,79	R$ 2.508.373,79
	VALOR MENSAL			R$ 806.380,54	R$ 842.500,96	R$ 1.294.257,06	R$ 3.122.168,59	R$ 3.122.168,59	R$ 4.042.487,28	R$ 3.884.725,95	R$ 4.080.757,32	R$ 4.694.303,11	R$ 4.694.303,11	R$ 3.560.453,53	R$ 3.560.453,53	R$ 3.302.143,58	R$ 2.381.824,89	R$ 6.579.178,27	R$ 6.089.099,85	R$ 4.728.038,72	R$ 3.065.575,96
	VALOR ACUMULADO			R$ 806.380,54	R$ 1.648.881,50	R$ 2.943.138,56	R$ 6.065.307,15	R$ 9.187.475,74	R$ 13.229.963,02	R$ 17.114.688,97	R$ 21.195.446,28	R$ 25.889.749,39	R$ 30.584.052,50	R$ 34.144.506,03	R$ 37.704.959,56	R$ 41.007.103,14	R$ 43.388.928,03	R$ 49.968.106,30	R$ 56.057.206,15	R$ 60.785.244,87	R$ 63.850.820,83

2604350000940 1

Magna

IX CURVA ABC DE SERVIÇOS

CURVA ABC - SERVIÇOS

Magna

RODOVIA: ERS-711
TRECHO: ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO: 17,75 KM
CÓDIGO: 711ERS0010

Mês Base: OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO

CURVA ABC

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO DE VENDA	PREÇO DE VENDA TOTAL	%	% TOTAL
1	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	9.558.461,98	R$ 1,01	R$ 9.654.046,58	15,12%	15,12%
2	INS03	Defensa metálica H1, W1 (fornec. e implantação)	M	11.536,00	R$ 698,27	R$ 8.055.242,72	12,62%	27,74%
3	4011279	Base ou sub-base de macadame seco com brita comercial - 100% Proctor modificado	m³	37.925,00	R$ 157,06	R$ 5.956.500,50	9,33%	37,06%
4	ADML	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UND	1,00	R$ 4.942.593,59	R$ 4.942.593,59	7,74%	44,81%
5	INS01	Fornecimento de Brita Graduada Comercial	M³	41.817,62	R$ 111,67	R$ 4.669.773,62	7,31%	52,12%
6	M0785	Massa asfáltica comercial	t	18.876,00	R$ 188,81	R$ 3.563.977,56	5,58%	57,70%
7	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	2.323.575,21	R$ 1,23	R$ 2.857.997,48	4,48%	62,18%
8	4413996	Enleivamento	m²	185.623,58	R$ 13,07	R$ 2.426.100,19	3,80%	65,98%
9	2003578	Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 07 - tubo PEAD e brita comercial	m	6.794,00	R$ 237,21	R$ 1.611.604,74	2,52%	68,50%
10	5502835	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	94.175,00	R$ 12,40	R$ 1.167.770,00	1,83%	70,33%
11	DBR3713605	Ancoragem de defensa H1W1 - fornecimento e implantação	m	684,00	R$ 1.448,79	R$ 990.972,36	1,55%	71,88%
12	705392	Corpo de BTCC 3,00 x 3,00 m - moldado no local - altura do aterro 2,50 a 5,00 m - areia e brita comerciais	m	51,00	R$ 18.269,75	R$ 931.757,25	1,46%	73,34%
13	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	114.487,00	R$ 7,28	R$ 833.465,36	1,31%	74,65%
14	5503041	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	m³	96.648,00	R$ 8,46	R$ 817.642,08	1,28%	75,93%
15	2003281	Sarjeta triangular de concreto - STC 100-21 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	10.353,00	R$ 77,97	R$ 807.223,41	1,26%	77,19%
16	5213838	Cilindro canalizador de tráfego com base quadrada de 111 x 56 x 56 cm - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	un.dia	119.850,00	R$ 6,55	R$ 785.017,50	1,23%	78,42%
17	DBR3713902	Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção Vel=40km/h para defensa metálica - fornecimento e implantação	un	96,00	R$ 7.842,12	R$ 752.843,52	1,18%	79,60%
18	4011276A	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial - 100% Proctor modificado	m³	31.364,00	R$ 22,98	R$ 720.744,72	1,13%	80,73%
19	IC	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	UND	1,00	R$ 692.055,25	R$ 692.055,25	1,08%	81,81%
20	5502146	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	50.043,00	R$ 12,04	R$ 602.517,72	0,94%	82,76%
21	4011464A	Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - massa comercial	t	18.876,00	R$ 27,06	R$ 510.784,56	0,80%	83,56%
22	5915320	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	517.373,00	R$ 0,91	R$ 470.809,43	0,74%	84,29%
23	5502137	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	50.121,00	R$ 8,27	R$ 414.500,67	0,65%	84,94%
24	2003309	Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	3.114,00	R$ 130,39	R$ 406.034,46	0,64%	85,58%
25	5219608	Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo III - com um pino - fornecimento e colocação	un	7.117,00	R$ 49,03	R$ 348.946,51	0,55%	86,12%
26	804301	Corpo de BTTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	79,00	R$ 4.273,47	R$ 337.604,13	0,53%	86,65%
27	5502142	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.400 a 1.600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	31.636,00	R$ 10,01	R$ 316.676,36	0,50%	87,15%
28	2003315	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	2.249,00	R$ 130,39	R$ 293.247,11	0,46%	87,61%
29	5502135	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	41.284,00	R$ 7,03	R$ 290.226,52	0,45%	88,06%
30	4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	11.123,74	R$ 24,66	R$ 274.311,42	0,43%	88,49%
31	2003363	Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 140 - areia e brita comerciais	m	168,00	R$ 1.460,72	R$ 245.400,96	0,38%	88,88%
32	3713610	Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de concreto de seção quadrada de 11 cm a cada 2,5 m e esticador de 15 cm a cada 50 m - areia e brita comerciais	m	5.292,00	R$ 45,04	R$ 238.351,68	0,37%	89,25%
33	4413942	Espalhamento de material em bota-fora	m³	62.415,14	R$ 3,38	R$ 210.963,15	0,33%	89,58%
34	804303	Corpo de BTTC D = 1,20 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	44,00	R$ 4.676,39	R$ 205.761,16	0,32%	89,90%
35	5213850	Operação de sinalização por bandeirola de tecido ou com placa metálica	h	6.800,00	R$ 30,07	R$ 204.476,00	0,32%	90,22%
36	5213848	Luz de advertência e bateria para dispositivos de sinalização - utilização de 200 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	un.dia	145.350,00	R$ 1,40	R$ 203.490,00	0,32%	90,54%
37	MOB	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAL	UND	1,00	R$ 199.378,87	R$ 199.378,86	0,31%	90,85%
38	804189	Corpo de BDTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	87,00	R$ 2.183,07	R$ 189.927,09	0,30%	91,15%
39	5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	199.935,00	R$ 0,93	R$ 185.939,55	0,29%	91,44%
40	DBR5213572A	PLACA EM AÇO - PELÍCULA III + IV- FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	M²	275,64	R$ 670,62	R$ 184.849,66	0,29%	91,73%
41	1505877	Enrocamento de pedra espalhada e compactada mecanicamente - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m³	728,19	R$ 253,38	R$ 184.508,78	0,29%	92,02%
42	804021	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	318,00	R$ 575,44	R$ 182.989,92	0,29%	92,31%
43	5502136	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	22.391,00	R$ 7,99	R$ 178.904,09	0,28%	92,59%
44	4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	20.223,49	R$ 8,59	R$ 173.719,77	0,27%	92,86%
45	DAER8974	BDCC 2,00x1,50m C/BRITA COMERCIAL - moldado no local - altura do aterro 1,00 a 2,50 m	M	20,00	R$ 7.844,20	R$ 156.884,00	0,25%	93,11%
46	2003311	Valeta de proteção de aterros com revestimento vegetal - VPAG 120-30 - escavação mecânica	m	2.821,00	R$ 55,61	R$ 156.875,81	0,25%	93,35%
47	5213403	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm	m²	7.039,55	R$ 21,92	R$ 154.306,92	0,24%	93,59%
48	5502822	Compactação de camada final de aterro de rocha	m³	2.649,84	R$ 53,25	R$ 141.103,98	0,22%	93,81%
49	4011352	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	171.311,00	R$ 0,81	R$ 138.761,91	0,22%	94,03%
50	804207	Corpo de BDTC D = 1,50 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	28,00	R$ 4.793,94	R$ 134.230,32	0,21%	94,24%
51	705427	Boca de BTCC 3,00 x 3,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	un	2,00	R$ 65.777,74	R$ 131.555,48	0,21%	94,45%
52	705187	Corpo de BSCC 2,00 x 2,00 m - moldado no local - altura do aterro 2,50 a 5,00 m - areia e brita comerciais	m	26,00	R$ 4.458,94	R$ 115.932,44	0,18%	94,63%
53	4805765	Escavação de vala em material de 3ª categoria	m³	428,49	R$ 260,31	R$ 111.540,23	0,17%	94,80%
54	2003591	Dreno longitudinal profundo para corte em rocha - DPR 02 - tubo PEAD e brita comercial	m	604,00	R$ 183,62	R$ 110.906,48	0,17%	94,98%
55	804449	Boca de BTTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	11,00	R$ 9.749,47	R$ 107.244,17	0,17%	95,15%
56	804309	Corpo de BTTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	13,00	R$ 7.034,60	R$ 91.449,80	0,14%	95,29%
57	4011209	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário	m²	38.883,00	R$ 2,34	R$ 90.986,22	0,14%	95,43%

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO DE VENDA	PREÇO DE VENDA TOTAL	%	% TOTAL
58	804029	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	102,00	R$ 873,70	R$ 89.117,40	0,14%	95,57%
59	M1097	Pedra de mão ou rachão	m³	1.294,84	R$ 68,66	R$ 88.903,71	0,14%	95,71%
60	4011353	Pintura de ligação	m²	157.296,00	R$ 0,56	R$ 88.085,76	0,14%	95,85%
61	804377	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	62,00	R$ 1.414,79	R$ 87.716,98	0,14%	95,99%
62	2003399	Descida d'água de cortes em degraus - DCD 60-30 - areia e brita comerciais	m	103,20	R$ 754,56	R$ 77.870,59	0,12%	96,11%
63	2003381	Meio-fio de concreto - MFC 07 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	1.127,00	R$ 67,18	R$ 75.711,86	0,12%	96,23%
64	804037	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	66,00	R$ 1.122,13	R$ 74.060,58	0,12%	96,34%
65	804205	Corpo de BDTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	15,00	R$ 4.710,18	R$ 70.652,70	0,11%	96,45%
66	5502143	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.600 a 1.800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	6.809,00	R$ 10,25	R$ 69.792,25	0,11%	96,56%
67	2003859A	Colchão drenante com espalhamento e compactação mecânicos - brita comercial	m³	408,00	R$ 165,02	R$ 67.328,16	0,11%	96,67%
68	804045	Corpo de BSTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	44,00	R$ 1.461,78	R$ 64.318,32	0,10%	96,77%
69	804197	Corpo de BDTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	21,00	R$ 2.867,89	R$ 60.225,69	0,09%	96,86%
70	5502145	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.000 a 2.500 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	5.506,00	R$ 10,85	R$ 59.740,10	0,09%	96,96%
71	5501710	Escavação, carga e transporte em material de 1ª categoria - DMT de 50 m	m³	11.820,00	R$ 4,80	R$ 56.736,00	0,09%	97,04%
72	5213352	Suporte polimérico ecológico maciço colapsível quadrado de 8 cm para placa de sinalização - fornecimento e implantação	un	40,00	R$ 1.395,80	R$ 55.832,00	0,09%	97,13%
73	DBR5213578A	Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - película III + IV - fornecimento e implantação - 2,50x1,20	m²	67,00	R$ 820,76	R$ 54.990,92	0,09%	97,22%
74	804433	Boca de BDTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	4,00	R$ 13.534,62	R$ 54.138,48	0,08%	97,30%
75	804417	Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	10,00	R$ 5.186,84	R$ 51.868,40	0,08%	97,38%
76	705233	Boca de BSCC 2,00 x 2,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	un	2,00	R$ 22.969,53	R$ 45.939,06	0,07%	97,46%
77	804053	Corpo de BSTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	19,00	R$ 2.386,31	R$ 45.339,89	0,07%	97,53%
78	2003237	Dissipador de energia - DES 100-300 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	44,00	R$ 1.021,27	R$ 44.935,88	0,07%	97,60%
79	5219615	Tacha refletiva em plástico injetado - monodirecional tipo III - com um pino - fornecimento e colocação	un	984,00	R$ 45,10	R$ 44.378,40	0,07%	97,67%
80	2004504	Escavação mecânica de vala para drenagem com valetadeira em material de 1ª categoria	m³	1.749,61	R$ 25,31	R$ 44.282,56	0,07%	97,74%
81	DBR5216111A	SUPORTE PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO EM MADEIRA DE LEI TRATADA 8 X 8 CM - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO (H=2,5m)	UN	280,00	R$ 154,08	R$ 43.142,40	0,07%	97,80%
82	5216111	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	249,00	R$ 166,95	R$ 41.570,55	0,07%	97,87%
83	5502141	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.200 a 1.400 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	4.186,00	R$ 9,77	R$ 40.897,22	0,06%	97,93%
84	DAER8970	BSCC 2,00x1,50m C/BRITA COMERCIAL	M	8,00	R$ 4.515,97	R$ 36.127,76	0,06%	97,99%
85	804031	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	41,00	R$ 875,46	R$ 35.893,86	0,06%	98,05%
86	804385	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	15,00	R$ 2.385,29	R$ 35.779,35	0,06%	98,10%
87	2003305	Valeta de proteção de cortes com revestimento vegetal - VPCG 120-30 - escavação mecânica	m	643,00	R$ 55,61	R$ 35.757,23	0,06%	98,16%
88	5213572	Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação	m²	49,25	R$ 723,94	R$ 35.654,02	0,06%	98,21%
89	2003233	Dissipador de energia - DES 120-360 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	26,00	R$ 1.353,71	R$ 35.196,46	0,06%	98,27%
90	5502663	Escavação e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 0 a 50 m	m³	706,00	R$ 48,93	R$ 34.544,58	0,05%	98,32%
91	804457	Boca de BTTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	2,00	R$ 17.244,55	R$ 34.489,10	0,05%	98,38%
92	705314	Boca de BDCC 1,50 x 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	un	2,00	R$ 17.137,61	R$ 34.275,22	0,05%	98,43%
93	5213578	Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - película III + III - fornecimento e implantação	m²	37,68	R$ 871,53	R$ 32.839,22	0,05%	98,48%
94	5502138	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 600 a 800 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	3.671,00	R$ 8,55	R$ 31.387,05	0,05%	98,53%
95	804425	Boca de BDTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	4,00	R$ 7.577,56	R$ 30.310,24	0,05%	98,58%
96	804393	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	8,00	R$ 3.709,82	R$ 29.678,56	0,05%	98,63%
97	2003289	Sarjeta triangular de grama - STG 100-20 - escavação mecânica	m	1.104,00	R$ 25,43	R$ 28.074,72	0,04%	98,67%
98	2003099	Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 150 - areia e brita comerciais	m	18,00	R$ 1.529,82	R$ 27.536,76	0,04%	98,71%
99	5213346	Barreira de sinalização tipo III de direcionamento ou bloqueio - utilização de 150 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	un.dia	2.550,00	R$ 10,55	R$ 26.902,50	0,04%	98,75%
100	5213835	Cone plástico para canalização de trânsito - utilização de 150 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária	un.dia	25.500,00	R$ 1,04	R$ 26.520,00	0,04%	98,80%
101	2003471	Dissipador de energia - DEB 360-754 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	5,00	R$ 5.080,84	R$ 25.404,20	0,04%	98,84%
102	2003453	Dissipador de energia - DEB 180-263 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	20,00	R$ 1.237,72	R$ 24.754,40	0,04%	98,87%
103	DBR5213352A	Suporte polimérico ecológico maciço colapsível quadrado de 8 cm para placa de sinalização - fornecimento e implantação	un	20,00	R$ 1.230,85	R$ 24.617,00	0,04%	98,91%
104	2003869A	Tubo de concreto PA2 comercial para drenagem - D = 0,40 m - fornecimento e instalação	m	87,00	R$ 279,31	R$ 24.299,97	0,04%	98,95%
105	DAER8982	Boca de BSCC 2,00 x 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	UND	3,00	R$ 7.780,87	R$ 23.342,61	0,04%	98,99%
106	DRS7273	REFLETIVO PRISMÁTICO PARA DEFENSA	UN	1.206,00	R$ 18,29	R$ 22.057,74	0,03%	99,02%
107	804401	Boca de BSTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	4,00	R$ 5.404,73	R$ 21.618,92	0,03%	99,06%
108	DBR5212557A	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL - D = 1,00 M - PELÍCULA III+IV - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA	UN.DIA	4.250,00	R$ 4,92	R$ 20.910,00	0,03%	99,09%
109	DAER8986	Boca de BDCC 2,00 x 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	UND	2,00	R$ 9.775,40	R$ 19.550,80	0,03%	99,12%
110	804199	Corpo de BDTC D = 1,20 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	6,00	R$ 3.136,51	R$ 18.819,06	0,03%	99,15%
111	2003611	Dreno subsuperficial - DSS 04 - tubo PEAD e brita comercial	m	221,00	R$ 84,97	R$ 18.778,37	0,03%	99,18%
112	804015	Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	46,00	R$ 395,18	R$ 18.178,28	0,03%	99,21%
113	705259	Corpo de BDCC 1,50 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais	m	4,00	R$ 4.534,69	R$ 18.138,76	0,03%	99,24%
114	1619003	Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica	m³	244,65	R$ 72,79	R$ 17.807,84	0,03%	99,26%
115	4915710	Limpeza de vala de drenagem	m	2.916,00	R$ 6,03	R$ 17.583,48	0,03%	99,29%
116	5213407	Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm	m²	408,10	R$ 41,29	R$ 16.850,44	0,03%	99,32%
117	804407	Boca de BSTC D = 1,20 m - esconsidade 45° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	2,00	R$ 7.948,79	R$ 15.897,58	0,02%	99,34%
118	2003714	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais	un	8,00	R$ 1.910,72	R$ 15.285,76	0,02%	99,37%
119	2003455	Dissipador de energia - DEB 240-316 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	8,00	R$ 1.778,22	R$ 14.225,76	0,02%	99,39%
120	5213570	Placa em aço - película I + I - fornecimento e implantação	m²	24,00	R$ 568,09	R$ 13.634,16	0,02%	99,41%
121	DBR5212560A	PLACA DE ADVERTÊNCIA PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL, LADO 1,00 M - PELÍCULA III+IV- UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA	UN.DIA	2.550,00	R$ 5,25	R$ 13.387,50	0,02%	99,43%
122	2003921	Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de PEAD - areia e brita comerciais	un	39,00	R$ 326,54	R$ 12.735,06	0,02%	99,45%
123	3713902	Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção TL3 para defensa metálica - fornecimento e implantação	un	1,00	R$ 12.656,13	R$ 12.656,13	0,02%	99,47%
124	2003463	Dissipador de energia - DEB 300-511 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	4,00	R$ 3.124,10	R$ 12.496,40	0,02%	99,49%
125	2003467	Dissipador de energia - DEB 450-746 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	2,00	R$ 6.126,91	R$ 12.253,82	0,02%	99,51%
126	2003465	Dissipador de energia - DEB 360-584 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	3,00	R$ 4.078,87	R$ 12.236,61	0,02%	99,53%
127	2003173	Descida d'água de cortes em degraus - DCD 100-50 - areia e brita comerciais	m	11,20	R$ 1.077,80	R$ 12.071,36	0,02%	99,55%
128	2003403	Descida d'água de cortes em degraus - DCD 80-40 - areia e brita comerciais	m	12,80	R$ 922,22	R$ 11.804,41	0,02%	99,57%
129	2003167	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 470-35 - areia e brita comerciais	m	4,40	R$ 2.634,73	R$ 11.592,81	0,02%	99,58%
130	4915669	Remoção mecanizada de camada granular do pavimento	m³	1.089,00	R$ 10,27	R$ 11.184,03	0,02%	99,60%
131	2003415	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 125-30 - areia e brita comerciais	m	10,20	R$ 1.070,39	R$ 10.917,97	0,02%	99,62%
132	804409	Boca de BSTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	1,00	R$ 9.886,66	R$ 9.886,66	0,02%	99,63%
133	5502770	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 400 a 600 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 12 m³	m³	162,00	R$ 60,27	R$ 9.763,74	0,02%	99,65%

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO DE VENDA	PREÇO DE VENDA TOTAL	%	% TOTAL
134	2003457	Dissipador de energia - DEB 300-366 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	4,00	R$ 2.394,11	R$ 9.576,44	0,01%	99,66%
135	CP0003	Caixa coletora de talvegue - CCT 350-150 A - areia e brita comerciais	UND	1,00	R$ 9.569,60	R$ 9.569,60	0,01%	99,68%
136	1600404	Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 0,40 m a 1,00 m em valas e bueiros	m	719,00	R$ 13,12	R$ 9.433,28	0,01%	99,69%
137	2003716	Chaminé dos poços de visita - CPV 02 - areia e brita comerciais	un	4,00	R$ 2.267,40	R$ 9.069,60	0,01%	99,71%
138	4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	m²	1.270,29	R$ 6,82	R$ 8.663,37	0,01%	99,72%
139	2003493	Caixa coletora de sarjeta - CCS 300-60 A - com grelha de concreto - areia e brita comerciais	un	1,00	R$ 8.444,03	R$ 8.444,03	0,01%	99,73%
140	2003678	Poço de visita - PVI 01 - areia e brita comerciais	un	3,00	R$ 2.766,85	R$ 8.300,55	0,01%	99,75%
141	2003620	Boca de lobo simples - BLS 02 - areia e brita comerciais	un	5,00	R$ 1.592,21	R$ 7.961,05	0,01%	99,76%
142	2003473	Dissipador de energia - DEB 450-956 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	1,00	R$ 7.630,23	R$ 7.630,23	0,01%	99,77%
143	2003169	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 608-50 - areia e brita comerciais	m	2,20	R$ 3.411,89	R$ 7.506,15	0,01%	99,78%
144	804121	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	3,00	R$ 2.490,52	R$ 7.471,56	0,01%	99,80%
145	DBR5216111C	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm -4 m fornecimento e implantação	un	39,00	R$ 189,23	R$ 7.379,97	0,01%	99,81%
146	2003485	Caixa coletora de sarjeta - CCS 250-60 A - com grelha de concreto - areia e brita comerciais	un	1,00	R$ 7.171,89	R$ 7.171,89	0,01%	99,82%
147	2003488A	Caixa coletora de sarjeta - CCT 250-100 A - com grelha de concreto - areia extraída e brita produzida	un	1,00	R$ 7.117,47	R$ 7.117,47	0,01%	99,83%
148	2003692	Poço de visita - PVI 08 - areia e brita comerciais	un	2,00	R$ 3.168,03	R$ 6.336,06	0,01%	99,84%
149	1600966	Remoção de cerca com mourões de concreto	m	5.827,00	R$ 1,06	R$ 6.176,62	0,01%	99,85%
150	DBR5212556C	PLACA PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM CAVALETE METÁLICO - 1,00 X 2,00 M - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS -PELÍCULA III+IV- FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA	UN.DIA	1.700,00	R$ 3,63	R$ 6.171,00	0,01%	99,86%
151	2003459	Dissipador de energia - DEB 360-414 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	2,00	R$ 3.080,41	R$ 6.160,82	0,01%	99,87%
152	5214003	Pintura de setas e zebrados com termoplástico por aspersão - espessura de 1,5 mm	m²	79,09	R$ 74,18	R$ 5.866,89	0,01%	99,88%
153	2003477	Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 A - com grelha de concreto - areia e brita comerciais	un	1,00	R$ 5.837,57	R$ 5.837,57	0,01%	99,89%
154	2003479	Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-80 A - com grelha de concreto - areia e brita comerciais	un	1,00	R$ 5.797,16	R$ 5.797,16	0,01%	99,90%
155	4915667	Remoção mecanizada de revestimento asfáltico	m³	341,00	R$ 16,37	R$ 5.582,17	0,01%	99,90%
156	DBR5212556B	PLACA PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM CAVALETE METÁLICO - 0,50 X 1,00 M - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA	UN.DIA	2.550,00	R$ 2,14	R$ 5.457,00	0,01%	99,91%
157	2003850	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	m³	22,70	R$ 232,50	R$ 5.277,75	0,01%	99,92%
158	804337	Boca de BTTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	1,00	R$ 5.037,71	R$ 5.037,71	0,01%	99,93%
159	2003461	Dissipador de energia - DEB 450-551 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	1,00	R$ 4.730,37	R$ 4.730,37	0,01%	99,94%
160	2003197	Dissipador de energia - DED 12 A - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	1,00	R$ 4.643,34	R$ 4.643,34	0,01%	99,94%
161	2003642	Caixa de ligação e passagem - CLP 01 - areia e brita comerciais	un	2,00	R$ 2.054,65	R$ 4.109,30	0,01%	99,95%
162	4805762	Escavação mecânica de vala em material de 2ª categoria	m³	340,68	R$ 10,73	R$ 3.655,49	0,01%	99,96%
163	2003613	Boca de saída para dreno subsuperficial - BSD 03 - areia e brita comerciais	un	18,00	R$ 183,86	R$ 3.309,48	0,01%	99,96%
164	2003423	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 200-40 - areia e brita comerciais	m	2,20	R$ 1.493,96	R$ 3.286,71	0,01%	99,97%
165	2003690	Poço de visita - PVI 07 - areia e brita comerciais	un	1,00	R$ 3.206,55	R$ 3.206,55	0,01%	99,97%
166	2003183	Dissipador de energia - DED 05 A - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	2,00	R$ 1.451,83	R$ 2.903,66	0,00%	99,98%
167	804389	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 30° - areia e brita comerciais - alas esconsas	un	1,00	R$ 2.809,88	R$ 2.809,88	0,00%	99,98%
168	2003187	Dissipador de energia - DED 07 A - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	1,00	R$ 2.385,53	R$ 2.385,53	0,00%	99,98%
169	2003393	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 60-30 - areia e brita comerciais	m	4,00	R$ 448,95	R$ 1.795,80	0,00%	99,99%
170	DBR5216111B	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - 3,5m fornecimento e implantação	un	10,00	R$ 178,08	R$ 1.780,80	0,00%	99,99%
171	2003201	Dissipador de energia - DED 01 B - areia e brita comerciais	un	2,00	R$ 815,04	R$ 1.630,08	0,00%	99,99%
172	2003145	Entrada para descida d'água - EDA 16 A - areia e brita comerciais	un	1,00	R$ 1.441,46	R$ 1.441,46	0,00%	99,99%
173	5502140	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.000 a 1.200 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	120,00	R$ 8,98	R$ 1.077,60	0,00%	100,00%
174	1600405	Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 1,20 m a 1,50 m em valas e bueiros	m	55,00	R$ 14,69	R$ 807,95	0,00%	100,00%
175	4915724	Caiação mecanizada com fixador de cal	m²	241,96	R$ 2,66	R$ 643,60	0,00%	100,00%
176	804061	Boca de BSTC D = 0,40 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	1,00	R$ 478,92	R$ 478,92	0,00%	100,00%
177	5502139	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 800 a 1.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	45,00	R$ 8,80	R$ 396,00	0,00%	100,00%
177	5213364	Remoção de placa de sinalização	m²	0,79	R$ 28,67	R$ 22,50	0,00%	100,00%
						R$ 63.850.820,83		

X CURVA ABC DE MATERIAIS

CURVA ABC - INSUMOS

Magna

RODOVIA: ERS-711
TRECHO: ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO: 17,75 KM
CÓDIGO: 711ERS0010

Mês Base: OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO

CURVA ABC - INSUMOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	CUSTO	CUSTO TOTAL	%	% TOTAL ACUMULADA
M0808	Brita 4	m³	47785,50	R$ 131,64	R$ 6.290.487,99	30,60%	30,60%
M1943	CAP 50/70 usado no Concreto Asfáltico	t	1193,00	R$ 4.481,75	R$ 5.346.727,75	26,01%	56,61%
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	kg	1137315,57	R$ 0,82	R$ 931.006,52	4,53%	61,14%
INS06	ANCORAGEM DEFENSA METÁLICA H1W1	CJ	171,00	R$ 4.442,92	R$ 759.739,32	3,70%	64,83%
M2092	EAP Imprima usado na imprimação	t	220,00	R$ 3.171,74	R$ 697.782,80	3,39%	68,23%
M1135	Pó de pedra	m³	5309,50	R$ 121,59	R$ 645.556,08	3,14%	71,37%
INS05	Terminal Absorvedor de Energia VEL 50KM/H	UND	96,00	R$ 5.874,53	R$ 563.954,88	2,74%	74,11%
M0191	Brita 1	m³	3152,19	R$ 140,94	R$ 444.278,12	2,16%	76,27%
M0192	Brita 2	m³	3230,18	R$ 136,49	R$ 440.890,61	2,14%	78,42%
M1097	Pedra de mão ou rachão	m³	2994,39	R$ 130,82	R$ 391.737,72	1,91%	80,32%
M0082	Areia média lavada	m³	2539,86	R$ 139,90	R$ 355.330,15	1,73%	82,05%
M1658	Tubo PEAD corrugado perfurado para drenagem - D = 230 mm	m	7398,00	R$ 46,76	R$ 345.932,69	1,68%	83,73%
M0004	Aço CA 50	kg	51258,91	R$ 6,27	R$ 321.434,34	1,56%	85,30%
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm	m	123774,13	R$ 2,03	R$ 251.410,01	1,22%	86,52%
M1946	EAP RR-1C usada na Pintura de Ligação	t	71,00	R$ 3.371,71	R$ 239.391,41	1,16%	87,69%
M2179	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,20 m	m	323,00	R$ 729,56	R$ 235.648,81	1,15%	88,83%
M3823	Tacha refletiva em plástico injetado bidirecional com um pino - tipo III	un	7117,00	R$ 27,28	R$ 194.153,18	0,94%	89,78%
M2051	Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longitudinal de 14 kN/m	m²	25462,15	R$ 6,92	R$ 176.164,97	0,86%	90,63%
M0767	Sinalizador a LED com bateria	un	726,75	R$ 225,55	R$ 163.917,51	0,80%	91,43%
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	m²	3300,29	R$ 39,90	R$ 131.693,56	0,64%	92,07%
M2175	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,00 m	m	240,00	R$ 539,32	R$ 129.436,58	0,63%	92,70%
M2180	Tubo de concreto armado PA2 - D = 1,20 m	m	144,00	R$ 839,00	R$ 120.815,43	0,59%	93,29%
M2183	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,50 m	m	88,00	R$ 1.356,59	R$ 119.379,82	0,58%	93,87%
M3237	Película retrorrefletiva tipo III	m²	481,98	R$ 232,84	R$ 112.222,39	0,55%	94,41%
M2167	Tubo de concreto armado PA1 - D = 0,60 m	m	318,00	R$ 255,31	R$ 81.188,58	0,39%	94,81%
M2184	Tubo de concreto armado PA2 - D = 1,50 m	m	56,00	R$ 1.390,71	R$ 77.880,01	0,38%	95,19%
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária	l	3723,83	R$ 20,55	R$ 76.534,28	0,37%	95,56%
M1367	Chapa fina em aço galvanizado	kg	5489,26	R$ 11,51	R$ 63.199,50	0,31%	95,87%
M1624	Suporte polimérico ecológico maciço colapsível para placa de sinalização - seção de 8 x 8 cm	m	230,00	R$ 268,58	R$ 61.774,48	0,30%	96,17%
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	m	17004,95	R$ 3,50	R$ 59.478,20	0,29%	96,46%
M0448	Compensado resinado - E = 14 mm	m²	1043,08	R$ 49,59	R$ 51.722,98	0,25%	96,71%
M2042	Emulsão explosiva encartuchada	kg	2785,93	R$ 15,68	R$ 43.669,44	0,21%	96,92%
M2171	Tubo de concreto armado PA1 - D = 0,80 m	m	102,00	R$ 420,30	R$ 42.870,60	0,21%	97,13%
M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	m	2346,93	R$ 17,33	R$ 40.669,01	0,20%	97,33%
M0051	Cilindro canalizador de tráfego em polietileno - H = 117 cm e base quadrada de 60 x 60 cm	un	200,15	R$ 182,13	R$ 36.454,10	0,18%	97,51%
M0014	Aço CA 60	kg	3845,42	R$ 7,95	R$ 30.566,07	0,15%	97,65%
M1662	Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm	m	1638,00	R$ 18,15	R$ 29.724,45	0,14%	97,80%
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	kg	12373,14	R$ 2,38	R$ 29.388,68	0,14%	97,94%
M2041	Adesivo à base de resina poliéster	kg	833,75	R$ 29,41	R$ 24.523,31	0,12%	98,06%
M2164	Tubo de concreto armado PA2 - D = 0,40 m	m	133,00	R$ 183,10	R$ 24.352,30	0,12%	98,18%
M3831	Tacha refletiva em plástico injetado monodirecional com um pino - tipo III	un	984,00	R$ 24,07	R$ 23.689,60	0,12%	98,29%
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	kg	2638,31	R$ 8,64	R$ 22.789,48	0,11%	98,41%
M2145	Série de brocas integrais S12	un	18,41	R$ 1.173,95	R$ 21.610,04	0,11%	98,51%
M1205	Prego de ferro	kg	1194,35	R$ 18,01	R$ 21.505,74	0,10%	98,62%
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	kg	3171,13	R$ 6,72	R$ 21.302,09	0,10%	98,72%
M3238	Película não retrorrefletiva tipo IV	m²	144,11	R$ 129,41	R$ 18.649,32	0,09%	98,81%
M0047	Cone de sinalização em polietileno - H = 75 cm e base quadrada de 40 x 40 cm	un	170,09	R$ 106,16	R$ 18.056,80	0,09%	98,90%
M2172	Tubo de concreto armado PA2 - D = 0,80 m	m	41,00	R$ 421,73	R$ 17.290,93	0,08%	98,98%
M0069	Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm	m	21168,00	R$ 0,79	R$ 16.790,45	0,08%	99,06%
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	kg	452,57	R$ 35,54	R$ 16.083,48	0,08%	99,14%
M2908	Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção TL3 para defensa metálica	un	1,00	R$ 14.976,05	R$ 14.976,05	0,07%	99,21%
M2144	Nonel de coluna - C = 6,0 m	un	817,18	R$ 16,49	R$ 13.477,56	0,07%	99,28%
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	m	1100,81	R$ 11,29	R$ 12.427,84	0,06%	99,34%
M3236	Película retrorrefletiva tipo III + SI	m²	18,37	R$ 591,66	R$ 10.868,29	0,05%	99,39%
INS04	REFLETIVO PRISMÁTICO PARA DEFENSA	UN	1206,00	R$ 8,79	R$ 10.588,68	0,05%	99,45%
M0225	Adubo orgânico composto	kg	41243,80	R$ 0,24	R$ 9.836,64	0,05%	99,49%
M2146	Nonel iniciador - C = 150,0 m	un	42,05	R$ 225,84	R$ 9.496,57	0,05%	99,54%
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	kg	751,42	R$ 10,63	R$ 7.988,44	0,04%	99,58%
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	kg	744,77	R$ 9,21	R$ 6.861,44	0,03%	99,61%
M1432	Tampão de ferro fundido articulado para águas pluviais - DN 600 classe 400	un	12,00	R$ 567,07	R$ 6.804,87	0,03%	99,64%
M0156	Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm	un	1067,56	R$ 4,80	R$ 5.124,28	0,02%	99,67%
M2128	Tinta esmalte sintético acetinado	l	157,66	R$ 30,41	R$ 4.793,97	0,02%	99,69%
M3235	Película retrorrefletiva tipo I	m²	33,60	R$ 142,14	R$ 4.775,75	0,02%	99,72%
M2160	Tubo PEAD corrugado perfurado para drenagem - D = 100 mm	m	221,00	R$ 21,23	R$ 4.691,27	0,02%	99,74%
M2143	Nonel de ligação - C = 6,0 m	un	149,64	R$ 27,30	R$ 4.085,16	0,02%	99,76%
M3153	Tinta em pó à base de resina poliéster	kg	52,77	R$ 74,09	R$ 3.910,16	0,02%	99,78%
M2111	Mandíbula fixa para britador - abertura de alimentação com L = 930 mm	un	0,14	R$ 27.827,86	R$ 3.846,39	0,02%	99,80%
M1755	Pó calcário dolomítico	kg	36088,32	R$ 0,10	R$ 3.608,83	0,02%	99,81%
M0787	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização	kg	110,99	R$ 31,79	R$ 3.528,22	0,02%	99,83%
M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	m	520,09	R$ 6,19	R$ 3.217,08	0,02%	99,85%
M0366	Cantoneira em aço ASTM A36 galvanizado	kg	301,83	R$ 9,77	R$ 2.947,89	0,01%	99,86%
M2040	Massa termoplástica para aspersão	kg	243,20	R$ 11,51	R$ 2.799,49	0,01%	99,87%
M2141	Nonel de iniciação para fogacho - C = 6,0 m	un	170,27	R$ 16,39	R$ 2.790,93	0,01%	99,89%
M0289	Tábua - E = 2,5 cm e L = 15 cm	m	499,47	R$ 5,28	R$ 2.635,11	0,01%	99,90%
M2110	Mandíbula móvel para britador - abertura de alimentação com L = 930 mm	un	0,09	R$ 21.955,43	R$ 2.023,14	0,01%	99,91%
M0217	Enxofre	kg	618,66	R$ 3,26	R$ 2.018,55	0,01%	99,92%
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	l	155,43	R$ 12,73	R$ 1.978,25	0,01%	99,93%
M0072	Arame liso em aço galvanizado - D = 2,10 mm (14 BWG)	kg	91,45	R$ 20,09	R$ 1.837,34	0,01%	99,94%
M0083	Argamassa pré-dosada para grauteamento	kg	510,89	R$ 2,26	R$ 1.154,50	0,01%	99,94%
M0285	Pontalete para escoramento - D = 15 cm	m	177,12	R$ 6,29	R$ 1.113,25	0,01%	99,95%
M2065	Haste linha T38 para perfuratriz sobre esteiras - D = 38,0 mm (1 1/2) e C = 3,05 m	un	0,49	R$ 2.215,92	R$ 1.095,63	0,01%	99,96%
M0603	Ponteiro para rompedor hidráulico de 520 kg	un	0,17	R$ 6.209,78	R$ 1.078,65	0,01%	99,96%
M2138	Nonel de coluna - C = 12,0 m	un	47,41	R$ 21,34	R$ 1.011,84	0,00%	99,97%
M3233	Fita adesiva estrutural dupla-face - E = 2 mm e L = 25 mm	m	117,44	R$ 6,62	R$ 777,29	0,00%	99,97%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	CUSTO	CUSTO TOTAL	%	% TOTAL ACUMULADA
M2062	Coroa de botões esféricos linha T38 - D = 64 mm (2 1/2)	un	1,08	R$ 660,28	R$ 711,34	0,00%	99,97%
M1795	Gás oxigênio	m³	46,29	R$ 13,00	R$ 601,74	0,00%	99,98%
M1796	Gás acetileno	kg	7,73	R$ 76,33	R$ 590,13	0,00%	99,98%
M1528	Broca de widia - D = 13 mm e C = 150 mm	un	27,62	R$ 20,54	R$ 567,52	0,00%	99,98%
M0446	Compensado resinado - E = 10 mm	m²	19,35	R$ 28,21	R$ 545,74	0,00%	99,98%
M2067	Punho linha T38 para perfuratriz sobre esteiras - D = 38 mm (1 1/2)	un	0,40	R$ 1.131,86	R$ 449,67	0,00%	99,99%
M2113	Revestimento do bojo interno do britador cônico HP200 ou similar	un	0,02	R$ 21.783,15	R$ 391,05	0,00%	99,99%
M0717	Tinta à base de resina epóxi bicomponente para fundo preparador de pintura	l	1,29	R$ 301,34	R$ 389,65	0,00%	99,99%
M0224	Guia-chapéu pré-moldada - C = 120 cm	un	5,00	R$ 59,20	R$ 296,02	0,00%	99,99%
M2112	Manta do britador cônico HP200 ou similar	un	0,01	R$ 20.768,00	R$ 279,62	0,00%	99,99%
M2066	Luva em aço linha T38 para perfuratriz sobre esteiras - D = 38,0 mm (1 1/2)	un	0,79	R$ 349,51	R$ 274,68	0,00%	99,99%
M2044	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcação viária	l	7,30	R$ 20,55	R$ 150,05	0,00%	100,00%
M1397	Eletrodo revestido E60XX	kg	4,38	R$ 32,58	R$ 142,57	0,00%	100,00%
M0947	Parafuso de cabeça sextavada em aço galvanizado com porca e arruela de pressão - D = 9,525 mm (3/8)	cj	75,36	R$ 1,80	R$ 135,64	0,00%	100,00%
M3126	Barra chata em aço galvanizado	kg	12,24	R$ 9,17	R$ 112,27	0,00%	100,00%
M0345	Cal hidratada - saco	kg	139,39	R$ 0,72	R$ 99,70	0,00%	100,00%
M2114	Cunha lateral superior para britador	un	0,04	R$ 2.390,75	R$ 99,42	0,00%	100,00%
M2115	Cunha lateral inferior para britador	un	0,05	R$ 1.864,49	R$ 85,90	0,00%	100,00%
M0786	Placa de poliestireno expandido (EPS)	m³	0,19	R$ 354,61	R$ 68,51	0,00%	100,00%
M0718	Tinta esmalte à base de resina epóxi bicomponente	l	0,83	R$ 62,40	R$ 51,63	0,00%	100,00%
M0162	Corrente de elo soldado em aço galvanizado com acabamento polido - D = 3,18 mm (1/8)	m	8,52	R$ 5,79	R$ 49,30	0,00%	100,00%
M0945	Parafuso de cabeça sextavada em aço galvanizado com porca e arruela de pressão - D = 6,35 mm (1/4)	cj	75,36	R$ 0,63	R$ 47,27	0,00%	100,00%
M0163	Gonzo com aba em aço galvanizado - D = 12,7 mm (1/2)	un	14,20	R$ 2,55	R$ 36,20	0,00%	100,00%
M1079	Parafuso de cabeça sextavada em aço galvanizado tipo auto-atarraxante com arruelas de vedação - D = 6,3 mm e C = 19 mm	un	56,65	R$ 0,46	R$ 26,06	0,00%	100,00%
M0043	Óleo diesel	l	3,36	R$ 5,37	R$ 18,05	0,00%	100,00%
M2034	Solvente para tinta à base de resina acrílica	l	0,96	R$ 16,49	R$ 15,78	0,00%	100,00%
M3920	Diluente para tinta epóxi bicomponente ou tricomponente	l	0,21	R$ 46,15	R$ 9,78	0,00%	100,00%
M0879	Lixa para ferro Nº 150	un	2,52	R$ 3,17	R$ 7,99	0,00%	100,00%
M0076	Disco de corte abrasivo para policorte - D = 300 mm	un	0,21	R$ 22,11	R$ 4,55	0,00%	100,00%
M0729	Fixador de cal para pintura	l	0,17	R$ 4,46	R$ 0,74	0,00%	100,00%
					R$ 20.557.284,48		

XI ANÁLISE DE BRITA GRADUADA E CONCRETO ASFÁLTICO

Magna

1 ANÁLISE ECONÔMICA DE BRITA GRADUADA

Para um insumo expressivo como é o caso da brita graduada simples, foi realizada uma comparação entre a utilização de brita graduada comercial e brita graduada usinada no canteiro de obras.

A tabela a seguir lista todos os serviços e insumos necessários para cada situação de aquisição, neste caso a aquisição da brita graduada comercial se mostra mais vantajosa.

02/04/2026 13:52:53
DAER/SPR SEC CUST/4861540
ANEXAR ORCAMENTO
1808

ANÁLISE ECONÔMICA BRITA GRADUADA

RODOVIA: ERS-711
TRECHO: ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO: 17,75 KM
CÓDIGO: 711ERS0010

Mês Base: OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO

BRITA GRADUADA USINADA NO CANTEIRO

Item	Código	Descrição	DMT Pavimentada	DMT N-Pavimentada	MASSA ESPECÍFICA t/m³	UND	Quantidade	PREÇO UNITÁRIO	BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL
1.1	CO	Canteiro de Obras - Usina Misturadora de solo				und	1,00	R$ 228.924,23	22,73%	R$ 280.948,06	R$ 280.948,05
1.2	MOB/DES	Mobilização/Desmobilização Usina Misturadora de Solos				und	1,00	R$ 7.057,19	22,73%	R$ 8.660,96	R$ 8.660,95
	6416040	Usinagem de brita graduada com brita comercial em usina de 300 t/h				m³	31.364,00	R$ 142,21	22,73%	R$ 174,53	R$ 5.473.887,37
1.3	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário - brita 0		13,37	0,79614	tkm	333.850,70	R$ 1,00	22,73%	R$ 1,23	R$ 409.719,44
1.4	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada brita 0	55		0,79614	tkm	1.373.357,42	R$ 0,82	22,73%	R$ 1,01	R$ 1.382.075,30
1.5	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário - brita 1		13,37	0,2205	tkm	92.463,74	R$ 1,00	22,73%	R$ 1,23	R$ 113.476,44
1.6	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - brita 1	55		0,2205	tkm	380.366,91	R$ 0,82	22,73%	R$ 1,01	R$ 382.781,42
1.7	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário - brita 2		13,37	0,3909	tkm	163.918,71	R$ 1,00	22,73%	R$ 1,23	R$ 201.169,80
1.8	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - brita 2	55		0,3909	tkm	674.310,32	R$ 0,82	22,73%	R$ 1,01	R$ 678.590,74
1.9	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário - pó de pedra		13,37	0,79244	tkm	332.299,16	R$ 1,00	22,73%	R$ 1,23	R$ 407.815,30
1.10	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - pó de pedra	55		0,79244	tkm	1.366.974,85	R$ 0,82	22,73%	R$ 1,01	R$ 1.375.652,21
1.12	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário - Usinagem de brita graduada com brita comercial		8,875	1,8	tkm	501.039,90	R$ 1,00	22,73%	R$ 1,23	R$ 614.902,96
1.13	CONTR. TEC	Controle tecnológico				mês	14,00	R$ 18.299,80	22,73%	R$ 22.458,49	R$ 314.418,92
							0	**Total**			**R$ 11.644.152,38**

BRITA GRADUADA COMERCIAL

2.1	INS01	Fornecimento da brita graduada comercial			1,0000	m³	41.817,62	R$ 97,10	15,00%	R$ 111,67	R$ 4.669.564,53
2.2	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário - Usinagem de brita graduada com brita comercial		13,37	1,8	tkm	1.006.382,84	R$ 1,00	22,73%	R$ 1,23	R$ 1.235.086,85
2.3	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada Usinagem de brita graduada com brita comercial	55		1,8	tkm	4.139.944,38	R$ 0,82	22,73%	R$ 1,01	R$ 4.166.224,17
								Total			**R$ 10.070.875,55**

R$ 1.573.276,83

PROA Processos Administrativos e-Gov
260435000009401

02/04/2026 13:52:53
DAER/SPR SEC CUST/4861540
ANEXAR ORCAMENTO
1809

CUSTO DE INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS PARA USINA MISTURADORA DE SOLOS

Fator do Padrão de Construção (k1)	0,8	PADRÃO PROVISÓRIO
Fator de Mobiliário e Aprelhagem (k2)	1,05	
Fator de Mobiliário e Aprelhagem (k3)	1,06	Porto Alegre - Canteiro
Custo Médio da Construção Civil (CMCC)	R$ 1.992,76	out/25
Prazo da obra (P)	18,00	
Vida útil do contêiner (n)	120,00	

ÁREAS DA USINA MISTURADORA DE SOLOS EM CONTÊINERES

INSTALAÇÕES	UNIDADE	ÁREAS DE REFERÊNCIA	CÓDIGO CONTEINER	QUANTIDADE	Custo Unitário	Custo Total
Laboratório	M²	14,86	M0042	1	R$ 39.675,79	R$ 39.675,79
Local para refeição e vestiário	M²	14,86	M0059	1	R$ 60.923,78	R$ 60.923,78
Guarita	M²	7,44	M0071	1	R$ 38.359,53	R$ 38.359,53
Total		**37,16**				**R$ 138.959,10**

Quadro de serviços da usina misturadora de solos 300 t/h

CÓDIGO	DESCRIÇÕES DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
903808	Instalação da usina misturadora de solos com capacidade de 300 t/h	un	1	R$ 131.257,79	R$ 131.257,79
5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	5610,00	R$ 0,83	R$ 4.656,30
5502986	Expurgo de jazida	m³	1402,50	R$ 4,67	R$ 6.549,68
4011209	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário	m²	5610,00	R$ 1,91	R$ 10.715,10
4011211	Reforço do subleito com material de jazida - 100% Proctor intermediário	m³	1122,00	R$ 15,84	R$ 17.772,48
903845	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	m³	168,30	R$ 168,68	R$ 28.388,84
3713608	Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m	m	302,00	R$ 25,49	R$ 7.697,98
				TOTAL	**R$ 207.038,17**

$$CII = k_1 \times k_2 \times k_3 \times \left(\sum_{i=1}^{n} AC_i \times FEAC_i \times CMCC\right) + k_2 \times \left(\frac{P}{n} \times \sum_{i=1}^{n} Q_{Ci} \times C_{Ci}\right) + \sum_{i=1}^{n} CDI_i \qquad (13)$$

CII	**R$**	**228.924,23**

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA USINA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	DMT (km)	FU
E9615	Usina misturadora de solos com capacidade de 300 t/h - 44 kW	und	1,00	65,70	1,44
		Fator K	**Velocidade**	**Código veíc. Transp.**	**Custo horário produtivo Veículo transp.**
		2	30	E9018	R$ 559,45
		TEMPO DE DESCANSO	**Custo horário improdutivo Veículo transp.**	**EIXOS**	**CUSTO PEDÁGIO**
		0	R$ 163,05	9,00	R$ -
		CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (R$)			R$ 3.528,59
		CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO DE			R$ 7.057,19

CONTROLE TECNOLÓGICO

Código	Descrição	UND	Quantidade	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI
P9858	Laboratorista - mensalista	mês	1,00	R$ 7.191,61	R$ 7.191,61
P9833	Auxiliar de laboratório - mensalista	mês	2,00	R$ 5.554,10	R$ 11.108,19
				TOTAL	**R$ 18.299,80**

PROA Processos Administrativos e-Gov
2604350000940 1

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA **Obra/Local: 021 - ERS-711** **Pág: 1**

Serviço: **Usinagem de brita graduada com brita comercial em usina de 300 t/h**

Item: 6416040

Prod. Equipe: 113,180 Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	2,00	0,57000	0,43000	520,78	255,33	813,2642
E9615	Usina misturadora de solos com capacidade de 300 t/h - 44 kW	1,00	1,00000	0,00000	365,51	225,09	365,5149
E9779	Grupo gerador - 113 kVA	1,00	1,00000	0,00000	108,79	10,81	108,7902
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		1.287,5693

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	3,000000	23,51	70,5321
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		70,5321
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		1.358,1014
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		11,9995
			CUSTO DO FIC =		1,1588
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0005	Brita 0	0,530760	m³	90,55	48,0603
M0191	Brita 1	0,147000	m³	76,56	11,2543
M0192	Brita 2	0,260600	m³	76,56	19,9515
M1135	Pó de pedra	0,528290	m³	86,57	45,7341
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		125,0002

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
		CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0005 59	Brita 0 - Caminhão basculante Brita 0 - Caminhão basculante Brita 0 - Caminhão ba	0,796140	t	1,84	1,4649
M0191 59	Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1 - Caminhão ba	0,220500	t	1,84	0,4057
M0192 59	Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão ba	0,390900	t	1,84	0,7193
M1135 59	Pó de pedra - Caminhão Pó de pedra - Caminhão Pó de pedra - Caminhão Pó de pe	0,792440	t	1,84	1,4581
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		4,0480

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0005 59	Brita 0 - Caminhão basculante Brita 0	0,79614	0,00	0,00	0,00	1,25	1,00	0,82	0,0000
M0191 59	Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1	0,22050	0,00	0,00	0,00	1,25	1,00	0,82	0,0000
M0192 59	Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2	0,39090	0,00	0,00	0,00	1,25	1,00	0,82	0,0000
M1135 59	Pó de pedra - Caminhão Pó de pedra -	0,79244	0,00	0,00	0,00	1,25	1,00	0,82	0,0000
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	142,21
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	142,21

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 2

Serviço: Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário

Item: 5914374
Prod. Equipe: 311,250 Unid: tkm

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,00	1,00000	0,00000	305,95	89,18	305,9542
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						305,9542

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				305,9542
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,9830
CUSTO DO FIC =				0,0157
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1,00
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	1,00

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 3

Serviço: Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada

Item: 5914389

Prod. Equipe: 373,500 Unid: tkm

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,00	1,00000	0,00000	305,95	89,18	305,9542
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						305,9542

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				305,9542
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,8192
CUSTO DO FIC =				0,0000
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	0,82
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	0,82

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 4

Serviço: Instalação da usina misturadora de solos com capacidade de 300 t/h — Item: 0903808 — Prod. Equipe: 1,000 — Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO DO FIC =				0,0000
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0919012	Montagem e desmontagem da usina misturadora de solos com capacidade de 300 t	1,000000	un	65.289,65	65.289,6500
0903845	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	110,129260	m³	168,68	18.576,6036
3713608	Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a	302,000000	m	25,49	7.697,9800
4011211	Reforço do subleito com material de jazida - 100% Proctor intermediário	1.122,000000	m³	15,84	17.772,4800
4011209	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário	5.610,000000	m²	1,91	10.715,1000
5502986	Expurgo de jazida	1.402,500000	m³	4,67	6.549,6750
5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	5.610,000000	m²	0,83	4.656,3000
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					131.257,7886

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	131.257,79
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	131.257,79

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 5

Serviço: Limpeza mecanizada da camada vegetal — Item: 5502985 — Prod. Equipe: 622,950 — Unid: m²

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9540 Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00	1,00000	0,00000	451,80	185,14	451,7978
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						451,7978

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				23,5107
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				475,3085
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,7630
CUSTO DO FIC =				0,0620
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	0,83
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	0,83

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 6

Serviço: Expurgo de jazida — Item: 5502986 — Prod. Equipe: 110,130 — Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9540 Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00	1,00000	0,00000	451,80	185,14	451,7978
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						451,7978

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				23,5107
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				475,3085
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				4,3159
CUSTO DO FIC =				0,3509
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	4,67
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	4,67

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 7

Serviço: Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário

Item: 4011209

Prod. Equipe: 672,800 Unid: m²

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24)	1,00	0,41000	0,59000	4,98	3,47	4,0846
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00	0,43000	0,57000	337,26	147,03	228,8287
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00	0,61000	0,39000	355,53	96,29	254,4275
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00	0,41000	0,59000	178,30	70,88	114,9212
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pn	1,00	1,00000	0,00000	244,22	110,96	244,2194
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00	0,96000	0,04000	329,14	162,10	322,4629
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	1.168,9443

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	1.192,4550
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	1,7724
				CUSTO DO FIC =	0,1353
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1,91
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	1,91

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA **Obra/Local: 021 - ERS-711** **Pág: 8**

Serviço: **Reforço do subleito com material de jazida - 100% Proctor intermediário** Item: 4011211
Prod. Equipe: 134,560 Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24)	1,00	0,41000	0,59000	4,98	3,47	4,0846
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00	0,59000	0,41000	337,26	147,03	259,2644
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00	0,74000	0,26000	355,53	96,29	288,1284
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00	0,41000	0,59000	178,30	70,88	114,9212
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pn	1,00	1,00000	0,00000	244,22	110,96	244,2194
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00	0,96000	0,04000	329,14	162,10	322,4629
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	1.233,0809

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	1.256,5916
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	9,3385
				CUSTO DO FIC =	0,7327
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,100270	m³	1,64	1,8044
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	1,8044

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
4016096 5	Escavação e carga de material Escavação e carga de material Escavação e carga d	2,063010	t	1,92	3,9610
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	3,9610

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
4016096 5	Escavação e carga de material Escava	2,06301	0,00	0,00	0,00	1,25	1,00	0,82	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	15,84
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	15,84

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 9

Serviço: Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico

Item: 0903845

Prod. Equipe: 223,630 Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,00	1,00000	0,00000	337,26	147,03	337,2560
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						337,2560

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				23,5107
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				360,7667
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				1,6132
CUSTO DO FIC =				0,0417
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0192 Brita 2	1,000000	m³	76,56	76,5600
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				76,5600

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0192 59 Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão ba	1,500000	t	1,84	2,7600
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				2,7600

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0192 59 Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2	1,50000	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	87,7050
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								87,7050

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	168,68
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	168,68

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 10

Serviço: Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a (

Item: 3713608
Prod. Equipe: 10,000 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	4,000000	23,51	94,0428
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =					94,0428
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =					94,0428
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =					9,4043
CUSTO DO FIC =					0,3953
CUSTO DO FIT =					0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0069	Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm	4,000000	m	0,79	3,1728
M0745	Grampo em aço galvanizado para cerca - C = 25,4 mm e E = 3,76 mm (1 x 9 BWG)	0,008250	kg	17,03	0,1405
M1638	Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 0,10 m	0,420000	un	25,88	10,8714
M1639	Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 0,15 m	0,020000	un	61,35	1,2270
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =					15,4117

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0069 59	Arame farpado em aço Arame farpado em aço Arame farpado em aço Arame farpad	0,000200	t	35,01	0,0070
M0745 59	Grampo em aço galvanizado para Grampo em aço galvanizado para Grampo em aç	0,000010	t	35,01	0,0004
M1638 59	Mourão de madeira - H = 2,10 m Mourão de madeira - H = 2,10 m Mourão de madeira	0,006930	t	35,01	0,2426
M1639 59	Mourão de madeira - H = 2,20 m Mourão de madeira - H = 2,20 m Mourão de madeira	0,000780	t	35,01	0,0273
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					0,2773

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0069 59	Arame farpado em aço Arame farpado	0,00020	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0745 59	Grampo em aço galvanizado para Gra	0,00001	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M1638 59	Mourão de madeira - H = 2,10 m Moura	0,00693	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M1639 59	Mourão de madeira - H = 2,20 m Moura	0,00078	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	25,49
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	25,49

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 11

Serviço: Montagem e desmontagem da usina misturadora de solos com capacidade de 300 t/ — Item: 0919012 — Prod. Equipe: 0,091 — Unid: un

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9041	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 11,9 t e carr	0,14	1,00000	0,00000	395,03	122,34	53,8898
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		53,8898

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9801	Ajudante	0,000000	2,000000	24,86	49,7188
P9802	Ajudante especializado	0,000000	1,000000	29,17	29,1719
P9810	Eletricista	0,000000	0,045470	31,05	1,4117
P9830	Montador	0,000000	1,000000	33,24	33,2399
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		113,5423
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		167,4321
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		1.840,9247
			CUSTO DO FIC =		78,2398
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	222,711870	kg	12,52	2.788,3526
0407740	Chumbador tipo espera em aço CA-25 para fixação de estrutura metálica em concre	91,310830	kg	17,18	1.568,7201
0903848	Muro em alvenaria de blocos de concreto - E = 0,20 m e H = 1,00 m	194,000000	m	182,55	35.414,7000
0909615	Rampa para acesso do misturador de agregados para usina de solos - inclusive der	1,000000	un	17.731,00	17.731,0000
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	4,084000	m³	540,10	2.205,7684
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita come	1,827000	m³	527,87	964,4185
1619003	Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica	5,911000	m³	59,31	350,5814
1619004	Demolição mecânica de alvenaria com carregadeira de pneus	38,800000	m³	7,94	308,0720
3107997	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confec	21,360000	m²	75,31	1.608,6216
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	6,547000	m³	61,74	404,2118
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	1,296000	m³	20,09	26,0366
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		63.370,4830

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =			0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	65.289,65
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	65.289,65

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 12

Serviço: Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita — Item: 1107892 — Prod. Equipe: 3,929 — Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e ca	1,00	1,00000	0,00000	1,10	0,74	1,1048
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00	0,41000	0,59000	1,61	1,09	3,9093
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00	0,90000	0,10000	0,72	0,49	2,8012
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00	1,00000	0,00000	56,43	32,97	56,4344
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		64,2497

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	1,000000	28,33	28,3333
P9824	Servente	0,000000	9,000000	23,51	211,5963
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		239,9296
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		304,1793
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		77,4192
			CUSTO DO FIC =		2,9832
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,846460	kg	6,72	5,6861
M0082	Areia média lavada	0,633340	m³	139,90	88,6050
M0191	Brita 1	0,367540	m³	76,56	28,1389
M0192	Brita 2	0,367540	m³	76,56	28,1389
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	282,152070	kg	0,82	230,9697
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		381,5386

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
		CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082 59	Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada	0,950010	t	1,84	1,7480
M0424 59	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 3	0,282150	t	35,01	9,8781
M0191 59	Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1 - Caminhão ba	0,551310	t	1,84	1,0144
M0192 59	Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão ba	0,551310	t	1,84	1,0144
M0030 59	Aditivo plastificante e Aditivo plastificante e Aditivo plastificante e Aditivo plastifica	0,000850	t	35,01	0,0298
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		13,6847

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0082 59	Areia média lavada - Caminhão Areia	0,95001	0,00	0,00	0,00	1,25	1,00	0,82	0,0000
M0424 59	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento	0,28215	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0191 59	Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1	0,55131	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	32,2351
M0192 59	Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2	0,55131	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	32,2351
M0030 59	Aditivo plastificante e Aditivo plastific	0,00085	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			64,4702

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	540,10
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	540,10

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 13

Serviço: Reaterro e compactação com soquete vibratório

Item: 4815671

Prod. Equipe: 3,113 Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9647 Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,00	1,00000	0,00000	12,98	2,77	12,9818
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						12,9818

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	2,000000	23,51	47,0214
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				47,0214
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				60,0032
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				19,2781
CUSTO DO FIC =				0,8070
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	20,09
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	20,09

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 14

Serviço: Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

Item: 0407819

Prod. Equipe: 1,000 Unid: kg

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9801	Ajudante	0,000000	0,090000	24,86	2,2373
P9805	Armador	0,000000	0,090000	35,41	3,1873
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	5,4246
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	5,4246
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	5,4246
				CUSTO DO FIC =	0,0000
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0004	Aço CA 50	1,100000	kg	6,27	6,8979
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	0,015000	kg	10,63	0,1595
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	7,0574

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0075 59	Arame liso recozido em Arame liso recozido em Arame liso recozido em Arame liso	0,000020	t	35,01	0,0007
M0004 59	Aço CA 50 - Caminhão Aço CA 50 - Caminhão Aço CA 50 - Caminhão Aço CA 50 - C	0,001100	t	35,01	0,0385
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0392

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0075 59	Arame liso recozido em Arame liso re	0,00002	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0004 59	Aço CA 50 - Caminhão Aço CA 50 - Ca	0,00110	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	12,52
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	12,52

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 15

Serviço: Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita come — Item: 1106057 — Prod. Equipe: 3,929 — Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00	0,41000	0,59000	1,61	1,09	3,9093
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00	0,88000	0,12000	0,72	0,49	2,7825
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00	1,00000	0,00000	56,43	32,97	56,4344
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	63,1262

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	1,000000	28,33	28,3333
P9824	Servente	0,000000	9,000000	23,51	211,5963
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	239,9296
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	303,0558
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	77,1333
				CUSTO DO FIC =	2,9752
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	0,599480	m³	139,90	83,8680
M0192	Brita 2	0,735080	m³	76,56	56,2777
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	280,534180	kg	0,82	229,6453
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	369,7910

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082 59	Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada	0,899220	t	1,84	1,6546
M0424 59	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 3	0,280530	t	35,01	9,8214
M0192 59	Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão ba	1,102620	t	1,84	2,0288
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	13,5048

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0082 59	Areia média lavada - Caminhão Areia	0,89922	0,00	0,00	0,00	1,25	1,00	0,82	0,0000
M0424 59	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento	0,28053	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0192 59	Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2	1,10262	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	64,4702
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =		64,4702

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	527,87
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	527,87

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 16

Serviço: Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica — Item: 1619003 — Prod. Equipe: 8,303 — Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9127 Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico de 520 kg - 75 kW	1,00	1,00000	0,00000	319,48	146,70	319,4759
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						319,4759

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				319,4759
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				38,4794
CUSTO DO FIC =				0,0000
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0603 Ponteiro para rompedor hidráulico de 520 kg	0,000710	un	6.209,78	4,4089
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				4,4089

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1416201 Corte de barras e fios de aço com maçarico oxiacetileno	40,000000	cm²	0,21	8,4000
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				8,4000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M3512 59 Material demolido - concreto armado - Caminhão basculante 6 m³	2,500000	t	3,21	8,0250
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				8,0250

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M3512 59 Material demolido - concreto Material	2,50000	0,00	0,00	0,00	1,34	1,07	0,88	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	59,31
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	59,31

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 17

Serviço: Corte de barras e fios de aço com maçarico oxiacetileno

Item: 1416201

Prod. Equipe: 498,000 Unid: cm²

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9662	Equipamento para solda e corte com oxiacetileno	1,00	1,00000	0,00000	0,84	0,45	0,8395
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,8395

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9825	Soldador	0,000000	1,000000	41,99	41,9861
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		41,9861
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		42,8256
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		0,0860
			CUSTO DO FIC =		0,0000
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1795	Gás oxigênio	0,004730	m³	13,00	0,0615
M1796	Gás acetileno	0,000790	kg	76,33	0,0603
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		0,1218

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
		CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	0,21
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	0,21

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 18

Serviço: Chumbador tipo espera em aço CA-25 para fixação de estrutura metálica em concret — Item: 0407740 — Prod. Equipe: 1,000 — Unid: kg

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9801	Ajudante	0,000000	0,150000	24,86	3,7289
P9805	Armador	0,000000	0,150000	35,41	5,3121
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =					9,0410
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =					9,0410
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =					9,0410
CUSTO DO FIC =					0,3800
CUSTO DO FIT =					0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2979	Chumbador em aço CA 25	1,000000	kg	7,72	7,7219
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =					7,7219

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2979 59	Chumbador em aço CA 25 - Caminhão carroceria 15 t	0,001000	t	35,01	0,0350
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					0,0350

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M2979 59	Chumbador em aço CA 25 - Caminhão	0,00100	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	17,18
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	17,18

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 19

Serviço: Muro em alvenaria de blocos de concreto - E = 0,20 m e H = 1,00 m

Item: 0903848

Prod. Equipe: 1,000 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO DO FIC =				0,0000
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,075000	m³	540,10	40,5075
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita com	0,015000	m³	527,87	7,9181
2009619	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia co	1,000000	m²	129,68	129,6800
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,090000	m³	49,39	4,4451
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					182,5507

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	182,55
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	182,55

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 20

Serviço: Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m

Item: 4805750

Prod. Equipe: 0,500 Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	23,5107
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	23,5107
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	47,0214
			CUSTO DO FIC =	2,3718
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	49,39
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	49,39

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 21

Serviço: Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia cor

Item: 2009619
Prod. Equipe: 1,000 Unid: m²

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	1,000000	28,33	28,3333
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	51,8440
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	51,8440
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	51,8440
				CUSTO DO FIC =	2,1790
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0156	Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm	13,000000	un	4,80	62,4000
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	62,4000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1109697	Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - confecção em betoneira e lan	0,015000	m³	392,35	5,8853
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	5,8853

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0156 59	Bloco de concreto - L = 19 cm, Bloco de concreto - L = 19 cm, Bloco de concreto - L	0,210600	t	35,01	7,3731
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	7,3731

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0156 59	Bloco de concreto - L = 19 cm, Bloco	0,21060	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	129,68
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	129,68

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 22

Serviço: Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - confecção em betoneira e lanç — Item: 1109697 — Prod. Equipe: 4,090 — Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00	0,32000	0,68000	1,61	1,09	3,7687
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,00	0,95000	0,05000	0,72	0,49	2,1360
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00	1,00000	0,00000	56,43	32,97	56,4344
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	62,3391

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	1,000000	28,33	28,3333
P9824	Servente	0,000000	8,000000	23,51	188,0856
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	216,4189
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	278,7580
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	68,1502
				CUSTO DO FIC =	2,6112
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	1,039390	m³	139,90	145,4119
M0345	Cal hidratada - saco	31,337050	kg	0,72	22,4154
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	175,487470	kg	0,82	143,6540
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	311,4813

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082 59	Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada	1,559090	t	1,84	2,8687
M0345 59	Cal hidratada - saco - Cal hidratada - saco - Cal hidratada - saco - Cal hidratada - sa	0,031340	t	35,01	1,0972
M0424 59	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 3	0,175490	t	35,01	6,1439
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	10,1098

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0082 59	Areia média lavada - Caminhão Areia	1,55909	0,00	0,00	0,00	1,25	1,00	0,82	0,0000
M0345 59	Cal hidratada - saco - Cal hidratada - s	0,03134	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0424 59	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento	0,17549	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =		0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	392,35
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	392,35

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 23

Serviço: Demolição mecânica de alvenaria com carregadeira de pneus — Item: 1619004 — Prod. Equipe: 68,650 — Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9584 Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,00	1,00000	0,00000	214,42	107,05	214,4154
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						214,4154

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				214,4154
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				3,1233
CUSTO DO FIC =				0,0000
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M3510 59 Material demolido - alvenaria - Caminhão basculante 6 m³	1,500000	t	3,21	4,8150
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				4,8150

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M3510 59 Material demolido - alvenaria - Caminh	1,50000	0,00	0,00	0,00	1,34	1,07	0,88	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	7,94
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	7,94

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 24

Serviço: Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecç

Item: 3107997
Prod. Equipe: 1,000 Unid: m²

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	0,04	1,00000	0,00000	20,92	6,19	0,8400
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,04	1,00000	0,00000	27,12	26,75	1,0891
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	1,9291

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9801	Ajudante	0,000000	0,700000	24,86	17,4016
P9808	Carpinteiro	0,000000	0,700000	28,21	19,7497
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	37,1513
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	39,0804
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	39,0804
				CUSTO DO FIC =	0,0000
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	0,449220	m	17,33	7,7844
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	0,359380	m	11,29	4,0573
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	2,090030	m	3,50	7,3103
M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	0,199080	m	6,19	1,2314
M0446	Compensado resinado - E = 10 mm	0,404300	m²	28,21	11,4056
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	0,018520	l	12,73	0,2357
M1205	Prego de ferro	0,203950	kg	18,01	3,6724
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	35,6971

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0284 59	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e Caibro de pinho - L = 7,5 cm e Caibro de pinho - L = 7	0,002530	t	35,01	0,0886
M1205 59	Prego de ferro - Caminhão Prego de ferro - Caminhão Prego de ferro - Caminhão Pr	0,000200	t	35,01	0,0070
M0286 59	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm Tábua - E = 2,5 cm e l	0,002700	t	35,01	0,0945
M0290 59	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm Tábua - E = 2,5 cm e l	0,005230	t	35,01	0,1831
M0310 59	Peça de madeira - L = 7,5 cm e Peça de madeira - L = 7,5 cm e Peça de madeira - L =	0,000370	t	35,01	0,0130
M0446 59	Compensado resinado - E = 10 Compensado resinado - E = 10 Compensado resinad	0,004040	t	35,01	0,1414
M0560 59	Desmoldante para fôrmas de Desmoldante para fôrmas de Desmoldante para fôrma	0,000020	t	35,01	0,0007
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,5283

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0284 59	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e Caibro	0,00253	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M1205 59	Prego de ferro - Caminhão Prego de fe	0,00020	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0286 59	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm Tábua	0,00270	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0290 59	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm Tábua	0,00523	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0310 59	Peça de madeira - L = 7,5 cm e Peça d	0,00037	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0446 59	Compensado resinado - E = 10 Compe	0,00404	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0560 59	Desmoldante para fôrmas de Desmold	0,00002	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	75,31
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	75,31

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 26

Serviço: Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m — Item: 4805751 — Prod. Equipe: 0,400 — Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				23,5107
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				23,5107
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				58,7768
CUSTO DO FIC =				2,9647
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	61,74
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	61,74

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 27

Serviço: Rampa para acesso do misturador de agregados para usina de solos - inclusive dem — Item: 0909615 — Prod. Equipe: 1,000 — Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO DO FIC =				0,0000
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	448,250000	kg	12,52	5.612,0900
0909620	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm com arga	17,206600	m²	131,86	2.268,8623
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	7,400000	m³	540,10	3.996,7400
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita come	0,588000	m³	527,87	310,3876
1619003	Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica	7,988000	m³	59,31	473,7683
1619004	Demolição mecânica de alvenaria com carregadeira de pneus	3,441320	m³	7,94	27,3241
3107997	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confec	55,000000	m²	75,31	4.142,0500
4805754	Compactação manual com soquete vibratório	44,805000	m³	8,10	362,9205
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	7,644000	m³	61,74	471,9406
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	3,231150	m³	20,09	64,9138
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					17.730,9972

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	17.731,00
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	17.731,00

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 28

Serviço: Compactação manual com soquete vibratório

Item: 4805754

Prod. Equipe: 4,669 Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9647 Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,00	1,00000	0,00000	12,98	2,77	12,9818
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						12,9818

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107

CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	23,5107
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	36,4925
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	7,8163
CUSTO DO FIC =	0,2840
CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	8,10
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	8,10

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 29

Serviço: Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm com argai — Item: 0909620 — Prod. Equipe: 1,000 — Unid: m²

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	1,000000	28,33	28,3333
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		51,8440
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		51,8440
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		51,8440
			CUSTO DO FIC =		2,1790
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0156	Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm	13,000000	un	4,80	62,4000
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		62,4000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1109622	Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:3,5 - confecção em betoneira e la	0,015000	m³	537,84	8,0676
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		8,0676

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0156 59	Bloco de concreto - L = 19 cm, Bloco de concreto - L = 19 cm, Bloco de concreto - L	0,210600	t	35,01	7,3731
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		7,3731

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0156 59	Bloco de concreto - L = 19 cm, Bloco	0,21060	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =				0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	131,86
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	131,86

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 30

Serviço: Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:3,5 - confecção em betoneira e lar — Item: 1109622 — Prod. Equipe: 3,823 — Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00	0,30000	0,70000	1,61	1,09	3,7374
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,00	0,70000	0,30000	0,72	0,49	1,9605
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00	1,00000	0,00000	56,43	32,97	56,4344
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		62,1323

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	1,000000	28,33	28,3333
P9824	Servente	0,000000	8,000000	23,51	188,0856
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		216,4189
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		278,5512
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		72,8539
			CUSTO DO FIC =		2,7935
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	0,820700	m³	139,90	114,8169
M0345	Cal hidratada - saco	62,400950	kg	0,72	44,6354
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	349,445320	kg	0,82	286,0559
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		445,5082

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
		CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082 59	Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada	1,231050	t	1,84	2,2651
M0345 59	Cal hidratada - saco - Cal hidratada - saco - Cal hidratada - saco - Cal hidratada - sa	0,062400	t	35,01	2,1846
M0424 59	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 3	0,349450	t	35,01	12,2342
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		16,6839

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0082 59	Areia média lavada - Caminhão Areia	1,23105	0,00	0,00	0,00	1,25	1,00	0,82	0,0000
M0345 59	Cal hidratada - saco - Cal hidratada - s	0,06240	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0424 59	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento	0,34945	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	537,84
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	537,84

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 31

Serviço: Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ — Item: 4016096 — Prod. Equipe: 230,190 — Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9515 Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacid	1,00	1,00000	0,00000	328,37	150,34	328,3732
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						328,3732

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				23,5107
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				351,8839
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				1,5287
CUSTO DO FIC =				0,1119
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1,64
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	1,64

Magna

2 ANÁLISE ECONÔMICA DE CONCRETO ASFÁLTICO

Para um insumo expressivo como é o caso do concreto asfáltico, foi realizada uma comparação entre a utilização de concreto asfáltico usinado em canteiro de obras e massa asfáltica comercial. Para a comparação seguiu-se o determinado pela Instrução de Serviço 120/2021 – 4º Edição, anexo V.

A tabela a seguir lista todos os serviços e insumos necessários para cada situação de aquisição, neste caso a aquisição de concreto asfáltico comercial se mostra mais vantajosa.

02/04/2026 13:52:53 DAER/SPR SEC CUST/4861540 ANEXAR ORCAMENTO 1841

ANÁLISE ECONÔMICA USINAGEM DO CONCRETO ASFÁLTICO (PRODUZIDO) X FORNECIMENTO DE MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL

RODOVIA: ERS-711
TRECHO: ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO: 17,75 KM
CÓDIGO: 711ERS0010

Mês Base: OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO

USINAGEM DO CONCRETO ASFÁLTICO

Item	Código	Descrição	UND	Quantidade	PREÇO UNITÁRIO	BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO TOTAL
1.1	DBR6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - brita comercial (sem areia, sem cal) - inclusive transportes	T	18876,00	R$ 186,48	22,73%	R$ 228,86	R$ 4.319.927,96
1.2	M1943	Aquisição de CAP 50/70	T	1.193,00	R$ 4.481,75	22,73%	R$ 5.500,24	R$ 6.561.790,29
1.3	TM1943	Transporte de CAP 50/70	T	1.193,00	R$ 185,05	22,73%	R$ 227,10	R$ 270.934,18
1.4	CUA	Canteiro para usina de asfalto a quente com capacidade de 120 t/h	und	1,00	R$ 566.137,79	22,73%	R$ 694.794,58	R$ 694.794,57
1.5	E9689	Mobilização e desmobilização de usina de asfalto a quente	und	1,00	R$ 7.603,61	22,73%	R$ 9.331,56	R$ 9.331,56
1.6	CONTR. TEC	Controle tecnológico	mês	14,00	R$ 18.299,80	22,73%	R$ 22.458,49	R$ 314.418,92
							Total	**R$ 12.171.197,48**

MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL

2.1	COTAÇÃO	Fornecimento de massa asfáltica comercial exclusive transporte e ligantes	T	18.876,00	R$ 164,18	15,00%	R$ 188,81	R$ 3.563.920,93
2.2	M1943	Aquisição de CAP 50/70	T	1.193,00	R$ 4.481,75	22,73%	R$ 5.500,24	R$ 6.561.790,30
2.3	TM1943	Transporte de CAP 50/70	T	1.193,00	R$ 168,78	22,73%	R$ 207,14	R$ 247.113,06
2.4	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário - Concreto Asfáltico	tkm	252.372,12	R$ 1,00	22,73%	R$ 1,23	R$ 309.724,57
2.5	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - Concreto Asfáltico	tkm	1.038.180,00	R$ 0,82	22,73%	R$ 1,01	R$ 1.044.770,22
							Total	**R$ 11.727.319,08**
								R$ 443.878,40

PROA Processos Administrativos e-Gov
2604350000940

02/04/2026 13:52:53 DAER/SPR SEC CUST/4861540 ANEXAR ORCAMENTO 1842

PROA Processos Administrativos e-Gov

CUSTO DA USINA DE ASFALTO

Fator do Padrão de Construção (k1)	0,8	PADRÃO PROVISÓRIO
Fator de Mobiliário e Aprelhagem (k2)	1,05	
Fator de Distância do Canteiro aos Centros Fornecedores (k3)	1,06	Porto Alegre - Canteiro
Custo Médio da Construção Civil (CMCC)	R$ 1.992,76	out/25
Prazo da obra (P)	18,00	
Vida útil do contêiner (n)	120,00	

Áreas da usina de asfalto em padrão provisório de construção

INSTALAÇÕES	UNIDADE	ÁREAS DE REFERÊNCIA	FEAC	ÁREAS EQUIVALENTES
ESCRITÓRIO	M²	9,11	70%	6,38
LABORATÓRIOS	M²	94,36	60%	56,62
ALMOXARIFADO	M²	41,68	50%	20,84
LOCAL PARA REFEIÇÃO E VESTIÁRIO	M²	69,38	70%	48,57
OFICINA	M²	18,10	50%	9,05
Total		223,52		**141,45**

ÁREAS DA USINA DE ASFALTO EM CONTÊINERES

INSTALAÇÕES	UNIDADE	ÁREAS DE REFERÊNCIA	CÓDIGO CONTEINER	QUANTIDADE	Custo Unitário	Custo Total
Guarita	M²	7,44	M0071	1	R$ 38.359,53	R$ 38.359,53
Total		7,44				**R$ 38.359,53**

Quadro de serviços da usina de asfalto a quente de 120t/h

CÓDIGO	DESCRIÇÕES DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
903810	Instalação da usina de asfalto a quente capacidade de 120 t/h	UND	1	R$ 220.602,12	R$ 220.602,12
5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	m²	6592,00	R$ 0,83	R$ 5.471,36
5502986	Expurgo de jazida	m³	1648,00	R$ 4,67	R$ 7.696,16
4011209	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário	m²	6592,00	R$ 1,91	R$ 12.590,72
4011211	Reforço do subleito com material de jazida - 100% Proctor intermediário	m³	1318,40	R$ 15,84	R$ 20.883,46
903845	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	m³	197,76	R$ 168,68	R$ 33.358,16
3713608	Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m	m	334,00	R$ 25,49	R$ 8.513,66
				TOTAL	**R$ 309.115,63**

$$CII = k_1 \times k_2 \times k_3 \times \left(\sum_{i=1}^{n} AC_i \times FEAC_i \times CMCC\right) + k_2 \times \left(\frac{P}{n} \times \sum_{i=1}^{n} Q_{Ci} \times C_{Ci}\right) + \sum_{i=1}^{n} CDI_i \qquad (13)$$

CII	**R$**	**566.137,79**

2604350000940 1

02/04/2026 13:52:53 DAER/SPR SEC CUST/4861540 ANEXAR ORCAMENTO 1843

PROA Processos Administrativos e-Gov

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA USINA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	DMT (km)	FU
E9689	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 260 kW	und	1,00	65,70	1,85
		Fator K	**Velocidade**	**Código veíc. Transp.**	**Custo horário produtivo Veículo transp.**
		2	30	E9666	R$ 469,19
		TEMPO DE DESCANSO	**Custo horário improdutivo Veículo transp.**	**EIXOS**	**CUSTO PEDÁGIO**
		0	R$ 140,50	6,00	R$ -
				CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (R$)	**R$ 3.801,81**
				CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (R$)	**R$ 7.603,61**

AQUISIÇÃO E TRANSPORTE CAP 50/70

Material	Distribuidora	Preço Unitário ANP (R$/kg)	ICMS (%)	PIS (%)	COFINS (%)	Preço Unitário ANP c/ Impostos (R$/t)
CAP 50/70	REFAP	3,58408	17,00	0,65	3,00	4.481,75

REFAP - CANTEIRO

1) Equação tarifária de tranporte – ROD. PAVIMENTADA = (26,939 + 0,253 x D) P/ JULHO 2014 – ROD.REV. PRIMÁRIO = (26,939 + 0,299 x D) P/ JULHO 2014

	INDICE - FGV **jul/14**	**INDICE PAV- FGV out/25**	Fator R	X=Dist.	CUSTO DIRETO / TON.	
PAVIMENTADO	270,237	590,2390	1,1841	71,30	44,97	DMT REFAP CANTEIRO
REVESTIMENTO PRIMÁRIO	270,237	590,2390	1,1841	8,90	29,60	
		ICMS	CUSTO DO TRANSPORTE / TON.	REAJUSTAM / TON.	TOTAL / TON	
		12,00	51,10	60,50	**R$ 111,60**	
		12,00	33,63	39,82	**R$ 73,45**	
				CUSTO PEDÁGIO		
				CUSTO TOTAL TRANSPORTE	**R$ 185,05**	

CONTROLE TECNOLÓGICO

Código	Descrição	UND	Quantidade	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI
P9858	Laboratorista - mensalista	mês	1,00	R$ 7.191,61	R$ 7.191,61
P9833	Auxiliar de laboratório - mensalista	mês	2,00	R$ 5.554,10	R$ 11.108,19
				TOTAL	**R$ 18.299,80**

26043500009401

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA **Obra/Local: 021 - ERS-711** **Pág: 1**

Serviço: **Usinagem de concreto asfáltico - faixa C-12,5 - areia e brita comerciais** Item: DBR641607 Prod. Equipe: 99,600 Unid: t

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9021	Grupo gerador - 456 kVA	1,00	1,00000	0,00000	418,98	29,62	418,9821
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00	1,00000	0,00000	127,69	82,84	255,3852
E9559	Aquecedor de fluido térmico - 12 kW	1,00	1,00000	0,00000	237,90	143,88	237,8999
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,00	0,86000	0,14000	214,42	107,05	199,3844
E9689	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/14	1,00	1,00000	0,00000	1.874,46	935,58	1.874,4588
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	2.986,1104

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	4,000000	23,51	94,0428
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	94,0428
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	3.080,1532
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	30,9252
				CUSTO DO FIC =	1,9211
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0005	Brita 0	0,112410	m³	90,55	10,1787
M0191	Brita 1	0,162370	m³	76,56	12,4310
M1135	Pó de pedra	0,349730	m³	86,57	30,2761
M1941	Óleo tipo A1	8,000000	l	5,40	43,2072
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	96,0930

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0005 59	Brita 0 - Caminhão basculante Brita 0 - Caminhão basculante Brita 0 - Caminhão ba	0,168620	t	1,84	0,3103
M0191 59	Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1 - Caminhão ba	0,243570	t	1,84	0,4482
M1135 59	Pó de pedra - Caminhão Pó de pedra - Caminhão Pó de pedra - Caminhão Pó de pe	0,524600	t	1,84	0,9653
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	1,7238

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0005 59	Brita 0 - Caminhão basculante Brita 0	0,16862	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	9,8594
M0191 59	Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1	0,24357	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	14,2414
M1135 59	Pó de pedra - Caminhão Pó de pedra -	0,54250	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	31,7197
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	55,8205

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	186,48
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	186,48

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 2

Serviço: Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário

Item: 5914374
Prod. Equipe: 311,250 Unid: tkm

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,00	1,00000	0,00000	305,95	89,18	305,9542
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						305,9542

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				305,9542
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,9830
CUSTO DO FIC =				0,0157
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1,00
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	1,00

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 3

Serviço: Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada

Item: 5914389

Prod. Equipe: 373,500 Unid: tkm

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,00	1,00000	0,00000	305,95	89,18	305,9542
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						305,9542

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				305,9542
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,8192
CUSTO DO FIC =				0,0000
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	0,82
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	0,82

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 4

Serviço: Instalação da usina de asfalto a quente capacidade de 120 t/h — Item: 0903810 — Prod. Equipe: 1,000 — Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO DO FIC =				0,0000
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0919013	Montagem e desmontagem da usina de asfalto a quente com capacidade de 120 t/h	1,000000	un	142.341,94	142.341,9400
0903845	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	136,974300	m³	168,68	23.104,8249
3713608	Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a	334,000000	m	25,49	8.513,6600
4011211	Reforço do subleito com material de jazida - 100% Proctor intermediário	1.318,400000	m³	15,84	20.883,4560
4011209	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário	6.592,000000	m²	1,91	12.590,7200
5502986	Expurgo de jazida	1.648,000000	m³	4,67	7.696,1600
5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	6.592,000000	m²	0,83	5.471,3600
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					220.602,1209

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	220.602,12
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	220.602,12

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 5

Serviço: Limpeza mecanizada da camada vegetal

Item: 5502985

Prod. Equipe: 622,950 Unid: m²

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9540 Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00	1,00000	0,00000	451,80	185,14	451,7978
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						451,7978

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				23,5107
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				475,3085
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,7630
CUSTO DO FIC =				0,0620
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	0,83
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	0,83

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 6

Serviço: Expurgo de jazida — Item: 5502986 — Prod. Equipe: 110,130 — Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9540 Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00	1,00000	0,00000	451,80	185,14	451,7978
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						451,7978

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				23,5107
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				475,3085
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				4,3159
CUSTO DO FIC =				0,3509
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	4,67
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	4,67

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 7

Serviço: Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário

Item: 4011209
Prod. Equipe: 672,800 Unid: m²

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24)	1,00	0,41000	0,59000	4,98	3,47	4,0846
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00	0,43000	0,57000	337,26	147,03	228,8287
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00	0,61000	0,39000	355,53	96,29	254,4275
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00	0,41000	0,59000	178,30	70,88	114,9212
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pn	1,00	1,00000	0,00000	244,22	110,96	244,2194
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00	0,96000	0,04000	329,14	162,10	322,4629
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	1.168,9443

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	1.192,4550
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	1,7724
				CUSTO DO FIC =	0,1353
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1,91
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	1,91

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA **Obra/Local: 021 - ERS-711** **Pág: 8**

Serviço: **Reforço do subleito com material de jazida - 100% Proctor intermediário** Item: 4011211
Prod. Equipe: 134,560 Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24)	1,00	0,41000	0,59000	4,98	3,47	4,0846
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00	0,59000	0,41000	337,26	147,03	259,2644
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00	0,74000	0,26000	355,53	96,29	288,1284
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00	0,41000	0,59000	178,30	70,88	114,9212
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pn	1,00	1,00000	0,00000	244,22	110,96	244,2194
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00	0,96000	0,04000	329,14	162,10	322,4629
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	1.233,0809

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	1.256,5916
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	9,3385
				CUSTO DO FIC =	0,7327
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	1,100270	m³	1,64	1,8044
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	1,8044

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
4016096 5	Escavação e carga de material Escavação e carga de material Escavação e carga d	2,063010	t	1,92	3,9610
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	3,9610

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
4016096 5	Escavação e carga de material Escava	2,06301	0,00	0,00	0,00	1,25	1,00	0,82	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	15,84
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	15,84

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA **Obra/Local: 021 - ERS-711** **Pág: 9**

Serviço: **Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico** Item: 0903845

Prod. Equipe: 223,630 Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,00	1,00000	0,00000	337,26	147,03	337,2560
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						337,2560

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				23,5107
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				360,7667
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				1,6132
CUSTO DO FIC =				0,0417
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0192 Brita 2	1,000000	m³	76,56	76,5600
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				76,5600

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0192 59 Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão ba	1,500000	t	1,84	2,7600
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				2,7600

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0192 59 Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2	1,50000	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	87,7050
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								87,7050

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	168,68
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	168,68

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 10

Serviço: Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a (

Item: 3713608
Prod. Equipe: 10,000 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	4,000000	23,51	94,0428
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =					94,0428
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =					94,0428
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =					9,4043
CUSTO DO FIC =					0,3953
CUSTO DO FIT =					0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0069	Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm	4,000000	m	0,79	3,1728
M0745	Grampo em aço galvanizado para cerca - C = 25,4 mm e E = 3,76 mm (1 x 9 BWG)	0,008250	kg	17,03	0,1405
M1638	Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 0,10 m	0,420000	un	25,88	10,8714
M1639	Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 0,15 m	0,020000	un	61,35	1,2270
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =					15,4117

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0069 59	Arame farpado em aço Arame farpado em aço Arame farpado em aço Arame farpad	0,000200	t	35,01	0,0070
M0745 59	Grampo em aço galvanizado para Grampo em aço galvanizado para Grampo em aç	0,000010	t	35,01	0,0004
M1638 59	Mourão de madeira - H = 2,10 m Mourão de madeira - H = 2,10 m Mourão de madeira	0,006930	t	35,01	0,2426
M1639 59	Mourão de madeira - H = 2,20 m Mourão de madeira - H = 2,20 m Mourão de madeira	0,000780	t	35,01	0,0273
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					0,2773

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0069 59	Arame farpado em aço Arame farpado	0,00020	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0745 59	Grampo em aço galvanizado para Gra	0,00001	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M1638 59	Mourão de madeira - H = 2,10 m Moura	0,00693	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M1639 59	Mourão de madeira - H = 2,20 m Moura	0,00078	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	25,49
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	25,49

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 11

Serviço: Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ — Item: 4016096 — Prod. Equipe: 230,190 — Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9515 Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacid	1,00	1,00000	0,00000	328,37	150,34	328,3732
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						328,3732

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				23,5107
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				351,8839
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				1,5287
CUSTO DO FIC =				0,1119
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1,64
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	1,64

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 12

Serviço: Montagem e desmontagem da usina de asfalto a quente com capacidade de 120 t/h - Item: 0919013 Prod. Equipe: 0,019 Unid: un

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9785	Guindaste móvel sobre pneus com 2 eixos com capacidade máxi	0,43	1,00000	0,00000	509,55	263,41	218,2713
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		218,2713

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9801	Ajudante	0,000000	4,000000	24,86	99,4376
P9802	Ajudante especializado	0,000000	2,000000	29,17	58,3438
P9810	Eletricista	0,000000	0,058440	31,05	1,8144
P9830	Montador	0,000000	1,000000	33,24	33,2399
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		192,8357
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		411,1070
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		21.104,0554
			CUSTO DO FIC =		857,3836
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	545,316430	kg	12,52	6.827,3617
0903848	Muro em alvenaria de blocos de concreto - E = 0,20 m e H = 1,00 m	152,440000	m	182,55	27.827,9220
0909617	Rampa para acesso do misturador de agregados para usina de asfalto a quente - in	1,000000	un	23.074,63	23.074,6300
0919078	Dique de contenção para usina de asfalto a quente - inclusive demolição	1,000000	un	40.087,38	40.087,3800
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	18,288170	m³	540,10	9.877,4406
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita com	3,111750	m³	527,87	1.642,5995
1619003	Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica	21,399920	m³	59,31	1.269,2293
1619004	Demolição mecânica de alvenaria com carregadeira de pneus	30,488000	m³	7,94	242,0747
3107997	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confec	92,188800	m²	75,31	6.942,7385
3807864	Chumbador de expansão controlada por torque para concreto D = 16 mm - fornecim	140,000000	un	12,74	1.783,6000
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	12,002450	m³	61,74	741,0313
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	3,210400	m³	20,09	64,4969
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	120.380,5045

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =		0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	142.341,94
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	142.341,94

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 13

Serviço: Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita — Item: 1107892 — Prod. Equipe: 3,929 — Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e ca	1,00	1,00000	0,00000	1,10	0,74	1,1048
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00	0,41000	0,59000	1,61	1,09	3,9093
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00	0,90000	0,10000	0,72	0,49	2,8012
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00	1,00000	0,00000	56,43	32,97	56,4344
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		64,2497

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	1,000000	28,33	28,3333
P9824	Servente	0,000000	9,000000	23,51	211,5963
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		239,9296
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		304,1793
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		77,4192
			CUSTO DO FIC =		2,9832
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,846460	kg	6,72	5,6861
M0082	Areia média lavada	0,633340	m³	139,90	88,6050
M0191	Brita 1	0,367540	m³	76,56	28,1389
M0192	Brita 2	0,367540	m³	76,56	28,1389
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	282,152070	kg	0,82	230,9697
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		381,5386

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
		CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082 59	Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada	0,950010	t	1,84	1,7480
M0424 59	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 3	0,282150	t	35,01	9,8781
M0191 59	Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1 - Caminhão ba	0,551310	t	1,84	1,0144
M0192 59	Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão ba	0,551310	t	1,84	1,0144
M0030 59	Aditivo plastificante e Aditivo plastificante e Aditivo plastificante e Aditivo plastifica	0,000850	t	35,01	0,0298
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		13,6847

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0082 59	Areia média lavada - Caminhão Areia	0,95001	0,00	0,00	0,00	1,25	1,00	0,82	0,0000
M0424 59	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento	0,28215	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0191 59	Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1	0,55131	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	32,2351
M0192 59	Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2	0,55131	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	32,2351
M0030 59	Aditivo plastificante e Aditivo plastific	0,00085	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			64,4702

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	540,10
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	540,10

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 14

Serviço: Reaterro e compactação com soquete vibratório

Item: 4815671

Prod. Equipe: 3,113 Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9647 Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,00	1,00000	0,00000	12,98	2,77	12,9818
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						12,9818

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	2,000000	23,51	47,0214
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				47,0214
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				60,0032
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				19,2781
CUSTO DO FIC =				0,8070
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	20,09
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	20,09

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 15

Serviço: Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

Item: 0407819

Prod. Equipe: 1,000 Unid: kg

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9801	Ajudante	0,000000	0,090000	24,86	2,2373
P9805	Armador	0,000000	0,090000	35,41	3,1873
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	5,4246
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	5,4246
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	5,4246
				CUSTO DO FIC =	0,0000
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0004	Aço CA 50	1,100000	kg	6,27	6,8979
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	0,015000	kg	10,63	0,1595
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	7,0574

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0075 59	Arame liso recozido em Arame liso recozido em Arame liso recozido em Arame liso	0,000020	t	35,01	0,0007
M0004 59	Aço CA 50 - Caminhão Aço CA 50 - Caminhão Aço CA 50 - Caminhão Aço CA 50 - C	0,001100	t	35,01	0,0385
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0392

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0075 59	Arame liso recozido em Arame liso re	0,00002	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0004 59	Aço CA 50 - Caminhão Aço CA 50 - Ca	0,00110	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	12,52
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	12,52

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 16

Serviço: Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita come — Item: 1106057 — Prod. Equipe: 3,929 — Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00	0,41000	0,59000	1,61	1,09	3,9093
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00	0,88000	0,12000	0,72	0,49	2,7825
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00	1,00000	0,00000	56,43	32,97	56,4344
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	63,1262

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	1,000000	28,33	28,3333
P9824	Servente	0,000000	9,000000	23,51	211,5963
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	239,9296
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	303,0558
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	77,1333
				CUSTO DO FIC =	2,9752
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	0,599480	m³	139,90	83,8680
M0192	Brita 2	0,735080	m³	76,56	56,2777
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	280,534180	kg	0,82	229,6453
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	369,7910

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082 59	Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada	0,899220	t	1,84	1,6546
M0424 59	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 3	0,280530	t	35,01	9,8214
M0192 59	Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão ba	1,102620	t	1,84	2,0288
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	13,5048

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0082 59	Areia média lavada - Caminhão Areia	0,89922	0,00	0,00	0,00	1,25	1,00	0,82	0,0000
M0424 59	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento	0,28053	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0192 59	Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2	1,10262	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	64,4702
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =		64,4702

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	527,87
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	527,87

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 17

Serviço: Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica — Item: 1619003 — Prod. Equipe: 8,303 — Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9127 Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico de 520 kg - 75 kW	1,00	1,00000	0,00000	319,48	146,70	319,4759
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						319,4759

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				319,4759
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				38,4794
CUSTO DO FIC =				0,0000
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0603 Ponteiro para rompedor hidráulico de 520 kg	0,000710	un	6.209,78	4,4089
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				4,4089

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1416201 Corte de barras e fios de aço com maçarico oxiacetileno	40,000000	cm²	0,21	8,4000
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				8,4000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M3512 59 Material demolido - concreto armado - Caminhão basculante 6 m³	2,500000	t	3,21	8,0250
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				8,0250

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M3512 59 Material demolido - concreto Material	2,50000	0,00	0,00	0,00	1,34	1,07	0,88	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	59,31
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	59,31

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 18

Serviço: Corte de barras e fios de aço com maçarico oxiacetileno

Item: 1416201

Prod. Equipe: 498,000 Unid: cm²

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9662	Equipamento para solda e corte com oxiacetileno	1,00	1,00000	0,00000	0,84	0,45	0,8395
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,8395

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9825	Soldador	0,000000	1,000000	41,99	41,9861
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		41,9861
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		42,8256
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		0,0860
			CUSTO DO FIC =		0,0000
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1795	Gás oxigênio	0,004730	m³	13,00	0,0615
M1796	Gás acetileno	0,000790	kg	76,33	0,0603
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		0,1218

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
		CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =				0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	0,21
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	0,21

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 19

Serviço: Muro em alvenaria de blocos de concreto - E = 0,20 m e H = 1,00 m

Item: 0903848

Prod. Equipe: 1,000 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,075000	m³	540,10	40,5075
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita com	0,015000	m³	527,87	7,9181
2009619	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia co	1,000000	m²	129,68	129,6800
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,090000	m³	49,39	4,4451
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	182,5507

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	182,55
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	182,55

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 20

Serviço: Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m — Item: 4805750 — Prod. Equipe: 0,500 — Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				23,5107
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				23,5107
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				47,0214
CUSTO DO FIC =				2,3718
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	49,39
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	49,39

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 21

Serviço: Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia cor

Item: 2009619
Prod. Equipe: 1,000 Unid: m²

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	1,000000	28,33	28,3333
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	51,8440
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	51,8440
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	51,8440
				CUSTO DO FIC =	2,1790
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0156	Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm	13,000000	un	4,80	62,4000
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	62,4000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1109697	Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - confecção em betoneira e lan	0,015000	m³	392,35	5,8853
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	5,8853

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0156 59	Bloco de concreto - L = 19 cm, Bloco de concreto - L = 19 cm, Bloco de concreto - L	0,210600	t	35,01	7,3731
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	7,3731

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0156 59	Bloco de concreto - L = 19 cm, Bloco	0,21060	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	129,68
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	129,68

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 22

Serviço: Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - confecção em betoneira e lanç — Item: 1109697 — Prod. Equipe: 4,090 — Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00	0,32000	0,68000	1,61	1,09	3,7687
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,00	0,95000	0,05000	0,72	0,49	2,1360
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00	1,00000	0,00000	56,43	32,97	56,4344
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		62,3391

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	1,000000	28,33	28,3333
P9824	Servente	0,000000	8,000000	23,51	188,0856
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		216,4189
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		278,7580
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		68,1502
			CUSTO DO FIC =		2,6112
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	1,039390	m³	139,90	145,4119
M0345	Cal hidratada - saco	31,337050	kg	0,72	22,4154
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	175,487470	kg	0,82	143,6540
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		311,4813

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
		CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082 59	Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada	1,559090	t	1,84	2,8687
M0345 59	Cal hidratada - saco - Cal hidratada - saco - Cal hidratada - saco - Cal hidratada - sa	0,031340	t	35,01	1,0972
M0424 59	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 3	0,175490	t	35,01	6,1439
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		10,1098

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0082 59	Areia média lavada - Caminhão Areia	1,55909	0,00	0,00	0,00	1,25	1,00	0,82	0,0000
M0345 59	Cal hidratada - saco - Cal hidratada - s	0,03134	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0424 59	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento	0,17549	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	392,35
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	392,35

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 23

Serviço: Demolição mecânica de alvenaria com carregadeira de pneus — Item: 1619004 — Prod. Equipe: 68,650 — Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9584 Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,00	1,00000	0,00000	214,42	107,05	214,4154
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						214,4154

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				214,4154
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				3,1233
CUSTO DO FIC =				0,0000
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M3510 59 Material demolido - alvenaria - Caminhão basculante 6 m³	1,500000	t	3,21	4,8150
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				4,8150

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M3510 59 Material demolido - alvenaria - Caminh	1,50000	0,00	0,00	0,00	1,34	1,07	0,88	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	7,94
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	7,94

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 24

Serviço: Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecç

Item: 3107997
Prod. Equipe: 1,000 Unid: m²

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	0,04	1,00000	0,00000	20,92	6,19	0,8400
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,04	1,00000	0,00000	27,12	26,75	1,0891
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	1,9291

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9801	Ajudante	0,000000	0,700000	24,86	17,4016
P9808	Carpinteiro	0,000000	0,700000	28,21	19,7497
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	37,1513
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	39,0804
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	39,0804
				CUSTO DO FIC =	0,0000
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	0,449220	m	17,33	7,7844
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	0,359380	m	11,29	4,0573
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	2,090030	m	3,50	7,3103
M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	0,199080	m	6,19	1,2314
M0446	Compensado resinado - E = 10 mm	0,404300	m²	28,21	11,4056
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	0,018520	l	12,73	0,2357
M1205	Prego de ferro	0,203950	kg	18,01	3,6724
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	35,6971

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0284 59	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e Caibro de pinho - L = 7,5 cm e Caibro de pinho - L = 7	0,002530	t	35,01	0,0886
M1205 59	Prego de ferro - Caminhão Prego de ferro - Caminhão Prego de ferro - Caminhão Pr	0,000200	t	35,01	0,0070
M0286 59	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm Tábua - E = 2,5 cm e l	0,002700	t	35,01	0,0945
M0290 59	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm Tábua - E = 2,5 cm e l	0,005230	t	35,01	0,1831
M0310 59	Peça de madeira - L = 7,5 cm e Peça de madeira - L = 7,5 cm e Peça de madeira - L =	0,000370	t	35,01	0,0130
M0446 59	Compensado resinado - E = 10 Compensado resinado - E = 10 Compensado resinad	0,004040	t	35,01	0,1414
M0560 59	Desmoldante para fôrmas de Desmoldante para fôrmas de Desmoldante para fôrma	0,000020	t	35,01	0,0007
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,5283

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0284 59	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e Caibro	0,00253	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M1205 59	Prego de ferro - Caminhão Prego de fe	0,00020	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0286 59	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm Tábua	0,00270	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0290 59	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm Tábua	0,00523	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0310 59	Peça de madeira - L = 7,5 cm e Peça d	0,00037	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0446 59	Compensado resinado - E = 10 Compe	0,00404	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0560 59	Desmoldante para fôrmas de Desmold	0,00002	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	75,31
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	75,31

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 26

Serviço: Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m — Item: 4805751 — Prod. Equipe: 0,400 — Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				23,5107
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				23,5107
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				58,7768
CUSTO DO FIC =				2,9647
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	61,74
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	61,74

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 27

Serviço: Chumbador de expansão controlada por torque para concreto D = 16 mm - fornecim

Item: 3807864

Prod. Equipe: 12,940 Unid: un

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9675	Martelete perfurador/rompedor elétrico - 1,50 kW	1,00	1,00000	0,00000	2,31	1,24	2,3085
E9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1,00	1,00000	0,00000	11,28	0,76	11,2795
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	13,5880

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9801	Ajudante	0,000000	1,000000	24,86	24,8594
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	24,8594
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	38,4474
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	2,9712
				CUSTO DO FIC =	0,0872
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0412	Chumbador de expansão controlada por torque em aço zincado para concreto - D =	1,000000	un	9,51	9,5087
M2388	Broca de widia - D = 16 mm e C = 150 mm	0,004310	un	38,09	0,1642
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	9,6729

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0412 59	Chumbador de expansão controlada por torque em aço zincado para concreto - D =	0,000200	t	35,01	0,0070
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0070

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0412 59	Chumbador de expansão controlada p	0,00020	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	12,74
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	12,74

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 28

Serviço: Dique de contenção para usina de asfalto a quente - inclusive demolição — Item: 0919078 — Prod. Equipe: 1,000 — Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO DO FIC =				0,0000
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0903818	Tinta látex - duas camadas com aplicação manual	79,236000	m²	15,49	1.227,3656
0903860	Selador acrílico - camada de fundo com aplicação manual	79,236000	m²	3,07	243,2545
0903788	Chapisco com argamassa de cimento e areia 1:3 - aplicação manual	79,236000	m²	4,87	385,8793
0903789	Emboço com argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 com espessura de	79,236000	m²	34,61	2.742,3580
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	32,400000	m³	540,10	17.499,2400
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita come	16,200000	m³	527,87	8.551,4940
1619004	Demolição mecânica de alvenaria com carregadeira de pneus	6,603000	m³	7,94	52,4278
1619006	Demolição mecânica de concreto simples com escavadeira hidráulica	48,600000	m³	43,28	2.103,4080
2009619	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia co	33,015000	m²	129,68	4.281,3852
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	48,600000	m³	61,74	3.000,5640
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					40.087,3764

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	40.087,38
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	40.087,38

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 29

Serviço: Chapisco com argamassa de cimento e areia 1:3 - aplicação manual

Item: 0903788

Prod. Equipe: 1,000 Unid: m²

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	0,068100	28,33	1,9295
P9824	Servente	0,000000	0,025500	23,51	0,5995
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	2,5290
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	2,5290
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	2,5290
				CUSTO DO FIC =	0,1063
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual -	0,003700	m³	602,85	2,2305
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	2,2305

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =		0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	4,87
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	4,87

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 30

Serviço: Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - a

Item: 1109669

Prod. Equipe: 4,220 Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00	0,38000	0,62000	1,61	1,09	3,8624
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,00	0,95000	0,05000	0,72	0,49	2,1360
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00	1,00000	0,00000	56,43	32,97	56,4344
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		62,4328

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	1,000000	28,33	28,3333
P9824	Servente	0,000000	8,000000	23,51	188,0856
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		216,4189
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		278,8517
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		66,0733
			CUSTO DO FIC =		2,5308
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	1,004350	m³	139,90	140,5098
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	458,011870	kg	0,82	374,9285
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		515,4383

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082 59	Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada	1,506530	t	1,84	2,7720
M0424 59	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 3	0,458010	t	35,01	16,0349
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		18,8069

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0082 59	Areia média lavada - Caminhão Areia	1,50653	0,00	0,00	0,00	1,25	1,00	0,82	0,0000
M0424 59	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento	0,45801	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	602,85
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	602,85

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 31

Serviço: Emboço com argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 com espessura de 2

Item: 0903789
Prod. Equipe: 1,000 Unid: m²

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	0,470000	28,33	13,3167
P9824	Servente	0,000000	0,171000	23,51	4,0203
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	17,3370
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	17,3370
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	17,3370
				CUSTO DO FIC =	0,7287
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1109675	Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 - confecção em betoneira e lança	0,037600	m³	440,13	16,5489
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	16,5489

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =		0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	34,61
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	34,61

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 32

Serviço: Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 - confecção em betoneira e lançar — Item: 1109675 — Prod. Equipe: 3,875 — Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00	0,30000	0,70000	1,61	1,09	3,7374
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,00	0,83000	0,17000	0,72	0,49	2,0518
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00	1,00000	0,00000	56,43	32,97	56,4344
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		62,2236

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	1,000000	28,33	28,3333
P9824	Servente	0,000000	8,000000	23,51	188,0856
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		216,4189
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		278,6425
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		71,8987
			CUSTO DO FIC =		2,7560
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	0,959100	m³	139,90	134,1792
M0345	Cal hidratada - saco	117,537310	kg	0,72	84,0744
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	164,552240	kg	0,82	134,7025
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		352,9561

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
		CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082 59	Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada	1,438650	t	1,84	2,6471
M0345 59	Cal hidratada - saco - Cal hidratada - saco - Cal hidratada - saco - Cal hidratada - sa	0,117540	t	35,01	4,1151
M0424 59	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 3	0,164550	t	35,01	5,7609
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		12,5231

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0082 59	Areia média lavada - Caminhão Areia	1,43865	0,00	0,00	0,00	1,25	1,00	0,82	0,0000
M0345 59	Cal hidratada - saco - Cal hidratada - s	0,11754	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0424 59	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento	0,16455	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	440,13
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	440,13

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 33

Serviço: Selador acrílico - camada de fundo com aplicação manual

Item: 0903860

Prod. Equipe: 1,000 Unid: m²

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9822	Pintor	0,000000	0,039000	31,01	1,2093
P9824	Servente	0,000000	0,014000	23,51	0,3291
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	1,5384
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	1,5384
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	1,5384
				CUSTO DO FIC =	0,0647
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1369	Selador acrílico para pintura	0,160000	l	9,13	1,4606
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	1,4606

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1369 59	Selador acrílico para pintura - Caminhão carroceria 15 t	0,000160	t	35,01	0,0056
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0056

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1369 59	Selador acrílico para pintura - Caminh	0,00016	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	3,07
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	3,07

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 34

Serviço: Tinta látex - duas camadas com aplicação manual

Item: 0903818

Prod. Equipe: 1,000 Unid: m²

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9822	Pintor	0,000000	0,344000	31,01	10,6665
P9824	Servente	0,000000	0,086000	23,51	2,0219
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	12,6884
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	12,6884
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	12,6884
				CUSTO DO FIC =	0,5333
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1575	Tinta látex à base de resina acrílica	0,200000	l	11,28	2,2554
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	2,2554

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1575 59	Tinta látex à base de resina Tinta látex à base de resina Tinta látex à base de resina	0,000250	t	35,01	0,0088
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0088

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1575 59	Tinta látex à base de resina Tinta látex	0,00025	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	15,49
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	15,49

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 35

Serviço: Demolição mecânica de concreto simples com escavadeira hidráulica — Item: 1619006 — Prod. Equipe: 10,010 — Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9127 Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico de 520 kg - 75 kW	1,00	1,00000	0,00000	319,48	146,70	319,4759
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						319,4759

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				319,4759
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				31,9157
CUSTO DO FIC =				0,0000
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0603 Ponteiro para rompedor hidráulico de 520 kg	0,000590	un	6.209,78	3,6638
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				3,6638

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M3505 59 Material demolido - concreto simples - Caminhão basculante 6 m³	2,400000	t	3,21	7,7040
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				7,7040

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M3505 59 Material demolido - concreto Material	2,40000	0,00	0,00	0,00	1,34	1,07	0,88	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	43,28
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	43,28

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 36

Serviço: Rampa para acesso do misturador de agregados para usina de asfalto a quente - inc

Item: 0909617
Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	616,550000	kg	12,52	7.719,2060
0909620	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm com arga	21,429100	m²	131,86	2.825,6411
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	9,100000	m³	540,10	4.914,9100
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita come	0,784000	m³	527,87	413,8501
1619003	Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica	9,884000	m³	59,31	586,2200
1619004	Demolição mecânica de alvenaria com carregadeira de pneus	4,285820	m³	7,94	34,0294
3107997	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confec	70,800000	m²	75,31	5.331,9480
4805754	Compactação manual com soquete vibratório	65,805000	m³	8,10	533,0205
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	10,192000	m³	61,74	629,2541
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	4,308190	m³	20,09	86,5515
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	23.074,6307

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	23.074,63
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	23.074,63

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 37

Serviço: Compactação manual com soquete vibratório

Item: 4805754

Prod. Equipe: 4,669 Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9647 Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,00	1,00000	0,00000	12,98	2,77	12,9818
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						12,9818

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107

CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	23,5107
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	36,4925
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	7,8163
CUSTO DO FIC =	0,2840
CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	8,10
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	8,10

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 38

Serviço: Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm com argai — Item: 0909620 — Prod. Equipe: 1,000 — Unid: m²

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	1,000000	28,33	28,3333
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		51,8440
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		51,8440
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		51,8440
			CUSTO DO FIC =		2,1790
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0156	Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm	13,000000	un	4,80	62,4000
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		62,4000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1109622	Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:3,5 - confecção em betoneira e la	0,015000	m³	537,84	8,0676
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		8,0676

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0156 59	Bloco de concreto - L = 19 cm, Bloco de concreto - L = 19 cm, Bloco de concreto - L	0,210600	t	35,01	7,3731
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		7,3731

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0156 59	Bloco de concreto - L = 19 cm, Bloco	0,21060	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =				0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	131,86
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	131,86

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 39

Serviço: Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:3,5 - confecção em betoneira e lar — Item: 1109622 — Prod. Equipe: 3,823 — Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00	0,30000	0,70000	1,61	1,09	3,7374
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,00	0,70000	0,30000	0,72	0,49	1,9605
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00	1,00000	0,00000	56,43	32,97	56,4344
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		62,1323

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	1,000000	28,33	28,3333
P9824	Servente	0,000000	8,000000	23,51	188,0856
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		216,4189
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		278,5512
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		72,8539
			CUSTO DO FIC =		2,7935
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	0,820700	m³	139,90	114,8169
M0345	Cal hidratada - saco	62,400950	kg	0,72	44,6354
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	349,445320	kg	0,82	286,0559
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		445,5082

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
		CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082 59	Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada	1,231050	t	1,84	2,2651
M0345 59	Cal hidratada - saco - Cal hidratada - saco - Cal hidratada - saco - Cal hidratada - sa	0,062400	t	35,01	2,1846
M0424 59	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 3	0,349450	t	35,01	12,2342
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		16,6839

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0082 59	Areia média lavada - Caminhão Areia	1,23105	0,00	0,00	0,00	1,25	1,00	0,82	0,0000
M0345 59	Cal hidratada - saco - Cal hidratada - s	0,06240	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0424 59	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento	0,34945	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	537,84
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	537,84

XII COTAÇÃO E ANÁLISE DE BINÔMIOS

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Com relação aos materiais pétreos, não foram identificadas jazidas naturais (locais virgens) com viabilidade técnica, ambiental e econômica para atendimento à demanda da obra na região do trecho em estudo. Em razão disso, optou-se pela utilização de brita de origem comercial para composição dos insumos dos serviços.

Ressalta-se que isso se trata de prática corrente em obras rodoviárias de porte similar, especialmente em regiões onde a disponibilidade de jazidas aptas é limitada ou inexistente.

2 COTAÇÕES E BINÔMIOS

A seguir são apresentadas as cotações dos insumos mais relevantes da obra e planilha de cálculo de binômios.

02/04/2026 13:52:53 DAER/SPR SEC CUST/4861540 ANEXAR ORCAMENTO 1884

PLANILHA DE COTAÇÕES

QUADRO RESUMO DAS COTAÇÕES DE PREÇOS

RODOVIA: TRECHO: DATA BASE OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO **EXTENSÃO:**

CÓDIGO	INSUMO	UN.	EMPRESA COTADA	DATA COTAÇÃO	VALOR COTADO (R$)	FRETE	TIPO ÍNDICE MONETÁRIO	PERÍODO ÍNDICE COTAÇÃO	VALOR ÍNDICE COTAÇÃO	VALOR ÍNDICE DATA-BASE 10/2025	VALOR COTADO CORRIGIDO (R$) 10/2025	CÓDIGO TRANSPORTE			CUSTO UNITÁRIO TRANSP. (R$/t/km) - SICRO 10/2025			MATERIAL	ORIGEM	DESTINO	DBT. TRANSPORTADA (km)			DENSIDADE (t/und mat.)	VALOR TRANSP (R$/unid mat)	VALOR TOTAL AQUISIÇÃO + TRANSPORTE ATÉ CANTEIRO	VALOR EM M³
												Leito natural	Rev. Primário	Pavimentado	Leito natural	Rev. Primário	Pav.				Leito natural	Rev. Primário	Pavimentado				
Material:	**PÉTREOS**																											
	Cotação 01																											
M0005	Brita 0	t	Brasília Guaíba	jan/26		FOB	Pavimentação/DNIT	jan/26	593,167	590,239	R$ -	5914359	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	Brita 0	Fornecedor	Canteiro		13,47	69,20			R$ -	
M0191	Brita 1	t	Brasília Guaíba	jan/26		FOB	Pavimentação/DNIT	jan/26	593,167	590,239	R$ -	5914359	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	Brita 1	Fornecedor	Canteiro		13,47	69,20			R$ -	
M0192	Brita 2	t	Brasília Guaíba	jan/26		FOB	Pavimentação/DNIT	jan/26	593,167	590,239	R$ -	5914359	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	Brita 2	Fornecedor	Canteiro		13,47	69,20			R$ -	
M0808	Brita 4	t	Brasília Guaíba	jan/26	R$ 61,60	FOB	Pavimentação/DNIT	jan/26	593,167	590,239	R$ 61,29	5914359	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	Brita 4	Fornecedor	Canteiro		13,47	69,20	1,3020	70,21	R$ 131,50	
M1097	Pedra de mão	t	Brasília Guaíba	jan/26		FOB	Pavimentação/DNIT	jan/26	593,167	590,239	R$ -	5914359	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	Pedra de mão	Fornecedor	Canteiro		13,47	69,20			R$ -	
M1135	Pó de pedra	t	Brasília Guaíba	jan/26	R$ 58,00	FOB	Pavimentação/DNIT	jan/26	593,167	590,239	R$ 57,71	5914359	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	Pó de pedra	Fornecedor	Canteiro		13,47	69,20	1,7000	70,21	R$ 127,92	
	Cotação 02																											
M0005	Brita 0	t	Eldorado Mineração	jan/26	R$ 70,00	FOB	Pavimentação/DNIT	jan/26	593,167	590,239	R$ 69,65	5914360	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	Brita 0	Fornecedor	Canteiro		13,37	55,00	1,3000	58,47	R$ 128,12	R$ 90,55
M0191	Brita 1	t	Eldorado Mineração	jan/26	R$ 57,00	FOB	Pavimentação/DNIT	jan/26	593,167	590,239	R$ 56,71	5914361	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	Brita 1	Fornecedor	Canteiro		13,37	55,00	1,3500	58,47	R$ 115,18	R$ 76,56
M0192	Brita 2	t	Eldorado Mineração	jan/26	R$ 57,00	FOB	Pavimentação/DNIT	jan/26	593,167	590,239	R$ 56,71	5914362	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	Brita 2	Fornecedor	Canteiro		13,37	55,00	1,3500	58,47	R$ 115,18	R$ 76,56
M0808	Brita 4	t	Eldorado Mineração	jan/26	R$ 53,00	FOB	Pavimentação/DNIT	jan/26	593,167	590,239	R$ 52,73	5914363	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	Brita 4	Fornecedor	Canteiro		13,37	55,00	1,5000	58,47	R$ 111,20	R$ 79,10
M1097	Pedra de mão	t	Eldorado Mineração	jan/26	R$ 40,00	FOB	Pavimentação/DNIT	jan/26	593,167	590,239	R$ 39,80	5914364	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	Pedra de mão	Fornecedor	Canteiro		13,37	55,00	1,5000	58,47	R$ 98,27	R$ 59,70
M1135	Pó de pedra	t	Eldorado Mineração	jan/26	R$ 58,00	FOB	Pavimentação/DNIT	jan/26	593,167	590,239	R$ 57,71	5914365	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	Pó de pedra	Fornecedor	Canteiro		13,37	55,00	1,5000	58,47	R$ 116,18	R$ 86,57
	Cotação 03																											
M0005	Brita 0	t	Conpasul	jan/26		FOB	Pavimentação/DNIT	jan/26	593,167	590,239	R$ -	5914359	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	Brita 0	Fornecedor	Canteiro		11,07	100,00			R$ -	
M0191	Brita 1	t	Conpasul	jan/26		FOB	Pavimentação/DNIT	jan/26	593,167	590,239	R$ -	5914359	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	Brita 1	Fornecedor	Canteiro		11,07	100,00			R$ -	
M0192	Brita 2	t	Conpasul	jan/26		FOB	Pavimentação/DNIT	jan/26	593,167	590,239	R$ -	5914359	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	Brita 2	Fornecedor	Canteiro		11,07	100,00			R$ -	
M0808	Brita 4	t	Conpasul	jan/26	R$ 55,90	FOB	Pavimentação/DNIT	jan/26	593,167	590,239	R$ 55,22	5914359	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	Brita 4	Fornecedor	Canteiro		11,07	100,00	1,4450	93,07	R$ 148,29	
M1097	Pedra de mão	t	Conpasul	jan/26		FOB	Pavimentação/DNIT	jan/26	593,167	590,239	R$ -	5914359	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	Pedra de mão	Fornecedor	Canteiro		11,07	100,00			R$ -	
M1135	Pó de pedra	t	Conpasul	jan/26	R$ 64,50	FOB	Pavimentação/DNIT	jan/26	593,167	590,239	R$ 64,18	5914359	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	Pó de pedra	Fornecedor	Canteiro		11,07	100,00	1,4400	93,07	R$ 157,25	
	Cotação 04																											
M0005	Brita 0	t	SICRO	out/25	R$ 101,79	FOB	Pavimentação/DNIT	out/25	590,239	590,239	R$ 101,79	5914359	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	Brita 0	Fornecedor	Canteiro		13,37	55,00	1,5000	58,47	R$ 160,26	
M0191	Brita 1	t	SICRO	out/25	R$ 93,96	FOB	Pavimentação/DNIT	out/25	590,239	590,239	R$ 93,96	5914359	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	Brita 1	Fornecedor	Canteiro		13,37	55,00	1,5000	58,47	R$ 152,43	
M0192	Brita 2	t	SICRO	out/25	R$ 90,99	FOB	Pavimentação/DNIT	out/25	590,239	590,239	R$ 90,99	5914359	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	Brita 2	Fornecedor	Canteiro		13,37	55,00	1,5000	58,47	R$ 149,46	
M0808	Brita 4	t	SICRO	out/25	R$ 87,76	FOB	Pavimentação/DNIT	out/25	590,239	590,239	R$ 87,76	5914359	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	Brita 4	Fornecedor	Canteiro		13,37	55,00	1,5000	58,47	R$ 146,23	
M1097	Pedra de mão	t	SICRO	out/25	R$ 87,22	FOB	Pavimentação/DNIT	out/25	590,239	590,239	R$ 87,21	5914359	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	Pedra de mão	Fornecedor	Canteiro		13,37	55,00	1,5000	58,47	R$ 145,68	
M1135	Pó de pedra	t	SICRO	out/25	R$ 81,06	FOB	Pavimentação/DNIT	out/25	590,239	590,239	R$ 81,05	5914359	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	Pó de pedra	Fornecedor	Canteiro		13,37	55,00	1,5000	58,47	R$ 139,52	
Material:	**BRITA GRADUADA**																											
	Cotação 01																											
INS01	Brita graduada	t	Brasília Guaíba	jan/26	R$ 63,85	FOB	Pavimentação/DNIT	jan/26	593,167	590,239	R$ 63,53	5914359	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	Brita graduada	Fornecedor	Canteiro		13,47	69,20	1,8800	70,21	R$ 133,74	
	Cotação 02																											
INS0001	Brita graduada	t	Eldorado Mineração	jan/26	R$ 61,00	FOB	Pavimentação/DNIT	jan/26	593,167	590,239	R$ 60,69	5914359	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	Brita graduada	Fornecedor	Canteiro		13,37	55,00	1,6000	58,47	R$ 119,16	R$ 97,10
	Cotação 03																											
INS0001	Brita graduada	t	Conpasul	jan/26	R$ 72,00	FOB	Pavimentação/DNIT	jan/26	593,167	590,239	R$ 71,64	5914359	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	Brita graduada	Fornecedor	Canteiro		11,07	100,00	1,5620	93,07	R$ 164,71	
Material:	**CBUQ S/ LIGANTE**																											
	Cotação 01																											
M0785	CBUQ S/ LIGANTE	t	Brasília Guaíba	jan/26	R$ 170,00	FOB	Pavimentação/DNIT	jan/26	593,167	590,239	R$ 169,16	5914359	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	CBUQ S/LIGANTE	Fornecedor	Canteiro		13,47	69,20	1,8850	70,21	R$ 239,37	
	Cotação 02																											
M0785	CBUQ S/ LIGANTE	t	Eldorado Mineração	jan/26	R$ 165,00	FOB	Pavimentação/DNIT	jan/26	593,167	590,239	R$ 164,18	5914359	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	CBUQ S/LIGANTE	Fornecedor	Canteiro		13,37	55,00	2,3000	58,47	R$ 222,65	
	Cotação 03																											
M0785	CBUQ S/ LIGANTE	t	Planaterra	jan/26	R$ 210,00	FOB	Pavimentação/DNIT	jan/26	593,167	590,239	R$ 208,96	5914359	5914374	5914389	1,25	1,00	0,82	CBUQ S/LIGANTE	Fornecedor	Canteiro		8,00	74,40		69,01	R$ 277,97	

OBS: Como o índice de reajustamento de fevereiro/26 até a presente data não foram publicados, foi utilizado o índice de janeiro/26 acrescido da variação no mês.

PROA Processos Administrativos e-Gov
260435000009401

02/04/2026 13:52:53 DAER/SPR SEC CUST/4861540 ANEXAR ORCAMENTO 1885

QUADRO RESUMO DAS COTAÇÕES DE PREÇOS

RODOVIA: TRECHO: DATA BASE OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO **EXTENSÃO:**

CÓDIGO	INSUMO	UN.	EMPRESA COTADA	DATA COTAÇÃO	VALOR COTADO (R$)	FRETE	TIPO ÍNDICE MONETÁRIO	PERÍODO ÍNDICE COTAÇÃO	VALOR ÍNDICE COTAÇÃO	VALOR ÍNDICE DATA-BASE 10/2025	VALOR COTADO CORRIGIDO (R$) 10/2025	CÓDIGO TRANSPORTE			CUSTO UNITÁRIO TRANSP. (R$/tkm) - SICRO 10/2025			MATERIAL	ORIGEM	DESTINO	DIST. TRANSPORTADA (km)			DENSIDADE (t/und mat.)	VALOR TRANSP (R$/unid mat)	VALOR TOTAL AQUISIÇÃO + TRANSPORTE ATÉ CANTEIRO	VALOR EM Mª
												Leito natural	Rev. Primário	Pavimentado	Leito natural	Rev. Primário	Rev.				Leito natural	Rev. Primário	Pavimentado				
Material:	**DEFENSA METÁLICA**																											
	Cotação 01																											
INS03	Defensa metálica H1, W1 (fornec. e implantação)	m	Armco Staco			CIF	NÃO POSSUEM W1												Fornecedor	Pista						R$ -	
	Cotação 02																											
INS03	Defensa metálica H1, W1 (fornec. e implantação)	m	Sinaltchê/Araújo	mar/26	R$ 615,00	CIF	Obras complementares/DNIT	mar/26	169,207	167,061	**R$ 607,19**								Fornecedor	Pista						R$ 607,19	
	Cotação 03																											
INS03	Defensa metálica H1, W1 (fornec. e implantação)	m	Lisy	fev/26		CIF	NÃO POSSUEM W1												Fornecedor	Pista						R$ -	
	Cotação 04																											
INS03	Defensa metálica H1, W1 (fornec. e implantação)	m	More	jan/26		CIF	NÃO POSSUEM DEFENSA CERTIFICADA												Fornecedor	Pista						R$ -	
	Cotação 05																											
INS03	Defensa metálica H1, W1 (fornec. e implantação)	m	Sinasc	jan/26		CIF	DECLINOU SOLICITAÇÃO												Fornecedor	Pista						R$ -	
	Cotação 06																											
INS03	Defensa metálica H1, W1 (fornec. e implantação)	m	Marvitec	fev/26		FOB	NÃO POSSUEM W1												Fornecedor	Pista						R$ -	
Material:	**TERMINAL ABSORVEDOR DE ENERGIA**																											
	Cotação 01																											
M2908	Terminal Absorvedor de Energia	und	Lisy	jan/26	R$ 10.000,00	CIF	Obras complementares/DNIT	jan/26	169,207	167,061	**R$ 9.873,16**								Fornecedor	Pista					-	R$ 9.873,16	
	Cotação 02																											
M2908	Terminal Absorvedor de Energia	und	Marvitec	fev/26	R$ 9.240,00	FOB	Obras complementares/DNIT	fev/26	169,207	167,061	**R$ 9.122,80**	5914584	5914599	5914614	2,80	2,24	1,83	Terminal Absorvedor de Energia	Fornecedor	Pista			1228,00	0,3000	674,17	R$ 9.796,97	
	Cotação 03																											
M2908	Terminal Absorvedor de Energia	und	More	jan/26	R$ 17.000,00	CIF	Obras complementares/DNIT	jan/26	169,207	167,061	**R$ 16.784,37**	5914584	5914599	5914614	2,80	2,24	1,83		Fornecedor	Pista						R$ 16.784,37	
	Cotação 04																											
M2908	Terminal Absorvedor de Energia	und	ArmcoStaco	fev/26	R$ 11.985,00	CIF	Obras complementares/DNIT	fev/26	169,207	167,061	**R$ 11.832,98**	5914584	5914599	5914614	2,80	2,24	1,83		Fornecedor	Pista						R$ 11.832,98	
Material:	**REFLETIVO P/ DEFENSA**																											
	Cotação 01																											
INS04	Refletivo p/ defensa	und	Sinaltchê/Araújo	mar/26	38,00	CIF	Obras complementares/DNIT	mar/26	169,207	167,061	**R$ 37,51**															R$ 37,51	
	Cotação 02																											
INS04	Refletivo p/ defensa	und	Lisy	fev/26	25,00	CIF	Obras complementares/DNIT	fev/26	169,207	167,061	**R$ 24,68**														-	R$ 24,68	
	Cotação 03																											
INS04	Refletivo p/ defensa	und	More	jan/26	39,90	CIF	Obras complementares/DNIT	jan/26	169,207	167,061	**R$ 39,39**														-	R$ 39,39	
	Cotação 04																											
INS04	Refletivo p/ defensa	und	Onix	jan/26	17,90	FOB	Obras complementares/DNIT	jan/26	169,207	167,061	**R$ 17,67**	5914449	5914464	5914479	1,09	0,87	0,72	Refletivo p/ defensa	Fornecedor	Pista			752,00	0,00025	0,14	R$ 17,81	
	Cotação 05																											
INS04	Refletivo p/ defensa	und	Sinasc	jan/26		CIF	DECLINOU SOLICITAÇÃO																		-	R$ -	
	Cotação 06																											
INS04	Refletivo p/ defensa	und	Marvitec	fev/26	R$ 8,90	FOB	Obras complementares/DNIT	fev/26	169,207	167,061	**R$ 8,78**	5914449	5914464	5914479	1,09	0,87	0,72	Refletivo p/ defensa	Fornecedor	Pista			1228,00	0,00025	0,22	R$ 9,00	
Material:	**TERMINAL ABSORVEDOR DE ENERGIA VEL 40KM/H**																											
	Cotação 01																											
INS05	Terminal Absorvedor de Energia VEL 50KM/H	und	Lisy	mar/26	R$ 5.950,00	CIF	Obras complementares/DNIT	mar/26	169,207	167,061	**R$ 5.874,53**								Fornecedor	Pista					-	R$ 5.874,53	
	Cotação 02																											
INS05	Terminal Absorvedor de Energia VEL 40KM/H	und	Signasul	mar/26	R$ 12.200,00	FOB	Obras complementares/DNIT	mar/26	169,207	167,061	**R$ 12.045,25**	5914584	5914599	5914614	2,80	2,24	1,83	Terminal Absorvedor de Energia VEL 40KM/H	Fornecedor	Pista		8,00	62,40	0,3000	39,63	R$ 12.084,88	
	Cotação 03																											
INS05	Terminal Absorvedor de Energia VEL 40KM/H	und	Sinasc	mar/26		CIF	DECLINOU SOLICITAÇÃO												Fornecedor	Pista						R$ -	
Material:	**ANCORAGEM DEFENSA METÁLICA H1W1**																											
	Cotação 01																											
INS06	ANCORAGEM DEFENSA METÁLICA H1W1	cj	Lisy	mar/26	R$ 4.500,00	CIF	Obras complementares/DNIT	mar/26	169,207	167,061	**R$ 4.442,92**								Fornecedor	Pista					-	R$ 4.442,92	
	Cotação 02																											
INS06	ANCORAGEM DEFENSA METÁLICA H1W1	cj	Signasul	mar/26	R$ 4.960,00	FOB	Obras complementares/DNIT	mar/26	169,207	167,061	**R$ 4.897,08**	5914584	5914599	5914614	2,80	2,24	1,83	ANCORAGEM DEFENSA METÁLICA H1W1	Fornecedor	Pista		8,00	62,40	0,0194	2,56	R$ 4.899,64	
	Cotação 03																											
INS06	ANCORAGEM DEFENSA METÁLICA H1W1	cj	Sinasc	mar/26		CIF	DECLINOU SOLICITAÇÃO												Fornecedor	Pista						R$ -	
Material:	**Cimento Portland CP II**																											
	Cotação 01																											
M0424	Cimento Portland CP II	KG	Cimento Gaúcho	jan/26	R$ 0,73	FOB	Drenagem/DNIT	jan/26	495,866	491,278	**R$ 0,71**	5914449	5914464	5914479	1,09	0,87	0,72	Cimento Portland CP II	Fornecedor	Canteiro		8,90	86,50	0,0010	0,07	R$ 0,78	
	Cotação 02																											
M0424	Cimento Portland CP II	KG	Cimento Gualiba	abr/26	R$ 0,84	FOB	Drenagem/DNIT	abr/26	497,639	491,278	**R$ 0,82**	5914449	5914464	5914479	1,09	0,87	0,72	Cimento Portland CP II	Fornecedor	Canteiro		8,90	29,40	0,0010	0,03	R$ 0,85	
	Cotação 03																											
M0424	Cimento Portland CP II	KG	JJ Mix	abr/26	R$ 0,90	FOB	Drenagem/DNIT	abr/26	497,639	491,278	**R$ 0,88**	5914449	5914464	5914479	1,09	0,87	0,72	Cimento Portland CP II	Fornecedor	Canteiro		8,90	56,30	0,0010	0,05	R$ 0,93	
	Cotação 04																											
M0424	Cimento Portland CP II	KG	SICRO	out/25	R$ 0,82	FOB	Drenagem/DNIT	out/25	491,278	491,278	**R$ 0,81**	5914449	5914464	5914479	1,09	0,87	0,72	Cimento Portland CP II	Fornecedor	Canteiro			65,70	0,0010	0,05	R$ 0,86	

PROA Processos Administrativos e-Gov
2604350009401

02/04/2026 13:52:53 DAER/SPR SEC CUST/4861540 ANEXAR ORCAMENTO 1886

QUADRO RESUMO DAS COTAÇÕES DE PREÇOS

RODOVIA: TRECHO: DATA BASE OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO **EXTENSÃO:**

CÓDIGO	INSUMO	UN.	EMPRESA COTADA	DATA COTAÇÃO	VALOR COTADO (R$)	FRETE	TIPO ÍNDICE MONETÁRIO	PERÍODO ÍNDICE COTAÇÃO	VALOR ÍNDICE COTAÇÃO	VALOR ÍNDICE DATA-BASE 10/2025	VALOR COTADO CORRIGIDO (R$) 10/2025	CÓDIGO TRANSPORTE			CUSTO UNITÁRIO TRANSP. (R$/t/km) - SICRO 10/2025			MATERIAL	ORIGEM	DESTINO	DIST. TRANSPORTADA (km)			DENSIDADE (t/und mat.)	VALOR TRANSP (R$/unid mat)	VALOR TOTAL AQUISIÇÃO + TRANSPORTE ATÉ CANTEIRO		VALOR EM M³
												Leito natural	Rev. Primário	Pavimentado	Leito natural	Rev. Primário	Rev.				Leito natural	Rev. Primário	Pavimentado					
Material:	**Areia média lavada**																												
	Cotação 01																												
M0082	Areia média lavada	m³	Mineração Peixoto	abr/26	R$ 55,00	FOB	Drenagem/DNIT	abr/26	497,639	491,278	**R$ 54,29**	5914449	5914464	5914479	1,09	0,87	0,72	Areia média lavada	Fornecedor	Canteiro		8,90	92,10	1,5000	111,08	R$ 165,37		
	Cotação 02																												
M0082	Areia média lavada	m³	Mineração Peixoto	abr/26	R$ 135,00	CIF	Drenagem/DNIT	abr/26	497,639	491,278	**R$ 133,27**	5914449	5914464	5914479	1,09	0,87	0,72	Areia média lavada	Fornecedor	Canteiro				1,5000	-	R$ 133,27		
	Cotação 03																												
M0082	Areia média lavada	m³	Planaterra	abr/26	R$ 53,00	FOB	Drenagem/DNIT	abr/26	497,639	491,278	**R$ 52,32**	5914449	5914464	5914479	1,09	0,87	0,72	Areia média lavada	Fornecedor	Canteiro		8,90	62,10	1,5000	78,68	R$ 131,00		
	Cotação 04																												
M0082	Areia média lavada	m³	Planaterra	abr/26	R$ 132,00	CIF	Drenagem/DNIT	abr/26	497,639	491,278	**R$ 130,31**	5914449	5914464	5914479	1,09	0,87	0,72	Areia média lavada	Fornecedor	Canteiro				1,5000	-	R$ 130,31		
	Cotação 05																												
M0082	Areia média lavada	m³	Minérios Ferreira	abr/26	R$ 60,00	FOB	Drenagem/DNIT	abr/26	497,639	491,278	**R$ 59,23**	5914449	5914464	5914479	1,09	0,87	0,72	Areia média lavada	Fornecedor	Canteiro		8,90	114,10	1,5000	134,84	R$ 194,07		
	Cotação 06																												
M0082	Areia média lavada	m³	SICRO	out/25	R$ 139,90	FOB	Drenagem/DNIT	out/25	491,278	491,278	**R$ 139,90**	5914449	5914464	5914479	1,09	0,87	0,72	Areia média lavada	Fornecedor	Canteiro			65,70	1,5000	70,96	R$ 210,86		

DNIT

ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO DE OBRAS
Obras Rodoviárias
fevereiro/2026

Descrição dos índices		01/26	02/26	03/26	04/26	05/26	06/26	07/26	08/26	09/26	10/26	11/26	12/26	Variação no mês	Acumulado no ano	Variação nos últimos 12 meses
Terraplenagem	dez/2000 = 100	505,533	505,938											-0,341	-0,152	-0,403
Pavimentação	dez/2000 = 100	593,767	595,093											-0,306	0,125	0,856
Pavimentos de Concreto de Cimento Portland	dez/2000 = 100	441,735	442,937											0,068	0,522	3,724
Drenagem	dez/2000 = 100	495,998	496,457											0,119	0,555	3,729
Sinalização Horizontal	dez/2000 = 100	469,732	470,676											0,201	0,892	2,715
Sinalização Vertical	mai/2005 = 100	274,023	275,086											0,607	0,799	2,423
Serviços com Aço para Obras de Arte Especiais	dez/2022 = 100	99,969	100,122											0,132	0,868	-0,487
Obras de Arte Especiais sem Aço	dez/2000 = 100	503,558	503,391											-0,033	0,266	3,492
Superestrutura de Passarelas Metálicas	jul/2021 = 100	115,305	115,280											-0,022	0,061	-1,151
Obras Complementares e Meio Ambiente	dez/2016 = 100	168,947	169,077											0,077	0,662	2,160
Conservação Rodoviária	dez/2000 = 100	470,086	470,330											0,052	0,574	3,951
Cimento Asfáltico Petróleo - CAP	dez/2000 = 100	894,032	879,374											-1,706	-7,218	-22,286
Emulsão Asfáltica	dez/2000 = 100	827,685	814,563											-1,585	-5,786	-18,706
Emulsão Asfáltica Modificada	dez/2018 = 100	142,097	139,692											-1,713	-5,223	-17,072
Emulsão Asfáltica de Imprimação	dez/2018 = 100	137,095	135,793											-0,974	-2,411	-13,771
Asfalto Modificado por Polímero	dez/2018 = 100	138,185	132,798											-1,766	-5,799	-19,969
Asfalto Borracha	dez/2018 = 100	142,426	139,997											-1,747	-6,096	-19,466
Mobilização e Desmobilização	dez/2016 = 100	173,443	171,034											-1,359	-1,393	-2,883
Administração Local	dez/2016 = 100	161,433	161,315											-0,995	0,368	4,630
Consultoria, Supervisão e Projeto	dez/2000 = 100	311,003	311,938											0,043	0,354	3,067
Índice Nacional de Custo da Construção	ago/1994 = 100	1.237,636	1.240,451											0,279	1,033	5,683
IGP - DI	ago/1994 = 100	1.169,566	1.159,766											-0,836	-0,039	-2,367

Fonte: Instituto Brasileiro de Economia (IBRE) - Fundação Getulio Vargas.

O reajustamento dos serviços deve ser realizado de acordo com a Instrução Normativa nº 01/2023, de 24 de janeiro de 2023, publicada no Boletim Administrativo do DNIT nº 18, em 25 de janeiro de 2023.

DNIT

ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO DE OBRAS
Obras Rodoviárias
dezembro/2025

Descrição dos índices		01/25	02/25	03/25	04/25	05/25	06/25	07/25	08/25	09/25	10/25	11/25	12/25	Variação no mês	Acumulado no ano	Variação nos últimos 12 meses
Terraplenagem	dez/2000 = 100	501,846	503,846	505,466	505,664	496,602	497,173	501,103	504,091	503,314	503,493	503,834	504,275	0,147	1,137	1,137
Pavimentação	dez/2000 = 100	584,512	587,909	587,366	588,804	587,602	586,211	587,477	589,043	589,996	590,239	590,669	592,263	0,270	1,531	1,531
Pavimentos de Concreto de Cimento Portland	dez/2000 = 100	424,491	427,006	429,052	430,277	430,669	427,808	427,752	430,142	431,170	430,998	439,127	440,639	0,342	3,994	3,994
Drenagem	dez/2000 = 100	472,295	478,611	480,883	482,286	482,626	483,132	484,668	487,228	489,430	491,278	492,689	493,719	0,209	3,711	3,711
Sinalização Horizontal	dez/2000 = 100	454,018	458,234	461,420	462,767	462,121	460,734	462,539	463,592	462,589	463,229	465,569	466,515	0,203	3,093	3,093
Sinalização Vertical	mai/2005 = 100	269,836	269,165	270,366	269,762	269,195	268,300	269,911	270,395	271,150	272,139	272,973	273,528	0,203	1,523	1,523
Serviços com Aço para Obras de Arte Especiais	dez/2022 = 100	100,853	100,912	100,360	100,206	100,025	99,738	99,486	98,895	98,809	99,248	99,483	99,260	-0,224	-1,134	-1,134
Obras de Arte Especiais sem Aço	dez/2000 = 100	485,313	486,405	488,752	490,392	489,159	489,594	492,077	495,013	496,422	498,439	500,743	502,158	0,283	3,941	3,941
Superestrutura de Passarelas Metálicas	jul/2021 = 100	116,597	117,760	117,751	117,759	117,215	115,491	115,582	115,721	115,113	115,210	0,084	-1,143	-1,143		
Obras Complementares e Meio Ambiente	dez/2016 = 100	164,153	165,469	165,080	165,125	164,205	164,902	165,090	165,433	167,091	167,548	167,965	0,249	2,773	2,773	
Conservação Rodoviária	dez/2000 = 100	450,976	452,493	453,748	455,084	455,257	456,839	460,118	462,049	464,670	466,788	466,572	467,545	0,230	4,689	4,689
Cimento Asfáltico Petróleo - CAP	dez/2000 = 100	1.099,369	1.101,154	1.121,371	1.110,608	1.091,358	1.066,665	1.044,233	1.035,280	1.037,059	959,676	952,376	947,781	-0,482	-12,418	-12,418
Emulsão Asfáltica	dez/2000 = 100	972,215	1.003,067	996,785	987,656	971,185	956,144	936,271	924,218	913,194	879,431	869,987	864,584	-0,575	-10,874	-10,874
Emulsão Asfáltica Modificada	dez/2018 = 100	157,525	159,262	159,340	160,252	160,409	159,305	159,833	157,280	160,232	159,592	147,332	147,359	-0,118	-12,027	-12,027
Emulsão Asfáltica de Imprimação	dez/2018 = 100	156,918	157,441	158,469	155,066	152,673	149,402	149,279	147,129	145,798	141,099	139,184	139,114	-0,052	-10,590	-10,590
Asfalto Diluído de Petróleo - ADP*	dez/2000 = 100	1.092,866	1.071,143	1.061,730	1.052,232	1.042,247	1.007,356	1.003,190	986,675	977,921	956,863	964,679		-6,363	-3,691	
Asfalto Modificado por Polímero	dez/2018 = 100	158,103	164,068	163,163	161,504	158,908	153,505	153,018	150,465	148,500	143,535	141,908	140,979	-0,653	-11,096	-11,096
Asfalto Borracha	dez/2018 = 100	167,993	173,762	172,581	170,542	167,673	162,149	161,765	159,091	157,016	152,091	149,958	149,958	-0,007	-11,097	-11,097
Mobilização e Desmobilização	dez/2016 = 100	174,953	176,364	176,012	173,703	170,450	169,679	170,742	171,642	172,222	172,259	173,103	173,075	0,994	-0,974	-0,974
Administração Local	dez/2016 = 100	153,678	154,177	154,467	154,732	154,735	155,379	157,372	158,003	159,667	160,135	160,363	160,728	0,225	5,291	5,291
Consultoria, Supervisão e Projeto	dez/2000 = 100	302,100	302,851	303,567	303,675	303,503	304,106	307,564	307,873	309,467	309,985	309,818	310,538	0,335	3,812	3,812
Índice Nacional de Custo da Construção	ago/1994 = 100	1.159,116	1.173,773	1.175,390	1.184,462	1.191,327	1.199,929	1.210,471	1.216,790	1.219,747	1.222,356	1.225,653	1.228,161	0,290	5,918	5,918
IGP - DI	ago/1994 = 100	1.182,693	1.184,518	1.180,550	1.182,078	1.181,945	1.180,613	1.189,851	1.182,219	1.180,349	1.180,964	1.180,075	1.167,220	0,180	-1,109	-1,109

Fonte: Instituto Brasileiro de Economia (IBRE) - Fundação Getulio Vargas.

O reajustamento dos serviços deve ser realizado de acordo com a Instrução Normativa nº 01/2023, de 24 de janeiro de 2023, publicada no Boletim Administrativo do DNIT nº 18, em 25 de janeiro de 2023.

*O índice Asfalto Diluído de Petróleo - ADP foi descontinuado, conforme informado no Ofício-Circular nº 374/2026/ASSESSORIA/DPP/DNIT SEDE (SEI nº 25579044).

PROA Processos Administrativos e-Gov
26043500009401

Magna

Eduardo Favaretto Antunes <eduardo.antunes@magnaeng.com.br>

Cotação de Britas - Conpasul

5 mensagens

Eduardo Favaretto Antunes <eduardo.antunes@magnaeng.com.br> 14 de janeiro de 2026 às 17:06
Para: michael.joris@conpasul.com.br

Prezado Michael, boa tarde.

Solicito cotação de britas da pedreira da Conpasul, unidade de Butiá-RS, para projeto de pavimentação do DAER da rodovia ERS-711, trecho de acesso à Mariana Pimentel.

Encaminho em anexo modelo de solicitação de cotação com os quantitativos.
Favor encaminhar preço unitário das britas sem quantitativos, e as densidades de cada brita.
Retirada do material no local com caminhão próprio.

Atenciosamente,

Magna
ENGENHARIA PARA O FUTURO

Eduardo F. Antunes
Geólogo
Fixo: (051) 2104.0000 | Ramal: 363
www.magnaeng.com.br

Modelo Solicitação de Cotação Britas.docx
20K

Michael Joris <michael.joris@conpasul.com.br> 15 de janeiro de 2026 às 07:19
Responder a: michael.joris@conpasul.com.br
Para: eduardo.antunes@magnaeng.com.br, Samuel Juliana <samuel.juliana@conpasul.com.br>

Bom dia, Eduardo!

Como está o amigo, espero que bem!

Sobre a solicitação de cotação minha colega Juliana que nos lê em cópia ira providenciar pra você.

Qualquer dúvida estou à disposição

At,te

De: Eduardo Favaretto Antunes [mailto:eduardo.antunes@magnaeng.com.br]
Enviada em: quarta-feira, 14 de janeiro de 2026 17:07
Para: michael.joris@conpasul.com.br
Assunto: Cotação de Britas - Conpasul

Prezado Michael, boa tarde.

Solicito cotação de britas da pedreira da Conpasul, unidade de Butiá-RS, para projeto de pavimentação do DAER da rodovia ERS-711, trecho de acesso à Mariana Pimentel.

Encaminho em anexo modelo de solicitação de cotação com os quantitativos.

Favor encaminhar preço unitário das britas sem quantitativos, e as densidades de cada brita.

Retirada do material no local com caminhão próprio.

Atenciosamente,

Eduardo F. Antunes
Geólogo
Fixo: (051) 2104.0000 | Ramal: 363
www.magnaeng.com.br

Modelo Solicitação de Cotação Britas.docx
20K

Samuel Juliana <samuel.juliana@conpasul.com.br> 15 de janeiro de 2026 às 11:13
Para: eduardo antunes <eduardo.antunes@magnaeng.com.br>

Prezado Eduardo, Bom dia!

Segue em anexo, proposta conforme solicitado.
Os valores são para retirada do cliente na unidade de britagem Conpasul em Butiá RS.

Para documentos ou licenças, por gentileza solicitar através do email:
simone.beninca@conapasul.com.br

Dúvidas, estou à disposição!

Atenciosamente,



De: "michael joris" <michael.joris@conpasul.com.br>
Para: "eduardo antunes" <eduardo.antunes@magnaeng.com.br>, "Samuel Juliana" <samuel.juliana@conpasul.com.br>
Enviadas: Quinta-feira, 15 de janeiro de 2026 7:19:51
Assunto: ENC: Cotação de Britas - Conpasul

[Texto das mensagens anteriores oculto]

Proposta Conpasul - Magna.pdf
121K

Eduardo Favaretto Antunes <eduardo.antunes@magnaeng.com.br> 15 de janeiro de 2026 às 11:29
Para: Samuel Juliana <samuel.juliana@conpasul.com.br>

Prezada Juliana, bom dia!

Acuso o recebimento, obrigado!
Poderias me passar também os valores unitários das britas sem quantitativos? (britas 0, 1, 2, 3 e pedra de mão)

Att.,

Magna
ENGENHARIA PARA O FUTURO

Eduardo F. Antunes
Geólogo
Fixo: (051) 2104.0000 | Ramal: 363
www.magnaeng.com.br

[Texto das mensagens anteriores oculto]

Samuel Juliana <samuel.juliana@conpasul.com.br> 15 de janeiro de 2026 às 12:27
Para: eduardo antunes <eduardo.antunes@magnaeng.com.br>

Olá,

Segue em anexo a cotação dos materiais sem quantitativos.

Atenciosamente,



De: "eduardo antunes" <eduardo.antunes@magnaeng.com.br>
Para: "Samuel Juliana" <samuel.juliana@conpasul.com.br>
Enviadas: Quinta-feira, 15 de janeiro de 2026 11:29:23
Assunto: Re: Cotação de Britas - Conpasul

[Texto das mensagens anteriores oculto]

Magna - Cotação Britas Conpasul.pdf
166K

REQUERIMENTO DE COTAÇÃO DE MATERIAL PÉTREO PARA ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE OBRAS RODOVIÁRIAS DO DAER/RS

O Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem do Rio Grande do Sul solicita a cotação dos materiais conforme indicação a seguir:

OBRA:	**Projeto de Pavimentação da Rodovia ERS-711**
Local da Obra:	**Camaquã e Mariana Pimentel**

Empresa fornecedora:	***Conpasul***			
Localização das Instalações:	***Butiá-RS***			
MATERIAL	***QUANTIDADE PREVISTA (m³)***	***valor de aquisição R$ / tonelada***	***Valor de aquisição R$ / m³***	***Massa específica solta (t/m³)***
BRITA 0				
BRITA 1				
BRITA 2				
BRITA 3				
BRITA 4	22.000,00	55,50	80,19	1.445
MACADAME	24.500,00	55,50	80,19	1.445
PEDRA DE MÃO				
PÓ DE PEDRA	2.500,00	64,50	92,88	1.440
BRITA GRADUADA SIMPLES	23.500,00	72,00	112,46	1.562

Data da cotação:	15/01/2026

OS DADOS DA COTAÇÃO SERÃO UTILIZADOS NA ELABORAÇÃO DO BINÔMIO AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS.

Os materiais serão retirados no local com caminhão próprio (não é necessário informar custo de frete).

É necessário que sejam encaminhados junto da cotação os valores de **massa específica aparente solta** (densidade solta) para os materiais solicitados, **Licença de Operação** da Pedreira, além da **capacidade de produção horária** desta.

É solicitado informar se a **usina de solos e/ou pedreira** possui a disponibilidade de atender a demanda da obra de acordo com os volumes (**QUANTIDADE PREVISTA**) dos materiais.

Atenciosamente,

Juliana Ferri
Representante Comercial

51 997673796
samuel.juliana@conpasul.com.br

CONPASUL

REQUERIMENTO DE COTAÇÃO DE MATERIAL PÉTREO PARA ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE OBRAS RODOVIÁRIAS DO DAER/RS

O Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem do Rio Grande do Sul solicita a cotação dos materiais conforme indicação a seguir:

OBRA:	**Projeto de Pavimentação da Rodovia ERS-711**
Local da Obra:	**Camaquã e Mariana Pimentel**

Empresa fornecedora:	***Conpasul***			
Localização das Instalações:	***Butiá-RS***			
MATERIAL	***QUANTIDADE PREVISTA (m³)***	***valor de aquisição R$ / tonelada***	***Valor de aquisição R$ / m³***	***Massa específica solta (t/m³)***
BRITA 0		64,50		1.312
BRITA 1		61,00		1.351
BRITA 2		57,00		1.348
BRITA 3		57,00		
BRITA 4	22.000,00			
MACADAME	24.500,00			
PEDRA DE MÃO				
PÓ DE PEDRA	2.500,00			
BRITA GRADUADA SIMPLES	23.500,00			

Data da cotação:	15/01/2026

OS DADOS DA COTAÇÃO SERÃO UTILIZADOS NA ELABORAÇÃO DO BINÔMIO AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS.

Os materiais serão retirados no local com caminhão próprio (não é necessário informar custo de frete).

É necessário que sejam encaminhados junto da cotação os valores de **massa específica aparente solta** (densidade solta) para os materiais solicitados, **Licença de Operação** da Pedreira, além da **capacidade de produção horária** desta.

É solicitado informar se a **usina de solos e/ou pedreira** possui a disponibilidade de atender a demanda da obra de acordo com os volumes (**QUANTIDADE PREVISTA**) dos materiais.

Atenciosamente,

Juliana D Ferri
Representante Comercial
51 997673795
samuel.juliana@conoasul.com.br

Magna

Eduardo Favaretto Antunes <eduardo.antunes@magnaeng.com.br>

Cotação de CBUQ - Planaterra

2 mensagens

Eduardo Favaretto Antunes <eduardo.antunes@magnaeng.com.br> 14 de janeiro de 2026 às 17:15
Para: henrique.monser@planaterra.com.br

Prezado Henrique, boa tarde.

Solicito cotação de CBUQ s/ ligantes da usina de asfalto da Planaterra localizada em Camaquã-RS para projeto de pavimentação do DAER-RS da rodovia ERS-711, trecho de acesso à Mariana Pimentel.

Encaminho em anexo modelo de solicitação de cotação com o quantitativo.
Retirada no local com caminhão próprio.

Atenciosamente,

Magna
ENGENHARIA PARA O FUTURO

Eduardo F. Antunes
Geólogo
Fixo: (051) 2104.0000 | Ramal: 363
www.magnaeng.com.br

Modelo Solicitação Cotação - CONCRETO ASFÁLTICO.docx
19K

Henrique Monser <henrique.monser@planaterra.com.br> 16 de janeiro de 2026 às 11:04
Para: Eduardo Favaretto Antunes <eduardo.antunes@magnaeng.com.br>

Segue conforme solicitado



De: Eduardo Favaretto Antunes <eduardo.antunes@magnaeng.com.br>
Enviado: quarta-feira, 14 de janeiro de 2026 17:15
Para: Henrique Monser <henrique.monser@planaterra.com.br>
Assunto: Cotação de CBUQ - Planaterra

[Texto das mensagens anteriores oculto]

---

2 anexos

Cotação de preço CBUQ.pdf
287K

LICENÇA ATUAL - LO 17_2025 USINA DE ASFALTO E CONCRETO VAL 04.07.2026 (1).pdf
484K

Porto Alegre 16/01/2026.

Ao
DAER/RS

Segue cotação conforme solicitado:

OBRA:	**Projeto de Pavimentação da Rodovia ERS-711**
Local da Obra:	**Camaquã e Mariana Pimentel**

Empresa fornecedora:	*PLANATERRA Terraplenagem e Pavimentação Ltda. CNPJ 82.743.832/0006-77*		
Localização da Usina:	*Camaquã-RS*		
MATERIAL	***QUANTIDADE PREVISTA (t)***	***valor de aquisição R$ / tonelada***	***Valor de aquisição R$ / m³***
FORNECIMENTO DE CBUQ EXCLUSIVE ASFALTO	17.500,00	210,00	490,00

Data da cotação:	16/01/2026

Os preços apresentados são FOB.
A Usina tem capacidade de atender a demanda solicitada.

Atenciosamente

HENRIQUE MONSER
ENGENHEIRO CIVIL - SUPERVISOR
CREA RS-72624
PLANATERRA TERRAPLANAGEM E PAVIMENTAÇÃO LTDA

Rua Blumenau 20 D
Bairro Líder Chapecó - SC
Cep: 89.805-430
Fone: (49) 3321-1924
CNPJ: 82.743.832/0001-62
IE: 253.296.684
licitacao@planaterra.com.br
www.planaterra.com.br

PLANATERRA
TERRAPLENAGEM & PAVIMENTAÇÃO

Magna

Eduardo Favaretto Antunes <eduardo.antunes@magnaeng.com.br>

Cotação de Britas e CBUQ - Eldorado Mineração

3 mensagens

Eduardo Favaretto Antunes <eduardo.antunes@magnaeng.com.br> 14 de janeiro de 2026 às 16:52
Para: Paulo <paulo@eldoradom.com.br>, Manozzo <Manozzo@eldoradom.com.br>

Prezado Paulo, boa tarde.

Solicito cotação de britas e CBUQ s/ ligantes da Eldorado Mineração para projeto de pavimentação do DAER da rodovia ERS-711, trecho de acesso à Mariana Pimentel.

Encaminho em anexo modelo de solicitação de cotação com os quantitativos.
Favor encaminhar preço unitário das britas sem quantitativos, e as densidades de cada brita.
Retirada do material no local com caminhão próprio.

Atenciosamente,

Magna
ENGENHARIA PARA O FUTURO

Eduardo F. Antunes
Geólogo
Fixo: (051) 2104.0000 | Ramal: 363
www.magnaeng.com.br

MODELO COTAÇÃO MATERIAL PÉTREO E CONCRETO ASFÁLTICO.docx
21K

Salvi <salvi@eldoradom.com.br> 16 de janeiro de 2026 às 10:28
Para: eduardo.antunes@magnaeng.com.br
Cc: manozzo@eldoradom.com.br, Paulo <paulo@eldoradom.com.br>, Fabio Eldorado Mineração <fabio@eldoradom.com.br>

Prezado Eduardo, bom dia – MAGNA ENGENHARIA.

Segue proposta comercial no padrão da planilha solicitada.

Ficamos à disposição.

Atenciosamente.

Juremir Antonio Salvi
Diretor Comercial
Eldorado mineração
51 99956-2087
www.eldoradom.com.br salvi@eldoradom.com.br
Estrada Monte Alegre, Km 4,4 - Eldorado do Sul/RS

De: Manozzo <manozzo@eldoradom.com.br>
Enviada em: quinta-feira, 15 de janeiro de 2026 12:20
Para: salvi@eldoradom.com.br
Assunto: ENC: Cotação de Britas e CBUQ - Eldorado Mineração

Salvi!

Segue solicitação de cotação de materiais para projeto/Mariana Pimente

Atenciosamente,

José Manozzo
Engenheiro Mecânico
Eldorado mineração
51 2101-1756 51 99991-0954
www.eldoradom.com.br manozzo@eldoradom.com.br
Estrada Monte Alegre, Km 4,4 - Eldorado do Sul/RS

De: Eduardo Favaretto Antunes [mailto:eduardo.antunes@magnaeng.com.br]
Enviada em: quarta-feira, 14 de janeiro de 2026 17:53
Para: Paulo; Manozzo
Assunto: Cotação de Britas e CBUQ - Eldorado Mineração

Prezado Paulo, boa tarde.

Solicito cotação de britas e CBUQ s/ ligantes da Eldorado Mineração para projeto de pavimentação do DAER da rodovia ERS-711, trecho de acesso à Mariana Pimentel.

Encaminho em anexo modelo de solicitação de cotação com os quantitativos.

Favor encaminhar preço unitário das britas sem quantitativos, e as densidades de cada brita.

Retirada do material no local com caminhão próprio.

Atenciosamente,

Eduardo F. Antunes
Geólogo
Fixo: (051) 2104.0000 | Ramal: 363
www.magnaeng.com.br

MAGNA ENGa. - ERS 711 - MODELO COTAÇÃO MATERIAL PÉTREO E CONCRETO ASFÁLTICO.pdf
204K

Eduardo Favaretto Antunes <eduardo.antunes@magnaeng.com.br> 19 de janeiro de 2026 às 09:32
Para: Salvi <salvi@eldoradom.com.br>

Prezado, bom dia!

Acuso o recebimento, obrigado.
Poderia encaminhar também o preço unitário das britas sem quantitativos? (brita 0, 1, 2, 3 e pedra de mão).

Atenciosamente,

Eduardo F. Antunes
Geólogo
Fixo: (051) 2104.0000 | Ramal: 363
www.magnaeng.com.br

[Texto das mensagens anteriores oculto]

REQUERIMENTO DE COTAÇÃO DE MATERIAL PÉTREO E DE CONCRETO ASFÁLTICO PARA ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE OBRAS RODOVIÁRIAS DO DAER/RS

O Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem do Rio Grande do Sul solicita a cotação dos materiais conforme indicação a seguir:

OBRA:	**Projeto de Pavimentação da Rodovia ERS-711**
Local da Obra:	**Camaquã e Mariana Pimentel**

Empresa fornecedora:	***Eldorado Mineração Ltda***			
Localização das Instalações:	***Eldorado do Sul-RS***			
MATERIAL	***QUANTIDADE PREVISTA (m³)***	***valor de aquisição R$ / tonelada***	***Valor de aquisição R$ / m³***	***Massa específica solta (t/m³)***
BRITA 0				
BRITA 1				
BRITA 2				
BRITA 3				
BRITA 4	22.000,00	R$ 53,00	R$ 79,50	1.500KG/M³
MACADAME	24.500,00	R$ 53,00	R$ 79,50	1.500KG/M³
PEDRA DE MÃO				
PÓ DE PEDRA	2.500,00	R$ 58,00	R$ 87,00	1.500KG/M³
BRITA GRADUADA SIMPLES	23.500,00	R$ 61,00	R$ 97,60	1600KG/M³

Localização da Usina:	***Humaitá-RS***		
MATERIAL	***QUANTIDADE PREVISTA (t)***	***valor de aquisição R$ / tonelada***	***Valor de aquisição R$ / m³***
FORNECIMENTO DE CBUQ EXCLUSIVE ASFALTO	17.500,00	R$ 165,00	R$ 379,50
DENSIDADE DO CBUQ			2.300KG/M³

OBSERVAÇÃO: PREÇOS FOB

Data da cotação:	

OS DADOS DA COTAÇÃO SERÃO UTILIZADOS NA ELABORAÇÃO DO BINÔMIO AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS.

Os materiais serão retirados no local com caminhão próprio (não é necessário informar custo de frete).

É necessário que sejam encaminhados junto da cotação os valores de **massa específica aparente solta** (densidade solta) para os materiais solicitados, **Licença de Operação** da Pedreira e da Usina de Asfalto, além da **capacidade de produção horária** destas.

É solicitado informar se a **usina de solos e/ou pedreira** possui a disponibilidade de atender a demanda da obra de acordo com os volumes (**QUANTIDADE PREVISTA**) dos materiais.

Também é necessário informar se a Usina de Asfalto possui disponibilidade de atender a demanda da obra com o fornecimento de CBUQ de acordo com a **QUANTIDADE PREVISTA** do material.

Atenciosamente,

Magna

Eduardo Favaretto Antunes <eduardo.antunes@magnaeng.com.br>

Cotação de Britas e CBUQ - Eldorado Mineração

Salvi <salvi@eldoradom.com.br> 23 de janeiro de 2026 às 17:42
Para: Eduardo Favaretto Antunes <eduardo.antunes@magnaeng.com.br>
Cc: manozzo@eldoradom.com.br

Bom dia Eduardo.

Segue preços para britas;

Brita 0 x R$ 70,00/ton – densidade de 1.300kg/m³

Brita 1, 2 e 3 x R$ 57,00/ton – densidade de 1.350kg/m³

Pedra detonada x R$ 40,00/ton – densidade de 1.500kg/m³

Macadame x R$ 57,00/ton – densidade de 1.500kg/m³

FOB ELDORADO MINERAÇÃO

Atenciosamente.

Juremir Antonio Salvi
Diretor Comercial
Eldorado mineração
51 99956-2087
www.eldoradom.com.br salvi@eldoradom.com.br
Estrada Monte Alegre, Km 4,4 - Eldorado do Sul/RS

[Texto das mensagens anteriores oculto]

Magna

Eduardo Favaretto Antunes <eduardo.antunes@magnaeng.com.br>

COTAÇÃO DE MATERIAIS PÉTREOS UNIDADE CAMAQUÃ - Pedreira Capitão Jango - Projeto Rodovia ERS-711

Gerson BGSE <gerson@bgse.com.br> 21 de janeiro de 2026 às 16:19
Para: eduardo.antunes@magnaeng.com.br

Porto alegre , 21 de janeiro 2026.

Conforme solicitado, segue valores de cotação de materiais pétreos todos retirados na unidade de Camaquã - RS:

1) Brita # 4: .....1,302 ton/ m³ = R$ 61,60/ ton;
2) Macadame:.....1,502 ton/ m³ = R$53,40 / ton;
3) Base de Brita Graduada:.....1,880 ton/ m³ = R$ 63,85/ ton;
4) Pó de Pedra:.....1,70 ton/m³ =R$ 58,00 / ton;
5) CBUQ sem ligantes: 1,885 ton/m³ = R$ 170,00/ton;

Validade da proposta 30 dias.

Gerson Luis Hoffelder

Engenharia.

Rua Conde de Porto Alegre. Nº: 545

Bairro: Floresta - Porto Alegre - RS

(51) 3312-2069 - Ramal 237

gerson@bgse.com.br

BGSE Construções Ltda.

BGSE Construções Ltda.

Magna

Bianca Lyra <bianca.lyra@magnaeng.com.br>

Cotação

3 mensagens

Bianca Lyra <bianca.lyra@magnaeng.com.br> 27 de março de 2026 às 15:15
Para: comercial2@sinasc.com.br

Boa tarde, tudo bem?

Gostaria de solicitar cotação de preço para os seguintes insumos:
- Terminais abatido tipo H1W3 - 896 metros - fornecimento e colocação.
- Terminal absorvedor de energia para velocidade de 40km/h - 97 unidades

Obrigada desde já.

Att.

--

Magna
ENGENHARIA PARA O FUTURO

Bianca Lyra

Engenheira Civil

www.magnaeng.com.br

Por favor pense no meio ambiente antes de imprimir este e-mail!

Bianca Lyra <bianca.lyra@magnaeng.com.br> 27 de março de 2026 às 15:19
Para: comercial2@sinasc.com.br

Complementando, obra a acontecer em Mariana Pimentel/RS.

Obrigada.

[Texto das mensagens anteriores oculto]

Sinasc - Depto. Comercial <comercial2@sinasc.com.br> 30 de março de 2026 às 09:28
Responder a: comercial@sinasc.com.br
Para: Bianca Lyra <bianca.lyra@magnaeng.com.br>

Prezada Bianca, bom dia.

Iremos declinar de apresentar cotação, pois não trabalhamos com estes dispositivos.

Atenciosamente,



[Texto das mensagens anteriores oculto]

Magna

Bianca Lyra <bianca.lyra@magnaeng.com.br>

Solicitação de cotação

2 mensagens

Bianca Lyra <bianca.lyra@magnaeng.com.br> 30 de janeiro de 2026 às 10:05
Para: comercial2@sinasc.com.br

Bom dia, como estão?

Gostaria de solicitar cotação de preço para os seguintes insumos

- Fornecimento e implantação de defensa metálica H1W1 - 13.000,00 metros
- Refletivos prismáticos para defensas - 1.300,00 unidades

Obra a acontecer em Mariana Pimentel/RS.

Desde já agradeço;

Att.

--

Magna
ENGENHARIA PARA O FUTURO

Bianca Lyra

Engenheira Civil

www.magnaeng.com.br

Por favor pense no meio ambiente antes de imprimir este e-mail!

Sinasc - Depto. Comercial <comercial2@sinasc.com.br> 2 de fevereiro de 2026 às 17:59
Responder a: comercial@sinasc.com.br
Para: Bianca Lyra <bianca.lyra@magnaeng.com.br>

Boa tarde.

Por decisão da diretoria, iremos declinar de apresentar cotação.



[Texto das mensagens anteriores oculto]

31/03/2026

Orçamento **5258**

SinalTchê
Rua A (Res. Figueira), 22 - Santo Onofre - Viamão - RS - CEP: 94445-050

MARQUES SINALIZAÇÕES VIÁRIAS EIRELI

CNPJ: 25244685000142 IE: 1590243983

(51) 3108-6205

sinaltche@gmail.com

Magna Engenharia LTDA
CNPJ: 33.980.905/0001-24

bianca.lyra@magnaeng.com.b

Validade da proposta
30/04/2026

Local: Mariana Pimentel/RS.

Qt.	Produto/Serviço	Detalhe do item	Valor unitário	Subtotal
13000	DEFEN8 - defensa metálica H1W1	Fornecimento de defensa metálica H1W1 - metros lineares.	520,00	6.760.000,00
13000	DEFEN8 - defensa metálica H1W1	Colocação de defensa metálica H1W1 -metro lineares.	95,00	1.235.000,00
1300	REFLE8 - Refletivos prismáticos para defensas	Fornecimento Refletivos prismáticos para defensas - unidade.	28,00	36.400,00
1300	REFLE8 - Refletivos prismáticos para defensas	Colocação de Refletivos prismáticos para defensas - unidade.	10,00	13.000,00
		Total		**8.044.400,00**
		Valor líquido		**8.044.400,00**

Forma de pagamento:
"Esse valor é estimado pelo quantitativo informado. O valor definitivo será baseado por uma medição final da obra.
Será cobrado uma taxa de viabilidade de execução caso a obra não se enquadre dentro dos padrões de execução no valor de 10% do contrato."

Para: **MAGNA**
A/C: **ENGª BIANCA LYRA**
E-mail: bianca.lyra@magnaeng.com.br
Data: **30/03/2026**

Signasul Engenharia de Sinalização
Desde 1972

signasul@signasul.com.br
Fone/Fax: (51) 3334.3836

Signasul Engenharia de Sinalização Ltda., empresa especializada em produtos e serviços de sinalização e segurança viária, desde 1972 no mercado, vem apresentar seus preços para o fornecimento dos itens abaixo:

Assunto: **PROPOSTA DE PREÇO PARA FORNECIMENTO DE DEFENSA METÁLICA**

1. FORNECIMENTO DE DEFENSA METÁLICA

Item	Descrição	Qtde.	Unid.	Unitário	Preço Total
1.1	Terminais abatido tipo H1W3	896,00	m	R$ 310,00	R$ 277.760,00
1.2	Terminal absorvedor de energia para velocidade de 40km/h	97,00	un	R$ 12.200,00	R$ 1.183.400,00
	VALOR TOTAL				**R$ 1.461.160,00**

Condições de Pagamento: 30 dias após emissão da nota fiscal

Prazo de Entrega: A combinar

Frete: FOB

Validade da Proposta: 20 dias

Atenciosamente,

Signasul
Engenharia de Sinalização
CNPJ: 87.060.364/0001-45
Bruno Chelmes da Rosa
Departamento Comercial

Av. Protásio Alves, 5851 - Porto Alegre/RS/Brasil - Fone: +55 xx 51 3334.3836

ONIX SOLUCOES COMERCIAIS LTDA
Telefone: (41) 3073-1215 / 3073-1220
Whatsapp: (41) 3073-1220
CNPJ: 32.246.058/0001-06 I.E.: 90918962-46
Rua Geraldino Ramiro dos Santos, Nº 70, CIC
Cep: 81.260-190 - Curitiba, PR

Proposta Nº 3040

Para

MAGNA ENGENHARIA
CNPJ: , IE: ISENTO
Rua Dom Pedro II, 331, São João
90550142 - Porto Alegre, RS
Fone: (51) 2104-0000, bianca.lyra@magnaeng.com.br

Número da Proposta	3040
Data	02/02/2026

Obra a acontecer em Mariana Pimentel/RS

Vendedor(a): NELSON MORAES

Aos cuidados de: Bianca Lyra

Itens da proposta comercial

	Descrição do produto/serviço	NCM	Código	Un	Qtd.	Preço un.	Preço total
1	Delineador Sinalizador para Defensa Metálica Cor:Amarelo			UN	1.300,00	17,90	23.270,00

Nº de Itens	Soma das Qtdes	Total outros itens	Total dos itens	Frete	Total da proposta
1,00	1300	0,00	23.270,00	0,00	23.270,00

Condições gerais

Prazo de entrega	1 a 2 dias + Prazo Transportador
Validade	10 dia(s)

Observações

Pagamento: a vista (faturamento sujeito a análise)
Frete: não incluso
Montagem: não inclusa

Atenciosamente,
Departamento de vendas

Magna

Bianca Lyra <bianca.lyra@magnaeng.com.br>

ENC: Aprovação da negociação 6073

1 mensagem

comercial@more-sc.com.br <comercial@more-sc.com.br> 30 de janeiro de 2026 às 13:46
Para: Bianca Lyra <bianca.lyra@magnaeng.com.br>

De: more <no-reply@more-sc.com.br>
Enviada em: sexta-feira, 30 de janeiro de 2026 13:42
Para: COMERCIAL@MORE-SC.COM.BR
Assunto: Aprovação da negociação 6073

MORE SINALIZAÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA
CNPJ: 01.993.902/0001-39
Endereço: IVO VICENTE COELHO, nº 220, , FORQUILHAS, SÃO JOSÉ - SC
Telefone: 33800132

Olá. você está recebendo esta mensagem pois existe uma negociação de um orçamento conosco pendente para sua aprovação.

Negociação: **6073**
Data da negociação: **30/01/2026**
Valor da negociação: **6.421.870,00**
Nome obra: **MARIANA PIMENTEL/RS**

Para **aprovar** ou **reprovar**, clique no link abaixo:

Clique aqui

Caso o link não funcione, copie e cole o endereço abaixo na barra de endereços do seu navegador:
https://more.mcoerp.com.br/linkAutorizado?chave=AMSYVDZ3KSLFFQGSKDMLWTP5DLSAT6SG9UUHZ9RR38ZF8JGLG620260130014225

ESSA É UMA MENSAGEM AUTOMÁTICA ENVIADA PELO SISTEMA, FAVOR NÃO RESPONDER!

Aprovação de negociação

MORE SINALIZAÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA
CNPJ: 01.993.902/0001-39
Endereço: IVO VICENTE COELHO, Nº 220, QUADRA 2 LOTE 20, FORQUILHAS, SÃO JOSÉ - SC
Telefone: (48) 33800132

Dados do orçamento:

Cliente: **MAGNA ENGENHARIA LTDA**

CNPJ: **33.980.905/0001-24**

Tipo de cobrança: **BOLETO**
Condição de pagamento: **28 DIAS**

Valor: **R$ 9.175.870,00**

Negociação: **6073**

Nome da Obra: **MARIANA PIMENTEL/RS**

Observação:

Itens do orçamento:

#	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço	Total
1	DEFENSAS METÁLICAS SEMI-MALEAVEL GALVANIZADA COM POSTES, PARAFUSOS, PORCAS, ARRUELAS, CALÇOS	M	13.000,00	490,00	6.370.000,00
2	REFLETIVO PRISMÁTICO PARA DEFENSAS	UN	1.300,00	39,90	51.870,00
3	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE TERMINAL ABSORVEDOR DE ENERGIA P/ 100KM/H	UN	162,00	17.000,00	2.754.000,00

Observação:

Autorizado por:

Nome: INFORME SEU NOME

CPF: INFORME SEU CPF

Empresa para faturamento:

Razão Social: INFORME A RAZÃO SOCIAL

CNPJ: INFORME O CNPJ

Aprovar Reprovar

SR Trade Indústria e Comércio Ltda.
Defensas Metálicas , Atenuadores de Impacto , Pórticos ,
Telas Anti Ofuscantes , New Jersey em Aço , Perfil C

Rua Sisa , 608 - Cumbica - Guarulhos / SP
CEP-07221-030
CNPJ: 00.221.068/0001-09
INSC. EST: 336.648.077.110
TEL : (11) 2303.0179 FAX: (11) 2487.5500
E-MAIL: vendas10@marvitec.com.br

Empresa: **Magna Engenharia Ltda**
Contato: Bianca Lyra
E-mail: bianca.lyra@magnaeng.com.br
Tel. :

Proposta Nº 054.02 - Dispositivos
Data: 10.02.2026

PROPOSTA COMERCIAL - L

Item	Cód. Mat.	Unid.	Descrição do material	Qde.	Unitário (R$)	Total (R$)
1		MT	Dispositivo de contenção lateral em aço galvanizado a fogo	13.000	158,00	2.054.000,00
			Defensa metálica simples reta - CERTIFICADA - EN 1317 - Passco NEO			
			Níveis de contenção e deflexão = H 1 A W 4 - NBR ABNT 15.486			
2		CJ	Terminal absorvedor de energia rediretivo para defensa metálica	162	9.240,00	1.496.880,00
			modelo TK 110 , composto de cabeçote de impacto , lâminas perfil "W"			
			postes , cabo de aço e conjunto de acessórios para fixação			
			Conforme as Normas NBR ABNT 6.971 e 15.486 - EN 1317 - P 4- 110 km/h			
3		PÇ	Delineador mono direcional em aço galvanizado para defensa metálica	1.300	8,90	11.570,00
			com película branca tipo III			
			Preços com impostos calculados para faturamento a Empresaa sediada			
			no Estado do Rio Grande do Sul - Não contribuinte de ICMS			
Total						**3.562.450,00**

Obs.: Peso total aproximado dos materiais desta proposta = 233.000 kg

CONDIÇÕES COMERCIAIS:

Pagto: a combinar após anpalise de cadastro
IPI: isento
ICMS 18,02 % JÁ INCLUSO
PIS 1,65 % JÁ INCLUSO
COFINS 7,60 % JÁ INCLUSO
Entrega: a combinar
Frete: FOB - Materiais a serem retirados em nossa fábrica em Guarulhos - SP
Validade: 05 DIAS
Reajuste: Os preços sofrerão reajustes caso sejam criados novos impostos , alterações de alíquotas e/ou alteração nos preços do aço.
NCM 7308-90-10

Mauro Sacoman
Supervisor Comercial - Rodovias
11-2303.0179 / 99918.6327

Principais Clientes:

LISY SEGURANÇA VIÁRIA

LISY SOLUÇÕES EM METALURGIA LTDA. CNPJ: 00.840.186/0001-97 - I.E.: 734.002.590.117
End. Fábr.: Estrada Senador José Ermírio de Moraes, 05 - Paiol
Araçariguama - SP - (Saída Km 44 da Rodovia Castelo Branco)
Tel.: (11) 4136-8188

PROPOSTA TÉCNICA/COMERCIAL

DATA	*27/03/2026*
PROPOSTA Nº:	*28648-00*
REF.	*E-mail*
DATA REF.:	*27/03/2026*

Cliente:	MAGNA ENGENHARIA		
Contato:	BIANCA LYRA	***Depart.:***	ENG. CIVIL
Telef.:	-	***Celular:***	() -
Cidade:	MARIANA PIMENTEL	***Estado***	RS
E-mail:	bianca.lyra@magnaeng.com.br		

Projeto: FORNECIMENTO DE DISPOSITIVOS DE CONTENÇÃO VIÁRIA PARA PROJETO DA EMPRESA MAGNA ENGENHARIA NA CIDADE DE MARIANA PIMENTEL NO ESTADO DE RS.

Item	Cód	Descrição	Und.	Quant.	Preço Unit.	Preço Total
1	ANCH1AW3MREP	Fornecimento de Conjunto de Terminal Abatido de Ancoragem para Defensa H1 A W3 Mega Rail ep com comprimento total de 12m.	CJ	75	R$ 4.500,00	R$ 337.500,00
2	OXT50750DFDSMPS	Dispositivo de Contenção Pontual tipo Terminal Absorvedor de Energia Modelo OXT50750DFDSMPS ensaiado e certificado de acordo com a Norma Europeia EN1317:7 - Brasileira ABNT NBR 15486:2016 no nível de contenção T50 para 50Km/h com comprimento de 1,5 metros, película MP1/MP2, instalação em grama, solo ou asfalto em conexão à defensa metálica dupla onda simples.	CJ	97	R$ 5.950,00	R$ 577.150,00

NOTAS		
- FRETE INCLUSO SEM DESCARREGAMENTO ATÉ MARIANA PIMENTEL - RS	***Total de Materiais***	R$ 914.650,00
	Frete	R$ -
	Total	***R$ 914.650,00***

OBSERVAÇÕES	***CONDIÇÕES COMERCIAIS***	
	PAGAMENTO	28/56 dias
	ICMS	17,0%
	Frete	CIF
	Peso Aprox.	37.702 Kg
	Prazo de Entrega	Vide obs. 06
	Validade da Proposta	20/04/2026
	Benefício Fiscal	

CONDIÇÕES GERAIS

01) IMPOSTOS INCLUSOS NOS PREÇOS : IPI - 0%; PIS/COFINS - 9,25% E ICMS - 17%, CORRESPONDENTE A ALÍQUOTA INTERNA DO ESTADO DE DESTINO;

02) PRODUTOS PADRÃO ABNT NBR 6971:2023/ 6970:2023 OU ABNT NBR 15486:2016 - EN1317 COM REVESTIMENTO GALVANIZADO POR IMERSÃO À QUENTE ABNT NBR 6323 OU EN1461;

03) REAJUSTAMENTO : SALVO ALTERAÇÕES E/OU CRIAÇÕES DE ALÍQUOTAS E/OU IMPOSTOS,ASSIM COMO ALTERAÇÃO NOS PREÇOS DOS INSUMOS QUE VENHAM COMPROMETER O EQUILIBRIO ECONOMICO/FINANCEIRO DOS PREÇOS APRESENTADOS, PARA PEDIDOS CONFIRMADOS DENTRO DA VALIDADE DA PROPOSTA E PARA MATERIAIS FATURADOS ATÉ O DIA 31/05/2026, OS PREÇOS APRESENTADOS SÃO FIXOS E IRREAJUSTÁVEIS;

04) MARCA E GARANTIA : PRODUTOS MARCA "LISY" COM GARANTIA DE 5 (CINCO) ANOS CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO E CONTRA CORROSÃO QUE POSSA COMPROMETER ESTRUTURALMENTE OS PRODUTOS, SALVO POR DANOS MECÂNICOS CAUSADOS NOS MESMOS;

05) OS PREÇOS APRESENTADOS NA PRESENTE PROPOSTA, REFEREM-SE AO FORNECIMENTO COMPLETO DOS MATERIAIS, NÃO ESTANDO INCLUSA A INSTALAÇÃO DOS MESMOS;

06) DISPOMOS DO MATERIAL COTADO, PARA FATURAMENTO E EMBARQUE À COMBINAR, APÓS O ENVIO E APROVAÇÃO DO SEU PEDIDO/ORDEM DE COMPRAS, EXCETO POR EVENTUAL PARALISAÇÃO DA UNIDADE FABRIL, POR FORÇA DE ORIENTAÇÃO/DECRETO POR CONTA DA PANDEMIA DO COVID-19 E/OU DESABASTECIMENTO DE ENTREGA DO AÇO POR PARTE DAS USINAS SIDERÚRGICAS.

PROTEGIDO GALVANIZADO A FOGO

ABNT

LISY SEGURANÇA VIÁRIA

LISY SOLUÇÕES EM METALURGIA LTDA. CNPJ: 00.840.186/0001-97 - I.E.: 734.002.590.117
End. Fábr.: Estrada Senador José Ermírio de Moraes, 05 - Paiol
Araçariguama - SP - (Saída Km 44 da Rodovia Castelo Branco)
Tel.: (11) 4136-8188

07) OS PREÇOS DESTES MATERIAIS SÃO PARA COMPRA TOTAL, CONSIDERANDO VALORES DE CONJUNTOS CONTIDOS NA PROPOSTA E COM CARGAS MAXIMIZADAS. CASO A OPÇÃO SEJA A COMPRA SEPARADA DOS ITENS, ESTES PODEM HAVER REAJUSTES CONFORME QUANTIDADE SOLICITADA PARA PEDIDO.

Carolina Orives L. Amorós
Eng. Civil
Celular: +55 (11) 99763.0359/ (11)97310.6150
Telefone: +55 (11) 4375.4640 / (11) 4375.4670
E-mail: lisy.comercial@lisy.com.br

Carolina Amorós
Engenheira Civil

PROTEGIDO GALVANIZADO A FOGO

LISY SEGURANÇA VIÁRIA

LISY SOLUÇÕES EM METALURGIA LTDA. CNPJ: 00.840.186/0001-97 - I.E.: 734.002.590.117
End. Fábr.: Estrada Senador José Ermírio de Moraes, 05 - Paiol
Araçariguama - SP - (Saída Km 44 da Rodovia Castelo Branco)
Tel.: (11) 4136-8188

PROPOSTA TÉCNICA/COMERCIAL

DATA	*10/02/2026*
PROPOSTA Nº:	*28214-01*
REF.	*E-mail*
DATA REF.:	*30/01/2026*

Cliente:	MAGNA ENGENHARIA		
Contato:	BIANCA LYRA	***Depart.:***	ENG. CIVIL
Telef.:	-	***Celular:***	() -
Cidade:	MARIANA PIMENTEL	***Estado***	RS
E-mail:	bianca.lyra@magnaeng.com.br		

Projeto: FORNECIMENTO DE DISPOSITIVOS DE CONTENÇÃO VIÁRIA PARA PROJETO DA EMPRESA MAGNA ENGENHARIA NA CIDADE DE MARIANA PIMENTEL NO ESTADO DE RS.

Item	Cód	Descrição	Und.	Quant.	Preço Unit.	Preço Total
1	H1AW2MREX	Dispositivo de Contenção Longitudinal tipo Defensa Metálica Dupla Onda modelo Mega Rail ex Ensaiada e Certificada de acordo com a Norma Europeia EN1317:1,2 e Brasileira ABNT NBR 15486:2016 no Nível de Contenção ALTO H1, índice da severidade de impacto ASI Classe A (<=1,0), largura de trabalho classe W2 (<=0,8m) e intrusão do veículo VI4 (<=1,3m). Módulo multiplo de 4 metros. Postes instalados a cada 3m.	M	13.000	R$ 260,00	R$ 3.380.000,00
2	DELINAIPDF	Delineador termoplástico para Defensa Metálica - Tipo III - Película AI (Alta Intensidade) Branca	PC	1.300	R$ 25,00	R$ 32.500,00
3	OXNP3750DFDSMPS	Dispositivo de Contenção Pontual tipo Terminal Absorvedor de Energia Modelo OXNP3750DFDSMPS Ensaiado e Certificado de acordo com a Norma Europeia EN1317:4 e Brasileira ABNT NBR 15486 no nível de contenção P3 para 100 km/h com comprimento de 5,6 metros, película MP1/MP2, instalação em grama, solo ou asfalto em conexão a defensa metálica dupla onda simples.	CJ	162	R$ 10.000,00	R$ 1.620.000,00

NOTAS		
- FRETE INCLUSO SEM DESCARREGAMENTO ATÉ MARIANA PIMENTEL - RS	***Total de Materiais***	R$ 5.032.500,00
	Frete	R$ -
	Total	***R$ 5.032.500,00***

OBSERVAÇÕES	***CONDIÇÕES COMERCIAIS***	
	PAGAMENTO	28/56 dias
	ICMS	17,0%
	Frete	CIF
	Peso Aprox.	269.387 Kg
	Prazo de Entrega	Vide obs. 06
	Validade da Proposta	28/02/2026
	Benefício Fiscal	

CONDIÇÕES GERAIS

01) IMPOSTOS INCLUSOS NOS PREÇOS : IPI - 0%; PIS/COFINS - 9,25% E ICMS - 17%, CORRESPONDENTE A ALÍQUOTA INTERNA DO ESTADO DE DESTINO;

02) PRODUTOS PADRÃO ABNT NBR 6971:2023/ 6970:2023 OU ABNT NBR 15486:2016 - EN1317 COM REVESTIMENTO GALVANIZADO POR IMERSÃO À QUENTE ABNT NBR 6323 OU EN1461;

03) REAJUSTAMENTO : SALVO ALTERAÇÕES E/OU CRIAÇÕES DE ALÍQUOTAS E/OU IMPOSTOS,ASSIM COMO ALTERAÇÃO NOS PREÇOS DOS INSUMOS QUE VENHAM COMPROMETER O EQUILIBRIO ECONOMICO/FINANCEIRO DOS PREÇOS APRESENTADOS, PARA PEDIDOS CONFIRMADOS DENTRO DA VALIDADE DA PROPOSTA E PARA MATERIAIS FATURADOS ATÉ O DIA 31/03/2026, OS PREÇOS APRESENTADOS SÃO FIXOS E IRREAJUSTÁVEIS;

04) MARCA E GARANTIA : PRODUTOS MARCA "LISY" COM GARANTIA DE 5 (CINCO) ANOS CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO E CONTRA CORROSÃO QUE POSSA COMPROMETER ESTRUTURALMENTE OS PRODUTOS, SALVO POR DANOS MECÂNICOS CAUSADOS NOS MESMOS;

05) OS PREÇOS APRESENTADOS NA PRESENTE PROPOSTA, REFEREM-SE AO FORNECIMENTO COMPLETO DOS MATERIAIS, NÃO ESTANDO INCLUSA A INSTALAÇÃO DOS MESMOS;

PROTEGIDO GALVANIZADO A FOGO

ABNT

LISY SEGURANÇA VIÁRIA

LISY SOLUÇÕES EM METALURGIA LTDA. CNPJ: 00.840.186/0001-97 - I.E.: 734.002.590.117
End. Fábr.: Estrada Senador José Ermírio de Moraes, 05 - Paiol
Araçariguama - SP - (Saída Km 44 da Rodovia Castelo Branco)
Tel.: (11) 4136-8188

06) DISPOMOS DO MATERIAL COTADO, PARA FATURAMENTO E EMBARQUE À COMBINAR, APÓS O ENVIO E APROVAÇÃO DO SEU PEDIDO/ORDEM DE COMPRAS, EXCETO POR EVENTUAL PARALISAÇÃO DA UNIDADE FABRIL, POR FORÇA DE ORIENTAÇÃO/DECRETO POR CONTA DA PANDEMIA DO COVID-19 E/OU DESABASTECIMENTO DE ENTREGA DO AÇO POR PARTE DAS USINAS SIDERÚRGICAS.

07) OS PREÇOS DESTES MATERIAIS SÃO PARA COMPRA TOTAL, CONSIDERANDO VALORES DE CONJUNTOS CONTIDOS NA PROPOSTA E COM CARGAS MAXIMIZADAS. CASO A OPÇÃO SEJA A COMPRA SEPARADA DOS ITENS, ESTES PODEM HAVER REAJUSTES CONFORME QUANTIDADE SOLICITADA PARA PEDIDO.

Carolina Orives L. Amorós
Eng. Civil
Celular: +55 (11) 99763.0359/ (11)97310.6150
Telefone: +55 (11) 4375.4640 / (11) 4375.4670
E-mail: lisy.comercial@lisy.com.br

Carolina Amorós
Engenheira Civil

PROTEGIDO GALVANIZADO A FOGO

Porto Alegre, quarta-feira, 11 de fevereiro de 2026
Proposta Nº 6079-00/2026 - USSV

MAGNA Engenharia Ltda

Tel: (51) 2104-0000
Email: bianca.lyra@magnaeng.com.br
A/C: **Engª Bianca Lyra**

REF: Mariana Pimentel

Prezados Senhores,

ARMCO STACO S.A., produzindo soluções para obras de infraestrutura há mais de 100 anos, apresenta proposta comercial para fornecimento dos seguintes produtos:

Defensa Metálica Certificada conforme EN 1317 e ABNT NBR 15486, galvanizada a fogo, para fixação em solo ou concreto, para lateral ou mediana da via.

PRODUTOS E PREÇOS

Item	Produto	Quant.	Unid.	Preco Unit. (R$)	Preço Total (R$)	IPI (%)
1	DISPOSITIVO DE CONTENÇÃO PONTUAL TIPO TERMINAL ABSORVEDOR DE ENERGIA, modelo ARMCO STACO, rediretivo e de abertura, de acordo com os critérios da Norma Técnica ABNT NBR 15486 e ABNT NBR 6971, segundo ensaios da Norma EN1317/ NCHRP 350/ MASH, nível de contenção P4 (EN1317) e TL3 (NCHRP 350/MASH).	162,00	Conjunto	11.985,00	1.941.570,00	0,00
				Valor Total (R$):		**1.941.570,00**
				Valor IPI (R$):		**0,00**
				Valor Total da Proposta (R$):		**1.941.570,00**

CONDIÇÕES COMERCIAIS

Condições de Pagamento:	28 DIAS DO FATURAMENTO
ICMS:	17,00%
Frete por conta do(a):	ARMCO STACO sem descarga - Mariana Pimentel/RS
Prazo da Entrega:	Ver OBS.
Validade da Proposta:	10/03/2026
Peso Total:	40.500,00 Kg

OBSERVAÇÕES

01) FORMA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: 28/42 dd. Mediante análise de cadastro/crédito.

02) IMPOSTOS INCLUSOS NOS PREÇOS: Inclusos os impostos da legislação vigente e nas suas atuais alíquotas, ICMS 17,00%, PIS/COFINS 9,25% e IPI 0%.

03) LOCAIS E CONDIÇÕES DE ENTREGA: Frete: CIF – Frete por conta da ARMCO STACO, entregue na cidade de Mariana Pimentel, estado do Rio Grande do Sul, com descarga por conta do cliente.

04) PRAZO DE ENTREGA: 10 à 15 dias.

05) REAJUSTAMENTO: Os preços ora apresentados são fixos e irreajustáveis para pedidos confirmados dentro da validade da proposta, salvo no caso de alteração e/ou criação de alíquota de impostos, além da ocorrência de fatores de que promovam o desequilíbrio Econômico/Financeiro do compromisso contratado, em especial aumentos expressivos no custo das principais matérias primas componentes do produto orçado – Aço, Zinco e Fixadores. Nessas hipóteses, os preços serão ajustados, de forma a resgatar o equilíbrio e a viabilidade do fornecimento.

06) CLASSIFICAÇÃO FISCAL: n.º 7308.9010.

07) FORNECIMENTO DOS MATERIAIS: Os preços apresentados nesta proposta referem-se ao fornecimento completo de todos os itens da mesma, e são somente para fornecimento, não está incluso a instalação dos mesmos.

08) PADRÃO: Produtos seguem o padrão ABNT (NBR-15486 / 6970 / 6971), com revestimento (acabamento) galvanizado por imersão à quente (NBR-6323).

09) GARANTIA: Produto Marca "Armco Staco" com Garantia de 10 (dez) anos, contados da data da nota fiscal, contra defeitos de fabricação e/ou contra corrosão que possa comprometer estruturalmente o produto, salvo por danos mecânicos causados ao Produto.

10) ENSAIOS E CONTROLES TECNOLÓGICOS DOS MATERIAIS: Nos preços unitários apresentados, não estão inclusos os custos dos Ensaios (Laudos e Inspeção) elaborados por laboratórios externos a nossa empresa. Forneceremos juntamente no momento da saída dos materiais "Certificado de Qualidade", emitido pelo nosso Controle de Qualidade de fábrica.

11) ORDEM DE COMPRA OU PEDIDO DE COMPRA: Deve ser enviada Ordem de Compra ou Pedido de Compra assinado pelo responsável legal.

12) OPERAÇÃO INTERESTADUAL: Conforme Lei Complementar 190/22, nas operações destinadas a não contribuinte do ICMS em que o destino final da mercadoria seja uma UF distinta do endereço do adquirente, cabe ao Estado destinatário da entrega física do bem, o valor referente ao ICMS DIFAL. Caso o estado onde a empresa está estabelecida exigir o recolhimento do DIFAL, caberá ao cliente esse recolhimento.

13)ATRASO DE PAGAMENTO: O não pagamento de qualquer importância nos prazos previstos nesta proposta, além de caracterizar a inadimplência, sujeitará o COMPRADOR a multa moratória diária de 0,35% (zero vírgula trinta e cinco por cento), sobre o(s) valor(es) em atraso, até o limite de 10% (dez por cento), acrescidos de juros moratórios pró-rata dia de 2,00% (dois por cento) ao mês. Caso haja atraso de pagamento de qualquer importância devida à VENDEDORA, poderá esta encaminhar o eventual título para protesto, após 30 (trinta) dias do seu vencimento.
Fica ressalvado ainda que o atraso no pagamento de qualquer importância devida à VENDEDORA ensejará, sem prejuízo de qualquer direito seu, a desobrigação no cumprimento dos prazos para conclusão da entrega dos produtos objeto dessa proposta. Caso o COMPRADOR retome o pagamento dos valores em atraso, novos prazos de entrega serão fixados pela VENDEDORA.

143) DADOS DA ARMCO STACO: Razão Social - ARMCO STACO S/A. INDÚSTRIA METALÚRGICA - CNPJ./MF n.º 72.343.882/0001-07 - INSCRIÇÃO ESTADUAL n.º 84.867.462 - Endereço Sede/Fábrica – Estrada João Paulo, 740 – Honório Gurgel – CEP n.º 21512-000 – Rio de Janeiro/RJ.

15) DOCUMENTOS NECESSÁRIOS PARA APROVAÇÃO DE CADASTRO E LIBERAÇÃO DE CRÉDITO PELO NOSSO DEPTO. FINANCEIRO: Contrato Social, Cartão CNPJ, Balanço 2024, Balancete 2025 e Referências Bancárias e Comerciais.

Estaremos à inteira disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais

Atenciosamente,

Ricardo Morselli
MR SOUTH COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA
Tel: (51) 98179-0402 / (51) 9 8179-0402
Email: atgrafico@terra.com.br
Site: www.armcostaco.com.br

Magna

Bianca Lyra <bianca.lyra@magnaeng.com.br>

Solicitação de cotação

2 mensagens

Bianca Lyra <bianca.lyra@magnaeng.com.br> 30 de janeiro de 2026 às 10:02
Para: Atelier Gráfico <atgrafico@terra.com.br>

Bom dia, como estão?

Gostaria de solicitar cotação de preço para os seguintes insumos

- Fornecimento e colocação de defensa metálica H1W1 - 13.000,00 metros
- Refletivos prismáticos para defensas - 1.300,00 unidades

Obra a acontecer em Mariana Pimentel/RS.

Desde já agradeço;

Att.

--

Magna
ENGENHARIA PARA O FUTURO

Bianca Lyra

Engenheira Civil

www.magnaeng.com.br

Por favor pense no meio ambiente antes de imprimir este e-mail!

atgrafico@terra.com.br <atgrafico@terra.com.br> 30 de janeiro de 2026 às 10:46
Para: Bianca Lyra <bianca.lyra@magnaeng.com.br>

Bom dia, Bianca.
Vou bem e voce?

Não temos esse produto W1.

Atenciosamente:

MR South Comércio e Representações Ltda
Ricardo Morselli - Representante Comercial
Tel. [51] 98179.0402 | atgrafico@terra.com.br

De: Bianca Lyra <bianca.lyra@magnaeng.com.br>
Enviado: sexta-feira, 30 de janeiro de 2026 10:02
Para: Atelier Gráfico <atgrafico@terra.com.br>
Assunto: Solicitação de cotação

[Texto das mensagens anteriores oculto]

Guaíba, 1° de abril de 2026.

À MAGNA ENGENHARIA LTDA
CNPJ 33.980.905/0001-24

Prezada Sra. Bianca

Item	Descrição produto	Embalagem	Qde	Valor Unitário	Valor Total
1	**Cimento CP IV**	Saco 50kg	20.000 SC	R$ 41,90	R$ 830.000,00

Condições gerais de fornecimento:

1. Frete: incluso entregue na obra sobre o caminhão em Mariana Pimentel / RS
2. Condições de pagamento: pagamento antecipado
3. Impostos: impostos inclusos nos preços cotados
4. Validade da Proposta: 15 dias
5. Prazo de entrega: conforme necessidade do cliente
6. Reajuste de Preços: conforme variação dos insumos e óleo diese,
7. Observações:
   - *A cobrança do fornecimento a será feita como serviço de argamassamento (NF de serviço)*
   - *Os palets de madeira precisam ser devolvidos ou haverá uma cobrança de R$40,00 / unidade*
   - *Cada palet possui 30 sacos*
   - *Entregas mínimas de 300 SC*

Dados Cadastrais para Faturamento

CIMENTO GUAÍBA
Endereço: Rua Santa Maria, 185 - Guaíba / RS CEP 92.714-150
CNPJ: 07.881.889/0001-02
Inscrição Estadual: 058/0119319



Atenciosamente,

CIMENTO GUAÍBA
www.cimentoguaiba.com
Eng. Pedro Coelho
Diretor
51 99972.9339
51 3345.2972

PROPOSTA

cimentogaucho.com.br
/cimentogaucho

MAGNA ENGENHARIA

DATA: 28/01/2026

E S C O P O

Fornecimento de cimento ensacado CP IV 32 RS, Condição FOB. Retirado em nossa fábrica, no Endereço: Via 1 - Nº 1101 - Cep: 92.529-899 - Distrito Industrial - Montenegro/RS.

Descrição	Valor Unit.	Quantidade	Valor Total
CIMENTO CP IV 32 RS – saco 50 KG (Série 20)	R$ 36,30	14.000 SC	R$ 508.200,00

-Condição de Pagamento: 7 dd (boleto).

TOTAL R$ 508.200,00

-Proposta válida por: 20 dias

- Pallet Retornável;

Via 1 - Distrito Industrial, nº 1101, Bairro/Distrito Área Rural de Montenegro, Montenegro/RS - CEP: 92.529-899

CIMENTO GAÚCHO
Forte como seu povo!

PLANATERRA - Terraplenagem e Pavimentação Ltda.

CNPJ 82.743.832/0001-62 - IE 253.296.684 - Fone/Fax: (049) 9 9995 2502
www.planaterra.com.br

CLIENTE: Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem - DAER

Local da Obra: *Mariana Pimentel/RS*

Obra: *FORNECIMENTO DE AREIA*

Contato: Eng. Paulo Grassi

Endereço da Jazida: BR-116/RS KM 425, Camaquã/RS

ORÇAMENTO

Item	Descrição	Unid.	Quant.	Valor Unit. (R$)	Valor Total (R$)
1	ÁREIA MÉDIA - retirada na jazida	m3	2.500,00	53,00	132.500,00
2	ÁREIA MÉDIA (C/TRANSPORTE) - entregue no endereço da obra / ERS-711	m3	2.500,00	132,00	330.000,00

Visite www.planaterra.com.br

PLANATERRA - Uma empresa do Oeste Catarinense
fornecendo qualidade e pronto atendimento

Camaquã, 01 de Abril de 2026.

> Validade da proposta 30 dias

> Endereço da Jazida: BR-116/RS KM 425, Camaquã/RS

Planaterra Terraplenagem e Pavimentação

Mineração Peixoto
JAZIDAS PRÓPRIAS

Camaquã, 1 de abril de 2026.

DAER RS

A/C Eng. Paulo Grassi

Ref. Orçamento Areia

MATERIAL	VALOR/M³	LOCAL
Areia Média	**R$ 135,00**	**Entregue na obra Mariana Pimentel/RS**
Areia Média	**R$ 55,00**	**Retirando na Jazida em Cristal/RS**

Local Jazida: Mineração Peixoto Ltda – Cristal/RS – Rua Camaquã 2125

Proposta válida por 7 DIAS

Rua Coronel Boaventura Soares, 1062. Camaquã/RS -CEP:96.783-028 -Fone/Whats:(51)3671-4833
E-mail: **vendascq@grupopeixoto.net**

MINÉRIOS FERREIRA
MINERAÇÃO, TRANSPORTE E TERRAPLANAGEM

ORÇAMENTO 20260401.01
01.04.2026

RAZÃO SOCIAL: **DEPARTAMENTO AUTONOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM/DAER/RS**
CNPJ: 92.883.834/0001-00

CONTATO: Eng Henrique
FONE: 51 99397-2786

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
1	AREIA MEDIA	**M³**	2500	R$ 60,00	R$ 150.000,00

Condições comerciais

- Na modalidade FOB
- Validade orçamento: 30 dias
- Dispomos de suporte técnico
- Controle de qualidade com laboratório
- Laudos Granulométricos
- Todas as cargas passam pela balança rodoviária

Localização da jazida: https://maps.app.goo.gl/CUaBwffvqPFPAKqb7

Geovani Delazeri
Minérios Ferreira
51 997275809
geovanivendas@mineriosferreira.com.br

Magna

XIII RELATÓRIO DE ENCARGOS SOCIAIS

02/04/2026 13:52:53
DAER/SPR SEC CUST/4861540
ANEXAR ORCAMENTO
1927

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO
Relatório Analítico de Encargos Sociais e Trabalhistas de Mão de Obra - Sem desoneração
Rio Grande do Sul - outubro/2025

Código	Descrição	Unid.	Encargos Sociais (%)									Encargos Trabalhistas (%)										Verbas Rescisórias (%)					Reincidências (%)		Total (%)
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	
P9801	Ajudante	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,64	5,16	6,59	0,96	0,05	0,09	9,24	0,74	0,01	-	4,19	0,11	5,73	4,53	0,93	15,26	0,37	109,39
P9802	Ajudante especializado	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,64	5,16	6,59	0,96	0,05	0,09	9,24	0,74	0,01	-	4,19	0,11	5,73	4,53	0,93	15,26	0,37	109,39
P9803	Almoxarife - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	-	-	7,14	0,94	0,05	0,08	9,24	0,74	0,02	-	3,79	0,10	5,19	3,78	0,93	6,82	0,34	76,63
P9804	Apontador - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	4,15	0,96	0,05	0,08	9,24	0,74	0,02	-	5,47	0,15	8,17	3,69	0,93	5,61	0,49	76,55
P9805	Armador	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	18,54	5,13	5,82	0,94	0,05	0,08	9,24	0,74	0,00	-	4,36	0,12	6,51	4,50	0,93	15,19	0,39	110,00
P9806	Auxiliar administrativo - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	8,03	0,96	0,05	0,04	9,25	0,74	0,14	-	3,14	0,08	4,30	3,81	0,93	7,07	0,28	75,62
P9807	Bombeiro hidráulico	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	18,78	5,20	7,69	0,94	0,05	0,08	9,24	0,74	0,00	-	3,38	0,09	4,63	4,57	0,93	16,01	0,30	110,10
P9808	Carpinteiro	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,80	5,20	7,82	0,95	0,05	0,08	9,24	0,74	0,00	-	3,29	0,08	4,50	4,57	0,93	15,79	0,29	109,15
P9809	Encarregado administrativo - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	-	-	9,33	0,94	0,05	0,06	9,24	0,74	0,06	-	2,55	0,06	2,99	3,85	0,93	7,66	0,22	76,16
P9810	Eletricista	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,77	5,20	7,60	0,96	0,05	0,09	9,24	0,74	0,00	-	3,45	0,09	4,72	4,56	0,93	15,69	0,31	109,20
P9811	Encarregado especializado - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	8,52	0,95	0,05	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,01	0,07	3,81	3,83	0,93	7,20	0,27	75,49
P9812	Engenheiro - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	-	-	8,89	0,94	0,05	0,07	9,24	0,74	0,04	-	2,72	0,06	3,44	3,84	0,93	7,49	0,24	76,16
P9813	Almoxarife	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	18,71	5,18	7,14	0,94	0,05	0,08	9,24	0,74	0,02	-	3,79	0,10	5,19	4,55	0,93	15,78	0,34	110,23
P9814	Operacional - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	5,38	0,91	0,05	0,10	9,24	0,74	0,01	-	4,65	0,13	6,94	3,73	0,93	6,11	0,42	76,55
P9815	Jardineiro	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,72	5,18	7,26	0,91	0,05	0,09	9,24	0,74	0,01	-	3,70	0,09	5,06	4,55	0,93	15,70	0,33	109,77
P9817	Apontador	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,33	5,07	4,15	0,96	0,05	0,08	9,24	0,74	0,02	-	5,47	0,15	8,17	4,44	0,93	14,22	0,49	109,31
P9818	Auxiliar administrativo	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,84	5,22	8,03	0,96	0,05	0,04	9,25	0,74	0,14	-	3,14	0,08	4,30	4,58	0,93	15,92	0,28	109,30
P9819	Engenheiro supervisor - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	-	-	8,89	0,94	0,05	0,07	9,24	0,74	0,04	-	2,72	0,06	3,44	3,84	0,93	7,49	0,24	76,16
P9820	Auxiliar de laboratório	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	18,64	5,16	6,57	0,94	0,05	0,09	9,24	0,74	0,00	-	4,20	0,11	5,76	4,53	0,93	15,52	0,38	110,31
P9821	Pedreiro	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,77	5,20	7,61	0,95	0,05	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,44	0,09	4,71	4,56	0,93	15,69	0,31	109,16
P9822	Pintor	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	18,71	5,18	7,15	0,94	0,05	0,08	9,24	0,74	0,00	-	3,77	0,10	5,17	4,55	0,93	15,78	0,34	110,20
P9823	Serralheiro	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	18,74	5,19	7,41	0,94	0,05	0,08	9,24	0,74	-	-	3,59	0,09	4,91	4,56	0,93	15,88	0,32	110,14
P9824	Servente	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,64	5,16	6,59	0,96	0,05	0,09	9,24	0,74	0,01	-	4,19	0,11	5,73	4,53	0,93	15,26	0,37	109,39
P9825	Soldador	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	18,76	5,19	7,53	0,94	0,05	0,08	9,24	0,74	0,00	-	3,50	0,09	4,79	4,56	0,93	15,94	0,31	110,14
P9827	Vigia - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	8,39	0,96	0,05	0,04	9,24	0,74	0,05	-	3,11	0,07	3,94	3,82	0,93	7,17	0,28	75,59
P9828	Auxiliar de topografia	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	18,67	5,17	6,85	0,94	0,05	0,08	9,24	0,74	0,00	-	3,99	0,10	5,47	4,54	0,93	15,64	0,36	110,25
P9829	Auxiliar técnico	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	18,59	5,15	6,18	0,94	0,05	0,06	9,25	0,74	0,08	-	4,49	0,11	6,15	4,51	0,93	15,38	0,40	110,49
P9830	Montador	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	18,73	5,18	7,28	0,94	0,05	0,09	9,24	0,74	0,00	-	3,68	0,09	5,04	4,55	0,93	15,83	0,33	110,19
P9831	Chefe do setor administrativo	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	19,00	5,26	9,33	0,94	0,05	0,06	9,24	0,74	0,06	-	2,55	0,06	2,99	4,63	0,93	16,74	0,22	110,28
P9833	Auxiliar de laboratório - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	-	-	6,57	0,94	0,05	0,09	9,24	0,74	0,00	-	4,20	0,11	5,76	3,76	0,93	6,61	0,38	76,84
P9834	Comandante de longo curso	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	19,07	5,28	10,06	0,91	0,05	0,04	9,24	0,74	0,01	-	2,06	0,04	2,25	4,65	0,93	16,90	0,18	109,63
P9837	Oceanógrafo - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	7,64	0,91	0,05	0,09	9,24	0,74	0,05	-	3,42	0,09	4,69	3,80	0,93	6,97	0,31	76,15
P9839	Condutor maquinista fluvial	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,90	5,23	8,72	0,91	0,05	0,06	9,24	0,74	0,00	-	2,85	0,07	3,60	4,60	0,93	16,32	0,25	109,69
P9840	Encarregado geral - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	8,52	0,95	0,05	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,01	0,07	3,81	3,83	0,93	7,20	0,27	75,49
P9842	Faxineiro - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	-	-	6,52	0,94	0,05	0,02	9,25	0,74	0,15	-	4,24	0,11	5,81	3,77	0,93	6,62	0,38	77,01
P9843	Operador de equipamento leve	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,85	5,22	8,26	0,95	0,05	0,08	9,24	0,74	0,00	-	3,21	0,07	4,06	4,59	0,93	15,97	0,28	109,33
P9845	Operador de equipamento pesado	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,85	5,22	8,26	0,95	0,05	0,08	9,24	0,74	0,00	-	3,21	0,07	4,06	4,59	0,93	15,97	0,28	109,33
P9846	Operador de equipamento especial	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,85	5,22	8,26	0,95	0,05	0,08	9,24	0,74	0,00	-	3,21	0,07	4,06	4,59	0,93	15,97	0,28	109,33
P9847	Perfurador de tubulão	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,64	5,16	6,59	0,96	0,05	0,09	9,24	0,74	0,01	-	4,19	0,11	5,73	4,53	0,93	15,26	0,37	109,39
P9848	Desenhista - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	-	-	7,23	0,94	0,05	0,06	9,25	0,74	0,09	-	3,73	0,09	5,10	3,79	0,93	6,88	0,33	76,69
P9849	Condutor maquinista fluvial - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	8,72	0,91	0,05	0,06	9,24	0,74	0,00	-	2,85	0,07	3,60	3,83	0,93	7,34	0,25	75,80
P9851	Médico do trabalho - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	8,97	0,91	0,05	0,04	9,24	0,74	0,04	-	2,65	0,06	3,35	3,84	0,93	7,44	0,23	75,70
P9852	Blaster	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,77	5,20	7,65	0,91	0,05	0,10	9,24	0,74	0,00	-	3,41	0,09	4,67	4,56	0,93	15,87	0,31	109,71
P9853	Pré-marcador	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,64	5,16	6,59	0,96	0,05	0,09	9,24	0,74	0,01	-	4,19	0,11	5,73	4,53	0,93	15,26	0,37	109,39
P9855	Marinheiro de máquinas - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	9,30	0,91	0,05	0,08	9,24	0,74	0,00	-	2,57	0,06	3,02	3,85	0,93	7,57	0,23	75,76
P9856	Marinheiro de convés	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,99	5,26	9,35	0,91	0,05	0,09	9,24	0,74	0,00	-	2,53	0,05	2,97	4,63	0,93	16,61	0,22	109,79
P9857	Marinheiro de convés - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	9,35	0,91	0,05	0,09	9,24	0,74	0,00	-	2,53	0,05	2,97	3,85	0,93	7,59	0,22	75,74
P9858	Laboratorista - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	-	-	6,57	0,94	0,05	0,09	9,24	0,74	0,00	-	4,20	0,11	5,76	3,76	0,93	6,61	0,38	76,84
P9859	Trabalhador de via	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,64	5,16	6,59	0,96	0,05	0,09	9,24	0,74	0,01	-	4,19	0,11	5,73	4,53	0,93	15,26	0,37	109,39
P9861	Selecionador de material pétreo	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,64	5,16	6,59	0,96	0,05	0,09	9,24	0,74	0,01	-	4,19	0,11	5,73	4,53	0,93	15,26	0,37	109,39
P9862	Desenhista	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	18,73	5,18	7,23	0,94	0,05	0,06	9,25	0,74	0,09	-	3,73	0,09	5,10	4,55	0,93	15,84	0,33	110,33
P9863	Draguista	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	19,07	5,28	10,06	0,91	0,05	0,04	9,24	0,74	0,01	-	2,06	0,04	2,25	4,65	0,93	16,90	0,18	109,63

PROA Processos Administrativos e-Gov
26043500009401

02/04/2026 13:52:53
DAER/SPR SEC CUST/4861540
ANEXAR ORCAMENTO
1928

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO
Relatório Analítico de Encargos Sociais e Trabalhistas de Mão de Obra - Sem desoneração
Rio Grande do Sul - outubro/2025

Código	Descrição	Unid.	Encargos Sociais (%)									Encargos Trabalhistas (%)										Verbas Rescisórias (%)					Reincidências (%)		Total (%)
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	
P9864	Engenheiro de segurança do trabalho - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	7,84	0,91	0,05	0,07	9,24	0,74	0,06	-	3,27	0,08	4,48	3,81	0,93	7,04	0,29	76,03
P9866	Motorista de caminhão	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,84	5,22	8,19	0,95	0,05	0,07	9,24	0,74	0,01	-	3,02	0,08	4,14	4,59	0,93	15,94	0,27	109,07
P9867	Técnico especializado - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	-	-	6,18	0,94	0,05	0,06	9,25	0,74	0,08	-	4,49	0,11	6,15	3,75	0,93	6,48	0,40	77,10
P9868	Encarregado administrativo	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	19,00	5,26	9,33	0,94	0,05	0,06	9,24	0,74	0,06	-	2,55	0,06	2,99	4,63	0,93	16,74	0,22	110,28
P9869	Encarregado de obras de artes especiais - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	8,52	0,95	0,05	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,01	0,07	3,81	3,83	0,93	7,20	0,27	75,49
P9870	Motorista de veículo leve	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	18,98	5,26	9,28	0,94	0,05	0,07	9,24	0,74	0,01	-	2,59	0,06	3,04	4,63	0,93	16,70	0,23	110,21
P9871	Motorista de veículo especial	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,84	5,22	8,19	0,95	0,05	0,07	9,24	0,74	0,01	-	3,02	0,08	4,14	4,59	0,93	15,94	0,27	109,07
P9872	Encarregado de conservação rodoviária	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,89	5,23	8,52	0,95	0,05	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,01	0,07	3,81	4,60	0,93	16,08	0,27	109,25
P9873	Encarregado de obras de artes especiais	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,89	5,23	8,52	0,95	0,05	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,01	0,07	3,81	4,60	0,93	16,08	0,27	109,25
P9874	Encarregado de pavimentação	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,89	5,23	8,52	0,95	0,05	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,01	0,07	3,81	4,60	0,93	16,08	0,27	109,25
P9875	Encarregado de turma - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	8,52	0,95	0,05	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,01	0,07	3,81	3,83	0,93	7,20	0,27	75,49
P9876	Técnico de segurança do trabalho - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	-	-	6,61	0,94	0,05	0,05	9,25	0,74	0,08	-	4,18	0,11	5,72	3,77	0,93	6,64	0,37	76,90
P9877	Encarregado de superestrutura ferroviária	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,89	5,23	8,52	0,95	0,05	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,01	0,07	3,81	4,60	0,93	16,08	0,27	109,25
P9879	Encarregado de terraplenagem	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,89	5,23	8,52	0,95	0,05	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,01	0,07	3,81	4,60	0,93	16,08	0,27	109,25
P9880	Piloto fluvial - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	10,06	0,91	0,05	0,04	9,24	0,74	0,01	-	2,06	0,04	2,25	3,87	0,93	7,83	0,18	75,43
P9881	Encarregado de turma	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,89	5,23	8,52	0,95	0,05	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,01	0,07	3,81	4,60	0,93	16,08	0,27	109,25
P9882	Técnico especializado	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	18,59	5,15	6,18	0,94	0,05	0,06	9,25	0,74	0,08	-	4,49	0,11	6,15	4,51	0,93	15,38	0,40	110,49
P9883	Chefe do setor administrativo - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	-	-	9,33	0,94	0,05	0,06	9,24	0,74	0,06	-	2,55	0,06	2,99	3,85	0,93	7,66	0,22	76,16
P9884	Encarregado de terraplenagem - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	8,52	0,95	0,05	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,01	0,07	3,81	3,83	0,93	7,20	0,27	75,49
P9885	Frentista de túnel	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,64	5,16	6,59	0,96	0,05	0,09	9,24	0,74	0,01	-	4,19	0,11	5,73	4,53	0,93	15,26	0,37	109,39
P9886	Encarregado especializado	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,89	5,23	8,52	0,95	0,05	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,01	0,07	3,81	4,60	0,93	16,08	0,27	109,25
P9887	Encarregado geral	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,89	5,23	8,52	0,95	0,05	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,01	0,07	3,81	4,60	0,93	16,08	0,27	109,25
P9888	Engenheiro	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	18,94	5,24	8,89	0,94	0,05	0,07	9,24	0,74	0,04	-	2,72	0,06	3,44	4,61	0,93	16,55	0,24	110,18
P9889	Técnico da qualidade - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	-	-	7,93	0,94	0,05	0,05	9,25	0,74	0,08	-	3,21	0,08	4,40	3,81	0,93	7,14	0,29	76,36
P9890	Engenheiro auxiliar	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	18,94	5,24	8,89	0,94	0,05	0,07	9,24	0,74	0,04	-	2,72	0,06	3,44	4,61	0,93	16,55	0,24	110,18
P9892	Auxiliar de blaster	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,77	5,20	7,65	0,91	0,05	0,10	9,24	0,74	0,00	-	3,41	0,09	4,67	4,56	0,93	15,87	0,31	109,71
P9893	Encarregado de pavimentação - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	8,52	0,95	0,05	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,01	0,07	3,81	3,83	0,93	7,20	0,27	75,49
P9894	Engenheiro chefe	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	18,94	5,24	8,89	0,94	0,05	0,07	9,24	0,74	0,04	-	2,72	0,06	3,44	4,61	0,93	16,55	0,24	110,18
P9895	Engenheiro de segurança do trabalho	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,80	5,20	7,84	0,91	0,05	0,07	9,24	0,74	0,06	-	3,27	0,08	4,48	4,57	0,93	15,97	0,29	109,74
P9896	Porteiro - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	-	-	6,92	0,94	0,05	0,06	9,24	0,74	0,04	-	3,95	0,10	5,40	3,78	0,93	6,75	0,35	76,72
P9897	Técnico de meio ambiente - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	3,89	0,91	0,05	0,06	9,25	0,74	0,13	-	5,65	0,16	8,44	3,68	0,93	5,59	0,51	77,20
P9898	Engenheiro supervisor	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	18,94	5,24	8,89	0,94	0,05	0,07	9,24	0,74	0,04	-	2,72	0,06	3,44	4,61	0,93	16,55	0,24	110,18
P9899	Faxineiro	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	18,64	5,16	6,52	0,94	0,05	0,02	9,25	0,74	0,15	-	4,24	0,11	5,81	4,53	0,93	15,54	0,38	110,49
P9901	Encarregado de superestrutura ferroviária - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	8,52	0,95	0,05	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,01	0,07	3,81	3,83	0,93	7,20	0,27	75,49
P9902	Imediato	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	19,07	5,28	10,06	0,91	0,05	0,04	9,24	0,74	0,01	-	2,06	0,04	2,25	4,65	0,93	16,90	0,18	109,63
P9903	Auxiliar técnico - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	-	-	6,18	0,94	0,05	0,06	9,25	0,74	0,08	-	4,49	0,11	6,15	3,75	0,93	6,48	0,40	77,10
P9904	Laboratorista	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	18,64	5,16	6,57	0,94	0,05	0,09	9,24	0,74	0,00	-	4,20	0,11	5,76	4,53	0,93	15,52	0,38	110,31
P9905	Marinheiro de máquinas	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,98	5,26	9,30	0,91	0,05	0,08	9,24	0,74	0,00	-	2,57	0,06	3,02	4,63	0,93	16,58	0,23	109,79
P9906	Médico de câmara hiperbárica	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	12,00	18,94	5,24	8,97	0,91	0,05	0,04	9,24	0,74	0,04	-	2,65	0,06	3,35	4,61	0,93	21,74	0,24	126,96
P9907	Comandante de longo curso - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	10,06	0,91	0,05	0,04	9,24	0,74	0,01	-	2,06	0,04	2,25	3,87	0,93	7,83	0,18	75,43
P9908	Imediato - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	10,06	0,91	0,05	0,04	9,24	0,74	0,01	-	2,06	0,04	2,25	3,87	0,93	7,83	0,18	75,43
P9909	Oficial de náutica - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	8,41	0,91	0,05	0,07	9,24	0,74	0,06	-	3,10	0,07	3,92	3,82	0,93	7,25	0,27	76,06
P9910	Oficial de máquinas - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	9,39	0,91	0,05	0,07	9,24	0,74	0,02	-	2,50	0,05	2,93	3,85	0,93	7,60	0,22	75,73
P9913	Draguista - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	10,06	0,91	0,05	0,04	9,24	0,74	0,01	-	2,06	0,04	2,25	3,87	0,93	7,83	0,18	75,43
P9914	Médico do trabalho	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,94	5,24	8,97	0,91	0,05	0,04	9,24	0,74	0,04	-	2,65	0,06	3,35	4,61	0,93	16,44	0,23	109,65

PROA Processos Administrativos e-Gov
2604350000940

02/04/2026 13:52:53
DAER/SPR SEC CUST/4861540
ANEXAR ORCAMENTO
1929

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO
Relatório Analítico de Encargos Sociais e Trabalhistas de Mão de Obra - Sem desoneração
Rio Grande do Sul - outubro/2025

Código	Descrição	Unid.	Encargos Sociais (%)									Encargos Trabalhistas (%)										Verbas Rescisórias (%)					Reincidências (%)		Total (%)
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	
P9915	Maquinista	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	19,06	5,28	9,96	0,91	0,05	0,06	9,24	0,74	-	-	2,15	0,04	2,35	4,65	0,93	16,86	0,19	109,68
P9916	Encarregado de conservação rodoviária - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	8,52	0,95	0,05	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,01	0,07	3,81	3,83	0,93	7,20	0,27	75,49
P9917	Mestre fluvial	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	19,07	5,28	10,06	0,91	0,05	0,04	9,24	0,74	0,01	-	2,06	0,04	2,25	4,65	0,93	16,90	0,18	109,63
P9918	Oceanógrafo	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,78	5,20	7,64	0,91	0,05	0,09	9,24	0,74	0,05	-	3,42	0,09	4,69	4,57	0,93	15,89	0,31	109,81
P9919	Oficial de máquinas	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,99	5,26	9,39	0,91	0,05	0,07	9,24	0,74	0,02	-	2,50	0,05	2,93	4,63	0,93	16,63	0,22	109,78
P9920	Mestre fluvial - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	10,06	0,91	0,05	0,04	9,24	0,74	0,01	-	2,06	0,04	2,25	3,87	0,93	7,83	0,18	75,43
P9921	Mergulhador raso autônomo de emergência	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	12,00	18,87	5,22	8,42	0,91	0,05	0,10	9,24	0,74	0,00	-	3,08	0,07	3,90	4,59	0,93	21,44	0,28	127,07
P9922	Mergulhador raso dependente de emergência	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,87	5,22	8,42	0,91	0,05	0,10	9,24	0,74	0,00	-	3,08	0,07	3,90	4,59	0,93	16,21	0,27	109,84
P9924	Mergulhador raso dependente	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,87	5,22	8,42	0,91	0,05	0,10	9,24	0,74	0,00	-	3,08	0,07	3,90	4,59	0,93	16,21	0,27	109,84
P9925	Mergulhador raso autônomo	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	12,00	18,87	5,22	8,42	0,91	0,05	0,10	9,24	0,74	0,00	-	3,08	0,07	3,90	4,59	0,93	21,44	0,28	127,07
P9926	Mergulhador raso auxiliar de superfície	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	12,00	18,87	5,22	8,42	0,91	0,05	0,10	9,24	0,74	0,00	-	3,08	0,07	3,90	4,59	0,93	21,44	0,28	127,07
P9927	Frentista de túnel com periculosidade	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,64	5,16	6,59	0,96	0,05	0,09	9,24	0,74	0,01	-	4,19	0,11	5,73	4,53	0,93	15,26	0,37	109,39
P9930	Eletricista com periculosidade	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,77	5,20	7,60	0,96	0,05	0,09	9,24	0,74	0,00	-	3,45	0,09	4,72	4,56	0,93	15,69	0,31	109,20
P9931	Operador de equipamento de mergulho	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	12,00	18,87	5,22	8,42	0,91	0,05	0,10	9,24	0,74	0,00	-	3,08	0,07	3,90	4,59	0,93	21,44	0,28	127,07
P9932	Operador de equipamento pesado com periculosidade	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,85	5,22	8,26	0,95	0,05	0,08	9,24	0,74	0,00	-	3,21	0,07	4,06	4,59	0,93	15,97	0,28	109,33
P9933	Supervisor de mergulho raso - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	12,00	-	-	8,42	0,91	0,05	0,10	9,24	0,74	0,00	-	3,08	0,07	3,90	3,82	0,93	9,58	0,28	90,35
P9934	Motorista de veículo especial com periculosidade	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,84	5,22	8,19	0,95	0,05	0,07	9,24	0,74	0,01	-	3,02	0,08	4,14	4,59	0,93	15,94	0,27	109,07
P9935	Oficial de náutica	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,87	5,22	8,41	0,91	0,05	0,07	9,24	0,74	0,06	-	3,10	0,07	3,92	4,59	0,93	16,22	0,27	109,90
P9936	Operacional	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,48	5,11	5,38	0,91	0,05	0,10	9,24	0,74	0,01	-	4,65	0,13	6,94	4,48	0,93	14,89	0,42	109,68
P9937	Piloto fluvial	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	19,07	5,28	10,06	0,91	0,05	0,04	9,24	0,74	0,01	-	2,06	0,04	2,25	4,65	0,93	16,90	0,18	109,63
P9938	Operador de equipamento leve com periculosidade	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,85	5,22	8,26	0,95	0,05	0,08	9,24	0,74	0,00	-	3,21	0,07	4,06	4,59	0,93	15,97	0,28	109,33
P9939	Operador de equipamento leve com insalubridade	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	12,00	18,85	5,22	8,26	0,95	0,05	0,08	9,24	0,74	0,00	-	3,21	0,07	4,06	4,59	0,93	21,18	0,29	126,55
P9942	Marinheiro de convés com periculosidade	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,99	5,26	9,35	0,91	0,05	0,09	9,24	0,74	0,00	-	2,53	0,05	2,97	4,63	0,93	16,61	0,22	109,79
P9944	Operador de equipamento especial com periculosidade	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,85	5,22	8,26	0,95	0,05	0,08	9,24	0,74	0,00	-	3,21	0,07	4,06	4,59	0,93	15,97	0,28	109,33
P9946	Engenheiro auxiliar - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	-	-	8,89	0,94	0,05	0,07	9,24	0,74	0,04	-	2,72	0,06	3,44	3,84	0,93	7,49	0,24	76,16
P9947	Técnico florestal - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	3,89	0,91	0,05	0,06	9,25	0,74	0,13	-	5,65	0,16	8,44	3,68	0,93	5,59	0,51	77,20
P9948	Motorista de veículo leve - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	-	-	9,28	0,94	0,05	0,07	9,24	0,74	0,01	-	2,59	0,06	3,04	3,85	0,93	7,62	0,23	76,11
P9949	Topógrafo - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	-	-	6,85	0,94	0,05	0,08	9,24	0,74	0,00	-	3,99	0,10	5,47	3,77	0,93	6,71	0,36	76,72
P9950	Auxiliar de topografia - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	-	-	6,85	0,94	0,05	0,08	9,24	0,74	0,00	-	3,99	0,10	5,47	3,77	0,93	6,71	0,36	76,72
P9951	Médico de câmara hiperbárica - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	12,00	-	-	8,97	0,91	0,05	0,04	9,24	0,74	0,04	-	2,65	0,06	3,35	3,84	0,93	9,84	0,24	90,10
P9952	Pedreiro - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	7,61	0,95	0,05	0,07	9,24	0,74	0,00	-	3,44	0,09	4,71	3,80	0,93	6,87	0,31	75,61
P9953	Eletricista - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	7,60	0,96	0,05	0,09	9,24	0,74	0,00	-	3,45	0,09	4,72	3,80	0,93	6,87	0,31	75,65
P9954	Servente - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	6,59	0,96	0,05	0,09	9,24	0,74	0,01	-	4,19	0,11	5,73	3,77	0,93	6,50	0,37	76,07
P9955	Engenheiro chefe - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	-	-	8,89	0,94	0,05	0,07	9,24	0,74	0,04	-	2,72	0,06	3,44	3,84	0,93	7,49	0,24	76,16
P9956	Motorista de caminhão com periculosidade	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,84	5,22	8,19	0,95	0,05	0,07	9,24	0,74	0,01	-	3,02	0,08	4,14	4,59	0,93	15,94	0,27	109,07
P9957	Motorista de ônibus	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	18,18	5,03	3,09	0,94	0,05	0,07	9,24	0,74	0,01	-	6,18	0,17	9,23	4,40	0,93	14,00	0,56	110,28
P9958	Motorista de ônibus - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	-	-	3,09	0,94	0,05	0,07	9,24	0,74	0,01	-	6,18	0,17	9,23	3,65	0,93	5,30	0,56	77,63
P9959	Motorista de veículo especial com periculosidade - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	-	8,19	0,95	0,05	0,07	9,24	0,74	0,01	-	3,02	0,08	4,14	3,82	0,93	7,08	0,27	75,39
P9960	Porteiro	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	18,68	5,17	6,92	0,94	0,05	0,06	9,24	0,74	0,04	-	3,95	0,10	5,40	4,54	0,93	15,68	0,35	110,28
P9963	Supervisor de mergulho raso	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	12,00	18,87	5,22	8,42	0,91	0,05	0,10	9,24	0,74	0,00	-	3,08	0,07	3,90	4,59	0,93	21,44	0,28	127,07
P9964	Técnico da qualidade	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	18,82	5,21	7,93	0,94	0,05	0,05	9,25	0,74	0,08	-	3,21	0,08	4,40	4,58	0,93	16,14	0,29	110,16
P9965	Técnico de batimetria	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,71	5,18	7,14	0,91	0,05	0,10	9,24	0,74	0,02	-	3,78	0,10	5,18	4,55	0,93	15,67	0,34	109,84
P9966	Técnico de meio ambiente	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,30	5,06	3,89	0,91	0,05	0,06	9,25	0,74	0,13	-	5,65	0,16	8,44	4,43	0,93	14,29	0,51	110,00
P9967	Técnico de segurança do trabalho	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	18,65	5,16	6,61	0,94	0,05	0,05	9,25	0,74	0,08	-	4,18	0,11	5,72	4,53	0,93	15,56	0,37	110,39
P9968	Técnico florestal	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	18,30	5,06	3,89	0,91	0,05	0,06	9,25	0,74	0,13	-	5,65	0,16	8,44	4,43	0,93	14,29	0,51	110,00

PROA Processos Administrativos e-Gov
2604350009401

02/04/2026 13:52:53
DAER/SPR SEC CUST/4861540
ANEXAR ORCAMENTO
1930

PROA Processos Administrativos e-Gov

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO
Relatório Analítico de Encargos Sociais e Trabalhistas de Mão de Obra - Sem desoneração
Rio Grande do Sul - outubro/2025

Código	Descrição	Unid.	Encargos Sociais (%)									Encargos Trabalhistas (%)										Verbas Rescisórias (%)					Reincidências (%)		Total (%)
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	
P9972	Técnico de batimetria - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	-	7,14	0,91	0,05	0,10	9,24	0,74	0,02	-	3,78	0,10	5,18	3,78	0,93	6,78	0,34	76,30
P9981	Topógrafo	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	18,67	5,17	6,85	0,94	0,05	0,08	9,24	0,74	0,00	-	3,99	0,10	5,47	4,54	0,93	15,64	0,36	110,25
P9982	Vigia	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	18,87	5,22	8,39	0,96	0,05	0,04	9,24	0,74	0,05	-	3,11	0,07	3,94	4,59	0,93	16,03	0,28	109,32

Legenda:

Classificação	Parcela	Descrição
Grupo A - Encargos Sociais (%)	A1	Previdência Social
	A2	FGTS
	A3	Salário Educação
	A4	SESC ou SESI
	A5	SENAC ou SENAI / SEBRAE
	A6	INCRA
	A7	Seguro Contra Risco e Acidente de Trabalho
	A8	SECONCI
	A9	FAE - Financiamento de Aposentadoria Especial
Grupo B - Encargos Trabalhistas (%)	B1	Repouso Semanal Remunerado - Domingos
	B2	Feriados
	B3	Férias Gozadas + 1/3
	B4	Auxílio Enfermidade
	B5	Auxílio Acidente de Trabalho
	B6	Licença Paternidade
	B7	13° Salário
	B8	Faltas Justificadas
	B9	Férias sobre Licença Maternidade
	B10	Reciclagem Tecnológica
Grupo C - Verbas Rescisórias (%)	C1	Aviso Prévio Indenizado
	C2	Aviso Prévio Trabalhado
	C3	Férias Indenizadas + 1/3
	C4	Depósito por Rescisão Sem Justa Causa
	C5	Indenização Adicional (Lei nº 7.238/1984)
Grupo D - Reincidências (%)	D1	Reincidência de A sobre B
	D2	Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado

CONSIDERAÇÕES SOBRE O USO DOS DADOS DESTA PLANILHA:

1. Para fins de apresentação dos valores percentuais obtidos para cada parcela dos encargos sociais e trabalhistas adotou-se apenas duas casas decimais em porcentagem, o que pode promover pequenas diferenças entre o valor divulgado na coluna Total (%) em relação a uma eventual soma dos valores visíveis das parcelas.

2. Sobre os encargos sociais e trabalhistas apresentados na presente tabela, não está aplicada a média móvel. A média móvel é parte da metodologia de cálculo dos salários e encargos sociais, tendo por objetivo estabilizar os resultados e realizar o abrandamento das variações decorrentes de eventuais alterações nos tamanhos das amostras. Isso implica dizer que, após a obtenção dos valores totais dos encargos sociais (última coluna), deve ser aplicada a média aritmética simples sobre o resultado da referência atual juntamente com os resultados das duas referências anteriores, obtendo desta forma, os percentuais efetivamente utilizados no cálculo dos custos da Mão de Obra.

260435000009401

Magna

XIV QUADRO DE DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTES

Quadro Resumo das Distâncias de Transporte

Magna

		km	latitude	longitude
Coordenadas	Trecho Inicio	0+000	-30,363851	-51,430474
	Trecho Final	17+750	-30,35724	-51,580212
	Canteiro	08+900	-30,361122	-51,507788
	Usina de asfalto		-30,092972	-51,492472

SERVIÇO	Material	Percurso		DMT (km)		
		Origem	Destino	NP	PAV	TOTAL
MATERIAIS DIVERSOS						
ArmcoStaco	Defensa Metálica	Fornecedor	Trecho		1572,00	1572,00
Sinaltchê/Araújo	**Defensa Metálica**	**Fornecedor**	**Trecho**		**112,00**	**112,00**
Lisy	Defensa Metálica	Fornecedor	Trecho		1191,00	1191,00
More	Defensa Metálica	Fornecedor	Trecho		514,00	514,00
Sinasc	Defensa Metálica	Fornecedor	Trecho		508,00	508,00
Marvitec	Defensa Metálica	Fornecedor	Trecho		1228,00	1228,00
ArmcoStaco	Terminal Absorvedor de Energia	Fornecedor	Trecho		1572,00	1572,00
More	Terminal Absorvedor de Energia	Fornecedor	Trecho		514,00	514,00
Lisy	Terminal Absorvedor de Energia	Fornecedor	Trecho		1191,00	1191,00
Marvitec	**Terminal Absorvedor de Energia**	**Fornecedor**	**Trecho**		**1228,00**	**1228,00**
Sinaltchê/Araújo	Refletivo p/ defensa	Fornecedor	Trecho		112,00	112,00
Lisy	Refletivo p/ defensa	Fornecedor	Trecho		1191,00	1191,00
More	Refletivo p/ defensa	Fornecedor	Trecho		514,00	514,00
Onix	Refletivo p/ defensa	Fornecedor	Trecho		752,00	752,00
Sinasc	Refletivo p/ defensa	Fornecedor	Trecho		508,00	508,00
Marvitec	**Refletivo p/ defensa**	**Fornecedor**	**Trecho**		**1228,00**	**1228,00**
Lisy	Ancoragem H1W1	Fornecedor	Trecho		1191,00	1191,00
Signasul	Ancoragem H1W1	Fornecedor	Trecho	8,00	62,40	70,40
Lisy	Terminal Absorvedor de Energia Velocidade 40km/h	Fornecedor	Trecho		1191,00	1191,00
Signasul	Terminal Absorvedor de Energia Velocidade 40km/h	Fornecedor	Trecho	8,00	62,40	70,40
Cimento Gaúcho	Cimento Portland CP II	Fornecedor	Trecho	8,90	86,50	95,40
JJ MIX	Cimento Portland CP II	Fornecedor	Trecho	8,90	56,30	65,20
Cimento Guaíba	Cimento Portland CP II	Fornecedor	Trecho	8,90	29,40	38,30
Mineração Peixoto	Areia Média Lavada	Fornecedor	Trecho	8,90	92,10	101,00
Planaterra	Areia Média Lavada	Fornecedor	Trecho	8,90	62,10	71,00
Minérios Ferreira	Areia Média Lavada	Fornecedor	Trecho	8,90	114,10	123,00
PAVIMENTAÇÃO						
Brasilia Guíba	Massa Asfáltica	Usina	Trecho	13,47	69,20	82,67
Eldorado Mineração	**Massa Asfáltica**	**Usina**	**Trecho**	**13,37**	**55,00**	**68,37**
Planaterra	Massa Asfáltica	Usina	Trecho	8,00	74,40	82,40
Brasilia Guíba	Materias pétreos	Pedreira	Trecho	13,47	69,20	82,67
Eldorado Mineração	**Materias pétreos**	**Pedreira**	**Trecho**	**13,37**	**55,00**	**68,37**
Conpasul	Materias pétreos	Pedreira	Trecho	11,07	100,00	111,07
REFAP	**CAP Convencional**	**REFAP**	**Usina**	**4,50**	**50,60**	**55,10**
REPAR	CAP Convencional	REFAP	Usina	4,50	719,00	723,50
REPLAN	CAP Convencional	REFAP	Usina	4,50	1268,60	1273,10
REFAP	CAP Convencional	REFAP	Canteiro	8,90	71,30	80,20
Greca	**Emulsões Asfálticas**	**DA**	**Trecho**	**8,90**	**68,60**	**77,50**
Betunel	Emulsões Asfálticas	DA	Trecho	8,90	107,30	116,20
Traçado	Emulsões Asfálticas	DA	Trecho	8,90	336,30	345,20
Mobilização / Comercio Local	Diversos/Equipamentos	Porto Alegre	Canteiro	0,00	65,70	65,70

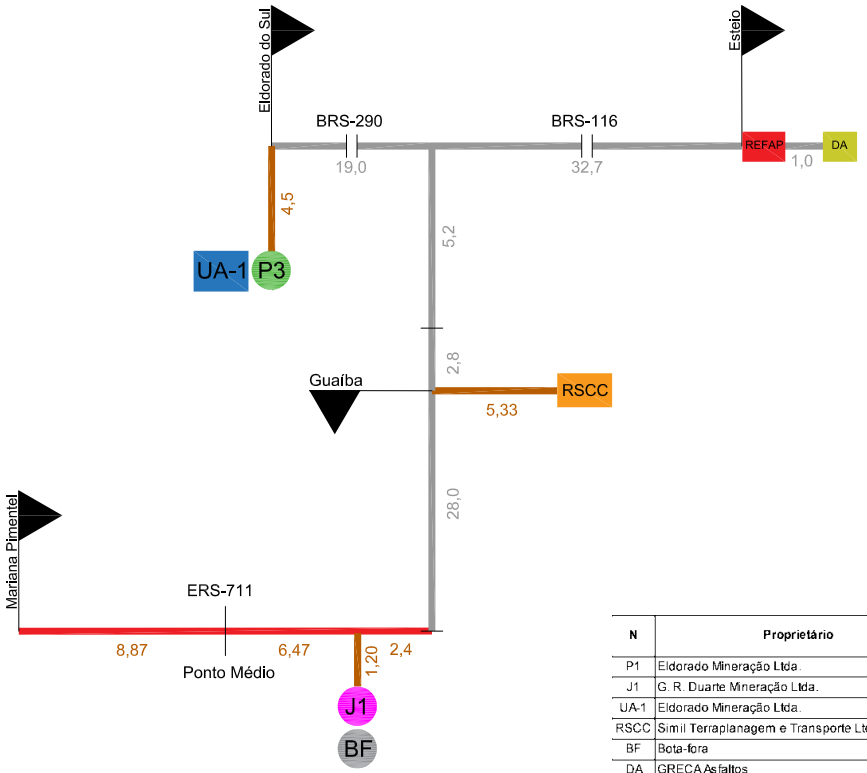
*** Itens em negrito utilizados no orçamento**

Magna

XV FONTE DE MATERIAIS

26043500009401

FONTES DE MATERIAIS INDICADOS



N	Proprietário	Percurso		DMT (km)			Coordenadas UTM	
		Origem	Destino	NP	P	TOTAL	E	S
P1	Eldorado Mineração Ltda.	Pedreira	Trecho	13,37	55,00	68,37	452572	6670216
J1	G. R. Duarte Mineração Ltda.	Jazida	Trecho	7,70	0,00	7,70	455983	6640993
UA-1	Eldorado Mineração Ltda.	Usina	Trecho	13,37	55,00	68,50	452572	6670216
RSCC	Simil Terraplanagem e Transporte Ltda.	Trecho	Aterro	14,20	28,00	42,20	464559	6660698
BF	Bota-fora	Trecho	Bota-fora	7,70	0,00	7,70	455983	6640993
DA	GRECA Asfaltos	Distribuidora	Usina	4,50	51,70	56,20	482919	6696362
REFAP	Refinaria Alberto Pasqualini (Refap) - Petrobras	Refinaria	Usina	4,50	50,60	55,10	482832	6695624

OBS.: P = Pavimentado; NP = Não Pavimentado; DA = Distribuidora de Asfalto; RSCC = Resíduos Sólidos da Construção Civil.

Convenções

- UA — Usina de Asfalto Comercial
- P — Pedreira Comercial
- J — Jazida Comercial
- RSCC — Aterro de Resíduos Sólidos da Construção Civil
- REFAP — Refinaria Alberto Pascoalini Petrobrás
- DA — Distribuidora de Asfaltos
- Trecho Projetado
- Trecho Pavimentado
- Trecho Não Pavimentado
- Município
- BF — Bota-fora

OBS.: As distâncias estão em km.

EXECUTADO POR: Magna	S.T	DAER - DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	D.G.P
	CAT - CONTRATO DE APOIO TÉCNICO Rodovia: ERS-711 Trecho: Entr. BRS-116 (P/Camaquã) - Mariana Pimentel		REG. Nº ESCALA: S/ ESC
DATA: JAN/2026	ESTUDOS GEOTÉCNICOS DIAGRAMA LINEAR FONTES DOS MATERIAIS INDICADOS		FOLHA/TOTAL: INDICADOS

PROA Processos Administrativos e-Gov
1934
ANEXAR ORCAMENTO
DAER/SPR SEC CUST/4861540
02/04/2026 13:52:53

Magna

XVI ASFALTOS

BINÔMIO ASFALTOS

Magna

RODOVIA:	ERS-711
TRECHO:	ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO:	17,75 KM
CÓDIGO:	711ERS0010

Mês Base: OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO

AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS ASFÁLTICOS

Aquisição dos materiais asfálticos

Os preços dos materiais asfálticos foram contraídos através da publicação da ANP Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustível e acrescidos das alíquotas de ICMS, PIS e Cofins conforme Portaria nº1977, de 25 de outubro de 2017.

DATA BASE: **OUTUBRO/2025**

Material	Distribuidora	Preço Unitário ANP (R$/kg)	ICMS (%)	PIS (%)	COFINS (%)	Preço Unitário ANP c/ Impostos (R$/t)
CAP 50/70	REFAP	3,58408	17,00	0,65	3,00	4.481,75
CAP 50/70	REPAR	3,50523	17,00	0,65	3,00	4.383,16
CAP 50/70	REPLAN	3,4704	17,00	0,65	3,00	4.339,61
RR 1C	Betunel/RS	2,69638	17,00	0,65	3,00	3.371,71
RR 1C	Traçado/RS	2,69638	17,00	0,65	3,00	3.371,71
RR 1C	Greca/RS	2,69638	17,00	0,65	3,00	3.371,71
EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Betunel/RS	2,53645	17,00	0,65	3,00	3.171,74
EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Traçado/RS	2,53645	17,00	0,65	3,00	3.171,74
EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Greca/RS	2,53645	17,00	0,65	3,00	3.171,74

Transporte dos materiais betuminosos

De acordo com a Portaria de nº 1078, a partir de 12/08/2015, o transporte de material asfáltico deve ter seu custo calculado de acordo com as fórmulas transcritas abaixo, onde o fator D é a distância a ser percorrida em quilômetros (km):

Rodovia pavimentada: (26,939 + 0,253 x D) por tonelada; e rodovia em revestimento primário: (26,939 + 0,299 x D) por tonelada;

Para a atualização destas fórmulas utilizou-se o índice de correção dos serviços de pavimentação para o período de Julho de 2014 a outubro de 2025.

Julho/2014 - Outubro/2025: Ipavim. (270,237 -->590,239), fator: 2,184

Transporte em tkm: (26,939 x 2,184) +(0,253 x 2,184) x D + (0,299 x 2,184) x D =

Material	Distribuidora	Preço Unit. ANP (R$/kg)	ICMS (%)	PIS (%)	COFINS (%)	Preço Unitário ANP c/ Impostos (R$/t)	DMT pav (km)	DMT RP (km)	ICMS (%)	Custo Pedágio (R$/t)	Custo do transporte (R$/t)	Binômio
CAP 50/70	REFAP	3,58408	17,00	0,65	3,00	4.481,75	50,60	4,50	12,00	0,00	168,78	4.650,53
CAP 50/70	REPAR	3,50523	17,00	0,65	3,00	4.383,16	719,00	4,50	12,00	12,19	600,66	4.983,82
CAP 50/70	REPLAN	3,47040	17,00	0,65	3,00	4.339,61	1268,60	4,50	12,00	12,34	945,92	5.285,53
RR 1C	Betunel/RS	2,69638	17,00	0,65	3,00	3.371,71	107,30	8,90	12,00	0,62	208,28	3.579,99
RR 1C	Traçado/RS	2,69638	17,00	0,65	3,00	3.371,71	336,30	8,90	12,00	1,87	353,33	3.725,04
RR 1C	Greca/RS	2,69638	17,00	0,65	3,00	3.371,71	68,60	8,90	12,00	0,00	183,35	3.555,06
EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Betunel/RS	2,53645	17,00	0,65	3,00	3.171,74	107,30	8,90	12,00	0,62	208,28	3.380,02
EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Traçado/RS	2,53645	17,00	0,65	3,00	3.171,74	336,30	8,90	12,00	1,87	353,33	3.525,07
EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Greca/RS	2,53645	17,00	0,65	3,00	3.171,74	68,60	8,90	12,00	0,00	183,35	3.355,09

MELHOR OPÇÃO

02/04/2026 13:52:53
DAER/SPR SEC CUST/4861540
ANEXAR ORCAMENTO
1938

RODOVIA: ERS-711
TRECHO: ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO: 17,75 KM
CÓDIGO: 711ERS0010

Mês Base: OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO

CÁLCULO DO VALOR DE AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS ASFÁLTICOS

Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
Superintendência de Defesa da Concorrência, Estudos e Regulação Econômica

PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICOS (R$/KG)

Mês	Produto	Estado	Preço	Preço C/ ICM/PIS/COFINS
out/25	CAP 50/70	RS	3,58409	4,48176
out/25	CAP 50/70	PR	3,50524	4,38316
out/25	CAP 50/70	SP	3,47041	4,33961
out/25	EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	RS	2,69638	3,37172
out/25	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	RS	2,53646	3,17174

Inclusão de impostos (ICMS/PIS/COFINS):
(PREÇO ANP / 1-(PIS 0,65% + COFINS 3%))/(1-ICMS 17%) =

PROA Processos Administrativos e-Gov
26043500009401

02/04/2026 13:52:53 DAER/SPR SEC CUST/4861540 ANEXAR ORCAMENTO 1939

PROA Processos Administrativos e-Gov

TRANSPORTE MATERIAL BETUMINOSO

Betunel - Montenegro/RS

1) Equação tarifária de tranporte – ROD. PAVIMENTADA = (26,939 + 0,253 x D) – ROD.REV. PRIMÁRIO = (26,939 + 0,299 x D) P/ JULHO 2014

	INDICE - FGV **jul/14**	**INDICE PAV- FGV out/25**	Fator R	X=Dist.	CUSTO DIRETO / TON.	ICMS	CUSTO DO TRANSPORTE / TON.	REAJUSTAM / TON.	TOTAL / TON
PAVIMENTADO	270,237	590,239	1,1841	107,30	54,08	12,00	61,45	72,76	**134,21**
REVESTIMENTO PRIMÁRIO	270,237	590,239	1,1841	8,90	29,60	12,00	33,63	39,82	**73,45**
					108,58				**207,66**

Traçado - Passo Fundo/RS

2) Equação tarifária de tranporte – ROD. PAVIMENTADA = (26,939 + 0,253 x D) P/ JULHO 2014 – ROD.REV. PRIMÁRIO = (26,939 + 0,299 x D) P/ JULHO 2014

	INDICE - FGV **jul/14**	**INDICE PAV- FGV jul/24**	Fator R	X=Dist.	CUSTO DIRETO / TON.	ICMS	CUSTO DO TRANSPORTE / TON.	REAJUSTAM / TON.	TOTAL / TON
PAVIMENTADO	270,237	590,239	1,1841	336,30	112,02	12,00	127,29	150,72	**278,01**
REVESTIMENTO PRIMÁRIO	270,237	590,239	1,1841	8,90	29,60	12,00	33,63	39,82	**73,45**
									351,46

Greca - Esteio/RS

3) Equação tarifária de tranporte – ROD. PAVIMENTADA = (26,939 + 0,253 x D) P/ JULHO 2014 – ROD.REV. PRIMÁRIO = (26,939 + 0,299 x D) P/ JULHO 2014

	INDICE - FGV **jul/14**	**INDICE PAV- FGV jul/24**	Fator R	X=Dist.	CUSTO DIRETO / TON.	ICMS	CUSTO DO TRANSPORTE / TON.	REAJUSTAM / TON.	TOTAL / TON
PAVIMENTADO	270,237	590,239	1,1841	68,60	44,29	12,00	50,32	59,58	**109,90**
REVESTIMENTO PRIMÁRIO	270,237	590,239	1,1841	8,90	29,60	12,00	33,63	39,82	**73,45**
									183,35

2604350000940 1

02/04/2026 13:52:53 DAER/SPR SEC CUST/4861540 ANEXAR ORCAMENTO 1940

REFAP/RS

3) Equação tarifária de tranporte – ROD. PAVIMENTADA = (26,939 + 0,253 x D) P/ JULHO 2014 – ROD.REV. PRIMÁRIO = (26,939 + 0,299 x D) P/ JULHO 2014

	INDICE - FGV **jul/14**	**INDICE PAV- FGV jul/24**	Fator R	X=Dist.	CUSTO DIRETO / TON.	ICMS	CUSTO DO TRANSPORTE / TON.	REAJUSTAM / TON.	TOTAL / TON
PAVIMENTADO	270,237	590,239	1,1841	50,60	39,74	12,00	45,15	53,46	**98,61**
REVESTIMENTO PRIMÁRIO	270,237	590,239	1,1841	4,50	28,28	12,00	32,13	38,04	**70,17**
									168,78

REPAR/PR

3) Equação tarifária de tranporte – ROD. PAVIMENTADA = (26,939 + 0,253 x D) P/ JULHO 2014 – ROD.REV. PRIMÁRIO = (26,939 + 0,299 x D) P/ JULHO 2014

	INDICE - FGV **jul/14**	**INDICE PAV- FGV jul/24**	Fator R	X=Dist.	CUSTO DIRETO / TON.	ICMS	CUSTO DO TRANSPORTE / TON.	REAJUSTAM / TON.	TOTAL / TON
PAVIMENTADO	270,237	590,239	1,1841	719,00	208,84	12,00	237,31	280,99	**518,30**
REVESTIMENTO PRIMÁRIO	270,237	590,239	1,1841	4,50	28,28	12,00	32,13	38,04	**70,17**
									588,47

REPLAN/SP

3) Equação tarifária de tranporte – ROD. PAVIMENTADA = (26,939 + 0,253 x D) P/ JULHO 2014 – ROD.REV. PRIMÁRIO = (26,939 + 0,299 x D) P/ JULHO 2014

	INDICE - FGV **jul/14**	**INDICE PAV- FGV jul/24**	Fator R	X=Dist.	CUSTO DIRETO / TON.	ICMS	CUSTO DO TRANSPORTE / TON.	REAJUSTAM / TON.	TOTAL / TON
PAVIMENTADO	270,237	590,239	1,1841	1.268,60	347,89	12,00	395,32	468,09	**863,41**
REVESTIMENTO PRIMÁRIO	270,237	590,239	1,1841	4,50	28,28	12,00	32,13	38,04	**70,17**
									933,58

PROA Processos Administrativos e-Gov
2604350009401

02/04/2026 13:52:53
DAER/SPR SEC CUST/4861540
ANEXAR ORCAMENTO
1941

PEDÁGIOS

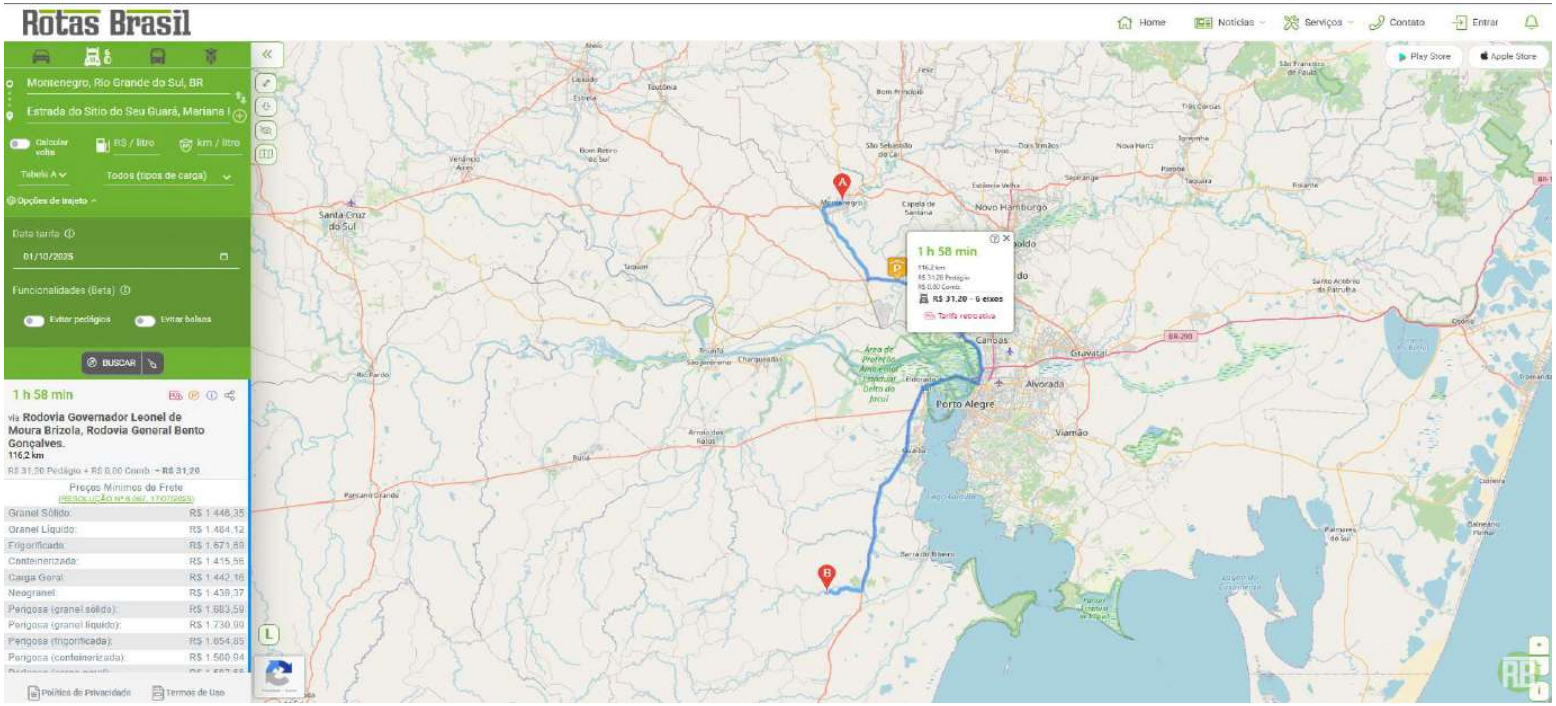
RODOVIA: ERS-711
TRECHO: ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO: 17,75 KM
CÓDIGO: 711ERS0010

Mês Base: OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO

DISTÂNCIAS DISTRIBUIDORAS ATÉ MARIANA PIMENTEL - incluindo Pedágios

ORIGEM: MONTENEGRO/RS (km) - 116,2

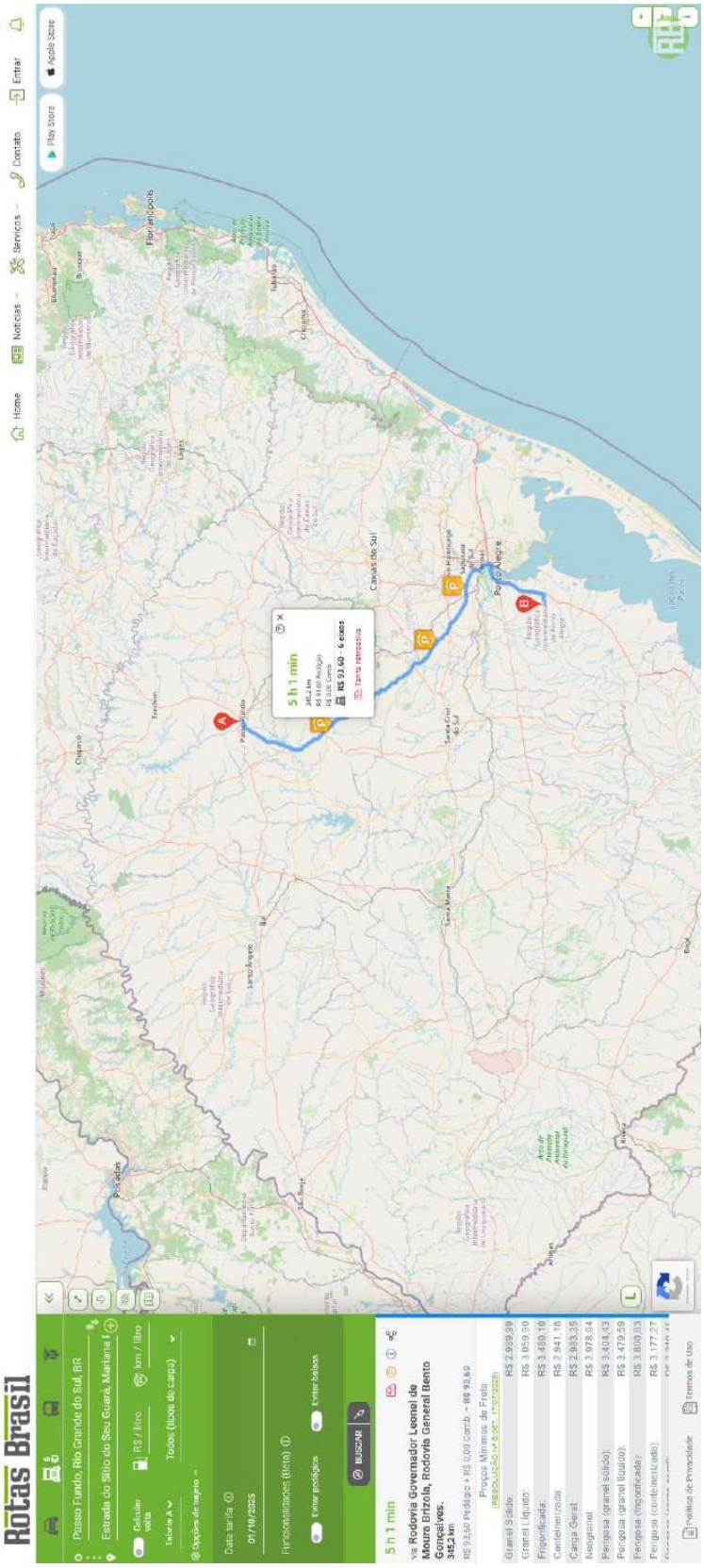
Valor do pedágio OUTUBRO/25 (R$/t)= 0,62



PROA Processos Administrativos e-Gov
26043500009401

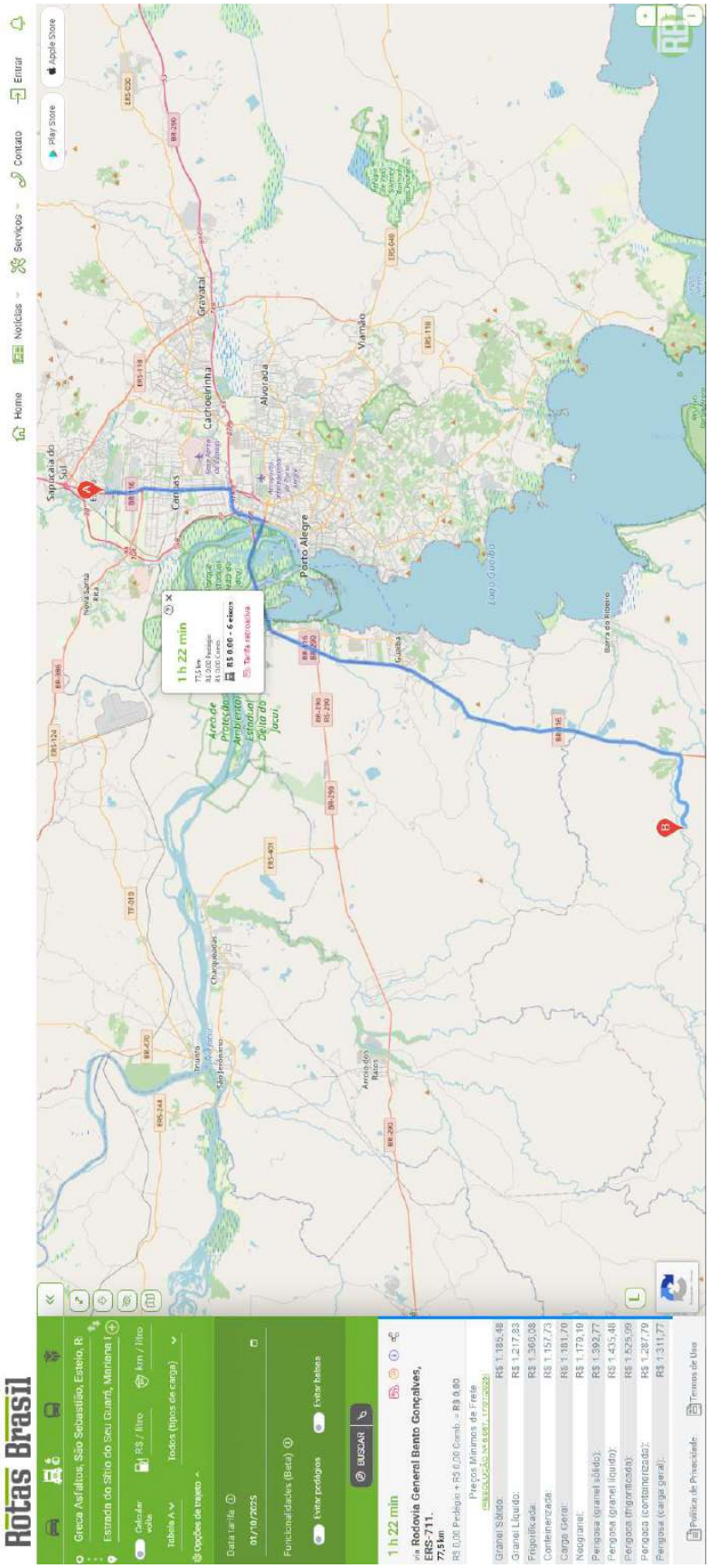
ORIGEM: Passo Fundo (km) - 345,2

Valor do pedágio OUTUBRO/25 (R$/t)= 1,87



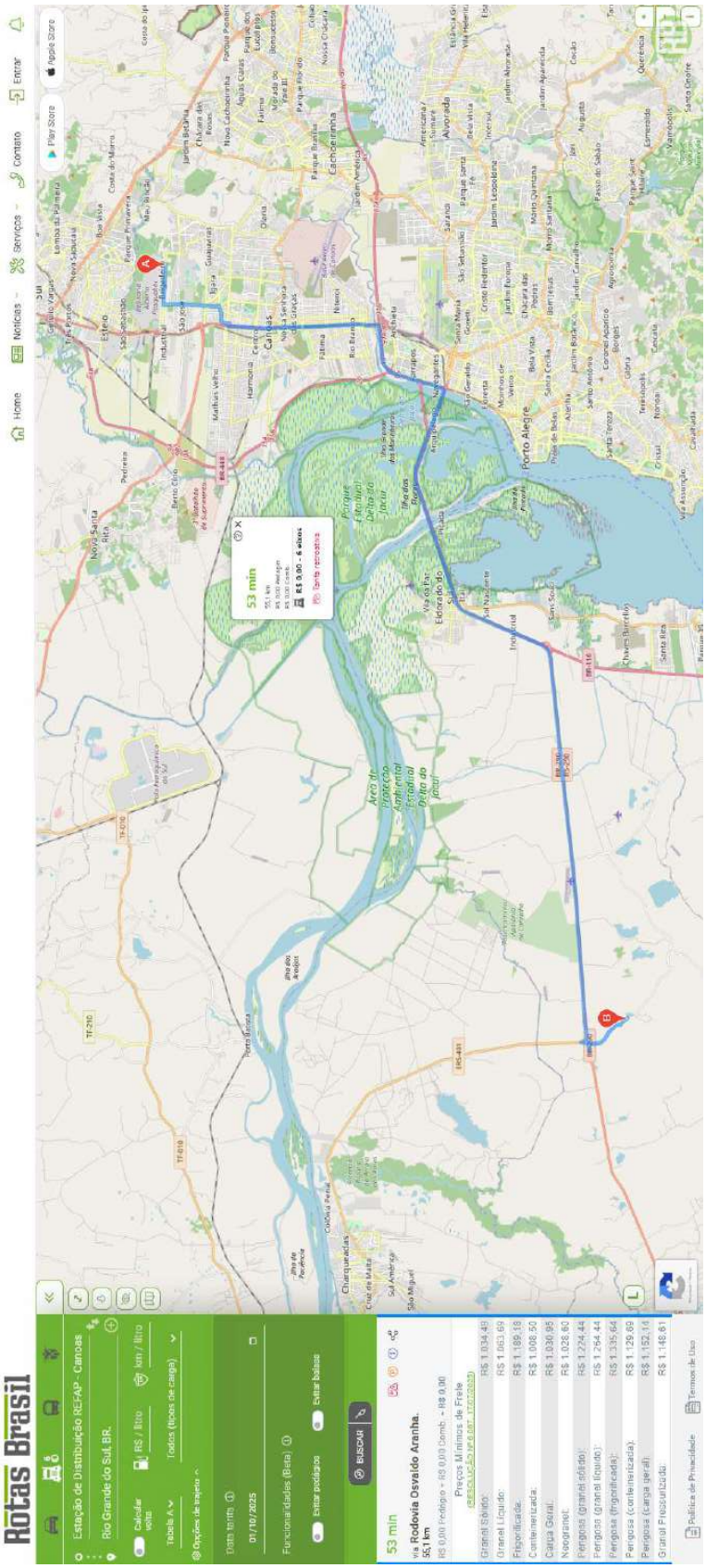
ORIGEM:ESTEIO (km) - 77,5

Valor do pedágio OUTUBRO/25 (R$/t)= 0



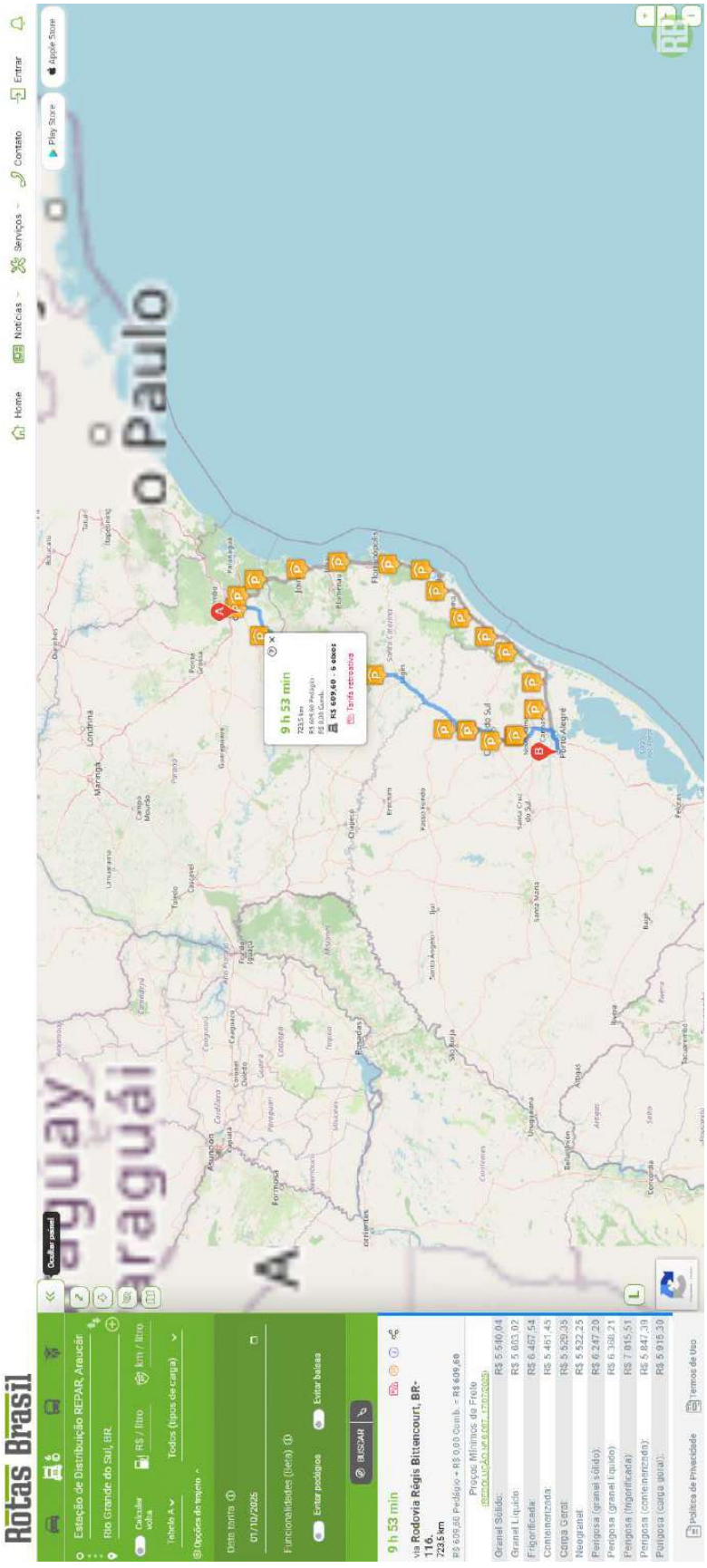
ORIGEM:REFAP (km) - 55,1

Valor do pedágio OUTUBRO/25 (R$/t)= 0



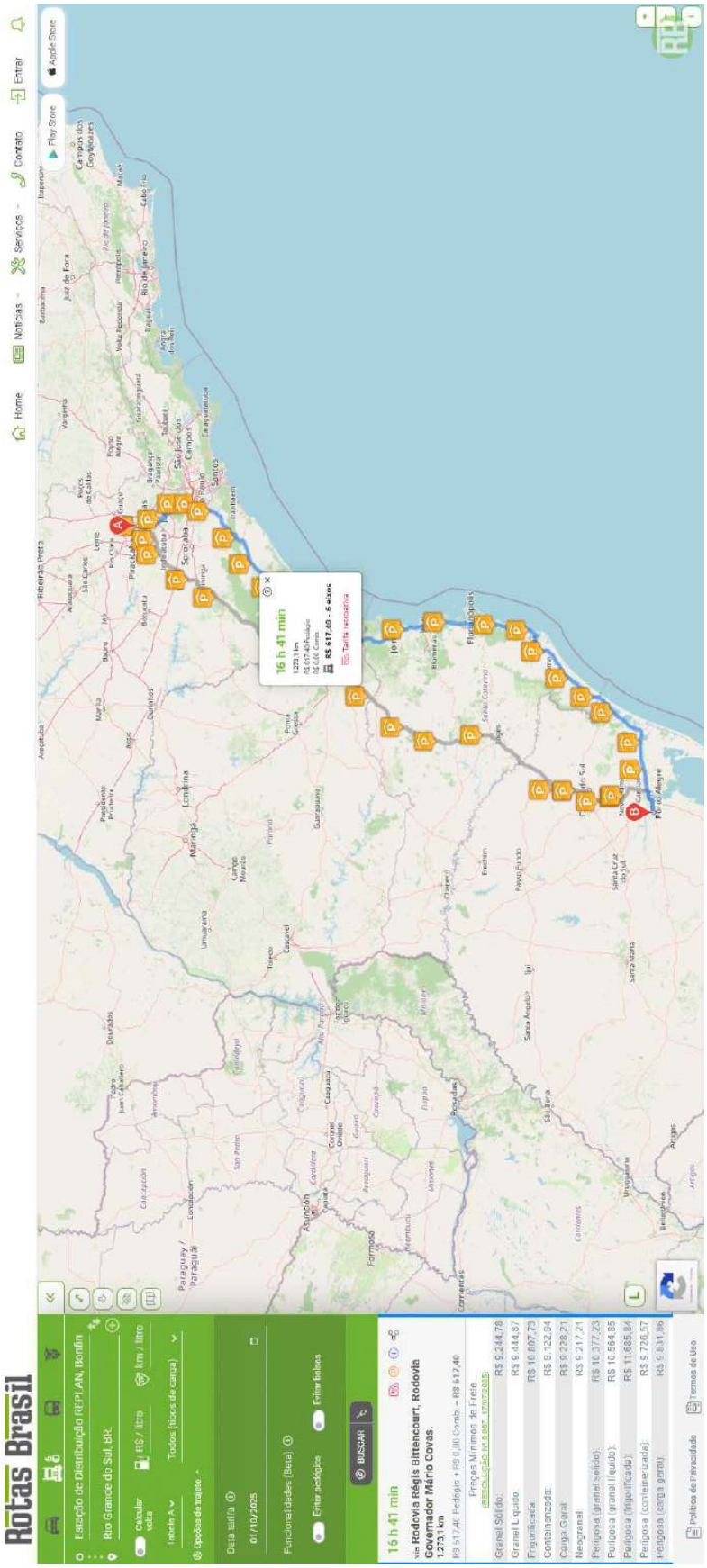
ORIGEM:REPAR (km) - 723,5

Valor do pedágio OUTUBRO/25 (R$/t)= 12,19



ORIGEM:REPLAN (km) - 1273,1

Valor do pedágio OUTUBRO/25 (R$/t)= 12,34



Magna

XVII ADMINISTRAÇÃO LOCAL

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

RODOVIA: ERS-711
TRECHO: ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO: 17,75 KM
CÓDIGO: 711ERS0010

Mês Base: OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QTDE MENSAL	UTILIZAÇÃO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO TOTAL MENSAL
					PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
		PARCELA FIXA							
1		**MÃO DE OBRA**							
		Gerência Técnica							
1.1		**Geral**							
1.1.1	P9819	Engenheiro supervisor	mês	1,00			R$ 29.705,74		R$ 29.705,73
1.1.2	P9840	Encarregado geral	mês	1,00			R$ 13.059,76		R$ 13.059,76
1.1.3	P9897	Técnico em meio ambiente	mês	0,50			R$ 7.917,45		R$ 3.958,72
							Subtotal item 1.1		**R$ 46.724,21**
1.2		**Auxiliar**							
1.2.1	P9903	Auxiliar técnico	mês	1,00			R$ 5.454,69		R$ 5.454,69
							Subtotal item 1.2		**R$ 5.454,69**
		Gerência Administrativa							
1.3		**Geral**							
1.3.1	P9883	Chefe do Setor Administrativo	mês	1,00			R$ 8.599,26		R$ 8.599,26
1.3.2	P9896	Porteiro	mês	1,00			R$ 5.067,32		R$ 5.067,32
1.3.3	P9827	Vigia	mês	2,00			R$ 5.359,33		R$ 10.718,65
							Subtotal item 1.3		**R$ 24.385,23**
1.4		**Auxiliar**							
1.4.1	P9806	Auxiliar Administrativo	mês	1,00			R$ 5.093,97		R$ 5.093,96
1.4.2	P9842	Faxineiro	mês	1,00			R$ 4.351,09		R$ 4.351,08
							Subtotal item 1.4		**R$ 9.445,04**
							Subtotal item 1		**R$ 86.009,17**
2		**VEÍCULOS / EQUIPAMENTOS**							
2.1		**Gerência Técnica**							
2.1.1	E9093	Veículo leve - 53 KW	mês(h)	2,00	44,00	138,49	R$ 36,95	R$ 6,65	R$ 5.092,30
2.1.2	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 pa	mês(h)	1,00	44,00	138,49	R$ 244,69	R$ 79,58	R$ 21.786,86
							Subtotal item 2.1		**R$ 26.879,16**
							Subtotal item 2		**R$ 26.879,16**

RODOVIA: ERS-711
TRECHO: ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO: 17,75 KM
CÓDIGO: 711ERS0010 Mês Base: OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QTDE MENSAL	UTILIZAÇÃO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO TOTAL MENSAL
					PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
		PARCELA VINCULADA							
1		**MÃO DE OBRA**							
1.1		**Encarregados de Produção de Terraplenagem**							
1.1.1	P9884	Encarregado de terraplenagem	mês	1,00			R$ 8.552,57		R$ 8.552,56
							Subtotal item 1.1		**R$ 8.552,56**
1.2		**Encarregados de Produção de Pavimentação**							
1.2.1	P9893	Encarregado de pavimentação	mês	1,00			R$ 8.552,57		R$ 8.552,56
							Subtotal item 1.1		**R$ 8.552,56**
1.3		**Equipe de Topografia**							
1.3.1	P9949	Topógrafo	mês	1,00			R$ 7.243,05		R$ 7.243,04
1.3.2	P9950	Auxiliar de topografia	mês	1,00			R$ 5.186,92		R$ 5.186,91
							Subtotal item 1.1		**R$ 12.429,95**
1.4		**Equipe de Medicina e Segurança do Trabalho**							
1.4.1	P9876	Técnico em segurança do trabalho	mês	1,00			R$ 7.569,30		R$ 7.569,30
1.4.2	P9864	Engenheiro de segurança do trabalho	mês	0,38			R$ 25.259,42		R$ 9.598,57
1.4.3	P9851	Médico do trabalho	mês	0,38			R$ 18.626,97		R$ 7.078,24
							Subtotal item 1.3		**R$ 24.246,11**
							Subtotal item 1		**R$ 53.781,18**
2		**VEÍCULOS / EQUIPAMENTOS**							
2.1		**Encarregados de Terraplenagem**							
2.1.1	E9093	Veículo leve - 53 KW	mês	1,00	44,00	138,49	R$ 36,95	R$ 6,65	R$ 2.546,15
							Subtotal item 2.1		**R$ 2.546,15**
2.2		**Encarregados de Pavimentação**							
2.2.1	E9093	Veículo leve - 53 KW	mês	1,00	44,00	138,49	R$ 36,95	R$ 6,65	R$ 2.546,15
							Subtotal item 2.1		**R$ 2.546,15**
2.3		**Equipe de Topografia**							
2.3.1	E9125	Van furgão - 93 kW	mês	1,00	44,00	138,49	R$ 86,87	R$ 47,71	R$ 10.430,00
							Subtotal item 2.2		**R$ 10.430,00**
							Subtotal item 2		**R$ 15.522,30**

RODOVIA: ERS-711
TRECHO: ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO: 17,75 KM
CÓDIGO: 711ERS0010 Mês Base: OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QTDE MENSAL	UTILIZAÇÃO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO TOTAL MENSAL
					PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
		PARCELA VARIÁVEL							
1		**MÃO DE OBRA**							
1.1		**Equipes de Frente de Serviço**							
1.1.1	P9875	Encarregado de turma	mês	1,00			R$ 5.749,02		R$ 5.749,01
1.1.2	P9804	Apontador	mês	1,00			R$ 4.956,33		R$ 4.956,32
							Subtotal item 1.1		**R$ 10.705,33**
1.2		**Laboratório de Solos**							
1.2.1	P9858	Laboratorista	mês	1,00			R$ 7.191,61		R$ 7.191,60
1.2.2	P9833	Auxiliar de laboratório	mês	2,00			R$ 5.554,10		R$ 11.108,19
							Subtotal item 1.2		**R$ 18.299,79**
1.3		**Laboratório de Asfalto**							
1.3.1	P9858	Laboratorista	mês	1,00			R$ 7.191,61		R$ 7.191,60
1.3.2	P9833	Auxiliar de laboratório	mês	2,00			R$ 5.554,10		R$ 11.108,19
							Subtotal item 1.3		**R$ 18.299,79**
1.4		**Laboratório de Concreto OAC**							
1.4.1	P9858	Laboratorista	mês	1,00			R$ 7.191,61		R$ 7.191,60
1.4.2	P9833	Auxiliar de laboratório	mês	2,00			R$ 5.554,10		R$ 11.108,19
							Subtotal item 1.3		**R$ 18.299,79**
1.5		**Manejo Florestal**							
1.5.1	P9947	Técnico Florestal	mês	1,00			R$ 7.917,45		R$ 7.917,44
							Subtotal item 1.5		**R$ 7.917,44**
							Subtotal item 1		**R$ 73.522,14**
2		**VEÍCULOS / EQUIPAMENTOS**							
2.1		**Laboratório de Solos**							
2.1.1	E9125	Van furgão - 93 kW	mês	1,00	44,00	138,49	R$ 86,87	R$ 47,71	R$ 10.430,00
							Subtotal item 2.1		**R$ 10.430,00**
2.2		**Laboratório de Asfalto**							
2.2.1	E9125	Van furgão - 93 kW	mês	1,00	44,00	138,49	R$ 86,87	R$ 47,71	R$ 10.430,00
							Subtotal item 2.2		**R$ 10.430,00**
2.3		**Laboratório de Concreto OAC**							
2.3.1	E9125	Van furgão - 93 kW	mês	1,00	44,00	138,49	R$ 86,87	R$ 47,71	R$ 10.430,00
							Subtotal item 2.2		**R$ 10.430,00**
							Subtotal item 2		**R$ 31.290,00**

RODOVIA: ERS-711
TRECHO: ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO: 17,75 KM
CÓDIGO: 711ERS0010 Mês Base: OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QTDE MENSAL	UTILIZAÇÃO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO TOTAL MENSAL
					PROD.	IMPROD.	PROD.	IMPROD.	
MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS									
1		**MÃO DE OBRA**							
1.1		**Manutenção do Canteiro**							
1.1.1	P9952	Pedreiro - mensalista	und	0,07			R$ 5.226,26	R$ 365,83	
1.1.2	P9954	Servente - mensalista	und	0,07			R$ 4.339,75	R$ 303,78	
1.1.3	P9953	Eletricista - mensalista	und	0,07			R$ 5.723,92	R$ 400,67	
							Subtotal item 1	**R$**	**1.070,28**
2		**VEÍCULOS / EQUIPAMENTOS**							
2.1		**Manutenção do Canteiro**							
2.1.1	E9686	Caminhão guindauto de 6 t	h	3,96			R$ 319,34	R$ 1.264,58	
2.1.2	E9669	Caminhão pipa 8.000 l	h	7,92			R$ 279,14	R$ 2.210,79	
2.1.3	E9524	Motoniveladora	h	3,96			R$ 337,26	R$ 1.335,53	
							Subtotal item 2	**R$**	**4.810,90**

PARCELA VARIÁVEL - CÁLCULO DE EQUIPES

Magna

RODOVIA: ERS-711
TRECHO: ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO: 17,75 KM
CÓDIGO: 711ERS0010 Mês Base: OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária	E_{fs}
1	**Frentes de serviço - Terraplenagem**	**equipe x mês**			
1.1	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal - Corpo de Aterros - 1ª Categoria	m³	114487,00	168,20	3,73
1.2	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário - Camadas Finais - 1ª Categoria	m³	96648,00	134,56	3,94
				Frentes de serviço - Terraplenagem	**7,67**

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária	E_{fs}
2	**Frentes de serviço - Pavimentação**	**equipe x mês**			
2.1	Regularização do subleito	m²	38883,00	672,80	0,32
2.2	Concreto asfáltico - faixa C - massa comercial	t	18876,00	99,60	1,04
2.3	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial	m³	31364,00	113,18	1,52
2.4	Base ou sub-base de macadame seco com brita comercial	m³	37925,00	84,62	2,46
2.5	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	171311,00	1038,46	0,90
2.6	Pintura de Ligação	m²	157296,00	1500,00	0,57
				Frentes de serviço - Pavimentação	**6,81**

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	$Efsdu$	E_{fs}
3	**Frentes de serviço - Drenagem e OAC**	**equipe x mês**			
3.1	Meio-fio de concreto - MFC 07 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	75,00	0,00010	0,01
3.2	Valeta de proteção de aterros com revestimento vegetal - VPAG 120-30 - escavação mecânica	m	2821,00	0,00006	0,17
3.3	Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	2249,00	0,00006	0,13
3.4	Valeta de proteção de cortes com revestimento vegetal - VPCG 120-30 - escavação mecânica	m	643,00	0,00006	0,04
3.5	Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	3114,00	0,00029	0,90
3.6	Sarjeta triangular de concreto - STC 100-21 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	10353,00	0,00020	2,07
3.7	Sarjeta triangular de grama - STG 100-20 - escavação mecânica	m	1104,00	0,00004	0,04
3.8	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	204,00	0,00124	0,25
3.9	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	102,00	0,00181	0,18
3.10	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	41,00	0,00181	0,07
3.11	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	66,00	0,00239	0,16
3.12	Corpo de BSTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	44,00	0,00297	0,13
3.13	Corpo de BSTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	19,00	0,00384	0,07
3.14	Corpo de BDTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	87,00	0,00474	0,41
3.15	Corpo de BDTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	21,00	0,00593	0,12
3.16	Corpo de BDTC D = 1,20 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	6,00	0,00593	0,04
3.17	Corpo de BDTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	15,00	0,00767	0,12
3.18	Corpo de BDTC D = 1,50 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	28,00	0,00767	0,21
3.19	Corpo de BTTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	79,00	0,00889	0,70
3.20	Corpo de BTTC D = 1,20 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	44,00	0,00889	0,39
3.21	Corpo de BTTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	13,00	0,01150	0,15
3.22	Corpo de BSCC 2,00 x 2,00 m - moldado no local - altura do aterro 2,50 a 5,00 m - areia e brita comerciais	m	26,00	0,00406	0,11
3.23	Corpo de BSCC 2,00 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais	m	2,00	0,00157	0,00
3.24	Corpo de BSCC 2,00 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais	m	6,00	0,00157	0,01
3.25	Corpo de BDCC 2,00 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais	m	20,00	0,00157	0,03
3.26	Corpo de BTCC 3,00 x 3,00 m - moldado no local - altura do aterro 2,50 a 5,00 m - areia e brita comerciais	m	51,00	0,01839	0,94

PARCELA VARIÁVEL - CÁLCULO DE EQUIPES

Magna

RODOVIA: ERS-711
TRECHO: ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO: 17,75 KM
CÓDIGO: 711ERS0010 Mês Base: OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO

3.27	Corpo de BDCC 1,50 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais	m	4,00	0,00450	0,02
3.28	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	60,00	0,00171	0,10
3.29	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	15,00	0,00301	0,05
3.30	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 30° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	1,00	0,00301	0,00
3.31	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	8,00	0,00473	0,04
3.32	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	unid.	3,00	0,00473	0,01
3.33	Boca de BSTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	4,00	0,00696	0,03
3.34	Boca de BSTC D = 1,20 m - esconsidade 45° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	2,00	0,00696	0,01
3.35	Boca de BSTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	1,00	0,01196	0,01
3.36	Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	10,00	0,00614	0,06
3.37	Boca de BDTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	4,00	0,00908	0,04
3.38	Boca de BDTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	4,00	0,01652	0,07
3.39	Boca de BTTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	11,00	0,01150	0,13
3.40	Boca de BTTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	unid.	1,00	0,01150	0,01
3.41	Boca de BTTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	2,00	0,02072	0,04
3.42	Boca de BSCC 2,00 x 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	unid.	3,00	0,01405	0,04
3.43	Boca de BSCC 2,00 x 2,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	unid.	2,00	0,02237	0,04
3.44	Boca de BDCC 2,00 x 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	unid.	2,00	0,02762	0,06
3.45	Boca de BDCC 1,50 x 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	unid.	2,00	0,01405	0,03
3.46	Boca de BTCC 3,00 x 3,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	unid.	2,00	0,04499	0,09
3.47	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	114,00	0,00124	0,14
3.48	Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	46,00	0,00069	0,03
3.49	Boca de BSTC D = 0,40 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	unid	1,00	0,00070	0,00
3.50	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid	2,00	0,00171	0,00
				Frentes de serviço - Drenagem e OAC	**8,53**

PARCELA VARIÁVEL - CÁLCULO DE EQUIPES

Magna

RODOVIA: ERS-711
TRECHO: ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO: 17,75 KM
CÓDIGO: 711ERS0010 Mês Base: OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária	E_{fs}
4	**Frentes de serviço - Sinalização**	**equipe x mês**			
4.1	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm (2 anos)	m²	6901,40	163,23	0,0463
4.2	Pinturas de setas e zebrados com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm (2 anos)	m²	408,10	30,18	0,0148
4.3	Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação	m²	49,25	3,00	0,0180
4.4	Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - película III + III - fornecimento e implantação	m²	37,68	3,00	0,0138
4.5	Placa em aço - película III + IV - fornecimento e implantação	m²	331,58	3,00	0,1211
4.6	Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - película III + IV - fornecimento e implantação - 2,00x1,00	m²	67,00	4,00	0,0184
4.7	Tacha refletiva em plástico injetado - Monodirecional Tipo III - com um pino - fornecimento e colocação	unid.	984,00	36,00	0,0300
4.8	Tacha refletiva em plástico injetado - Bidirecional Tipo III - com um pino - fornecimento e colocação	unid.	7117,00	36,00	0,2167
4.9	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm (2 anos)	m²	138,15	163,23	0,0009
4.10	Pintura de setas e zebrados com termoplástico por aspersão - espessura de 1,5 mm	m²	79,09	39,52	0,0022
				Frentes de serviço - Sinalização	**0,48**

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária	E_{fs}
5	**Frentes de serviço - Obras complementares**	**equipe x mês**			
5.1	Enleivamento	m²	183083,00	50	4,01
5.2	Remoção de cercas	m	5827,00	57,1	0,11
5.3	Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de concreto de seção quadrada de 11 cm a cada 2,5 m e esticador de 15 cm a cada 50 m - areia e brita comerciais	m	5292,00	15,0	0,39
5.4	Meio-fio de concreto - MFC 07 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	1052,00	1,0	1,15
5.5	Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção para 40km/h para defensa metálica - fornecimento e implantação	unid.	96,00	1,0	0,11
5.6	Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção de TL3 para defensa metálica - fornecimento e implantação	unid.	1,00	1,0	0,00
5.7	Ancoragem de defensa H1AW3 - fornecimento e implantação	m	684,00	7,38	0,10
5.8	Elementos refletivos prismáticos para defensas	unid.	1206,00	1,0	1,32
				Frentes de serviço - Obras complementares	**7,19**
			Total das equipes de Acompanhamento das Frentes de Serviço		**30,68**

PARCELA VARIÁVEL - CÁLCULO DE EQUIPES

Magna

RODOVIA: ERS-711
TRECHO: ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO: 17,75 KM
CÓDIGO: 711ERS0010

Mês Base: OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Q_E	E_{Ls}
6	**Controle Tecnológico - Laboratório de solos para Terraplenagem**	**equipe x mês**			
6.1	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal - Corpo de Aterros - 1ª Categoria	m³	114487,00	165.000,00	0,69
6.2	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário - Camadas Finais - 1ª Categoria	m³	96648,00	24.300,00	3,98
			Controle Tecnológico - Laboratório de solos para Terraplenagem		**4,67**

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Q_E	E_{Ls}
7	**Controle Tecnológico - Laboratório de solos para Pavimentação**	**equipe x mês**			
7.1	Regularização do subleito	m²	38883,00	76500,00	0,51
7.2	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial	m³	31364,00	25600,00	1,23
7.3	Base ou sub-base de macadame seco com brita comercial	m³	37925,00	10700,00	3,54
			Controle Tecnológico - Laboratório de solos para Pavimentação		**5,28**

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Q_E	E_{La}
8	**Controle Tecnológico - Laboratório de Asfalto**	**equipe x mês**			
8.1	Concreto asfáltico - faixa C - massa comercial	t	18876,00	6.100,00	3,09
8.2	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	171311,00	1.674.000,00	0,10
8.3	Pintura de Ligação	m²	157296,00	1.906.000,00	0,08
				Controle Tecnológico - Laboratório de Asfalto	**3,28**

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	E_{Lu}	E_{LC}
9	**Controle Tecnológico - Laboratório de Concreto OAC**	**equipe x mês**			
9.1	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	204,00	0,00020	0,0408
9.2	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	102,00	0,00028	0,0286
9.3	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	41,00	0,00028	0,0115
9.4	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	66,00	0,00037	0,0244
9.5	Corpo de BSTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	44,00	0,00045	0,0198
9.6	Corpo de BSTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	19,00	0,00059	0,0112
9.7	Corpo de BDTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	87,00	0,00075	0,0653
9.8	Corpo de BDTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	21,00	0,00095	0,0200
9.9	Corpo de BDTC D = 1,20 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	6,00	0,00095	0,0057
9.10	Corpo de BDTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	15,00	0,00122	0,0183
9.11	Corpo de BDTC D = 1,50 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	28,00	0,00122	0,0342
9.12	Corpo de BTTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	79,00	0,00144	0,1138
9.13	Corpo de BTTC D = 1,20 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	44,00	0,00144	0,0634
9.14	Corpo de BTTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	13,00	0,00185	0,0241
9.15	Corpo de BSCC 2,00 x 2,00 m - moldado no local - altura do aterro 2,50 a 5,00 m - areia e brita comerciais	m	26,00	0,00171	0,0445
9.16	Corpo de BSCC 2,00 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 0,00 a 1,00 m - areia e brita comerciais	m	2,00	0,00107	0,0021
9.17	Corpo de BSCC 2,00 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais	m	6,00	0,00107	0,0064
9.18	Corpo de BDCC 2,00 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais	m	20,00	0,00182	0,0364
9.19	Corpo de BTCC 3,00 x 3,00 m - moldado no local - altura do aterro 2,50 a 5,00 m - areia e brita comerciais	m	51,00	0,00802	0,4090
9.20	Corpo de BDCC 1,50 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais	m	4,00	0,00182	0,0073
9.21	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	60,00	0,00096	0,0576
9.22	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	15,00	0,00171	0,0257

PARCELA VARIÁVEL - CÁLCULO DE EQUIPES

Magna

RODOVIA: ERS-711
TRECHO: ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO: 17,75 KM
CÓDIGO: 711ERS0010 Mês Base: OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO

9.23	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 30° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	1,00	0,00171	0,0017
9.24	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	8,00	0,00273	0,0218
9.25	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	unid.	3,00	0,00273	0,0082
9.26	Boca de BSTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	4,00	0,00407	0,0163
9.27	Boca de BSTC D = 1,20 m - esconsidade 45° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	2,00	0,00407	0,0081
9.28	Boca de BSTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	1,00	0,00757	0,0076
9.29	Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	10,00	0,00356	0,0356
9.30	Boca de BDTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	4,00	0,00533	0,0213
9.31	Boca de BDTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	4,00	0,00986	0,0394
9.32	Boca de BTTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	11,00	0,00680	0,0748
9.33	Boca de BTTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	unid.	1,00	0,00680	0,0068
9.34	Boca de BTTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid.	2,00	0,01245	0,0249
9.35	Boca de BSCC 2,00 x 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	unid.	3,00	0,00171	0,0051
9.36	Boca de BSCC 2,00 x 2,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	unid.	2,00	0,00952	0,0190
9.37	Boca de BDCC 2,00 x 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	unid.	2,00	0,00281	0,0056
9.38	Boca de BDCC 1,50 x 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	unid.	2,00	0,00704	0,0141
9.39	Boca de BTCC 3,00 x 3,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	unid.	2,00	0,02783	0,0557
9.40	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	114,00	0,00124	0,1414
9.41	Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	46,00	0,00069	0,0317
9.42	Boca de BSTC D = 0,40 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	unid	1,00	0,00039	0,0004
9.43	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas	unid	2,00	0,00096	0,0019
				Controle Tecnológico - Laboratório de Concreto OAC	**1,61**

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Produção Horária	T_F
9	**Manejo Florestal**	**equipe x mês**			
9.1	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	199935,00	1.532,91	0,71
				Manejo Florestal	**0,71**

PARCELA VARIÁVEL - CÁLCULO DE EQUIPES

Magna

RODOVIA: ERS-711
TRECHO: ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO: 17,75 KM
CÓDIGO: 711ERS0010 Mês Base: OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO

RESUMO DAS EQUIPES DE CONTROLE TECNOLÓGICO E MANEJO FLORESTAL	
	Equipexmês
Controle Tecnológico - Laboratório de solos para Terraplenagem	4,67
Controle Tecnológico - Laboratório de solos para Pavimentação	5,28
Controle Tecnológico - Laboratório de Asfalto	3,28
Controle Tecnológico - Laboratório de Concreto OAC	1,61
Equipes de Acompanhamento de Controle Tecnológico	12,00
Manejo Florestal	0,71

QUANTIDADE MÉDIA MENSAL DE FUNCIONÁRIOS DA PARCELA VARIÁVEL			
Parcela Variável da mão de obra		**Período obra**	**Funcionários x mês**
Total de equipes de Acompanhamento das Frentes de Serviço	30,68	17	3,6093
Total de equipes de Acompanhamento de Controle Tecnológico	26,84	17	1,5788
Manejo Florestal	0,71	9	0,0794
Quantidade média mensal parcela variável			**6,00**

QUANTIDADE TOTAL DE FUNCIONÁRIOS	
Parcela da mão de obra	**Funcionários x mês**
Mão de obra ordinária média no período do empreendimento	55,00
Mão de obra parcela fixa da administração local	9,50
Mão de obra parcela vinculada da administração local	5,76
Mão de obra parcela variável da administração local x1,33	8,00
Quantidade média de funcionários envolvidos na obra por mês	**79,00**

QUANTIDADES DE FUNCIONÁRIOS TOTAL			
QUANTIDADE DE FUNCIONÁRIOS - ÁPICE DO EMPREENDIMENTO			
Parcela da Mão de obra	**Quantidade**	**Fator**	**FUNCIONÁRIOS/MÊS**
Mão de obra ordinária no pico do empreendimento (NMO)	137,00	1,00	137,00
Mão de obra parcela fixa da administração local (NPF)	9,50	1,00	10,00
Mão de obra parcela vinculada da administração local (V)	4,00	1,00	4,00
Mão de obra parcela fixa e vinculada da administração local (NPF-	13,50	1,00	14,00
Mão de obra parcela variável da administração local (NPV)	8,00	1,00	8,00
Mão de obra parcela alojada no canteiro de obras (NFA)	0,00	1,00	0,00
Mão de obra máxima (NMAX)	158,50	1,00	159,00
Mão de obra média	**77,00**		

ADMINISTRAÇÃO LOCAL - RESUMO

RODOVIA: ERS-711
TRECHO: ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO: 17,75 KM
CÓDIGO: 711ERS0010

Mês Base: OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO

RESUMO DAS PARCELAS DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
1.	**Parcela Fixa**				
1.1	Mão de Obra	mês	17,00	R$ 86.009,17	R$ 1.462.155,89
1.2	Veículos	mês	17,00	R$ 26.879,16	R$ 456.945,72
				Subtotal Item 1	**R$ 1.919.101,61**
2.	**Parcela Vinculada**				
2.2	Encarregados de Produção de Terraplenagem	mês	9,00	R$ 11.098,71	R$ 99.888,39
2.3	Encarregados de Produção de Pavimentação	mês	14,00	R$ 11.098,71	R$ 155.381,94
2.4	Equipe de Topografia	mês	17,00	R$ 22.859,95	R$ 388.619,15
2.5	Equipe de Medicina e Segurança do Trabalho	mês	17,00	R$ 24.246,11	R$ 412.183,87
				Subtotal Item 2	**R$ 1.056.073,35**
3.	**Parcela Variável**				
3.1	Equipes de Frente de Serviço	equipes x mês	30,68	R$ 10.705,33	R$ 328.431,41
3.2	Laboratório de Solos	equipes x mês	9,95	R$ 28.729,79	R$ 285.831,75
3.3	Laboratório de Asfalto	equipes x mês	3,28	R$ 28.729,79	R$ 94.213,29
3.4	Laboratório de Concreto OAC	equipes x mês	1,61	R$ 28.729,79	R$ 46.292,31
3.5	Manejo Florestal	equipes x mês	0,71	R$ 7.917,44	R$ 5.658,71
				Subtotal Item 3	**R$ 760.427,47**
4.	**Manutenção do canteiro**				
4.1	Equipe de manutenção	mês	17,00	R$ 1.070,28	R$ 18.194,76
4.2	Veículos apoio	mês	17,00	R$ 4.810,90	R$ 81.785,30
				Subtotal Item 4	**R$ 99.980,06**
				Subtotal	**R$ 3.835.582,49**
5.	**Despesas diversas**	%	**5,00**		**R$ 191.779,12**
				TOTAL	**R$ 4.027.361,61**
			BDI	**22,73%**	**R$ 4.942.593,59**

OBS: A estrutura demonstrada na tabela acima corresponde à totalidade da Administração Local dimensionada para o contrato, a ser remunerada proporcionalmente à execução do contrato.

FONTE: NOVO SICRO - VOLUME 07 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL

DATA BASE - OUTUBRO 2025 SEM DESONERAÇÃO RIO GRANDE DO SUL

02/04/2026 13:52:53
DAER/SPR SEC CUST/4861540
ANEXAR ORCAMENTO
1959

CRONOGRAMA DE MÃO DE OBRA

RODOVIA: ERS-711
TRECHO: ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO 17,75 KM
CÓDIGO: 711ERS0010

Mês Base: OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO

CRONOGRAMA DE MÃO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PICO	01 mês	2 mês	3 mês	4 mês	5 mês	6 mês	7 mês	8 mês	9 mês	10 mês	11 mês	12 mês	13 mês	14 mês	15 mês	16 mês	17 mês	18 mês	TOTAL
P9801	AJUDANTE	7		2	4	6	6	6	6	7	7	7	6	6	4	4	6	3	2	2	84
P9805	ARMADOR	3		1	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	33
P9808	CARPINTEIRO	5		1	3	4	4	4	4	5	5	5	4	4	3	3	3	1	1	1	55
P9821	PEDREIRO	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
P9822	PINTOR	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
P9823	SERRALHEIRO	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
P9824	SERVENTE	118		11	19	28	28	28	28	33	33	33	26	26	20	20	118	105	73	71	700
P9825	SOLDADOR	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
P9830	MONTADOR	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
P9852	BLASTER	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				14
P9853	PRÉ-MARCADOR	1													1	1	1	1	1	1	6
P9892	AUXILIAR DE BLASTER	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				14
	TOTAL	**141**	0	22	35	47	47	47	47	55	55	55	45	45	37	37	**137**	116	83	81	991

55 MÉDIA média + parcela fixa + vinculada + variável

PROA Processos Administrativos e-Gov
260435000009401

Magna

XVIII CANTEIRO DE OBRAS

CANTEIRO DE OBRAS

Magna

RODOVIA: ERS-711
TRECHO: ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO: 17,75 KM
CÓDIGO: 711ERS0010

Mês Base: OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO

CANTEIRO DE OBRAS - CONTAINER

CÁLCULO DO CUSTO DE INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

$$CCR = [\frac{P}{n} x(k_2 \, x \sum_{n=1}^{\infty} QCi \; x \; Cci) + \sum_{n=1}^{\infty} AT \; x \; FEAT \; x \; CMCC] \text{ x Cp}$$

Fator do Padrão de Construção (k1)	
Construção rodoviária	-

Fator de Mobiliário e Aparelhagem (k2)	
Construção rodoviária	1,05

Coeficiente de proporcionalidade	
Kmp (km)	35,5
Kmr (km)	200
Coef. Proporcionalidade (CP)	1

Custo Médio da Construção Civil CMCC (RS)		
outubro-25	R$	1.992,76

Relação entre as áreas cobertas edificadas e as áreas totais dos terrenos	
Construção rodoviária	33,33%

Prazo da obra (meses)	
P	18
Vida útil (meses)	
n	120

Fator de Equivalência de Áreas Totais Terreno (FEAT)	
Construção rodoviária	3,0%

Instalações Cobertas Equações de Dimensionamento Área (m²)
Áreas variáveis

Instalações Cobertas	Equações de Dimensionamento	Área (m²)
Escritório e seção técnica	AE-ST = 57,95 + 4,5 x NPF-V	120,95
Local para refeição e cozinha	AR-C = 1,55 x 50% NMAX	123,23
Alojamentos	AAL = 3,11 x 50% (NMO + NPV)	0,00
Instalação sanitária e vestiário	AB-V = 0,77 x (NMO + NPV)	111,65
Ambulatório	AAMB = 0,25 x NMAX	39,75
Área de recreação	AAR = 1,5 x 50% NFA	0,00
Residências	ARES = 8,46 x NPF-V	118,44

Áreas fixas de referência do canteiro principal - conforme PORTE DA OBRA

Instalação	Área (m²)
Escritório e seção técnica	29,74
Local para refeição e cozinha	59,44
Alojamentos	14,86
Instalação sanitária e vestiário	14,86
Almoxarifado	29,72
Depósito de cimento	29,72
Oficina	44,58
Ambulatório	29,74
Guarita	7,44
Residências	14,86
Topografia	14,77
Laboratório	29,72

Código e custo unitário contâiner

INSTALAÇÕES	CONTÂINER	CUSTO UNIT. CONTÂINER
Escritório e seção técnica	M0066	R$ 111.664,35
Local para refeição e cozinha	M0058	R$ 125.204,85
	M0057	R$ 120.189,85
Alojamentos	M0059	R$ 60.923,78
Instalação sanitária e vestiário	M0041	R$ 79.121,41
Ambulatório	M0066	R$ 111.664,35
Residências	M0059	R$ 60.923,78
Almoxarifado	M0057	R$ 120.189,85
Depósito de cimento	M0057	R$ 120.189,85
Oficina	M0059	R$ 60.923,78
Guarita	M0071	R$ 38.359,53
Topografia	M0059	R$ 60.923,78
Laboratório	M0066	R$ 111.664,35

Instalações Unidade Áreas de Referência FEAT (%) Áreas Totais Terreno

INSTALAÇÕES	ÁREAS DE REFERÊNCIA (m²)	Quantidade	CUSTO/CONTÂINER
Escritório e seção técnica	148,70	5	R$ 558.321,75
Local para refeição e cozinha	118,88	2	R$ 250.409,70
		2	R$ 240.379,70
Instalação sanitária e vestiário	118,88	8	R$ 632.971,30
Ambulatório	29,74	1	R$ 111.664,35
Residências	118,88	8	R$ 487.390,24
Almoxarifado	29,72	1	R$ 120.189,85
Topografia	14,77	1	R$ 60.923,78
Oficina	44,58	1	R$ 60.923,78
Depósito de cimento	29,72	1	R$ 120.189,85
Guarita	7,44	1	R$ 38.359,53
Laboratório	29,72	1	R$ 111.664,35
Total	**691,03**	**32,00**	**R$ 2.793.388,18**

Relação entre as áreas cobertas edificadas e as áreas totais dos terrenos	33,33%
Área total do terreno (AC) (m²)	2073,29
∑(ATxFEAT)	62,20

CÁLCULO DO CANTEIRO DE OBRAS PRINCIPAL	**CCO FINAL= R$**	**563.905,71**
	BDI =	**22,73%**
CÁLCULO DO CANTEIRO DE OBRAS PRINCIPAL (BDI)	**CCO FINAL= R$**	**692.055,25**

SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Outubro/2025 não considerando a desoneração da folha de pagamento de empresas do setor da construção civil

ÁREAS GEOGRÁFICAS	CUSTOS MÉDIOS	NÚMEROS ÍNDICES	VARIAÇÕES PERCENTUAIS		
	R$/m2	Jun/94=100	MENSAL	NO ANO	12 MESES
BRASIL	**2001,02**	**1000,70**	**0,27**	**4,94**	**5,41**
REGIÃO NORTE	**2056,49**	**1024,76**	**1,05**	**4,54**	**4,97**
Rondônia	2209,27	1231,93	0,60	4,96	5,61
Acre	2254,82	1196,84	0,09	8,14	8,98
Amazonas	2011,12	984,67	0,19	3,86	3,85
Roraima	2163,92	898,49	0,17	2,40	2,92
Para	2021,96	969,32	2,08	4,42	5,03
Amapá	2019,57	981,16	0,06	6,57	7,49
Tocantins	2047,97	1077,10	0,80	2,96	2,58
REGIÃO NORDESTE	**1857,96**	**1003,50**	**0,25**	**5,20**	**5,58**
Maranhão	1931,59	1017,96	0,50	4,64	5,41
Piaui	1867,77	1241,17	0,05	3,98	6,44
Ceara	1885,45	1088,26	0,48	6,98	7,07
Rio Grande do Norte	1852,40	933,62	0,11	3,76	4,21
Paraiba	1947,95	1077,15	0,86	6,34	6,96
Pernambuco	1780,31	952,24	0,02	4,66	4,88
Alagoas	1823,22	911,30	0,12	7,01	7,77
Sergipe	1773,25	942,51	0,32	4,88	5,06
Bahia	1844,38	975,50	0,04	4,65	4,65
REGIÃO SUDESTE	**2050,84**	**981,14**	**0,14**	**4,48**	**4,98**
Minas Gerais	1864,33	1025,35	0,18	4,15	4,72
Espirito Santo	1813,80	1006,34	0,51	4,76	5,47
Rio de Janeiro	2215,37	1010,51	0,27	4,81	5,10
São Paulo	2116,25	955,67	0,04	4,50	5,05
REGIÃO SUL	**2151,96**	**1028,94**	**0,18**	**5,35**	**5,84**
Paraná	2177,23	1041,06	0,35	5,92	6,60
Santa Catarina	2273,15	1231,03	0,06	4,60	5,01
Rio Grande do Sul	1992,76	904,82	0,01	5,18	5,43
REGIÃO CENTRO-OESTE	**2023,35**	**1032,66**	**0,20**	**5,87**	**6,23**
Mato Grosso do Sul	1935,78	909,96	0,08	4,80	4,64
Mato Grosso	2112,18	1205,23	0,18	7,70	8,25
Goiás	1966,12	1037,62	0,42	4,94	5,57
Distrito Federal	2044,43	903,12	0,01	5,36	5,46

Informações das parcelas de mão de obra e material podem ser obtidas na série de **números índices** no site do IBGE no endereço: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/sinapi/default.shtm

FONTE: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

Magna

XIX MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

02/04/2026 13:52:53
DAER/SPR SEC CUST/4861540
ANEXAR ORCAMENTO
1964

RODOVIA: ERS-711
TRECHO: ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO: 17,75 KM
CÓDIGO: 711ERS0010

Mês Base: OUTUBRO/2025 S/ DESONERAÇÃO

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL, VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS PESADOS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	DMT (km)	FU	Fator K	Velocidade	Código veíc. Transp.	Custo horário produtivo Veículo transp.	TEMPO DE DESCANSO	Custo horário improdutivo Veículo transp.	EQUIPAMENTO	EIXOS	CUSTO PEDÁGIO	CUSTO
1		**VEÍCULOS AUTOPROPELIDOS**														
1.1	E9082	Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão	und	1	65,70	1,00	1	60	E9082	R$ 393,02	0	R$ 155,04	Autopropelido		R$ -	R$ 430,35
1.2	E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de	und	1	65,70	1,00	1	60	E9509	R$ 331,64	0	R$ 108,66	Autopropelido		R$ -	R$ 363,14
1.3	E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	und	1	65,70	1,00	1	60	E9571	R$ 355,53	0	R$ 96,29	Autopropelido		R$ -	R$ 389,30
1.4	E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	und	19	65,70	1,00	1	60	E9579	R$ 305,95	0	R$ 89,18	Autopropelido		R$ -	R$ 6.365,37
1.5	E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	und	1	65,70	1,00	1	60	E9592	R$ 278,65	0	R$ 83,94	Autopropelido		R$ -	R$ 305,12
1.6	E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	und	1	65,70	1,00	1	60	E9605	R$ 276,85	0	R$ 83,59	Autopropelido		R$ -	R$ 303,14
1.7	E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio	und	1	65,70	1,00	1	60	E9644	R$ 452,14	0	R$ 183,71	Autopropelido		R$ -	R$ 495,09
1.8	E9645	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a	und	1	65,70	1,00	1	60	E9645	R$ 685,55	0	R$ 304,28	Autopropelido		R$ -	R$ 750,67
1.9	E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	und	6	65,70	1,00	1	60	E9667	R$ 319,35	0	R$ 95,90	Autopropelido		R$ -	R$ 2.098,15
1.10	E9672	Caminhão basculante para rocha com capacidade de 12 m³ - 210	und	2	65,70	1,00	1	60	E9672	R$ 349,05	0	R$ 110,88	Autopropelido		R$ -	R$ 764,42
1.11	E9686	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2	und	1	65,70	1,00	1	60	E9686	R$ 319,34	0	R$ 110,81	Autopropelido		R$ -	R$ 349,67
1.12	E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	und	1	65,70	1,00	1	60	E9687	R$ 170,33	0	R$ 67,17	Autopropelido		R$ -	R$ 186,50
1.13	E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 kW	und	1,00	65,70	1,00	1	60	E9134	R$ 244,69	0	R$ 79,58	Autopropelido		R$ -	R$ 267,93
1.14	E9125	Van furgão a diesel - 93 a 102 kW	und	4,00	65,70	1,00	1	60	E9125	R$ 86,87	0	R$ 47,71	Autopropelido		R$ -	R$ 380,47
1.15	E9093	Veículo leve - 53 KW	und	4,00	65,70	1,00	1	60	E9093	R$ 36,95	0	R$ 6,65	Autopropelido		R$ -	R$ 161,81
															SUBTOTAL 1	**R$ 13.611,13**

PROA Processos Administrativos e-Gov
2604350009401

02/04/2026 13:52:53 DAER/SPR SEC CUST/4861540 ANEXAR ORCAMENTO 1965

PROA Processos Administrativos e-Gov

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL, VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS PESADOS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	DMT (km)	FU	Fator K	Velocidade	Código veíc. Transp.	Custo horário produtivo Veículo transp.	TEMPO DE DESCANSO	Custo horário improdutivo Veículo transp.	EQUIPAMENTO	EIXOS	CUSTO PEDÁGIO	CUSTO
2		EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE														
2.1	E9066	Grupo gerador - 14 kVA	und	1,00	65,70	0,12	2	60	E9687	R$ 170,33	0	R$ 67,17	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 44,76
2.2	E9076	Equipamento para pintura eletrostática com cabine dupla	und	1,00	65,70	1,45	2	60	E9665	R$ 421,45	0	R$ 126,14	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 1.338,30
2.3	E9117	Carregadeira de pneus para rocha com capacidade de 2,50	und	1,00	65,70	1,01	2	60	E9665	R$ 421,45	0	R$ 126,14	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 932,19
2.4	E9119	Minicarregadeira sobre pneus com valetadeira - 55,40 kW	und	1,00	65,70	0,32	2	60	E9665	R$ 421,45	0	R$ 126,14	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 295,34
2.5	E9127	Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico de 520 kg -	und	1,00	65,70	1,13	2	60	E9665	R$ 421,45	0	R$ 126,14	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 1.042,95
2.6	E9151	Britador de mandíbulas móvel sobre esteiras, sem peneira,	und	1,00	65,70	0,68	2	30	E9018	R$ 559,45	0	R$ 163,05	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 1.666,27
2.7	E9256	Equipamento para pintura com cal rebocável com dois bicos	und	1,00	65,70	0,66	2	60	E9687	R$ 170,33	0	R$ 67,17	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 246,19
2.8	E9513	Compressor de ar portátil de 160,46 l/s (340 PCM) - 81 kW	und	1,00	65,70	0,60	2	60	E9687	R$ 170,33	0	R$ 67,17	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 223,81
2.9	E9514	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido -	und	1,00	65,70	0,77	2	60	E9665	R$ 421,45	0	R$ 126,14	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 710,68
2.10	E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com	und	1,00	65,70	0,78	2	60	E9666	R$ 469,19	0	R$ 140,50	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 801,46
2.11	E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24)	und	1,00	65,70	0,37	2	60	E9687	R$ 170,33	0	R$ 67,17	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 138,01
2.12	E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10	und	1,00	65,70	0,38	2	60	E9687	R$ 170,33	0	R$ 67,17	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 141,74
2.13	E9524	Motoniveladora - 93 kW	und	1,00	65,70	1,32	2	60	E9665	R$ 421,45	0	R$ 126,14	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 1.218,31
2.14	E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da	und	1,00	65,70	1,47	2	60	E9665	R$ 421,45	0	R$ 126,14	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 1.356,76
2.15	E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por	und	2,00	65,70	0,68	2	60	E9665	R$ 421,45	0	R$ 126,14	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 1.255,23
2.16	E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	und	1,00	65,70	0,94	2	60	E9665	R$ 421,45	0	R$ 126,14	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 867,58
2.17	E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	und	1,00	65,70	0,73	2	30	E9018	R$ 559,45	0	R$ 163,05	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 1.788,80
2.18	E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 97 kW	und	1,00	65,70	0,77	2	60	E9665	R$ 421,45	0	R$ 126,14	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 710,68
2.19	E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	und	2,00	65,70	1,73	2	60	E9665	R$ 421,45	0	R$ 126,14	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 3.193,46
2.20	E9574	Perfuratriz sobre esteiras - 145 kW	und	1,00	65,70	1,15	2	60	E9665	R$ 421,45	0	R$ 126,14	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 1.061,41
2.21	E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	und	1,00	65,70	0,56	2	60	E9665	R$ 421,45	0	R$ 126,14	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 516,86
2.22	E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	und	1,00	65,70	0,16	2	60	E9687	R$ 170,33	0	R$ 67,17	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 59,68

26043500009401

02/04/2026 13:52:53 DAER/SPR SEC CUST/4861540 ANEXAR ORCAMENTO 1966

PROA Processos Administrativos e-Gov

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL, VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS PESADOS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	DMT (km)	FU	Fator K	Velocidade	Código veíc. Transp.	Custo horário produtivo Veículo transp.	TEMPO DE DESCANSO	Custo horário improdutivo Veículo transp.	EQUIPAMENTO	EIXOS	CUSTO PEDÁGIO	CUSTO
2.23	E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	und	1,00	65,70	0,50	2	60	E9687	R$ 170,33	0	R$ 67,17	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 186,50
2.24	E9646	Compressor de ar portátil de 58,52 l/s (124 PCM) - 27 kW	und	1,00	65,70	0,26	2	60	E9687	R$ 170,33	0	R$ 67,17	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 96,98
2.25	E9649	Compressor de ar portátil de 94,39 l/s (200 PCM) - 36 kW	und	1,00	65,70	0,53	2	60	E9687	R$ 170,33	0	R$ 67,17	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 197,69
2.26	E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de	und	1,00	65,70	0,58	2	60	E9665	R$ 421,45	0	R$ 126,14	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 535,32
2.27	E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório	und	2,00	65,70	0,70	2	60	E9665	R$ 421,45	0	R$ 126,14	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 1.292,15
2.28	E9753	Grupo gerador - 23 kVA	und	1,00	65,70	0,12	2	60	E9687	R$ 170,33	0	R$ 67,17	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 44,76
2.29	E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	und	1,00	65,70	0,69	2	60	E9665	R$ 421,45	0	R$ 126,14	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 636,84
2.30	E9771	Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação	und	1,00	65,70	1,47	2	60	E9665	R$ 421,45	0	R$ 126,14	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 1.356,76
2.31	E9773	Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação	und	1,00	65,70	1,47	2	60	E9665	R$ 421,45	0	R$ 126,14	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 1.356,76
2.32	E9774	Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação	und	1,00	65,70	1,47	2	60	E9665	R$ 421,45	0	R$ 126,14	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 1.356,76
2.33	E9788	Misturador de argamassa com capacidade de 0,250 m³ - 3,70	und	1,00	65,70	0,25	2	60	E9687	R$ 170,33	0	R$ 67,17	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 93,25
2.34		Contêiner de 2 TEU	und	7,00	65,70	1,00	2	30	E9018	R$ 559,45	0	R$ 163,05	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 17.152,88
2.35		Contêiner de 1 TEU duplo	und	6,00	65,70	1,00	2	60	E9666	R$ 469,19	0	R$ 140,50	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 6.165,09
2.36		Contêiner de 1 TEU	und	18,00	65,70	1,00	2	60	E9665	R$ 421,45	0	R$ 126,14	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 16.613,40
2.37		Contêiner de 1/2 TEU	und	1,00	65,70	1,00	2	60	E9665	R$ 421,45	0	R$ 126,14	Cavalo mecânico com semi-reboque		R$ -	R$ 922,96
															SUBTOTAL 1	R$ 67.618,57

TOTAL GERAL	R$	81.229,70
BDI		22,73%
CUSTO TOTAL DA MOBILIZAÇÃO COM BDI	R$	99.689,43
CUSTO TOTAL DA MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO COM BDI	R$	199.378,87

Distância do Canteiro a Capital	65,70 km
Velocidade média de transporte	30 km/h
Tempo de viagem (h)	2,19
Número de paradas necessárias	0,00

Distância do Canteiro a Capital	65,70 km
Velocidade média de transporte	60 km/h
Tempo de viagem (h)	1,09
Número de paradas necessárias	0,00

26043500009401

02/04/2026 13:52:53
DAER/SPR SEC CUST/4861540
ANEXAR ORCAMENTO
1967

CRONOGRAMA DE EQUIPAMENTOS

RODOVIA: ERS-711
TRECHO: ENTR. BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) – MARIANA PIMENTEL
EXTENSÃO: 17,75 KM

CRONOGRAMA FÍSICO DE EQUIPAMENTOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PICO	1 mês	2 mês	3 mês	4 mês	5 mês	6 mês	7 mês	8 mês	9 mês	10 mês	11 mês	12 mês	13 mês	14 mês	15 mês	16 mês	17 mês	18 mês	TOTAL
E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
E9011	Carro manual modelo plataforma de 200 x 80 cm com capacidade	1															1	1	1	1	4
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
E9069	Vibrador de imersão para concreto - 4,10 kW	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				14
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3		1	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	33
E9076	Equipamento para pintura eletrostática com cabine dupla	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
E9082	Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão	1															1	1	1	1	4
E9117	Carregadeira de pneus para rocha com capacidade de 2,50	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				14
E9119	Minicarregadeira sobre pneus com valetadeira - 55,40 kW	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				14
E9127	Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico de 520 kg -	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				14
E9151	Britador de mandíbulas móvel sobre esteiras, sem peneira,	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				14
E9156	Soprador de ar costal - 2,6 kW	1													1	1	1	1	1	1	6
E9256	Equipamento para pintura com cal rebocável com dois bicos	1													1	1	1	1	1	1	6
E9507	Plotadora de recorte com computador e programa	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		14
E9513	Compressor de ar portátil de 160,46 l/s (340 PCM) - 81 kW	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				14
E9514	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido -	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		14
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1									9
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24)	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		16
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
E9521	Grupo gerador - 3,2 kVA	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		16
E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				14
E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				14
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por	2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		32
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				14
E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				14
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 97 kW	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		14
E9547	Máquina de solda elétrica transformadora 250 A - 9,20 kW	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
E9556	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				14
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		28
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		16
E9574	Perfuratriz sobre esteiras - 145 kW	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				14
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	19				10	10	15	15	15	19	19	17	17	15	10	10	10	10		192
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1															1	1	1	1	4
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
E9643	Equipamento para pintura a ar comprimido de pistola com	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio	1													1	1	1	1	1	1	6
E9645	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a	1													1	1	1	1	1	1	6
E9646	Compressor de ar portátil de 58,52 l/s (124 PCM) - 27 kW	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				14
E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	3		1	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	33
E9649	Compressor de ar portátil de 94,39 l/s (200 PCM) - 36 kW	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				14
E9662	Equipamento para solda e corte com oxiacetileno	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				14
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	6		5	6	6	6	6	5	5	5	5									49
E9672	Caminhão basculante para rocha com capacidade de 12 m³ - 210	2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				28
E9675	Martelete perfurador/rompedor elétrico - 1,50 kW	1													1	1	1	1	1	1	6
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		14
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório	2		1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		19
E9686	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				14
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1													1	1	1	1	1	1	6
E9703	Fábrica de pré-moldado de concreto para mourão - 2,20 kW	1															1	1	1	1	4
E9717	Máquina policorte - 2,20 kW	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
E9719	Talha manual com capacidade de 3 t	1															1	1	1	1	4
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		14
E9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
E9771	Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				14
E9773	Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				14
E9774	Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				14
E9788	Misturador de argamassa com capacidade de 0,250 m³ - 3,70	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				14
	TOTAL	97 UN		54	57	75	75	80	78	80	84	84	74	74	78	73	78	54	54	31	1183

PROA Processos Administrativos e-Gov
2604350000940 1

Magna

XX COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 1

Serviço: Placa em aço - película I + I - fornecimento e implantação

Item: 5213570

Prod. Equipe: 3,000 Unid: m²

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9687 Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,00	0,30000	0,70000	170,33	67,17	98,1202
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						98,1202

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	2,000000	23,51	47,0214
P9830 Montador	0,000000	1,000000	33,24	33,2399
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				80,2613
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				178,3815
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				59,4605
CUSTO DO FIC =				2,0656
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
5213416 Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + I - confecção	1,000000	m²	401,35	401,3500
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				401,3500

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	462,88
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	105,21
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	568,09

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 2

Serviço: Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento

Item: 5216111
Prod. Equipe: 4,000 Unid: un

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,00	0,30000	0,70000	170,33	67,17	98,1202
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	98,1202

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9808	Carpinteiro	0,000000	1,000000	28,21	28,2138
P9822	Pintor	0,000000	0,500000	31,01	15,5036
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	67,2281
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	165,3483
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	41,3371
				CUSTO DO FIC =	1,4122
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, ab	0,697000	kg	35,54	24,7698
M1662	Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm	3,000000	m	18,15	54,4404
M2128	Tinta esmalte sintético acetinado	0,256220	l	30,41	7,7907
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	87,0009

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - a	0,003750	m³	457,66	1,7162
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,056550	m³	49,39	2,7930
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	0,052800	m³	20,09	1,0608
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	5,5700

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1662 59	Suporte em madeira de Suporte em madeira de Suporte em madeira de Suporte em	0,019200	t	35,01	0,6722
M2128 59	Tinta esmalte sintético Tinta esmalte sintético Tinta esmalte sintético Tinta esmalte	0,000350	t	35,01	0,0123
M0789 59	Conjunto para fixação de Conjunto para fixação de Conjunto para fixação de Conju	0,000700	t	35,01	0,0245
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,7090

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1662 59	Suporte em madeira de Suporte em m	0,01920	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M2128 59	Tinta esmalte sintético Tinta esmalte s	0,00035	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0789 59	Conjunto para fixação de Conjunto pa	0,00070	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	136,03
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	30,92
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	166,95

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 3

Serviço: Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 r

Item: 5501700
Prod. Equipe: 1.532,910 Unid: m²

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9541 Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,00	1,00000	0,00000	1.030,51	415,39	1.030,5057
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		1.030,5057

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	2,000000	23,51	47,0214
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	47,0214
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	1.077,5271
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,7029
			CUSTO DO FIC =	0,0559
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	0,76
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	0,17
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	0,93

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 4

Serviço: Escavação, carga e transporte em material de 1ª categoria - DMT de 50 m

Item: 5501710

Prod. Equipe: 286,190 Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9541 Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,00	1,00000	0,00000	1.030,51	415,39	1.030,5057
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		1.030,5057

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	23,5107
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	1.054,0164
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	3,6829
			CUSTO DO FIC =	0,2272
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	3,91
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	0,89
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	4,80

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 5

Serviço: Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - can

Item: 5502135
Prod. Equipe: 230,190 Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacid	1,00	1,00000	0,00000	328,37	150,34	328,3732
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	3,00	0,91000	0,09000	319,35	95,90	897,7304
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	1.226,1036

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	1.249,6143
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	5,4286
				CUSTO DO FIC =	0,2971
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	5,73
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1,30
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	7,03

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 6

Serviço: Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 200 a 400 m - ca

Item: 5502136
Prod. Equipe: 230,190 Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacid	1,00	1,00000	0,00000	328,37	150,34	328,3732
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	4,00	0,76000	0,24000	319,35	95,90	1.062,9037
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	1.391,2769

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	1.414,7876
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	6,1462
				CUSTO DO FIC =	0,3589
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	6,51
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1,48
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	7,99

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 7

Serviço: Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 400 a 600 m - ca

Item: 5502137
Prod. Equipe: 230,190 Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacid	1,00	1,00000	0,00000	328,37	150,34	328,3732
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	4,00	0,82000	0,18000	319,35	95,90	1.116,5318
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	1.444,9050

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	1.468,4157
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	6,3791
				CUSTO DO FIC =	0,3589
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	6,74
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1,53
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	8,27

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 8

Serviço: Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 600 a 800 m - ca

Item: 5502138
Prod. Equipe: 230,190 Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacid	1,00	1,00000	0,00000	328,37	150,34	328,3732
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	4,00	0,88000	0,12000	319,35	95,90	1.170,1599
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	1.498,5331

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	1.522,0438
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	6,6121
				CUSTO DO FIC =	0,3589
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	6,97
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1,58
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	8,55

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 9

Serviço: Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 800 a 1.000 m - (

Item: 5502139
Prod. Equipe: 230,190 Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacid	1,00	1,00000	0,00000	328,37	150,34	328,3732
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	4,00	0,93000	0,07000	319,35	95,90	1.214,8499
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		1.543,2231

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		23,5107
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		1.566,7338
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		6,8063
			CUSTO DO FIC =		0,3589
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
		CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
		CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =				0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	7,17
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1,63
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	8,80

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 10

Serviço: Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.000 a 1.200 m — Item: 5502140 — Prod. Equipe: 230,190 — Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacid	1,00	1,00000	0,00000	328,37	150,34	328,3732
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	4,00	0,97000	0,03000	319,35	95,90	1.250,6020
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	1.578,9752

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	1.602,4859
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	6,9616
				CUSTO DO FIC =	0,3589
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	7,32
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1,66
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	8,98

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 11

Serviço: Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.200 a 1.400 m — Item: 5502141 — Prod. Equipe: 230,190 — Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacid	1,00	1,00000	0,00000	328,37	150,34	328,3732
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	5,00	0,81000	0,19000	319,35	95,90	1.384,4922
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	1.712,8654

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	1.736,3761
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	7,5432
				CUSTO DO FIC =	0,4206
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	7,96
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1,81
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	9,77

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 12

Serviço: Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.400 a 1.600 m

Item: 5502142
Prod. Equipe: 230,190 Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacid	1,00	1,00000	0,00000	328,37	150,34	328,3732
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	5,00	0,85000	0,15000	319,35	95,90	1.429,1823
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	1.757,5555

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	1.781,0662
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	7,7374
				CUSTO DO FIC =	0,4206
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	8,16
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1,85
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	10,01

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 13

Serviço: Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 1.600 a 1.800 m

Item: 5502143
Prod. Equipe: 230,190 Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacid	1,00	1,00000	0,00000	328,37	150,34	328,3732
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	5,00	0,89000	0,11000	319,35	95,90	1.473,8723
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	1.802,2455

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	1.825,7562
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	7,9315
				CUSTO DO FIC =	0,4206
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	8,35
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1,90
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	10,25

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 14

Serviço: Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.000 a 2.500 m

Item: 5502145
Prod. Equipe: 230,190 Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacid	1,00	1,00000	0,00000	328,37	150,34	328,3732
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	5,00	0,99000	0,01000	319,35	95,90	1.585,5975
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	1.913,9707

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	1.937,4814
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	8,4169
				CUSTO DO FIC =	0,4206
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	8,84
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	2,01
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	10,85

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 15

Serviço: Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.500 a 3.000 m — Item: 5502146 — Prod. Equipe: 230,190 — Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacid	1,00	1,00000	0,00000	328,37	150,34	328,3732
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	6,00	0,91000	0,09000	319,35	95,90	1.795,4608
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	2.123,8340

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	2.147,3447
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	9,3286
				CUSTO DO FIC =	0,4823
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	9,81
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	2,23
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	12,04

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 16

Serviço: Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - Item: 5502835 Prod. Equipe: 230,190 Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacid	1,00	1,00000	0,00000	328,37	150,34	328,3732
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	6,00	0,96000	0,04000	319,35	95,90	1.862,4959
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	2.190,8691

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	2.214,3798
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	9,6198
				CUSTO DO FIC =	0,4823
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	10,10
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	2,30
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	12,40

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 17

Serviço: Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário

Item: 5915320
Prod. Equipe: 435,750 Unid: tkm

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9667 Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1,00	1,00000	0,00000	319,35	95,90	319,3540
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						319,3540

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				319,3540
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,7329
CUSTO DO FIC =				0,0120
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	0,74
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	0,17
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	0,91

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 18

Serviço: Escavação e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 0 a 50 m — Item: 5502663 — Prod. Equipe: 64,840 — Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para roc	1,00	1,00000	0,00000	32,36	29,38	32,3555
E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,00	0,53000	0,47000	1.030,51	415,39	741,4020
E9574	Perfuratriz sobre esteiras - 145 kW	1,00	1,00000	0,00000	511,60	232,92	511,5998
E9646	Compressor de ar portátil de 58,52 l/s (124 PCM) - 27 kW	1,00	1,00000	0,00000	48,06	12,91	48,0640
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		1.333,4213

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9852	Blaster	0,000000	1,000000	42,21	42,2065
P9892	Auxiliar de blaster	0,000000	2,000000	36,77	73,5340
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	115,7405
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	1.449,1618
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	22,3498
				CUSTO DO FIC =	0,0000
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2042	Emulsão explosiva encartuchada	0,562280	kg	15,68	8,8137
M2062	Coroa de botões esféricos linha T38 - D = 64 mm (2 1/2)	0,000340	un	660,28	0,2245
M2065	Haste linha T38 para perfuratriz sobre esteiras - D = 38,0 mm (1 1/2) e C = 3,05 m	0,000160	un	2.215,92	0,3545
M2066	Luva em aço linha T38 para perfuratriz sobre esteiras - D = 38,0 mm (1 1/2)	0,000250	un	349,51	0,0874
M2067	Punho linha T38 para perfuratriz sobre esteiras - D = 38 mm (1 1/2)	0,000130	un	1.131,86	0,1471
M2141	Nonel de iniciação para fogacho - C = 6,0 m	0,157140	un	16,39	2,5757
M2143	Nonel de ligação - C = 6,0 m	0,015710	un	27,30	0,4289
M2144	Nonel de coluna - C = 6,0 m	0,040000	un	16,49	0,6597
M2145	Série de brocas integrais S12	0,003330	un	1.173,95	3,9093
M2146	Nonel iniciador - C = 150,0 m	0,001430	un	225,84	0,3230
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	17,5238

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	39,87
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	9,06
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	48,93

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 19

Serviço: Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria - DMT de 400 a 600 m - ca — Item: 5502770 — Prod. Equipe: 64,840 — Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9117	Carregadeira de pneus para rocha com capacidade de 2,50 m³ - 1(	1,00	0,78000	0,22000	306,09	125,04	266,2628
E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para roc	1,00	1,00000	0,00000	32,36	29,38	32,3555
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00	0,38000	0,62000	451,80	185,14	286,4680
E9574	Perfuratriz sobre esteiras - 145 kW	1,00	1,00000	0,00000	511,60	232,92	511,5998
E9646	Compressor de ar portátil de 58,52 l/s (124 PCM) - 27 kW	1,00	1,00000	0,00000	48,06	12,91	48,0640
E9672	Caminhão basculante para rocha com capacidade de 12 m³ - 210	2,00	0,90000	0,10000	349,05	110,88	650,4727
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	1.795,2228

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9852	Blaster	0,000000	1,000000	42,21	42,2065
P9892	Auxiliar de blaster	0,000000	2,000000	36,77	73,5340
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	115,7405
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	1.910,9633
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	29,4720
				CUSTO DO FIC =	2,1091
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2042	Emulsão explosiva encartuchada	0,562320	kg	15,68	8,8144
M2062	Coroa de botões esféricos linha T38 - D = 64 mm (2 1/2)	0,000340	un	660,28	0,2245
M2065	Haste linha T38 para perfuratriz sobre esteiras - D = 38,0 mm (1 1/2) e C = 3,05 m	0,000160	un	2.215,92	0,3545
M2066	Luva em aço linha T38 para perfuratriz sobre esteiras - D = 38,0 mm (1 1/2)	0,000250	un	349,51	0,0874
M2067	Punho linha T38 para perfuratriz sobre esteiras - D = 38 mm (1 1/2)	0,000130	un	1.131,86	0,1471
M2141	Nonel de iniciação para fogacho - C = 6,0 m	0,157140	un	16,39	2,5757
M2143	Nonel de ligação - C = 6,0 m	0,015710	un	27,30	0,4289
M2144	Nonel de coluna - C = 6,0 m	0,040000	un	16,49	0,6597
M2145	Série de brocas integrais S12	0,003330	un	1.173,95	3,9093
M2146	Nonel iniciador - C = 150,0 m	0,001430	un	225,84	0,3230
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	17,5245

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	49,11
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	11,16
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	60,27

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 20

Serviço: Compactação de aterros a 100% do Proctor normal

Item: 5502978

Prod. Equipe: 168,200 Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24)	1,00	0,52000	0,48000	4,98	3,47	4,2508
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00	0,29000	0,71000	337,26	147,03	202,1974
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00	0,90000	0,10000	355,53	96,29	329,6066
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00	0,52000	0,48000	178,30	70,88	126,7381
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pn	1,00	1,00000	0,00000	244,22	110,96	244,2194
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	907,0123

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	930,5230
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	5,5322
				CUSTO DO FIC =	0,3983
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	5,93
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1,35
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	7,28

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 21

Serviço: Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário

Item: 5503041

Prod. Equipe: 134,560 Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24)	1,00	0,41000	0,59000	4,98	3,47	4,0846
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00	0,23000	0,77000	337,26	147,03	190,7840
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00	0,72000	0,28000	355,53	96,29	282,9437
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00	0,41000	0,59000	178,30	70,88	114,9212
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pn	1,00	1,00000	0,00000	244,22	110,96	244,2194
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	836,9529

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	860,4636
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	6,3946
				CUSTO DO FIC =	0,4979
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	6,89
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1,57
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	8,46

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 22

Serviço: Espalhamento de material em bota-fora

Item: 4413942

Prod. Equipe: 176,810 Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9540 Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00	1,00000	0,00000	451,80	185,14	451,7978
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		451,7978

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	23,5107
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	475,3085
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	2,6882
			CUSTO DO FIC =	0,0595
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	2,75
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	0,63
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	3,38

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 23

Serviço: Compactação de camada final de aterro de rocha

Item: 5502822
Prod. Equipe: 146,350 Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00	1,00000	0,00000	337,26	147,03	337,2560
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t	1,00	0,76000	0,24000	279,89	123,53	242,3647
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	579,6207

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	3,000000	23,51	70,5321
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	70,5321
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	650,1528
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	4,4425
				CUSTO DO FIC =	0,3454
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
4816017	Material pétreo produzido em britador de mandíbulas móvel - camada final de aterro	1,400000	m³	23,13	32,3820
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	32,3820

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
4816017 5	Material pétreo produzido em britador de mandíbulas móvel - camada final de aterro	2,100000	t	2,96	6,2160
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	6,2160

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
4816017 5	Material pétreo produzido em britador	2,10000	0,00	0,00	0,00	0,93	0,74	0,68	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	43,39
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	9,86
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	53,25

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 24

Serviço: Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário

Item: 4011209

Prod. Equipe: 672,800 Unid: m²

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24)	1,00	0,41000	0,59000	4,98	3,47	4,0846
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00	0,43000	0,57000	337,26	147,03	228,8287
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00	0,61000	0,39000	355,53	96,29	254,4275
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00	0,41000	0,59000	178,30	70,88	114,9212
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pn	1,00	1,00000	0,00000	244,22	110,96	244,2194
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00	0,96000	0,04000	329,14	162,10	322,4629

CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 1.168,9443

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107

CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 23,5107

CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 1.192,4550

CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 1,7724

CUSTO DO FIC = 0,1353

CUSTO DO FIT = 0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário

CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário

CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário

CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário

CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 1,91

LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) = 0,43

PREÇO UNITÁRIO TOTAL = 2,34

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 25

Serviço: Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - massa comercial

Item: 4011464A

Prod. Equipe: 99,600 Unid: t

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 97 kW	1,00	1,00000	0,00000	508,70	222,29	508,7034
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t -	1,00	0,82000	0,18000	355,15	143,84	317,1162
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00	0,71000	0,29000	329,14	162,10	280,7023
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		1.106,5219

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	8,000000	23,51	188,0856
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		188,0856
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		1.294,6075
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		12,9981
			CUSTO DO FIC =		0,9324
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0785 59	Massa asfáltica comercial - Massa asfáltica comercial - Massa asfáltica comercial -	1,000000	t	8,12	8,1200
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		8,1200

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0785 59	Massa asfáltica comercial - Massa asf	1,00000	0,00	0,00	0,00	1,25	1,00	0,82	0,0000
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	22,05
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	5,01
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	27,06

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 26

Serviço: Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial - 100% Proctor modificado

Item: 4011276A
Prod. Equipe: 113,180 Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9514	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	1,00	1,00000	0,00000	369,09	150,60	369,0896
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t	1,00	0,79000	0,21000	279,89	123,53	247,0556
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00	0,34000	0,66000	355,53	96,29	184,4331
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,00	0,97000	0,03000	329,14	162,10	324,1333
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		1.124,7116

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		23,5107
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		1.148,2223
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		10,1451
			CUSTO DO FIC =		0,7886
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
6416040 5	Usinagem de brita graduada com Usinagem de brita graduada com brita comercial	2,200000	t	3,54	7,7880
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		7,7880

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
6416040 5	Usinagem de brita graduada com Usir	2,20000	0,00	0,00	0,00	1,25	1,00	0,82	0,0000
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	18,72
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	4,26
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	22,98

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 27

Serviço: Base ou sub-base de macadame seco com brita comercial - 100% Proctor modificac — Item: 4011279A — Prod. Equipe: 84,620 — Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9514	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	1,00	1,00000	0,00000	369,09	150,60	369,0896
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t	2,00	0,53000	0,47000	279,89	123,53	412,8024
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	781,8920

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	2,000000	23,51	47,0214
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	47,0214
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	828,9134
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	9,7957
				CUSTO DO FIC =	0,8435
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0808	Brita 4	1,260000	m³	79,10	99,6660
M1135	Pó de pedra	0,140000	m³	86,57	12,1198
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	111,7858

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0808 59	Brita 4 - Caminhão basculante Brita 4 - Caminhão basculante Brita 4 - Caminhão ba	1,890000	t	2,64	4,9896
M1135 59	Pó de pedra - Caminhão Pó de pedra - Caminhão Pó de pedra - Caminhão Pó de pe	0,210000	t	2,64	0,5544
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	5,5440

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0808 59	Brita 4 - Caminhão basculante Brita 4	1,89000	0,00	0,00	0,00	1,25	1,00	0,82	0,0000
M1135 59	Pó de pedra - Caminhão Pó de pedra -	0,21000	0,00	0,00	0,00	1,25	1,00	0,82	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	127,97
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	29,09
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	157,06

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 28

Serviço: Imprimação com emulsão asfáltica

Item: 4011352
Prod. Equipe: 1.038,460 Unid: m²

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.00(	1,00	1,00000	0,00000	331,64	108,66	331,6372
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00	1,00000	0,00000	127,69	82,84	255,3852
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	587,0224

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	2,000000	23,51	47,0214
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	47,0214
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	634,0438
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,6106
				CUSTO DO FIC =	0,0497
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2092	Emulsão asfáltica para imprimação	0,001300	t	0,00	0,0000
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	0,66
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	0,15
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	0,81

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 29

Serviço: Pintura de ligação

Item: 4011353

Prod. Equipe: 1.500,000 Unid: m²

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.00(	1,00	1,00000	0,00000	331,64	108,66	331,6372
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,00	1,00000	0,00000	127,69	82,84	255,3852
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	587,0224

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	2,000000	23,51	47,0214
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	47,0214
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	634,0438
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,4227
				CUSTO DO FIC =	0,0344
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1946	Emulsão asfáltica - RR-1C	0,000450	t	0,00	0,0000
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	0,46
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	0,10
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	0,56

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 30

Serviço: Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada

Item: 5914389

Prod. Equipe: 373,500 Unid: tkm

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,00	1,00000	0,00000	305,95	89,18	305,9542
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						305,9542

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				305,9542
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,8192
CUSTO DO FIC =				0,0000
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	0,82
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	0,19
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	1,01

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 31

Serviço: Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário

Item: 5914374
Prod. Equipe: 311,250 Unid: tkm

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,00	1,00000	0,00000	305,95	89,18	305,9542
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						305,9542

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				305,9542
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,9830
CUSTO DO FIC =				0,0157
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1,00
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	0,23
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	1,23

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 32

Serviço: Remoção mecanizada de revestimento asfáltico

Item: 4915667

Prod. Equipe: 76,500 Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,00	1,00000	0,00000	337,26	147,03	337,2560
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						337,2560

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	4,000000	23,51	94,0428
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				94,0428
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				431,2988
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				5,6379
CUSTO DO FIC =				0,0000
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M3507 59' Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 6 m³	2,400000	t	3,21	7,7040
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				7,7040

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M3507 59' Revestimento asfáltico - Revestimento	2,40000	0,00	0,00	0,00	1,34	1,07	0,88	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	13,34
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	3,03
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	16,37

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 33

Serviço: Remoção mecanizada de camada granular do pavimento

Item: 4915669
Prod. Equipe: 228,210 Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,00	1,00000	0,00000	337,26	147,03	337,2560
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						337,2560

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	4,000000	23,51	94,0428
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				94,0428
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				431,2988
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				1,8899
CUSTO DO FIC =				0,0466
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M3508 59' Camada granular (base ou sub-base) - Caminhão basculante 6 m³	2,063000	t	3,12	6,4366
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				6,4366

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M3508 59' Camada granular (base ou Camada gr	2,06300	0,00	0,00	0,00	1,34	1,07	0,88	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	8,37
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1,90
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	10,27

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 34

Serviço: Meio-fio de concreto - MFC 07 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira

Item: 2003381

Prod. Equipe: 1,000 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual -	0,000100	m³	575,55	0,0576
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,038600	m³	523,14	20,1932
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	0,449900	m²	73,77	33,1891
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,026300	m³	49,39	1,2990
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	54,7389

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	54,74
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	12,44
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	67,18

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 35

Serviço: Valeta de proteção de aterros com revestimento vegetal - VPAG 120-30 - escavação

Item: 2003311
Prod. Equipe: 1,000 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
2004521	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria p	0,270000	m³	15,61	4,2147
4413996	Enleivamento	2,897000	m²	10,65	30,8531
4805754	Compactação manual com soquete vibratório	0,270000	m³	8,10	2,1870
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	1,448500	m²	5,56	8,0537
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	45,3085

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	45,31
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	10,30
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	55,61

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 36

Serviço: Valeta de proteção de aterros com revestimento de concreto - VPAC 120-30 - escava

Item: 2003315
Prod. Equipe: 1,000 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual -	0,000100	m³	575,55	0,0576
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,127600	m³	523,14	66,7527
2004522	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria p	0,397600	m³	11,41	4,5366
3108022	Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação	0,870600	m	3,96	3,4476
4413996	Enleivamento	1,741100	m²	10,65	18,5427
4805754	Compactação manual com soquete vibratório	0,397600	m³	8,10	3,2206
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	1,741100	m²	5,56	9,6805
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		106,2383

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	106,24
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	24,15
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	130,39

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 37

Serviço: Valeta de proteção de cortes com revestimento vegetal - VPCG 120-30 - escavação

Item: 2003305
Prod. Equipe: 1,000 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
2004521	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria p	0,270000	m³	15,61	4,2147
4413996	Enleivamento	2,897000	m²	10,65	30,8531
4805754	Compactação manual com soquete vibratório	0,270000	m³	8,10	2,1870
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	1,448500	m²	5,56	8,0537
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	45,3085

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	45,31
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	10,30
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	55,61

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 38

Serviço: Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 120-30 - escava

Item: 2003309

Prod. Equipe: 1,000 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual -	0,000100	m³	575,55	0,0576
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,127600	m³	523,14	66,7527
2004522	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria p	0,397600	m³	11,41	4,5366
3108022	Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação	0,870600	m	3,96	3,4476
4413996	Enleivamento	1,741100	m²	10,65	18,5427
4805754	Compactação manual com soquete vibratório	0,397600	m³	8,10	3,2206
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	1,741100	m²	5,56	9,6805
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		106,2383

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	106,24
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	24,15
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	130,39

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 39

Serviço: Limpeza de vala de drenagem

Item: 4915710

Prod. Equipe: 50,000 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	10,000000	23,51	235,1070
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				235,1070
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				235,1070
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				4,7021
CUSTO DO FIC =				0,2075
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	4,91
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1,12
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	6,03

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 40

Serviço: Sarjeta triangular de concreto - STC 100-21 - escavação mecânica - areia e brita con

Item: 2003281
Prod. Equipe: 1,000 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO DO FIC =				0,0000
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual -	0,000100	m³	575,55	0,0576
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,096800	m³	523,14	50,6400
2004521	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria p	0,201800	m³	15,61	3,1501
3108022	Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação	0,641800	m	3,96	2,5415
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	1,283600	m²	5,56	7,1368
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					63,5260

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	63,53
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	14,44
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	77,97

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 41

Serviço: Sarjeta triangular de grama - STG 100-20 - escavação mecânica

Item: 2003289

Prod. Equipe: 1,000 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
2004519	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria p	0,100000	m³	27,67	2,7670
4413996	Enleivamento	1,107500	m²	10,65	11,7949
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	1,107500	m²	5,56	6,1577
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	20,7196

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	20,72
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	4,71
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	25,43

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 42

Serviço: Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 140 - areia e brita comerciais

Item: 2003363

Prod. Equipe: 1,000 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	28,051800	kg	12,52	351,2085
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,748400	m³	523,14	391,5180
1107896	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,294000	m³	549,12	161,4413
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	0,294000	m³	3,74	1,0996
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	3,533600	m²	73,77	260,6737
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,490900	m³	49,39	24,2456
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	1.190,1867

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1.190,19
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	270,53
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	1.460,72

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 43

Serviço: Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 150 - areia e brita comerciais

Item: 2003099

Prod. Equipe: 1,000 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	29,850300	kg	12,52	373,7258
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,763700	m³	523,14	399,5220
1107896	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,315000	m³	549,12	172,9728
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	0,315000	m³	3,74	1,1781
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	3,717600	m²	73,77	274,2474
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,503100	m³	49,39	24,8481
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	1.246,4942

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1.246,49
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	283,33
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	1.529,82

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 44

Serviço: Escavação mecânica de vala para drenagem com valetadeira em material de 1ª cate

Item: 2004504
Prod. Equipe: 13,740 Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9119 Minicarregadeira sobre pneus com valetadeira - 55,40 kW	1,00	1,00000	0,00000	252,92	113,27	252,9167
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						252,9167

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				23,5107
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				276,4274
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				20,1184
CUSTO DO FIC =				0,5021
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	20,62
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	4,69
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	25,31

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 45

Serviço: Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm

Item: 4805756

Prod. Equipe: 4,444 Unid: m²

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	23,5107
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	23,5107
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	5,2899
			CUSTO DO FIC =	0,2668
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	5,56
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1,26
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	6,82

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 46

Serviço: Enleivamento — Item: 4413996 — Prod. Equipe: 50,000 — Unid: m²

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	10,000000	23,51	235,1070
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		235,1070
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		235,1070
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		4,7021
			CUSTO DO FIC =		0,2372
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0217	Enxofre	0,003000	kg	3,26	0,0098
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	0,060000	kg	2,38	0,1425
M0225	Adubo orgânico composto	0,200000	kg	0,24	0,0477
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm	0,600000	m	2,03	1,2187
M1755	Pó calcário dolomítico	0,175000	kg	0,10	0,0175
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		1,4362

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
4413995	Obtenção de grama para replantio	1,000000	m²	3,43	3,4300
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		3,4300

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1358 59	Sarrafo em madeira de terceira Sarrafo em madeira de terceira Sarrafo em madeira	0,000750	t	35,01	0,0263
4413995 5	Obtenção de grama para Obtenção de grama para Obtenção de grama para replanti	0,023000	t	35,01	0,8052
M0220 59	Adubo à base de nitrogênio, Adubo à base de nitrogênio, Adubo à base de nitrogên	0,000060	t	35,01	0,0021
M1755 59	Pó calcário dolomítico - Pó calcário dolomítico - Pó calcário dolomítico - Pó calcári	0,000180	t	35,01	0,0063
M0225 59	Adubo orgânico composto - Adubo orgânico composto - Adubo orgânico composto	0,000200	t	35,01	0,0070
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		0,8469

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1358 59	Sarrafo em madeira de terceira Sarraf	0,00075	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
4413995 5	Obtenção de grama para Obtenção de	0,02300	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0220 59	Adubo à base de nitrogênio, Adubo à	0,00006	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M1755 59	Pó calcário dolomítico - Pó calcário d	0,00018	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0225 59	Adubo orgânico composto - Adubo or	0,00020	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =				0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	10,65
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	2,42
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	13,07

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 47

Serviço: Dissipador de energia - DES 100-300 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Item: 2003237

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	0,800000	23,51	18,8086
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =					18,8086
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =					18,8086
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =					18,8086
CUSTO DO FIC =					1,0277
CUSTO DO FIT =					0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão	0,321100	m³	59,70	19,1697
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =					19,1697

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,702900	m³	523,14	367,7151
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	4,400700	m²	73,77	324,6396
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,929200	m³	49,39	45,8932
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	4,645800	m²	5,56	25,8306
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					764,0785

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Ped	0,481650	t	1,84	0,8862
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					0,8862

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de m	0,48165	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	28,1621
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									28,1621

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	832,13
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	189,14
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	1.021,27

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 48

Serviço: Dissipador de energia - DES 120-360 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Item: 2003233
Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	1,152000	23,51	27,0843
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	27,0843
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	27,0843
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	27,0843
				CUSTO DO FIC =	1,4799
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão	0,475700	m³	59,70	28,3993
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	28,3993

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,983000	m³	523,14	514,2466
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	5,228700	m²	73,77	385,7212
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	1,334800	m³	49,39	65,9258
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	6,673800	m²	5,56	37,1063
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	1.002,9999

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Ped	0,713550	t	1,84	1,3129
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	1,3129

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de m	0,71355	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	41,7213
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	41,7213

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1.103,00
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	250,71
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	1.353,71

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 49

Serviço: Dissipador de energia - DEB 180-263 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Item: 2003453

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	0,946800	23,51	22,2599
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =					22,2599
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =					22,2599
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =					22,2599
CUSTO DO FIC =					1,2163
CUSTO DO FIT =					0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão	0,374800	m³	59,70	22,3756
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =					22,3756

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,998900	m³	523,14	522,5645
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	4,368000	m²	73,77	322,2274
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	1,087400	m³	49,39	53,7067
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	5,437000	m²	5,56	30,2297
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					928,7283

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Ped	0,562200	t	1,84	1,0344
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					1,0344

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de m	0,56220	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	32,8718
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									32,8718

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1.008,49
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	229,23
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	1.237,72

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 50

Serviço: Dissipador de energia - DEB 240-316 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Item: 2003455

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	1,516800	23,51	35,6610
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =					35,6610
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =					35,6610
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =					35,6610
CUSTO DO FIC =					1,9485
CUSTO DO FIT =					0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão	0,596700	m³	59,70	35,6230
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =					35,6230

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	1,514300	m³	523,14	792,1909
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	5,406600	m²	73,77	398,8449
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	1,692500	m³	49,39	83,5926
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	8,462300	m²	5,56	47,0504
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					1.321,6788

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Ped	0,895050	t	1,84	1,6469
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					1,6469

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de m	0,89505	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	52,3336
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									52,3336

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1.448,89
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	329,33
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	1.778,22

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 51

Serviço: Dissipador de energia - DEB 300-366 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Item: 2003457
Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	2,196000	23,51	51,6295
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	51,6295
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	51,6295
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	51,6295
				CUSTO DO FIC =	2,8210
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão	0,868100	m³	59,70	51,8256
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	51,8256

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	2,114000	m³	523,14	1.105,9180
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	6,427800	m²	73,77	474,1788
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	2,407100	m³	49,39	118,8867
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	12,035300	m²	5,56	66,9163
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	1.765,8998

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Ped	1,302150	t	1,84	2,3960
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	2,3960

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de m	1,30215	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	76,1367
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	76,1367

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1.950,71
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	443,40
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	2.394,11

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 52

Serviço: Dissipador de energia - DEB 300-511 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Item: 2003463

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	3,066000	23,51	72,0838
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =					72,0838
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =					72,0838
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =					72,0838
CUSTO DO FIC =					3,9387
CUSTO DO FIT =					0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão	1,219300	m³	59,70	72,7922
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =					72,7922

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	2,853600	m³	523,14	1.492,8323
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	7,297800	m²	73,77	538,3587
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	3,306100	m³	49,39	163,2883
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	16,530300	m²	5,56	91,9085
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					2.286,3878

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Ped	1,828950	t	1,84	3,3653
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					3,3653

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de m	1,82895	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	106,9387
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									106,9387

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	2.545,51
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	578,59
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	3.124,10

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 53

Serviço: Dissipador de energia - DEB 360-414 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Item: 2003459
Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	2,980800	23,51	70,0807
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	70,0807
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	70,0807
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	70,0807
				CUSTO DO FIC =	3,8292
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão	1,181500	m³	59,70	70,5356
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	70,5356

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	2,793600	m³	523,14	1.461,4439
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	7,432700	m²	73,77	548,3103
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	3,223500	m³	49,39	159,2087
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	16,117600	m²	5,56	89,6139
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	2.258,5768

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Ped	1,772250	t	1,84	3,2609
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	3,2609

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de m	1,77225	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	103,6235
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	103,6235

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	2.509,91
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	570,50
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	3.080,41

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 54

Serviço: Dissipador de energia - DEB 360-584 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Item: 2003465
Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	4,204800	23,51	98,8578
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =					98,8578
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =					98,8578
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =					98,8578
CUSTO DO FIC =					5,4016
CUSTO DO FIT =					0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão	1,671300	m³	59,70	99,7766
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =					99,7766

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	3,821200	m³	523,14	1.999,0226
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	8,451700	m²	73,77	623,4819
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	4,478800	m³	49,39	221,2079
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	22,393900	m²	5,56	124,5101
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					2.968,2225

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Ped	2,506950	t	1,84	4,6128
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					4,6128

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de m	2,50695	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	146,5814
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									146,5814

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	3.323,45
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	755,42
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	4.078,87

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 55

Serviço: Dissipador de energia - DEB 360-754 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Item: 2003471

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	5,428800	23,51	127,6349
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =					127,6349
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =					127,6349
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =					127,6349
CUSTO DO FIC =					6,9740
CUSTO DO FIT =					0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão	2,162900	m³	59,70	129,1251
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =					129,1251

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	4,852800	m³	523,14	2.538,6938
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	9,471700	m²	73,77	698,7273
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	5,739500	m³	49,39	283,4739
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	28,697600	m²	5,56	159,5587
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					3.680,4537

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Ped	3,244350	t	1,84	5,9696
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					5,9696

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de m	3,24435	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	189,6971
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									189,6971

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	4.139,85
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	940,99
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	5.080,84

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 56

Serviço: Dissipador de energia - DEB 450-551 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Item: 2003461

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	4,959000	23,51	116,5896
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	116,5896
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	116,5896
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	116,5896
				CUSTO DO FIC =	6,3705
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão	1,978700	m³	59,70	118,1284
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	118,1284

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	4,471200	m³	523,14	2.339,0636
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	9,336000	m²	73,77	688,7167
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	5,265200	m³	49,39	260,0482
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	26,326000	m²	5,56	146,3726
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	3.434,2011

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Ped	2,968050	t	1,84	5,4612
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	5,4612

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de m	2,96805	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	173,5419
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	173,5419

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	3.854,29
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	876,08
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	4.730,37

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 57

Serviço: Dissipador de energia - DEB 450-746 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Item: 2003467
Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	6,714000	23,51	157,8508
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =					157,8508
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =					157,8508
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =					157,8508
CUSTO DO FIC =					8,6250
CUSTO DO FIT =					0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão	2,674600	m³	59,70	159,6736
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =					159,6736

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	5,933700	m³	523,14	3.104,1558
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	10,506000	m²	73,77	775,0276
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	7,059200	m³	49,39	348,6539
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	35,296000	m²	5,56	196,2458
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					4.424,0831

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Ped	4,011900	t	1,84	7,3819
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					7,3819

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de m	4,01190	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	234,5758
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									234,5758

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	4.992,19
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1.134,72
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	6.126,91

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 58

Serviço: Dissipador de energia - DEB 450-956 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Item: 2003473
Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	8,604000	23,51	202,2861
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =					202,2861
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =					202,2861
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =					202,2861
CUSTO DO FIC =					11,0529
CUSTO DO FIT =					0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão	3,434100	m³	59,70	205,0158
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =					205,0158

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	7,504800	m³	523,14	3.926,0611
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	11,766000	m²	73,77	867,9778
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	8,991200	m³	49,39	444,0754
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	44,956000	m²	5,56	249,9554
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					5.488,0697

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Ped	5,151150	t	1,84	9,4781
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					9,4781

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de m	5,15115	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	301,1877
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									301,1877

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	6.217,09
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1.413,14
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	7.630,23

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 59

Serviço: Dissipador de energia - DED 01 B - areia e brita comerciais

Item: 2003201

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	3,924900	kg	12,52	49,1397
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,477700	m³	523,14	249,9040
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	0,477700	m³	3,74	1,7866
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	4,577900	m²	73,77	337,7117
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,283400	m³	49,39	13,9971
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	2,077600	m²	5,56	11,5515
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	664,0906

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	664,09
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	150,95
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	815,04

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 60

Serviço: Dissipador de energia - DED 05 A - areia, brita e pedra de mão comerciais

Item: 2003183
Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	1,050000	23,51	24,6862
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =					24,6862
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =					24,6862
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =					24,6862
CUSTO DO FIC =					1,3489
CUSTO DO FIT =					0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão	0,414300	m³	59,70	24,7337
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =					24,7337

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	1,173200	m³	523,14	613,7478
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	5,218900	m²	73,77	384,9983
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	1,243100	m³	49,39	61,3967
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	6,215400	m²	5,56	34,5576
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					1.094,7004

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Ped	0,621450	t	1,84	1,1435
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					1,1435

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de m	0,62145	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	36,3362
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									36,3362

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1.182,95
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	268,88
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	1.451,83

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 61

Serviço: Dissipador de energia - DED 07 A - areia, brita e pedra de mão comerciais

Item: 2003187

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	2,040000	23,51	47,9618
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =					47,9618
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =					47,9618
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =					47,9618
CUSTO DO FIC =					2,6206
CUSTO DO FIT =					0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão	0,806700	m³	59,70	48,1600
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =					48,1600

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	2,069500	m³	523,14	1.082,6382
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	6,942600	m²	73,77	512,1556
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	2,295700	m³	49,39	113,3846
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	11,478600	m²	5,56	63,8210
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					1.771,9994

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Ped	1,210050	t	1,84	2,2265
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					2,2265

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de m	1,21005	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	70,7516
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									70,7516

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1.943,72
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	441,81
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	2.385,53

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 62

Serviço: Dissipador de energia - DED 12 A - areia, brita e pedra de mão comerciais

Item: 2003197

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	4,512000	23,51	106,0803
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =					106,0803
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =					106,0803
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =					106,0803
CUSTO DO FIC =					5,7962
CUSTO DO FIT =					0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão	1,794100	m³	59,70	107,1078
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =					107,1078

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	4,258600	m³	523,14	2.227,8440
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	10,792400	m²	73,77	796,1553
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	4,898200	m³	49,39	241,9221
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	24,491100	m²	5,56	136,1705
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					3.402,0919

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Ped	2,691150	t	1,84	4,9517
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					4,9517

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de m	2,69115	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	157,3515
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									157,3515

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	3.783,38
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	859,96
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	4.643,34

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 63

Serviço: Descida d'água de aterros em degraus - DAD 125-30 - areia e brita comerciais

Item: 2003415

Prod. Equipe: 1,000 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	28,732900	kg	12,52	359,7359
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,466300	m³	523,14	243,9402
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	0,466300	m³	3,74	1,7440
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	3,024600	m²	73,77	223,1247
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,747100	m³	49,39	36,8993
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	1,206300	m²	5,56	6,7070
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	872,1511

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	872,15
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	198,24
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	1.070,39

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 64

Serviço: Descida d'água de aterros em degraus - DAD 200-40 - areia e brita comerciais

Item: 2003423

Prod. Equipe: 1,000 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	40,119400	kg	12,52	502,2949
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,669100	m³	523,14	350,0330
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	0,669100	m³	3,74	2,5024
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	3,874400	m²	73,77	285,8145
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	1,347200	m³	49,39	66,5382
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	1,813500	m²	5,56	10,0831
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	1.217,2661

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1.217,27
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	276,69
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	1.493,96

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 65

Serviço: Descida d'água de aterros em degraus - DAD 470-35 - areia e brita comerciais

Item: 2003167

Prod. Equipe: 1,000 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	73,016500	kg	12,52	914,1666
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	1,300700	m³	523,14	680,4482
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	1,300700	m³	3,74	4,8646
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	5,293600	m²	73,77	390,5089
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	2,724100	m³	49,39	134,5433
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	3,999400	m²	5,56	22,2367
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	2.146,7683

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	2.146,77
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	487,96
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	2.634,73

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 66

Serviço: Descida d'água de aterros em degraus - DAD 608-50 - areia e brita comerciais

Item: 2003169

Prod. Equipe: 1,000 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	92,583900	kg	12,52	1.159,1504
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	1,665700	m³	523,14	871,3943
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	1,665700	m³	3,74	6,2297
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	6,721200	m²	73,77	495,8229
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	4,433100	m³	49,39	218,9508
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	5,116600	m²	5,56	28,4483
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	2.779,9964

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	2.780,00
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	631,89
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	3.411,89

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 67

Serviço: Descida d'água de cortes em degraus - DCD 60-30 - areia e brita comerciais

Item: 2003399

Prod. Equipe: 1,000 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	19,927000	kg	12,52	249,4860
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,295000	m³	523,14	154,3263
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	0,295000	m³	3,74	1,1033
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	2,543900	m²	73,77	187,6635
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,383200	m³	49,39	18,9262
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	0,594000	m²	5,56	3,3026
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	614,8079

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	614,81
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	139,75
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	754,56

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 68

Serviço: Descida d'água de cortes em degraus - DCD 80-40 - areia e brita comerciais

Item: 2003403

Prod. Equipe: 1,000 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO DO FIC =				0,0000
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	23,961400	kg	12,52	299,9967
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,364500	m³	523,14	190,6845
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	0,364500	m³	3,74	1,3632
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	3,075700	m²	73,77	226,8944
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,574900	m³	49,39	28,3943
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	0,735400	m²	5,56	4,0888
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					751,4219

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	751,42
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	170,80
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	922,22

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 69

Serviço: Descida d'água de cortes em degraus - DCD 100-50 - areia e brita comerciais

Item: 2003173

Prod. Equipe: 1,000 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	27,076200	kg	12,52	338,9940
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,433800	m³	523,14	226,9381
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	0,433800	m³	3,74	1,6224
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	3,605900	m²	73,77	266,0072
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,804900	m³	49,39	39,7540
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	0,876800	m²	5,56	4,8750
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	878,1907

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	878,19
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	199,61
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	1.077,80

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 70

Serviço: Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 60-30 - areia e brita comerciais

Item: 2003393

Prod. Equipe: 1,000 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	11,562800	kg	12,52	144,7663
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,190100	m³	523,14	99,4489
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	0,190100	m³	3,74	0,7110
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	1,440000	m²	73,77	106,2288
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,201900	m³	49,39	9,9718
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	0,840000	m²	5,56	4,6704
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	365,7972

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	365,80
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	83,15
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	448,95

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 71

Serviço: Entrada para descida d'água - EDA 16 A - areia e brita comerciais

Item: 2003145

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	1,079600	m³	523,14	564,7819
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	6,771100	m²	73,77	499,5040
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	1,548000	m³	49,39	76,4557
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	6,071300	m²	5,56	33,7564
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		1.174,4980

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1.174,50
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	266,96
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	1.441,46

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 72

Serviço: Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-80 A - com grelha de concreto - areia e brita cor — Item: 2003479 — Prod. Equipe: 1,000 — Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	129,824300	kg	12,52	1.625,4002
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	2,232000	m³	523,14	1.167,6485
1107896	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,092400	m³	549,12	50,7387
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita com	0,268800	m³	511,30	137,4374
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	2,232000	m³	3,74	8,3477
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	22,098400	m²	73,77	1.630,1990
4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	14,820000	m³	7,00	103,7400
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	4.723,5115

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	4.723,51
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1.073,65
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	5.797,16

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 73

Serviço: Caixa coletora de sarjeta - CCT 250-100 A - com grelha de concreto - areia extraída e

Item: 2003488A
Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO DO FIC =				0,0000
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	175,413700	kg	12,52	2.196,1795
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	2,640300	m³	523,14	1.381,2465
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita com	0,393800	m³	511,30	201,3499
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	3,034100	m³	3,74	11,3475
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	25,432700	m²	73,77	1.876,1703
4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	19,000000	m³	7,00	133,0000
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					5.799,2937

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	5.799,29
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1.318,18
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	7.117,47

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 74

Serviço: Caixa coletora de talvegue - CCT 350-150 A - areia e brita comerciais

Item: CP0003

Prod. Equipe: 1,000 Unid: UND

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	4,056980	m³	523,14	2.122,3685
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	42,700000	m²	73,77	3.149,9790
4805755	Apiloamento manual	11,000000	m³	37,04	407,4400
4805752	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 2 a 3 m	28,580000	m³	74,09	2.117,4922
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		7.797,2797

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	7.797,28
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1.772,32
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	9.569,60

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 75

Serviço: Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria

Item: 4805757

Prod. Equipe: 26,000 Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9526 Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carre	1,00	1,00000	0,00000	153,26	77,65	153,2559
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						153,2559

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				23,5107
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				176,7666
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				6,7987
CUSTO DO FIC =				0,1963
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	7,00
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1,59
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	8,59

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 76

Serviço: Escavação mecânica de vala em material de 2ª categoria

Item: 4805762

Prod. Equipe: 20,800 Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9526 Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carre	1,00	1,00000	0,00000	153,26	77,65	153,2559
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						153,2559

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				23,5107
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				176,7666
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				8,4984
CUSTO DO FIC =				0,2453
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	8,74
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1,99
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	10,73

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 77

Serviço: Escavação de vala em material de 3ª categoria

Item: 4805765

Prod. Equipe: 4,407 Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9513	Compressor de ar portátil de 160,46 l/s (340 PCM) - 81 kW	1,00	1,00000	0,00000	129,81	30,80	129,8081
E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para roc	3,00	1,00000	0,00000	32,36	29,38	97,0665
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	226,8746

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
P9852	Blaster	0,000000	1,000000	42,21	42,2065
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	65,7172
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	292,5918
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	66,3975
				CUSTO DO FIC =	0,0000
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2042	Emulsão explosiva encartuchada	2,192310	kg	15,68	34,3645
M2143	Nonel de ligação - C = 6,0 m	0,213680	un	27,30	5,8335
M2144	Nonel de coluna - C = 6,0 m	1,424500	un	16,49	23,4939
M2145	Série de brocas integrais S12	0,013880	un	1.173,95	16,2944
M2146	Nonel iniciador - C = 150,0 m	0,071230	un	225,84	16,0865
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	96,0728

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M3513 59'	Material de 3ª categoria - Caminhão basculante para rocha 8 m³	2,630000	t	18,87	49,6281
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	49,6281

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M3513 59'	Material de 3ª categoria - Caminhão ba	2,63000	0,00	0,00	0,00	1,66	1,33	1,09	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	212,10
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	48,21
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	260,31

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 78

Serviço: Reaterro e compactação com soquete vibratório

Item: 4815671

Prod. Equipe: 3,113 Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9647 Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,00	1,00000	0,00000	12,98	2,77	12,9818
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	12,9818

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	2,000000	23,51	47,0214
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	47,0214
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	60,0032
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	19,2781
			CUSTO DO FIC =	0,8070
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	20,09
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	4,57
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	24,66

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 79

Serviço: Enrocamento de pedra espalhada e compactada mecanicamente - pedra de mão cor — Item: 1505877 — Prod. Equipe: 50,110 — Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t	1,00	0,35000	0,65000	279,89	123,53	178,2559
E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,00	1,00000	0,00000	1.030,51	415,39	1.030,5057
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	1.208,7616

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	1.232,2723
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	24,5913
				CUSTO DO FIC =	1,6632
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão	1,200000	m³	59,70	71,6400
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	71,6400

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Ped	1,800000	t	1,84	3,3120
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	3,3120

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de m	1,80000	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	105,2460
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	105,2460

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	206,45
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	46,93
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	253,38

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 80

Serviço: Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 0,40 m a 1,00 m em valas e bueiros

Item: 1600404
Prod. Equipe: 19,380 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9526 Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carre	1,00	1,00000	0,00000	153,26	77,65	153,2559
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						153,2559

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	2,000000	23,51	47,0214
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				47,0214
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				200,2773
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				10,3342
CUSTO DO FIC =				0,3515
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	10,69
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	2,43
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	13,12

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 81

Serviço: Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 1,20 m a 1,50 m em valas e bueiros

Item: 1600405
Prod. Equipe: 19,380 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9526 Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carre	1,00	1,00000	0,00000	153,26	77,65	153,2559
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						153,2559

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	3,000000	23,51	70,5321
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				70,5321
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				223,7880
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				11,5474
CUSTO DO FIC =				0,4178
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	11,97
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	2,72
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	14,69

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 82

Serviço: Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica

Item: 1619003

Prod. Equipe: 8,303 Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9127 Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico de 520 kg - 75 kW	1,00	1,00000	0,00000	319,48	146,70	319,4759
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						319,4759

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				319,4759
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				38,4794
CUSTO DO FIC =				0,0000
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0603 Ponteiro para rompedor hidráulico de 520 kg	0,000710	un	6.209,78	4,4089
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				4,4089

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1416201 Corte de barras e fios de aço com maçarico oxiacetileno	40,000000	cm²	0,21	8,4000
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				8,4000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M3512 59' Material demolido - concreto armado - Caminhão basculante 6 m³	2,500000	t	3,21	8,0250
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				8,0250

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M3512 59' Material demolido - concreto Material	2,50000	0,00	0,00	0,00	1,34	1,07	0,88	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	59,31
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	13,48
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	72,79

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 83

Serviço: Corpo de BSTC D = 0,60 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Item: 0804021
Prod. Equipe: 6,225 Unid: m

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9686	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carro	1,00	1,00000	0,00000	319,34	110,81	319,3385
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	319,3385

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	3,000000	23,51	70,5321
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	70,5321
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	389,8706
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	62,6298
				CUSTO DO FIC =	1,4694
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2167	Tubo de concreto armado PA1 - D = 0,60 m	1,000000	m	255,31	255,3100
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	255,3100

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual -	0,004300	m³	517,07	2,2234
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - a	0,225000	m³	457,66	102,9735
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	0,600000	m²	73,77	44,2620
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	149,4589

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M2167 59'	Tubo de concreto armado PA1 - Tubo	0,34041	0,00	0,00	0,00	2,80	2,24	1,83	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	468,87
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	106,57
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	575,44

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 84

Serviço: Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Item: 0804029
Prod. Equipe: 4,150 Unid: m

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9686	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carro	1,00	1,00000	0,00000	319,34	110,81	319,3385
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		319,3385

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	3,000000	23,51	70,5321
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		70,5321
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		389,8706
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		93,9447
			CUSTO DO FIC =		2,2041
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2171	Tubo de concreto armado PA1 - D = 0,80 m	1,000000	m	420,30	420,3000
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	420,3000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual -	0,005500	m³	517,07	2,8439
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - a	0,308000	m³	457,66	140,9593
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	0,700000	m²	73,77	51,6390
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	195,4422

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M2171 59'	Tubo de concreto armado PA1 - Tubo	0,53493	0,00	0,00	0,00	2,80	2,24	1,83	0,0000
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =		0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	711,89
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	161,81
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	873,70

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 85

Serviço: Corpo de BSTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Item: 0804031

Prod. Equipe: 4,150 Unid: m

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9686	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carro	1,00	1,00000	0,00000	319,34	110,81	319,3385
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		319,3385

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	3,000000	23,51	70,5321
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		70,5321
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		389,8706
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		93,9447
			CUSTO DO FIC =		2,2041
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2172	Tubo de concreto armado PA2 - D = 0,80 m	1,000000	m	421,73	421,7300
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		421,7300

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual -	0,005500	m³	517,07	2,8439
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - a	0,308000	m³	457,66	140,9593
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	0,700000	m²	73,77	51,6390
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		195,4422

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		0,0000

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M2172 59'	Tubo de concreto armado PA2 - Tubo	0,53493	0,00	0,00	0,00	2,80	2,24	1,83	0,0000
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	713,32
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	162,14
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	875,46

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 86

Serviço: Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Item: 0804037

Prod. Equipe: 3,113 Unid: m

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9686	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carro	1,00	1,00000	0,00000	319,34	110,81	319,3385
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		319,3385

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	3,000000	23,51	70,5321
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		70,5321
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		389,8706
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		125,2596
			CUSTO DO FIC =		2,9387
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2175	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,00 m	1,000000	m	539,32	539,3191
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		539,3191

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual -	0,007350	m³	517,07	3,8005
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - a	0,402000	m³	457,66	183,9793
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	0,800000	m²	73,77	59,0160
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		246,7958

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		0,0000

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M2175 59'	Tubo de concreto armado PA1 - Tubo	0,74890	0,00	0,00	0,00	2,80	2,24	1,83	0,0000
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	914,31
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	207,82
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	1.122,13

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 87

Serviço: Corpo de BSTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Item: 0804045

Prod. Equipe: 2,490 Unid: m

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9686	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carro	1,00	1,00000	0,00000	319,34	110,81	319,3385
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	319,3385

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	3,000000	23,51	70,5321
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	70,5321
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	389,8706
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	156,5745
				CUSTO DO FIC =	3,6734
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2179	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,20 m	1,000000	m	729,56	729,5629
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	729,5629

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual -	0,012520	m³	517,07	6,4737
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - a	0,499000	m³	457,66	228,3723
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	0,900000	m²	73,77	66,3930
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	301,2390

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M2179 59'	Tubo de concreto armado PA1 - Tubo	1,24817	0,00	0,00	0,00	2,80	2,24	1,83	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1.191,05
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	270,73
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	1.461,78

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 88

Serviço: Corpo de BSTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Item: 0804053
Prod. Equipe: 1,915 Unid: m

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9686	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carro	1,00	1,00000	0,00000	319,34	110,81	319,3385
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		319,3385

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	3,000000	23,51	70,5321
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		70,5321
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		389,8706
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		203,5474
			CUSTO DO FIC =		4,7755
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2183	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,50 m	1,000000	m	1.356,59	1.356,5889
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		1.356,5889

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual -	0,021170	m³	517,07	10,9464
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - a	0,644000	m³	457,66	294,7330
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	1,000000	m²	73,77	73,7700
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		379,4494

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		0,0000

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M2183 59	Tubo de concreto armado PA1 - Tubo	1,87225	0,00	0,00	0,00	2,80	2,24	1,83	0,0000
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1.944,36
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	441,95
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	2.386,31

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 89

Serviço: Corpo de BDTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Item: 0804189

Prod. Equipe: 1,556 Unid: m

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9686	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carro	1,00	1,00000	0,00000	319,34	110,81	319,3385
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	319,3385

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	3,000000	23,51	70,5321
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	70,5321
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	389,8706
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	250,5193
				CUSTO DO FIC =	5,8775
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2175	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,00 m	2,000000	m	539,32	1.078,6382
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	1.078,6382

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual -	0,014690	m³	517,07	7,5958
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - a	0,824000	m³	457,66	377,1118
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	0,800000	m²	73,77	59,0160
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	443,7236

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M2175 59'	Tubo de concreto armado PA1 - Tubo	1,49780	0,00	0,00	0,00	2,80	2,24	1,83	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1.778,76
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	404,31
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	2.183,07

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 90

Serviço: Corpo de BDTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Item: 0804197

Prod. Equipe: 1,245 Unid: m

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9686	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carro	1,00	1,00000	0,00000	319,34	110,81	319,3385
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		319,3385

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	3,000000	23,51	70,5321
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		70,5321
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		389,8706
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		313,1491
			CUSTO DO FIC =		7,3469
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2179	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,20 m	2,000000	m	729,56	1.459,1258
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		1.459,1258

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual -	0,025030	m³	517,07	12,9423
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - a	1,044000	m³	457,66	477,7970
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	0,900000	m²	73,77	66,3930
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		557,1323

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		0,0000

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M2179 59'	Tubo de concreto armado PA1 - Tubo	2,49634	0,00	0,00	0,00	2,80	2,24	1,83	0,0000
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	2.336,75
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	531,14
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	2.867,89

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 91

Serviço: Corpo de BDTC D = 1,20 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Item: 0804199
Prod. Equipe: 1,245 Unid: m

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9686	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carro	1,00	1,00000	0,00000	319,34	110,81	319,3385
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		319,3385

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	3,000000	23,51	70,5321
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		70,5321
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		389,8706
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		313,1491
			CUSTO DO FIC =		7,3469
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2180	Tubo de concreto armado PA2 - D = 1,20 m	2,000000	m	839,00	1.677,9922
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		1.677,9922

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual -	0,025030	m³	517,07	12,9423
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - a	1,044000	m³	457,66	477,7970
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	0,900000	m²	73,77	66,3930
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		557,1323

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		0,0000

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M2180 59'	Tubo de concreto armado PA2 - Tubo	2,49634	0,00	0,00	0,00	2,80	2,24	1,83	0,0000
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	2.555,62
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	580,89
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	3.136,51

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 92

Serviço: Corpo de BDTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Item: 0804205

Prod. Equipe: 0,958 Unid: m

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9686	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carro	1,00	1,00000	0,00000	319,34	110,81	319,3385
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		319,3385

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	3,000000	23,51	70,5321
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		70,5321
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		389,8706
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		407,0948
			CUSTO DO FIC =		9,5510
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2183	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,50 m	2,000000	m	1.356,59	2.713,1778
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		2.713,1778

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual -	0,042340	m³	517,07	21,8927
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - a	1,338000	m³	457,66	612,3491
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	1,000000	m²	73,77	73,7700
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		708,0118

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		0,0000

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M2183 59'	Tubo de concreto armado PA1 - Tubo	3,74450	0,00	0,00	0,00	2,80	2,24	1,83	0,0000
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	3.837,84
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	872,34
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	4.710,18

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA **Obra/Local: 021 - ERS-711** **Pág: 93**

Serviço: **Corpo de BDTC D = 1,50 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais** Item: 0804207

Prod. Equipe: 0,958 Unid: m

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9686	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carro	1,00	1,00000	0,00000	319,34	110,81	319,3385
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	319,3385

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	3,000000	23,51	70,5321
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	70,5321
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	389,8706
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	407,0948
				CUSTO DO FIC =	9,5510
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2184	Tubo de concreto armado PA2 - D = 1,50 m	2,000000	m	1.390,71	2.781,4290
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	2.781,4290

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual -	0,042340	m³	517,07	21,8927
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - a	1,338000	m³	457,66	612,3491
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	1,000000	m²	73,77	73,7700
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	708,0118

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M2184 59'	Tubo de concreto armado PA2 - Tubo	3,74452	0,00	0,00	0,00	2,80	2,24	1,83	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	3.906,09
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	887,85
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	4.793,94

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 94

Serviço: Corpo de BTTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Item: 0804301

Prod. Equipe: 0,830 Unid: m

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9686	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carro	1,00	1,00000	0,00000	319,34	110,81	319,3385
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		319,3385

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	3,000000	23,51	70,5321
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		70,5321
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		389,8706
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		469,7236
			CUSTO DO FIC =		11,0203
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2179	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,20 m	3,000000	m	729,56	2.188,6887
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		2.188,6887

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual -	0,037550	m³	517,07	19,4160
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - a	1,588000	m³	457,66	726,7641
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	0,900000	m²	73,77	66,3930
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		812,5731

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		0,0000

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M2179 59'	Tubo de concreto armado PA1 - Tubo	3,74451	0,00	0,00	0,00	2,80	2,24	1,83	0,0000
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	3.482,01
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	791,46
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	4.273,47

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 95

Serviço: Corpo de BTTC D = 1,20 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais — Item: 0804303 — Prod. Equipe: 0,830 — Unid: m

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9686	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carro	1,00	1,00000	0,00000	319,34	110,81	319,3385
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	319,3385

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	3,000000	23,51	70,5321
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	70,5321
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	389,8706
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	469,7236
				CUSTO DO FIC =	11,0203
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2180	Tubo de concreto armado PA2 - D = 1,20 m	3,000000	m	839,00	2.516,9883
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	2.516,9883

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual -	0,037550	m³	517,07	19,4160
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - a	1,588000	m³	457,66	726,7641
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	0,900000	m²	73,77	66,3930
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	812,5731

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M2180 59'	Tubo de concreto armado PA2 - Tubo	3,74451	0,00	0,00	0,00	2,80	2,24	1,83	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	3.810,31
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	866,08
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	4.676,39

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 96

Serviço: Corpo de BTTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Item: 0804309
Prod. Equipe: 0,638 Unid: m

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9686	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carro	1,00	1,00000	0,00000	319,34	110,81	319,3385
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	319,3385

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	3,000000	23,51	70,5321
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	70,5321
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	389,8706
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	610,6422
				CUSTO DO FIC =	14,3264
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2183	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,50 m	3,000000	m	1.356,59	4.069,7667
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	4.069,7667

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual -	0,063510	m³	517,07	32,8391
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - a	2,033000	m³	457,66	930,4228
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	1,000000	m²	73,77	73,7700
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	1.037,0319

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M2183 59'	Tubo de concreto armado PA1 - Tubo	5,61675	0,00	0,00	0,00	2,80	2,24	1,83	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	5.731,77
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1.302,83
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	7.034,60

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 97

Serviço: Corpo de BSCC 2,00 x 2,00 m - moldado no local - altura do aterro 2,50 a 5,00 m - ar

Item: 0705187
Prod. Equipe: 1,000 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	

CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário

CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000
CUSTO DO FIC = 0,0000
CUSTO DO FIT = 0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0446	Compensado resinado - E = 10 mm	0,073170	m²	28,21	2,0642
M0786	Placa de poliestireno expandido (EPS)	0,000730	m³	354,61	0,2589

CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 2,3231

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	106,550000	kg	12,52	1.334,0060
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual -	0,100000	m³	575,55	57,5550
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	1,810000	m³	523,14	946,8834
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita com	0,270000	m³	511,30	138,0510
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	1,810000	m³	3,74	6,7694
2105605	Escoramento para corpo de bueiros celulares - utilização de 3 vezes - confecção, ir	4,000000	m³	60,08	240,3200
3108005	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confec	10,800000	m²	84,00	907,2000

CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 3.630,7848

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0446 59	Compensado resinado - E = 10 Compensado resinado - E = 10 Compensado resina	0,000730	t	35,01	0,0256
M0786 59	Placa de poliestireno Placa de poliestireno Placa de poliestireno Placa de poliestire	0,000010	t	35,01	0,0004

CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0260

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0786 59	Placa de poliestireno Placa de poliest	0,00019	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0446 59	Compensado resinado - E = 10 Compe	0,00073	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000

CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 3.633,13
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) = 825,81
PREÇO UNITÁRIO TOTAL = 4.458,94

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 98

Serviço: BSCC 2,00x1,50m C/BRITA COMERCIAL

Item: DAER8970

Prod. Equipe: 1,000 Unid: M

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	110,920000	kg	12,52	1.388,7184
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita com	0,560000	m³	511,30	286,3280
1107888	Concreto fck = 15 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	1,700000	m³	499,95	849,9150
2105605	Escoramento para corpo de bueiros celulares - utilização de 3 vezes - confecção, ir	3,000000	m³	60,08	180,2400
3108005	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confec	11,600000	m²	84,00	974,4000
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	3.679,6014

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	3.679,60
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	836,37
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	4.515,97

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 99

Serviço: BDCC 2,00x1,50m C/BRITA COMERCIAL - moldado no local - altura do aterro 1,00 a

Item: DAER8974
Prod. Equipe: 1,000 Unid: M

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO DO FIC =				0,0000
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	191,920000	kg	12,52	2.402,8384
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita com	1,000000	m³	511,30	511,3000
1107888	Concreto fck = 15 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	3,010000	m³	499,95	1.504,8495
2105605	Escoramento para corpo de bueiros celulares - utilização de 3 vezes - confecção, ir	6,000000	m³	60,08	360,4800
3108005	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confec	19,190000	m²	84,00	1.611,9600
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					6.391,4279

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	6.391,43
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1.452,77
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	7.844,20

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 100

Serviço: Corpo de BTCC 3,00 x 3,00 m - moldado no local - altura do aterro 2,50 a 5,00 m - ar

Item: 0705392
Prod. Equipe: 1,000 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	

CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário

CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000
CUSTO DO FIC = 0,0000
CUSTO DO FIT = 0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0446	Compensado resinado - E = 10 mm	0,336340	m²	28,21	9,4884
M0786	Placa de poliestireno expandido (EPS)	0,003360	m³	354,61	1,1915

CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 10,6799

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	423,602000	kg	12,52	5.303,4970
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual -	0,450000	m³	575,55	258,9975
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	8,320000	m³	523,14	4.352,5248
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita com	1,030000	m³	511,30	526,6390
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	8,320000	m³	3,74	31,1168
2105605	Escoramento para corpo de bueiros celulares - utilização de 3 vezes - confecção, ir	27,000000	m³	60,08	1.622,1600
3108005	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confec	33,100000	m²	84,00	2.780,4000

CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 14.875,3351

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0446 59	Compensado resinado - E = 10 Compensado resinado - E = 10 Compensado resina	0,003360	t	35,01	0,1176
M0786 59	Placa de poliestireno Placa de poliestireno Placa de poliestireno Placa de poliestire	0,000040	t	35,01	0,0014

CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,1190

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0786 59	Placa de poliestireno Placa de poliest	0,00090	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0446 59	Compensado resinado - E = 10 Compe	0,00336	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000

CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 14.886,13
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) = 3.383,62
PREÇO UNITÁRIO TOTAL = 18.269,75

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 101

Serviço: Corpo de BDCC 1,50 x 1,50 m - moldado no local - altura do aterro 1,00 a 2,50 m - ar

Item: 0705259

Prod. Equipe: 1,000 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	

CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário

CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
CUSTO DO FIC =	0,0000
CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0446	Compensado resinado - E = 10 mm	0,072360	m²	28,21	2,0413
M0786	Placa de poliestireno expandido (EPS)	0,000720	m³	354,61	0,2553
	CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				2,2966

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	93,740000	kg	12,52	1.173,6248
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual -	0,150000	m³	575,55	86,3325
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	1,790000	m³	523,14	936,4206
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita com	0,380000	m³	511,30	194,2940
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	1,790000	m³	3,74	6,6946
2105605	Escoramento para corpo de bueiros celulares - utilização de 3 vezes - confecção, ir	4,500000	m³	60,08	270,3600
3108005	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confec	12,200000	m²	84,00	1.024,8000
	CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				3.692,5265

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0446 59	Compensado resinado - E = 10 Compensado resinado - E = 10 Compensado resina	0,000720	t	35,01	0,0252
M0786 59	Placa de poliestireno Placa de poliestireno Placa de poliestireno Placa de poliestire	0,000010	t	35,01	0,0004
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0256

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0786 59	Placa de poliestireno Placa de poliest	0,00019	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0446 59	Compensado resinado - E = 10 Compe	0,00072	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	3.694,85
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	839,84
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	4.534,69

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 102

Serviço: Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas

Item: 0804377

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	1,153000	m³	523,14	603,1804
3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	7,450000	m²	73,77	549,5865
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	1.152,7669

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1.152,77
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	262,02
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	1.414,79

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 103

Serviço: Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas

Item: 0804385

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	2,140000	m³	523,14	1.119,5196
3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	11,170000	m²	73,77	824,0109
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	1.943,5305

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1.943,53
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	441,76
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	2.385,29

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 104

Serviço: Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 30° - areia e brita comerciais - alas esconsa

Item: 0804389

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	2,539000	m³	523,14	1.328,2525
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	13,030000	m²	73,77	961,2231
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	2.289,4756

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	2.289,48
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	520,40
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	2.809,88

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 105

Serviço: Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas

Item: 0804393

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	3,567000	m³	523,14	1.866,0404
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	15,680000	m²	73,77	1.156,7136
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	3.022,7540

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	3.022,75
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	687,07
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	3.709,82

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 106

Serviço: Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas

Item: 0804121

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	2,514000	m³	523,14	1.315,1740
3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	9,680000	m²	73,77	714,0936
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	2.029,2676

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	2.029,27
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	461,25
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	2.490,52

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 107

Serviço: Boca de BSTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas

Item: 0804401

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	5,506000	m³	523,14	2.880,4088
3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	20,650000	m²	73,77	1.523,3505
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	4.403,7593

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	4.403,76
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1.000,97
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	5.404,73

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 108

Serviço: Boca de BSTC D = 1,20 m - esconsidade 45° - areia e brita comerciais - alas esconsa

Item: 0804407

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	8,243000	m³	523,14	4.312,2430
3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	29,340000	m²	73,77	2.164,4118
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	6.476,6548

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	6.476,65
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1.472,14
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	7.948,79

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 109

Serviço: Boca de BSTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas

Item: 0804409

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	10,810000	m³	523,14	5.655,1434
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	32,540000	m²	73,77	2.400,4758
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	8.055,6192

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	8.055,62
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1.831,04
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	9.886,66

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 110

Serviço: Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas

Item: 0804417

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	5,106000	m³	523,14	2.671,1528
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	21,080000	m²	73,77	1.555,0716
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	4.226,2244

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	4.226,22
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	960,62
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	5.186,84

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 111

Serviço: Boca de BDTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas

Item: 0804425

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	7,889000	m³	523,14	4.127,0515
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	27,750000	m²	73,77	2.047,1175
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	6.174,1690

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	6.174,17
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1.403,39
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	7.577,56

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 112

Serviço: Boca de BDTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas

Item: 0804433

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	15,138000	m³	523,14	7.919,2933
3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	42,140000	m²	73,77	3.108,6678
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	11.027,9611

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	11.027,96
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	2.506,66
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	13.534,62

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 113

Serviço: Boca de BTTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas

Item: 0804449

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	10,272000	m³	523,14	5.373,6941
3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	34,840000	m²	73,77	2.570,1468
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	7.943,8409

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	7.943,84
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1.805,63
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	9.749,47

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 114

Serviço: Boca de BTTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas

Item: 0804337
Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	5,497000	m³	523,14	2.875,7006
3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	16,660000	m²	73,77	1.229,0082
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	4.104,7088

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	4.104,71
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	933,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	5.037,71

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 115

Serviço: Boca de BTTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas esconsas

Item: 0804457

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	19,516000	m³	523,14	10.209,6002
3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	52,070000	m²	73,77	3.841,2039
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	14.050,8041

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	14.050,80
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	3.193,75
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	17.244,55

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 116

Serviço: Boca de BSCC 2,00 x 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais

Item: DAER8982

Prod. Equipe: 1,000 Unid: UND

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	192,000000	kg	12,52	2.403,8400
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita com	2,450000	m³	511,30	1.252,6850
1107888	Concreto fck = 15 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	2,610000	m³	499,95	1.304,8695
3108005	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confec	16,410000	m²	84,00	1.378,4400
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	6.339,8345

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	6.339,83
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1.441,04
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	7.780,87

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 117

Serviço: Boca de BSCC 2,00 x 2,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais

Item: 0705233

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	637,500000	kg	12,52	7.981,5000
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual -	0,435000	m³	575,55	250,3643
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	8,930000	m³	523,14	4.671,6402
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita com	3,150000	m³	511,30	1.610,5950
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	8,930000	m³	3,74	33,3982
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	56,500000	m²	73,77	4.168,0050
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	18.715,5027

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	18.715,50
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	4.254,03
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	22.969,53

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 118

Serviço: Boca de BDCC 2,00 x 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais

Item: DAER8986

Prod. Equipe: 1,000 Unid: UND

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	206,000000	kg	12,52	2.579,1200
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita com	4,030000	m³	511,30	2.060,5390
1107888	Concreto fck = 15 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	3,590000	m³	499,95	1.794,8205
3108005	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confec	18,220000	m²	84,00	1.530,4800
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		7.964,9595

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	7.964,96
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1.810,44
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	9.775,40

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 119

Serviço: Boca de BDCC 1,50 x 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais

Item: 0705314

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	

CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário

CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 0,0000

CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000

CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000

CUSTO DO FIC = 0,0000

CUSTO DO FIT = 0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário

CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	486,000000	kg	12,52	6.084,7200
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual -	0,395000	m³	575,55	227,3423
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	6,175000	m³	523,14	3.230,3895
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita com	1,965000	m³	511,30	1.004,7045
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	6,175000	m³	3,74	23,0945
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	46,000000	m²	73,77	3.393,4200

CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 13.963,6708

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário

CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário

CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 13.963,67

LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) = 3.173,94

PREÇO UNITÁRIO TOTAL = 17.137,61

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 120

Serviço: Boca de BTCC 3,00 x 3,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais

Item: 0705427

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	2.076,500000	kg	12,52	25.997,7800
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual -	1,850000	m³	575,55	1.064,7675
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	26,215000	m³	523,14	13.714,1151
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita com	9,225000	m³	511,30	4.716,7425
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	26,215000	m³	3,74	98,0441
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	108,500000	m²	73,77	8.004,0450
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	53.595,4942

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	53.595,49
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	12.182,25
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	65.777,74

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 121

Serviço: Corpo de BSTC D = 0,40 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais

Item: 0804015
Prod. Equipe: 12,450 Unid: m

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9686	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carro	1,00	1,00000	0,00000	319,34	110,81	319,3385
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		319,3385

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	3,000000	23,51	70,5321
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		70,5321
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		389,8706
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		31,3149
			CUSTO DO FIC =		0,7347
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2164	Tubo de concreto armado PA2 - D = 0,40 m	1,000000	m	183,10	183,1000
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		183,1000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual -	0,001650	m³	517,07	0,8532
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - a	0,151000	m³	457,66	69,1067
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	0,500000	m²	73,77	36,8850
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		106,8449

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		0,0000

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M2164 59'	Tubo de concreto armado PA2 - Tubo	0,16642	0,00	0,00	0,00	2,80	2,24	1,83	0,0000
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	321,99
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	73,19
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	395,18

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 122

Serviço: Tubo de concreto PA2 comercial para drenagem - D = 0,40 m - fornecimento e instal

Item: 2003869A
Prod. Equipe: 9,960 Unid: m

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9686	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carro	1,00	1,00000	0,00000	319,34	110,81	319,3385
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	319,3385

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	1,000000	28,33	28,3333
P9824	Servente	0,000000	3,000000	23,51	70,5321
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	98,8654
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	418,2039
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	41,9883
				CUSTO DO FIC =	1,0618
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2164	Tubo de concreto armado PA2 - D = 0,40 m	1,000000	m	183,10	183,1000
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	183,1000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual -	0,002490	m³	575,55	1,4331
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	1,4331

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M2164 59	Tubo de concreto armado PA2 - Tubo	0,00000	0,00	0,00	0,00	2,80	2,24	1,83	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	227,58
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	51,73
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	279,31

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 123

Serviço: Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manu

Item: 2003850

Prod. Equipe: 3,579 Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9647 Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,00	1,00000	0,00000	12,98	2,77	12,9818
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						12,9818

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,500000	23,51	35,2661
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				35,2661
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				48,2479
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				13,4794
CUSTO DO FIC =				0,5807
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0192 Brita 2	1,050000	m³	76,56	80,3880
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				80,3880

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0192 59' Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão ba	1,575000	t	1,84	2,8980
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				2,8980

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0192 59' Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2	1,57500	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	92,0903
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								92,0903

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	189,44
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	43,06
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	232,50

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 124

Serviço: Boca de BSTC D = 0,40 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas

Item: 0804061

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,423000	m³	523,14	221,2882
3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	2,290000	m²	73,77	168,9333
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	390,2215

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	390,22
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	88,70
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	478,92

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 125

Serviço: Boca de lobo simples - BLS 02 - areia e brita comerciais

Item: 2003620

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	0,200000	23,51	4,7021
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		4,7021
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		4,7021
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		4,7021
			CUSTO DO FIC =		0,2569
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0224	Guia-chapéu pré-moldada - C = 120 cm	1,000000	un	59,20	59,2040
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		59,2040

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	4,100000	kg	12,52	51,3320
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual -	0,090000	m³	575,55	51,7995
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,250000	m³	523,14	130,7850
1107896	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,060000	m³	549,12	32,9472
2009619	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia co	5,680000	m²	129,43	735,1624
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	3,100000	m²	73,77	228,6870
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		1.230,7131

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0224 59	Guia-chapéu pré-moldada - C = Guia-chapéu pré-moldada - C = Guia-chapéu pré-m	0,070000	t	35,01	2,4507
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		2,4507

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0224 59	Guia-chapéu pré-moldada - C = Guia-c	0,07000	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =				0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1.297,33
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	294,88
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	1.592,21

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 126

Serviço: Caixa coletora de sarjeta - CCS 200-60 A - com grelha de concreto - areia e brita cor

Item: 2003477

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	129,824300	kg	12,52	1.625,4002
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	2,276000	m³	523,14	1.190,6666
1107896	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,092400	m³	549,12	50,7387
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita com	0,268800	m³	511,30	137,4374
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	2,276000	m³	3,74	8,5122
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	22,230400	m²	73,77	1.639,9366
4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	14,820000	m³	7,00	103,7400
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	4.756,4317

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	4.756,43
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1.081,14
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	5.837,57

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 127

Serviço: Caixa coletora de sarjeta - CCS 250-60 A - com grelha de concreto - areia e brita cor

Item: 2003485
Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO DO FIC =				0,0000
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	155,952000	kg	12,52	1.952,5190
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	2,806000	m³	523,14	1.467,9308
1107896	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,092400	m³	549,12	50,7387
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita com	0,393800	m³	511,30	201,3499
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	2,806000	m³	3,74	10,4944
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	27,530400	m²	73,77	2.030,9176
4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	18,525000	m³	7,00	129,6750
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					5.843,6254

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	5.843,63
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1.328,26
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	7.171,89

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 128

Serviço: Caixa coletora de sarjeta - CCS 300-60 A - com grelha de concreto - areia e brita cor

Item: 2003493
Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO DO FIC =				0,0000
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	183,139000	kg	12,52	2.292,9003
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	3,336000	m³	523,14	1.745,1950
1107896	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,092400	m³	549,12	50,7387
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita com	0,393800	m³	511,30	201,3499
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	3,336000	m³	3,74	12,4766
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	32,830400	m²	73,77	2.421,8986
4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	22,230000	m³	7,00	155,6100
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					6.880,1691

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	6.880,17
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1.563,86
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	8.444,03

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 129

Serviço: Caixa de ligação e passagem - CLP 01 - areia e brita comerciais

Item: 2003642

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	4,100000	kg	13,76	56,4160
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	1,410000	m³	523,14	737,6274
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	11,930000	m²	73,77	880,0761
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	1.674,1195

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1.674,12
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	380,53
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	2.054,65

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 130

Serviço: Poço de visita - PVI 01 - areia e brita comerciais

Item: 2003678

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	17,000000	kg	13,76	233,9200
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	1,740000	m³	523,14	910,2636
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	15,050000	m²	73,77	1.110,2385
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	2.254,4221

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	2.254,42
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	512,43
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	2.766,85

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 131

Serviço: Poço de visita - PVI 07 - areia e brita comerciais

Item: 2003690

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	17,000000	kg	13,76	233,9200
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	2,030000	m³	523,14	1.061,9742
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	17,850000	m²	73,77	1.316,7945
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	2.612,6887

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	2.612,69
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	593,86
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	3.206,55

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 132

Serviço: Poço de visita - PVI 08 - areia e brita comerciais

Item: 2003692

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	17,000000	kg	13,76	233,9200
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	1,970000	m³	523,14	1.030,5858
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	17,850000	m²	73,77	1.316,7945
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	2.581,3003

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	2.581,30
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	586,73
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	3.168,03

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 133

Serviço: Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais

Item: 2003714

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	0,100000	28,33	2,8333
P9824	Servente	0,000000	0,100000	23,51	2,3511
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =					5,1844
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =					5,1844
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =					5,1844
CUSTO DO FIC =					0,2833
CUSTO DO FIT =					0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1432	Tampão de ferro fundido articulado para águas pluviais - DN 600 classe 400	1,000000	un	567,07	567,0728
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =					567,0728

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	5,400000	kg	12,52	67,6080
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual -	0,060000	m³	575,55	34,5330
1109680	Argamassa para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançamento	0,016340	m³	4.859,58	79,4055
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,190000	m³	523,14	99,3966
2009619	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia co	3,930000	m²	129,43	508,6599
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	2,590000	m²	73,77	191,0643
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					980,6673

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1432 59'	Tampão de ferro fundido Tampão de ferro fundido Tampão de ferro fundido Tampã	0,104000	t	35,01	3,6410
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					3,6410

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1432 59'	Tampão de ferro fundido Tampão de f	0,10400	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1.556,85
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	353,87
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	1.910,72

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 134

Serviço: Chaminé dos poços de visita - CPV 02 - areia e brita comerciais

Item: 2003716

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	0,100000	28,33	2,8333
P9824	Servente	0,000000	0,100000	23,51	2,3511
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =					5,1844
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =					5,1844
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =					5,1844
CUSTO DO FIC =					0,2833
CUSTO DO FIT =					0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1432	Tampão de ferro fundido articulado para águas pluviais - DN 600 classe 400	1,000000	un	567,07	567,0728
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =					567,0728

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	5,400000	kg	12,52	67,6080
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual -	0,090000	m³	575,55	51,7995
1109680	Argamassa para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançamento	0,028910	m³	4.859,58	140,4905
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,190000	m³	523,14	99,3966
2009619	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia co	5,570000	m²	129,43	720,9251
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	2,590000	m²	73,77	191,0643
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					1.271,2840

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1432 59'	Tampão de ferro fundido Tampão de ferro fundido Tampão de ferro fundido Tampã	0,104000	t	35,01	3,6410
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					3,6410

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1432 59'	Tampão de ferro fundido Tampão de f	0,10400	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1.847,47
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	419,93
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	2.267,40

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 135

Serviço: Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 07 - tubo PEAD e brita comer — Item: 2003578 — Prod. Equipe: 1,000 — Unid: m

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9556	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW	0,01	1,00000	0,00000	10,31	2,46	0,1242
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	0,1242

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	0,080000	28,33	2,2667
P9824	Servente	0,000000	1,172050	23,51	27,5557
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	29,8224
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	29,9466
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	29,9466
				CUSTO DO FIC =	1,6311
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0191	Brita 1	0,246070	m³	76,56	18,8391
M0192	Brita 2	0,246080	m³	76,56	18,8399
M1658	Tubo PEAD corrugado perfurado para drenagem - D = 230 mm	1,000000	m	46,76	46,7603
M2051	Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longitudinal de 14	3,500000	m²	6,92	24,2155
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	108,6548

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	0,600000	m³	7,00	4,2000
4816119	Selo de argila apiloado (solo local)	0,100000	m³	42,15	4,2150
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	8,4150

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0191 59'	Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1 - Caminhão ba	0,369110	t	1,84	0,6792
M0192 59'	Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão ba	0,369120	t	1,84	0,6792
M2051 59'	Geotêxtil não-tecido agulhado Geotêxtil não-tecido agulhado Geotêxtil não-tecido a	0,000880	t	35,01	0,0308
M1658 59'	Tubo PEAD corrugado perfurado Tubo PEAD corrugado perfurado Tubo PEAD corr	0,002330	t	35,01	0,0816
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	1,4708

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0191 59'	Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1	0,36911	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	21,5819
M0192 59'	Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2	0,36912	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	21,5824
M2051 59'	Geotêxtil não-tecido agulhado Geotêx	0,00088	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M1658 59'	Tubo PEAD corrugado perfurado Tub	0,01334	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	43,1643

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	193,28
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	43,93
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	237,21

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA **Obra/Local: 021 - ERS-711** **Pág: 136**

Serviço: **Dreno subsuperficial - DSS 04 - tubo PEAD e brita comercial** Item: 2003611

Prod. Equipe: 1,000 Unid: m

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9556	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW	0,01	1,00000	0,00000	10,31	2,46	0,0828
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	0,0828

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	0,208030	23,51	4,8909
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	4,8909
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	4,9737
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	4,9737
				CUSTO DO FIC =	0,2683
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0191	Brita 1	0,080000	m³	76,56	6,1248
M0192	Brita 2	0,080000	m³	76,56	6,1248
M2051	Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longitudinal de 14	2,150000	m²	6,92	14,8752
M2160	Tubo PEAD corrugado perfurado para drenagem - D = 100 mm	1,000000	m	21,23	21,2275
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	48,3523

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	0,160000	m³	7,00	1,1200
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	1,1200

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0191 59	Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1 - Caminhão ba	0,120000	t	1,84	0,2208
M0192 59	Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão ba	0,120000	t	1,84	0,2208
M2051 59	Geotêxtil não-tecido agulhado Geotêxtil não-tecido agulhado Geotêxtil não-tecido a	0,000540	t	35,01	0,0189
M2160 59	Tubo PEAD corrugado perfurado Tubo PEAD corrugado perfurado Tubo PEAD corr	0,000670	t	35,01	0,0235
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,4840

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0191 59	Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1	0,12000	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	7,0164
M0192 59	Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2	0,12000	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	7,0164
M2051 59	Geotêxtil não-tecido agulhado Geotêx	0,00054	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M2160 59	Tubo PEAD corrugado perfurado Tub	0,00688	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	14,0328

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	69,23
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	15,74
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	84,97

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 137

Serviço: Boca de saída para dreno longitudinal profundo - BSD 02 - tubo de PEAD - areia e b

Item: 2003921

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO DO FIC =				0,0000
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,204000	m³	523,14	106,7206
3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	2,160000	m²	73,77	159,3432
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				266,0638

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	266,06
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	60,48
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	326,54

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 138

Serviço: Boca de saída para dreno subsuperficial - BSD 03 - areia e brita comerciais

Item: 2003613

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,096000	m³	523,14	50,2214
3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes -	1,350000	m²	73,77	99,5895
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	149,8109

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	149,81
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	34,05
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	183,86

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 139

Serviço: Colchão drenante com espalhamento e compactação mecânicos - brita comercial

Item: 2003859A
Prod. Equipe: 432,510 Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,00	0,81000	0,19000	337,26	147,03	301,1136
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t	1,00	1,00000	0,00000	279,89	123,53	279,8918
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	581,0054

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	604,5161
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	1,3977
				CUSTO DO FIC =	0,0372
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão	1,100000	m³	59,70	65,6700
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	65,6700

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Ped	1,650000	t	1,84	3,0360
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	3,0360

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1097 59	Pedra de mão ou rachão - Pedra de m	1,10000	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	64,3170
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	64,3170

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	134,46
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	30,56
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	165,02

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 140

Serviço: Dreno longitudinal profundo para corte em rocha - DPR 02 - tubo PEAD e brita come — Item: 2003591 — Prod. Equipe: 1,000 — Unid: m

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9556	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW	0,00	1,00000	0,00000	10,31	2,46	0,0414
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	0,0414

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	0,080000	28,33	2,2667
P9824	Servente	0,000000	0,834020	23,51	19,6084
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	21,8751
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	21,9165
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	21,9165
				CUSTO DO FIC =	1,1958
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0191	Brita 1	0,070000	m³	76,56	5,3592
M0192	Brita 2	0,070000	m³	76,56	5,3592
M1658	Tubo PEAD corrugado perfurado para drenagem - D = 230 mm	1,000000	m	46,76	46,7603
M2051	Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longitudinal de 14	2,000000	m²	6,92	13,8374
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	71,3161

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
4805765	Escavação de vala em material de 3ª categoria	0,200000	m³	212,10	42,4200
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	42,4200

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0191 59'	Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1 - Caminhão ba	0,105000	t	1,84	0,1932
M0192 59'	Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão ba	0,105000	t	1,84	0,1932
M2051 59'	Geotêxtil não-tecido agulhado Geotêxtil não-tecido agulhado Geotêxtil não-tecido a	0,000500	t	35,01	0,0175
M1658 59'	Tubo PEAD corrugado perfurado Tubo PEAD corrugado perfurado Tubo PEAD corr	0,002330	t	35,01	0,0816
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,4855

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0191 59'	Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1	0,10500	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	6,1394
M0192 59'	Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2	0,10500	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	6,1394
M2051 59'	Geotêxtil não-tecido agulhado Geotêx	0,00050	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M1658 59'	Tubo PEAD corrugado perfurado Tub	0,01334	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =		12,2788

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	149,61
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	34,01
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	183,62

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 141

Serviço: Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm — Item: 5213403 — Prod. Equipe: 163,230 — Unid: m²

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 2	1,00	1,00000	0,00000	452,14	183,71	452,1375
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		452,1375

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	4,000000	23,51	94,0428
P9853	Pré-marcador	0,000000	1,000000	24,72	24,7247
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	118,7675
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	570,9050
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	3,4975
				CUSTO DO FIC =	0,0818
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária	0,500000	l	20,55	10,2763
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	0,100000	kg	9,21	0,9213
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	0,350000	kg	8,64	3,0233
M2044	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcação viária	0,000970	l	20,55	0,0199
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	14,2408

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2037 59	Microesferas refletivas de Microesferas refletivas de Microesferas refletivas de Micr	0,000100	t	35,01	0,0035
M2038 59	Microesferas refletivas de Microesferas refletivas de Microesferas refletivas de Micr	0,000350	t	35,01	0,0123
M2036 59	Tinta à base de resina Tinta à base de resina Tinta à base de resina Tinta à base de	0,000800	t	35,01	0,0280
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0438

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M2037 59	Microesferas refletivas de Microesfera	0,00010	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M2038 59	Microesferas refletivas de Microesfera	0,00035	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M2036 59	Tinta à base de resina Tinta à base de	0,00080	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =		0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	17,86
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	4,06
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	21,92

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA **Obra/Local: 021 - ERS-711** **Pág: 142**

Serviço: **Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de** Item: 5213407
Prod. Equipe: 30,180 Unid: m²

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 2	1,00	1,00000	0,00000	452,14	183,71	452,1375
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		452,1375

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	4,000000	23,51	94,0428
P9853	Pré-marcador	0,000000	1,000000	24,72	24,7247
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	118,7675
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	570,9050
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	18,9167
				CUSTO DO FIC =	0,4423
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária	0,500000	l	20,55	10,2763
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	0,100000	kg	9,21	0,9213
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	0,350000	kg	8,64	3,0233
M2044	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcação viária	0,000970	l	20,55	0,0199
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	14,2408

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2037 59	Microesferas refletivas de Microesferas refletivas de Microesferas refletivas de Micr	0,000100	t	35,01	0,0035
M2038 59	Microesferas refletivas de Microesferas refletivas de Microesferas refletivas de Micr	0,000350	t	35,01	0,0123
M2036 59	Tinta à base de resina Tinta à base de resina Tinta à base de resina Tinta à base de	0,000800	t	35,01	0,0280
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0438

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M2037 59	Microesferas refletivas de Microesfera	0,00010	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M2038 59	Microesferas refletivas de Microesfera	0,00035	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M2036 59	Tinta à base de resina Tinta à base de	0,00080	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	33,64
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	7,65
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	41,29

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 143

Serviço: Caiação mecanizada com fixador de cal

Item: 4915724
Prod. Equipe: 155,590 Unid: m²

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9156	Soprador de ar costal - 2,6 kW	1,00	1,00000	0,00000	5,67	0,44	5,6659
E9256	Equipamento para pintura com cal rebocável com dois bicos aplic	1,00	1,00000	0,00000	41,40	34,35	41,3956
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00	1,00000	0,00000	178,30	70,88	178,3030
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =			225,3645

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	2,000000	23,51	47,0214
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		47,0214
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		272,3859
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		1,7507
			CUSTO DO FIC =		0,0433
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0043	Óleo diesel	0,013890	l	5,37	0,0746
M0345	Cal hidratada - saco	0,416550	kg	0,72	0,2980
M0729	Fixador de cal para pintura	0,000690	l	4,46	0,0031
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		0,3757

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
		CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	2,17
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	0,49
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	2,66

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 144

Serviço: Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação

Item: 5213572

Prod. Equipe: 3,000 Unid: m²

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9687 Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,00	0,30000	0,70000	170,33	67,17	98,1202
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	98,1202

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	2,000000	23,51	47,0214
P9830 Montador	0,000000	1,000000	33,24	33,2399
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	80,2613
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	178,3815
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	59,4605
			CUSTO DO FIC =	2,0656
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
5213418 Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo III + III - confecção	1,000000	m²	528,33	528,3300
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	528,3300

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	589,86
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	134,08
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	723,94

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 145

Serviço: Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - película III + III - fornecimento e implantaç

Item: 5213578
Prod. Equipe: 3,000 Unid: m²

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,00	0,30000	0,70000	170,33	67,17	98,1202
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	98,1202

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	2,000000	23,51	47,0214
P9830	Montador	0,000000	1,000000	33,24	33,2399
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	80,2613
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	178,3815
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	59,4605
				CUSTO DO FIC =	2,0656
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
5213424	Placa modulada em aço nº 18 galvanizado com película retrorrefletiva tipo III + III - c	1,000000	m²	648,59	648,5900
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	648,5900

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	710,12
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	161,41
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	871,53

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 146

Serviço: PLACA EM AÇO - PELÍCULA III + IV- FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO — Item: DBR521357 — Prod. Equipe: 3,000 — Unid: M²

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,00	0,30000	0,70000	170,33	67,17	98,1202
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	98,1202

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	2,000000	23,51	47,0214
P9830	Montador	0,000000	1,000000	33,24	33,2399
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	80,2613
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	178,3815
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	59,4605
				CUSTO DO FIC =	0,0000
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
DBR5213	PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III	1,000000	M²	486,96	486,9600
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	486,9600

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	546,42
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	124,20
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	670,62

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 147

Serviço: Placa em aço, modulada - acima de 2 m² - película III + IV - fornecimento e implantaç — Item: DBR521357 — Prod. Equipe: 3,000 — Unid: m²

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,00	0,30000	0,70000	170,33	67,17	98,1202
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	98,1202

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	2,000000	23,51	47,0214
P9830	Montador	0,000000	1,000000	33,24	33,2399
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	80,2613
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	178,3815
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	59,4605
				CUSTO DO FIC =	2,0656
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
DBR5213	Placa modulada em aço nº 18 galvanizado com película retrorrefletiva tipo III + IV - c	1,000000	m²	607,22	607,2200
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	607,2200

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	668,75
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	152,01
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	820,76

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 148

Serviço: SUPORTE PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO EM MADEIRA DE LEI TRATADA 8 X 8 CM — Item: DBR521611 — Prod. Equipe: 4,000 — Unid: UN

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,00	0,30000	0,70000	170,33	67,17	98,1202
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	98,1202

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9808	Carpinteiro	0,000000	1,000000	28,21	28,2138
P9822	Pintor	0,000000	0,500000	31,01	15,5036
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	67,2281
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	165,3483
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	41,3371
				CUSTO DO FIC =	0,0000
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, ab	0,697000	kg	35,54	24,7698
M1662	Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm	2,500000	m	18,15	45,3670
M2128	Tinta esmalte sintético acetinado	0,256220	l	30,41	7,7907
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	77,9275

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - a	0,003750	m³	457,66	1,7162
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,056550	m³	49,39	2,7930
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	0,052800	m³	20,09	1,0608
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	5,5700

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1662 59	Suporte em madeira de Suporte em madeira de Suporte em madeira de Suporte em	0,019200	t	35,01	0,6722
M2128 59	Tinta esmalte sintético Tinta esmalte sintético Tinta esmalte sintético Tinta esmalte	0,000350	t	35,01	0,0123
M0789 59	Conjunto para fixação de Conjunto para fixação de Conjunto para fixação de Conju	0,000700	t	35,01	0,0245
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,7090

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1662 59	Suporte em madeira de Suporte em m	0,01920	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M2128 59	Tinta esmalte sintético Tinta esmalte s	0,00035	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0789 59	Conjunto para fixação de Conjunto pa	0,00070	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =		0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	125,54
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	28,54
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	154,08

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 149

Serviço: Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - 3,5m fornecir

Item: DBR521611
Prod. Equipe: 4,000 Unid: un

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,00	0,30000	0,70000	170,33	67,17	98,1202
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	98,1202

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9808	Carpinteiro	0,000000	1,000000	28,21	28,2138
P9822	Pintor	0,000000	0,500000	31,01	15,5036
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	67,2281
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	165,3483
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	41,3371
				CUSTO DO FIC =	1,4122
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, ab	0,697000	kg	35,54	24,7698
M1662	Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm	3,500000	m	18,15	63,5138
M2128	Tinta esmalte sintético acetinado	0,256220	l	30,41	7,7907
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	96,0743

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - a	0,003750	m³	457,66	1,7162
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,056550	m³	49,39	2,7930
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	0,052800	m³	20,09	1,0608
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	5,5700

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1662 59	Suporte em madeira de Suporte em madeira de Suporte em madeira de Suporte em	0,019200	t	35,01	0,6722
M2128 59	Tinta esmalte sintético Tinta esmalte sintético Tinta esmalte sintético Tinta esmalte	0,000350	t	35,01	0,0123
M0789 59	Conjunto para fixação de Conjunto para fixação de Conjunto para fixação de Conju	0,000700	t	35,01	0,0245
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,7090

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1662 59	Suporte em madeira de Suporte em m	0,01920	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M2128 59	Tinta esmalte sintético Tinta esmalte s	0,00035	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0789 59	Conjunto para fixação de Conjunto pa	0,00070	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	145,10
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	32,98
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	178,08

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 150

Serviço: Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm -4 m fornecime — Item: DBR521611 — Prod. Equipe: 4,000 — Unid: un

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,00	0,30000	0,70000	170,33	67,17	98,1202
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		98,1202

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9808	Carpinteiro	0,000000	1,000000	28,21	28,2138
P9822	Pintor	0,000000	0,500000	31,01	15,5036
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	67,2281
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	165,3483
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	41,3371
				CUSTO DO FIC =	1,4122
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, ab	0,697000	kg	35,54	24,7698
M1662	Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm	4,000000	m	18,15	72,5872
M2128	Tinta esmalte sintético acetinado	0,256220	l	30,41	7,7907
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	105,1477

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - a	0,003750	m³	457,66	1,7162
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,056550	m³	49,39	2,7930
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	0,052800	m³	20,09	1,0608
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	5,5700

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1662 59	Suporte em madeira de Suporte em madeira de Suporte em madeira de Suporte em	0,019200	t	35,01	0,6722
M2128 59	Tinta esmalte sintético Tinta esmalte sintético Tinta esmalte sintético Tinta esmalte	0,000350	t	35,01	0,0123
M0789 59	Conjunto para fixação de Conjunto para fixação de Conjunto para fixação de Conju	0,000700	t	35,01	0,0245
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,7090

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1662 59	Suporte em madeira de Suporte em m	0,01920	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M2128 59	Tinta esmalte sintético Tinta esmalte s	0,00035	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0789 59	Conjunto para fixação de Conjunto pa	0,00070	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =		0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	154,18
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	35,05
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	189,23

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 151

Serviço: Suporte polimérico ecológico maciço colapsível quadrado de 8 cm para placa de sir — Item: DBR521335 — Prod. Equipe: 6,000 — Unid: un

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,00	0,30000	0,70000	170,33	67,17	98,1202
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	98,1202

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
P9830	Montador	0,000000	1,000000	33,24	33,2399
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	56,7506
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	154,8708
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	25,8118
				CUSTO DO FIC =	0,8681
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, ab	0,697000	kg	35,54	24,7698
M1624	Suporte polimérico ecológico maciço colapsível para placa de sinalização - seção c	3,500000	m	268,58	940,0465
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	964,8163

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - a	0,014140	m³	457,66	6,4713
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,063620	m³	49,39	3,1422
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	0,049480	m³	20,09	0,9941
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	10,6076

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0789 59	Conjunto para fixação de Conjunto para fixação de Conjunto para fixação de Conju	0,000700	t	35,01	0,0245
M1624 59	Suporte polimérico ecológico maciço colapsível para placa de sinalização - seção c	0,021740	t	35,01	0,7611
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,7856

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0789 59	Conjunto para fixação de Conjunto pa	0,00070	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M1624 59	Suporte polimérico ecológico maciço	0,02174	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1.002,89
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	227,96
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	1.230,85

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 152

Serviço: Suporte polimérico ecológico maciço colapsível quadrado de 8 cm para placa de sil — Item: 5213352 — Prod. Equipe: 6,000 — Unid: un

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,00	0,30000	0,70000	170,33	67,17	98,1202
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	98,1202

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
P9830	Montador	0,000000	1,000000	33,24	33,2399
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	56,7506
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	154,8708
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	25,8118
				CUSTO DO FIC =	0,8681
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, ab	0,697000	kg	35,54	24,7698
M1624	Suporte polimérico ecológico maciço colapsível para placa de sinalização - seção c	4,000000	m	268,58	1.074,3388
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	1.099,1086

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - a	0,014140	m³	457,66	6,4713
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,063620	m³	49,39	3,1422
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	0,049480	m³	20,09	0,9941
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	10,6076

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0789 59	Conjunto para fixação de Conjunto para fixação de Conjunto para fixação de Conju	0,000700	t	35,01	0,0245
M1624 59	Suporte polimérico ecológico maciço colapsível para placa de sinalização - seção c	0,024840	t	35,01	0,8696
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,8941

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0789 59	Conjunto para fixação de Conjunto pa	0,00070	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M1624 59	Suporte polimérico ecológico maciço	0,02484	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1.137,29
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	258,51
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	1.395,80

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 153

Serviço: Tacha refletiva em plástico injetado - monodirecional tipo III - com um pino - forneci — Item: 5219615 — Prod. Equipe: 36,000 — Unid: un

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9675	Martelete perfurador/rompedor elétrico - 1,50 kW	1,00	1,00000	0,00000	2,31	1,24	2,3085
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,00	1,00000	0,00000	170,33	67,17	170,3282
E9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1,00	1,00000	0,00000	11,28	0,76	11,2795
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		183,9162

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	5,000000	23,51	117,5535
P9830	Montador	0,000000	1,000000	33,24	33,2399
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	150,7934
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	334,7096
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	9,2975
				CUSTO DO FIC =	0,2696
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1528	Broca de widia - D = 13 mm e C = 150 mm	0,003410	un	20,54	0,0701
M2041	Adesivo à base de resina poliéster	0,102920	kg	29,41	3,0272
M3831	Tacha refletiva em plástico injetado monodirecional com um pino - tipo III	1,000000	un	24,07	24,0748
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	27,1721

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2041 59'	Adesivo à base de resina Adesivo à base de resina Adesivo à base de resina Adesi	0,000100	t	35,01	0,0035
M3831 59'	Tacha refletiva em plástico injetado monodirecional com um pino - tipo III - Caminha	0,000160	t	35,01	0,0056
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0091

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M2041 59'	Adesivo à base de resina Adesivo à ba	0,00010	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M3831 59'	Tacha refletiva em plástico injetado m	0,00016	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =		0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	36,75
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	8,35
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	45,10

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA **Obra/Local: 021 - ERS-711** **Pág: 154**

Serviço: **Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo III - com um pino - fornecimer** Item: 5219608
Prod. Equipe: 36,000 Unid: un

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9675	Martelete perfurador/rompedor elétrico - 1,50 kW	1,00	1,00000	0,00000	2,31	1,24	2,3085
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,00	1,00000	0,00000	170,33	67,17	170,3282
E9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1,00	1,00000	0,00000	11,28	0,76	11,2795
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		183,9162

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	5,000000	23,51	117,5535
P9830	Montador	0,000000	1,000000	33,24	33,2399
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	150,7934
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	334,7096
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	9,2975
				CUSTO DO FIC =	0,2696
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1528	Broca de widia - D = 13 mm e C = 150 mm	0,003410	un	20,54	0,0701
M2041	Adesivo à base de resina poliéster	0,102920	kg	29,41	3,0272
M3823	Tacha refletiva em plástico injetado bidirecional com um pino - tipo III	1,000000	un	27,28	27,2802
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	30,3775

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2041 59'	Adesivo à base de resina Adesivo à base de resina Adesivo à base de resina Adesi	0,000100	t	35,01	0,0035
M3823 59'	Tacha refletiva em plástico injetado bidirecional com um pino - tipo III - Caminhão c	0,000160	t	35,01	0,0056
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0091

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M2041 59'	Adesivo à base de resina Adesivo à ba	0,00010	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M3823 59'	Tacha refletiva em plástico injetado bi	0,00016	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =		0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	39,95
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	9,08
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	49,03

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 155

Serviço: PLACA DE REGULAMENTAÇÃO PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SU

Item: DBR521255
Prod. Equipe: 1,000 Unid: UN.DIA

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO DO FIC =				0,0000
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, ab	0,001160	kg	35,54	0,0412
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =					0,0412

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
5219546	Suporte metálico móvel para placa de sinalização - confecção	0,001670	un	364,90	0,6094
DBR5213	PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III	0,001310	M²	486,96	0,6379
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					1,2473

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0789 59	Conjunto para fixação de Conjunto para fixação de Conjunto para fixação de Conju	0,000700	t	35,01	0,0245
5213416 5	Placa em aço nº 16 galvanizado Placa em aço nº 16 galvanizado Placa em aço nº 16	0,009740	t	35,01	0,3410
5219546 5	Suporte metálico móvel para Suporte metálico móvel para Suporte metálico móvel p	0,067380	t	35,01	2,3590
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					2,7245

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0789 59	Conjunto para fixação de Conjunto pa	0,00070	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
5213416 5	Placa em aço nº 16 galvanizado Placa	0,00974	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
5219546 5	Suporte metálico móvel para Suporte	0,06738	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	4,01
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	0,91
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	4,92

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 156

Serviço: PLACA DE ADVERTÊNCIA PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORT — Item: DBR521256 — Prod. Equipe: 1,000 — Unid: UN.DIA

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO DO FIC =				0,0000
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, ab	0,001160	kg	35,54	0,0412
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =					0,0412

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
5219546	Suporte metálico móvel para placa de sinalização - confecção	0,001670	un	364,90	0,6094
DBR5213	PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III	0,001670	M²	486,96	0,8132
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					1,4226

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0789 59	Conjunto para fixação de Conjunto para fixação de Conjunto para fixação de Conju	0,000700	t	35,01	0,0245
5213416 5	Placa em aço nº 16 galvanizado Placa em aço nº 16 galvanizado Placa em aço nº 16	0,012400	t	35,01	0,4341
5219546 5	Suporte metálico móvel para Suporte metálico móvel para Suporte metálico móvel p	0,067380	t	35,01	2,3590
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					2,8176

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0789 59	Conjunto para fixação de Conjunto pa	0,00070	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
5213416 5	Placa em aço nº 16 galvanizado Placa	0,01240	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
5219546 5	Suporte metálico móvel para Suporte	0,06738	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	4,28
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	0,97
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	5,25

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 157

Serviço: PLACA PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM CAVALETE METÁLICO - 0,5 — Item: DBR521255 — Prod. Equipe: 1,000 — Unid: UN.DIA

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO DO FIC =				0,0000
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1079 Parafuso de cabeça sextavada em aço galvanizado tipo auto-atarraxante com arrue	0,013330	un	0,46	0,0061
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0061

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
5219544 Cavalete em perfil metálico para placa de sinalização - 1,00 m x 1,00 m - confecção	0,001670	un	236,70	0,3953
DBR5213 PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III	0,000835	M²	486,96	0,4066
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,8019

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
5213416 5 Placa em aço nº 16 galvanizado Placa em aço nº 16 galvanizado Placa em aço nº 16	0,012400	t	35,01	0,4341
5219544 5 Cavalete em perfil metálico para placa de sinalização - 1,00 m x 1,00 m - confecção	0,014150	t	35,01	0,4954
M1079 59 Parafuso de cabeça sextavada Parafuso de cabeça sextavada Parafuso de cabeça s	0,000080	t	35,01	0,0028
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,9323

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
5213416 5 Placa em aço nº 16 galvanizado Placa	0,01240	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
5219544 5 Cavalete em perfil metálico para placa	0,01415	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M1079 59 Parafuso de cabeça sextavada Parafu	0,00008	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1,74
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	0,40
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	2,14

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 158

Serviço: PLACA PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM CAVALETE METÁLICO - 1,0 — Item: DBR521255 — Prod. Equipe: 1,000 — Unid: UN.DIA

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				0,0000
CUSTO DO FIC =				0,0000
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1079 Parafuso de cabeça sextavada em aço galvanizado tipo auto-atarraxante com arrue	0,013330	un	0,46	0,0061
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0061

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
5219544 Cavalete em perfil metálico para placa de sinalização - 1,00 m x 1,00 m - confecção	0,001670	un	236,70	0,3953
DBR5213 PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III	0,003340	M²	486,96	1,6264
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				2,0217

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
5213416 5 Placa em aço nº 16 galvanizado Placa em aço nº 16 galvanizado Placa em aço nº 16	0,012400	t	35,01	0,4341
5219544 5 Cavalete em perfil metálico para placa de sinalização - 1,00 m x 1,00 m - confecção	0,014150	t	35,01	0,4954
M1079 59 Parafuso de cabeça sextavada Parafuso de cabeça sextavada Parafuso de cabeça s	0,000080	t	35,01	0,0028
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,9323

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
5213416 5 Placa em aço nº 16 galvanizado Placa	0,01240	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
5219544 5 Cavalete em perfil metálico para placa	0,01415	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M1079 59 Parafuso de cabeça sextavada Parafu	0,00008	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	2,96
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	0,67
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	3,63

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 159

Serviço: Cone plástico para canalização de trânsito - utilização de 150 ciclos - fornecimento,

Item: 5213835
Prod. Equipe: 1,000 Unid: un.dia

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	

CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário

CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000
CUSTO DO FIC = 0,0000
CUSTO DO FIT = 0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0047	Cone de sinalização em polietileno - H = 75 cm e base quadrada de 40 x 40 cm	0,006670	un	106,16	0,7081

CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 0,7081

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário

CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0047 59	Cone de sinalização em polietileno - H = 75 cm e base quadrada de 40 x 40 cm - Ca	0,004000	t	35,01	0,1400

CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,1400

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0047 59 Cone de sinalização em polietileno - H	0,00400	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000

CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 0,85
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) = 0,19
PREÇO UNITÁRIO TOTAL = 1,04

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 160

Serviço: Barreira de sinalização tipo III de direcionamento ou bloqueio - utilização de 150 cic

Item: 5213346
Prod. Equipe: 1,000 Unid: un.dia

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	

CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário

CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 0,0000
CUSTO DO FIC = 0,0000
CUSTO DO FIT = 0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário

CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
5213387 Barreira de sinalização tipo III de direcionamento ou bloqueio - confecção	0,006670	un	899,34	5,9986

CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 5,9986

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
5213387 5 Barreira de sinalização tipo III de direcionamento ou bloqueio - confecção - Caminh	0,074370	t	35,01	2,6037

CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 2,6037

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
5213387 5 Barreira de sinalização tipo III de direc	0,48766	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000

CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 8,60
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) = 1,95
PREÇO UNITÁRIO TOTAL = 10,55

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 161

Serviço: Operação de sinalização por bandeirola de tecido ou com placa metálica

Item: 5213850

Prod. Equipe: 1,000 Unid: h

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				23,5107
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				23,5107
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				23,5107
CUSTO DO FIC =				0,9882
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	24,50
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	5,57
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	30,07

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 162

Serviço: Cilindro canalizador de tráfego com base quadrada de 111 x 56 x 56 cm - utilização

Item: 5213838
Prod. Equipe: 20,000 Unid: un.dia

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9605 Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	0,25	1,00000	0,00000	276,85	83,59	70,0786
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						70,0786

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				23,5107
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				93,5893
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				4,6795
CUSTO DO FIC =				0,0939
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0051 Cilindro canalizador de tráfego em polietileno - H = 117 cm e base quadrada de 60 x	0,001670	un	182,13	0,3042
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,3042

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0051 59 Cilindro canalizador de tráfego em polietileno - H = 117 cm e base quadrada de 60 x	0,007500	t	35,01	0,2626
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,2626

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0051 59 Cilindro canalizador de tráfego em po	0,04287	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	5,34
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1,21
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	6,55

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 163

Serviço: Luz de advertência e bateria para dispositivos de sinalização - utilização de 200 cicl

Item: 5213848
Prod. Equipe: 1,000 Unid: un.dia

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	

CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário

CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
CUSTO DO FIC =	0,0000
CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0767 Sinalizador a LED com bateria	0,005000	un	225,55	1,1277
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				1,1277

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0767 59' Sinalizador a LED com bateria Sinalizador a LED com bateria - Caminhão carroceria	0,000480	t	35,01	0,0168
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0168

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0767 59' Sinalizador a LED com bateria Sinaliz	0,00048	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1,14
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	0,26
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	1,40

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 164

Serviço: Pintura de setas e zebrados com termoplástico por aspersão - espessura de 1,5 mm

Item: 5214003
Prod. Equipe: 39,520 Unid: m²

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9645	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a quente	1,00	1,00000	0,00000	685,55	304,28	685,5484
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		685,5484

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	5,000000	23,51	117,5535
P9853	Pré-marcador	0,000000	1,000000	24,72	24,7247
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	142,2782
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	827,8266
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	20,9470
				CUSTO DO FIC =	0,4987
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	0,400000	kg	8,64	3,4552
M2040	Massa termoplástica para aspersão	3,075000	kg	11,51	35,3963
M2044	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcação viária	0,000970	l	20,55	0,0199
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	38,8714

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2038 59	Microesferas refletivas de Microesferas refletivas de Microesferas refletivas de Micr	0,000400	t	35,01	0,0140
M2040 59	Massa termoplástica para Massa termoplástica para aspersão - Caminhão carrocer	0,003080	t	35,01	0,1078
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,1218

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M2038 59	Microesferas refletivas de Microesfera	0,00040	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M2040 59	Massa termoplástica para Massa term	0,00308	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	60,44
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	13,74
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	74,18

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 165

Serviço: Remoção de placa de sinalização

Item: 5213364

Prod. Equipe: 10,560 Unid: m²

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9687 Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,00	1,00000	0,00000	170,33	67,17	170,3282
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		170,3282

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	3,000000	23,51	70,5321
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	70,5321
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	240,8603
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	22,8087
			CUSTO DO FIC =	0,5481
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	23,36
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	5,31
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	28,67

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 166

Serviço: Remoção de cerca com mourões de concreto

Item: 1600966

Prod. Equipe: 57,100 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	2,000000	23,51	47,0214
		CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		47,0214
		CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		47,0214
		CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		0,8235
		CUSTO DO FIC =		0,0346
		CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
		CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
		CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	0,86
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	0,20
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	1,06

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 167

Serviço: Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de concreto de seção quadrada de 11

Item: 3713610
Prod. Equipe: 15,000 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	

CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	10,000000	23,51	235,1070

CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 235,1070
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 235,1070
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 15,6738
CUSTO DO FIC = 0,6588
CUSTO DO FIT = 0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0069	Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm	4,000000	m	0,79	3,1728
M0072	Arame liso em aço galvanizado - D = 2,10 mm (14 BWG)	0,017280	kg	20,09	0,3472

CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 3,5200

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
3716129	Fabricação de mourão de concreto esticador - seção quadrada de 15 cm - areia e b	0,020000	un	54,60	1,0920
3716131	Fabricação de mourão de concreto suporte - seção quadrada de 11 cm - areia e brit	0,420000	un	35,12	14,7504

CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 15,8424

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0069 59'	Arame farpado em aço Arame farpado em aço Arame farpado em aço Arame farpad	0,000200	t	35,01	0,0070
M0072 59'	Arame liso em aço galvanizado Arame liso em aço galvanizado Arame liso em aço g	0,000020	t	35,01	0,0007
3716129 5	Fabricação de mourão de concreto esticador - seção quadrada de 15 cm - areia e b	0,002410	t	35,01	0,0844
3716131 5	Fabricação de mourão de concreto suporte - seção quadrada de 11 cm - areia e brit	0,026180	t	35,01	0,9166

CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 1,0087

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0069 59'	Arame farpado em aço Arame farpado	0,00020	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0072 59'	Arame liso em aço galvanizado Arame	0,00002	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
3716129 5	Fabricação de mourão de concreto es	0,00241	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
3716131 5	Fabricação de mourão de concreto su	0,02618	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000

CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 36,70
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) = 8,34
PREÇO UNITÁRIO TOTAL = 45,04

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 168

Serviço: Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção Vel=40km/h pa — Item: DBR371390 — Prod. Equipe: 1,000 — Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9082 Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão guin	1,00	1,00000	0,00000	393,02	155,04	393,0211
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	393,0211

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9801 Ajudante	0,000000	3,000000	24,86	74,5782
P9830 Montador	0,000000	1,000000	33,24	33,2399
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	107,8181
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	500,8392
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	500,8392
			CUSTO DO FIC =	14,3625
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
INS05 Terminal Absorvedor de Energia VEL 50KM/H	1,000000	UND	5.874,53	5.874,5300
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	5.874,5300

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M2908 59 Terminal absorvedor de energia de ab	0,30000	0,00	0,00	0,00	2,80	2,24	1,83	0,0000
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =		0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	6.389,73
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	1.452,39
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	7.842,12

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 169

Serviço: Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção TL3 para defen — Item: 3713902 — Prod. Equipe: 1,000 — Unid: un

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9082	Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão guin	1,00	1,00000	0,00000	393,02	155,04	393,0211
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		393,0211

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9801	Ajudante	0,000000	3,000000	24,86	74,5782
P9830	Montador	0,000000	1,000000	33,24	33,2399
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	107,8181
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	500,8392
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	500,8392
				CUSTO DO FIC =	14,3625
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2908	Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção TL3 para defe	1,000000	un	9.122,80	9.122,8000
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	9.122,8000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M2908 59	Terminal absorvedor de energia de ab	0,30000	0,00	0,00	1.228,00	2,80	2,24	1,83	674,1720
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			674,1720

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	10.312,17
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	2.343,96
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	12.656,13

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 170

Serviço: Ancoragem de defensa H1W1 - fornecimento e implantação

Item: DBR371360

Prod. Equipe: 7,380 Unid: m

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9082	Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão guin	1,00	1,00000	0,00000	393,02	155,04	393,0211
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	393,0211

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9801	Ajudante	0,000000	3,000000	24,86	74,5782
P9830	Montador	0,000000	1,000000	33,24	33,2399
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	107,8181
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	500,8392
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	67,8644
				CUSTO DO FIC =	1,4970
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
INS06	ANCORAGEM DEFENSA METÁLICA H1W1	0,250000	CJ	4.442,92	1.110,7300
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	1.110,7300

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1968 59	Defensa metálica semimaleável Defensa metálica semimaleável simples - Guindaut	0,019360	t	19,37	0,3750
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,3750

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1968 59	Defensa metálica semimaleável Defen	0,01936	0,00	0,00	0,00	2,80	2,24	1,83	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	1.180,47
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	268,32
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	1.448,79

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 171

Serviço: REFLETIVO PRISMÁTICO PARA DEFENSA

Item: DRS7273

Prod. Equipe: 1,000 Unid: UN

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	0,250000	23,51	5,8777
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	5,8777
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	5,8777
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	5,8777
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
INS04 REFLETIVO PRISMÁTICO PARA DEFENSA	1,000000	UN	8,79	8,7900
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	8,7900

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
5914655 Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t -	0,000250	t	35,01	0,0088
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0088

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	14,68
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (22,73 %) =	3,34
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	18,02

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 172

Serviço: Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + I - confecção — Item: 5213416 — Prod. Equipe: 4,000 — Unid: m²

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9507	Plotadora de recorte com computador e programa computacional	0,48	1,00000	0,00000	25,72	16,21	12,3950
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	0,15	1,00000	0,00000	0,37	0,24	0,0555
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	0,48	1,00000	0,00000	12,35	7,85	5,9519
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	0,20	1,00000	0,00000	14,83	9,42	2,9770
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	0,48	1,00000	0,00000	30,51	7,75	14,7034
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		36,0828

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9801	Ajudante	0,000000	2,000000	24,86	49,7188
P9823	Serralheiro	0,000000	1,000000	32,40	32,3970
P9824	Servente	0,000000	2,000000	23,51	47,0214
P9830	Montador	0,000000	1,000000	33,24	33,2399
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	162,3771
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	198,4599
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	49,6150
				CUSTO DO FIC =	0,0000
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1367	Chapa fina em aço galvanizado	11,775000	kg	11,51	135,5691
M3235	Película retrorrefletiva tipo I	1,400000	m²	142,14	198,9900
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	334,5591

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
5212552	Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço	1,000000	m²	16,75	16,7500
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	16,7500

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1367 59	Chapa fina em aço galvanizado Chapa fina em aço galvanizado Chapa fina em aço	0,011780	t	34,11	0,4018
M3235 59	Película retrorrefletiva tipo Película retrorrefletiva tipo Película retrorrefletiva tipo P	0,000620	t	35,01	0,0217
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,4235

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1367 59	Chapa fina em aço galvanizado Chapa	0,01178	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M3235 59	Película retrorrefletiva tipo Película re	0,00062	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =		0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	401,35
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	401,35

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 173

Serviço: Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço

Item: 5212552

Prod. Equipe: 19,150 Unid: m²

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9076	Equipamento para pintura eletrostática com cabine dupla de 7,00	1,00	1,00000	0,00000	44,44	38,83	44,4387
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	1,00	1,00000	0,00000	30,51	7,75	30,5095
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	74,9482

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9801	Ajudante	0,000000	1,000000	24,86	24,8594
P9822	Pintor	0,000000	2,000000	31,01	62,0144
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	86,8738
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	161,8220
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	8,4502
				CUSTO DO FIC =	0,0000
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M3153	Tinta em pó à base de resina poliéster	0,112000	kg	74,09	8,2982
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	8,2982

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M3153 59'	Tinta em pó à base de resina poliéster - Caminhão carroceria 15 t	0,000110	t	35,01	0,0039
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0039

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M3153 59'	Tinta em pó à base de resina poliéste	0,00011	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	16,75
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	16,75

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 174

Serviço: Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - ai

Item: 1106165

Prod. Equipe: 3,929 Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	2,000000	23,51	47,0214
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				47,0214
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				47,0214
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				11,9678
CUSTO DO FIC =				0,5030
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097 Pedra de mão ou rachão	0,526000	m³	59,70	31,4022
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				31,4022

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,700000	m³	523,14	366,1980
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				366,1980

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1097 59 Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Pedra de mão ou rachão - Ped	0,789000	t	1,84	1,4518
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				1,4518

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1097 59 Pedra de mão ou rachão - Pedra de m	0,78900	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	46,1328
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								46,1328

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	457,66
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	457,66

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 175

Serviço: Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita — Item: 1107892 — Prod. Equipe: 3,929 — Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e ca	1,00	1,00000	0,00000	1,10	0,74	1,1048
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00	0,41000	0,59000	1,61	1,09	3,9093
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00	0,90000	0,10000	0,72	0,49	2,8012
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00	1,00000	0,00000	56,43	32,97	56,4344
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		64,2497

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	1,000000	28,33	28,3333
P9824	Servente	0,000000	9,000000	23,51	211,5963
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		239,9296
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		304,1793
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		77,4192
			CUSTO DO FIC =		2,9832
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,846460	kg	6,72	5,6861
M0082	Areia média lavada	0,633340	m³	130,31	82,5305
M0191	Brita 1	0,367540	m³	76,56	28,1389
M0192	Brita 2	0,367540	m³	76,56	28,1389
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	282,152070	kg	0,71	200,3280
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		344,8224

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
	CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =			0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082 59'	Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada -	0,950010	t	1,84	1,7480
M0424 59'	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 3	0,282150	t	35,01	9,8781
M0191 59'	Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1 - Caminhão ba	0,551310	t	1,84	1,0144
M0192 59'	Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão ba	0,551310	t	1,84	1,0144
M0030 59'	Aditivo plastificante e Aditivo plastificante e Aditivo plastificante e Aditivo plastifica	0,000850	t	35,01	0,0298
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =			13,6847

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0082 59'	Areia média lavada - Caminhão Areia r	0,95001	0,00	0,00	0,00	1,25	1,00	0,82	0,0000
M0424 59'	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento	0,28215	0,00	8,90	86,50	1,09	0,87	0,72	19,7561
M0191 59'	Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1	0,55131	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	32,2351
M0192 59'	Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2	0,55131	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	32,2351
M0030 59'	Aditivo plastificante e Aditivo plastific	0,00085	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			84,2263

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	523,14
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	523,14

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 176

Serviço: Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m

Item: 4805750

Prod. Equipe: 0,500 Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	23,5107
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	23,5107
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	47,0214
			CUSTO DO FIC =	2,3718
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	49,39
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	49,39

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 177

Serviço: Material pétreo produzido em britador de mandíbulas móvel - camada final de aterro

Item: 4816017
Prod. Equipe: 116,200 Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9117	Carregadeira de pneus para rocha com capacidade de 2,50 m³ - 1(	1,00	0,80000	0,20000	306,09	125,04	269,8838
E9151	Britador de mandíbulas móvel sobre esteiras, sem peneira, com c	1,00	1,00000	0,00000	575,07	253,32	575,0708
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	844,9546

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	844,9546
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	7,2716
			CUSTO DO FIC =	0,0000
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2110	Mandíbula móvel para britador - abertura de alimentação com L = 930 mm	0,000020	un	21.955,43	0,4391
M2111	Mandíbula fixa para britador - abertura de alimentação com L = 930 mm	0,000030	un	27.827,86	0,8348
M2114	Cunha lateral superior para britador	0,000010	un	2.390,75	0,0239
M2115	Cunha lateral inferior para britador	0,000010	un	1.864,49	0,0186
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	1,3164

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
4816015	Rocha para britagem com perfuratriz sobre esteira - camada final de aterro em roch	0,570000	m³	25,51	14,5407
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	14,5407

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	23,13
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	23,13

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 178

Serviço: Rocha para britagem com perfuratriz sobre esteira - camada final de aterro em roch

Item: 4816015
Prod. Equipe: 82,450 Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para roc	1,00	1,00000	0,00000	32,36	29,38	32,3555
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00	0,48000	0,52000	451,80	185,14	313,1341
E9574	Perfuratriz sobre esteiras - 145 kW	1,00	1,00000	0,00000	511,60	232,92	511,5998
E9649	Compressor de ar portátil de 94,39 l/s (200 PCM) - 36 kW	1,00	1,00000	0,00000	63,28	16,77	63,2810
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		920,3704

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9852	Blaster	0,000000	1,000000	42,21	42,2065
P9892	Auxiliar de blaster	0,000000	2,000000	36,77	73,5340
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	115,7405
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	1.036,1109
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	12,5665
				CUSTO DO FIC =	0,0000
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M2042	Emulsão explosiva encartuchada	0,461380	kg	15,68	7,2321
M2062	Coroa de botões esféricos linha T38 - D = 64 mm (2 1/2)	0,000330	un	660,28	0,2179
M2065	Haste linha T38 para perfuratriz sobre esteiras - D = 38,0 mm (1 1/2) e C = 3,05 m	0,000150	un	2.215,92	0,3324
M2066	Luva em aço linha T38 para perfuratriz sobre esteiras - D = 38,0 mm (1 1/2)	0,000240	un	349,51	0,0839
M2067	Punho linha T38 para perfuratriz sobre esteiras - D = 38 mm (1 1/2)	0,000120	un	1.131,86	0,1358
M2138	Nonel de coluna - C = 12,0 m	0,020000	un	21,34	0,4269
M2141	Nonel de iniciação para fogacho - C = 6,0 m	0,014290	un	16,39	0,2342
M2143	Nonel de ligação - C = 6,0 m	0,007860	un	27,30	0,2146
M2145	Série de brocas integrais S12	0,003330	un	1.173,95	3,9093
M2146	Nonel iniciador - C = 150,0 m	0,000710	un	225,84	0,1603
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	12,9474

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	25,51
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	25,51

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 179

Serviço: Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - (Item: 3103302

Prod. Equipe: 1,000 Unid: m²

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	0,09	1,00000	0,00000	20,92	6,19	1,9604
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,09	1,00000	0,00000	27,12	26,75	2,5416
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	4,5020

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9801	Ajudante	0,000000	0,900000	24,86	22,3735
P9808	Carpinteiro	0,000000	0,900000	28,21	25,3924
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	47,7659
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	52,2679
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	52,2679
				CUSTO DO FIC =	0,0000
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	1,214890	m	3,50	4,2493
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	0,018520	l	12,73	0,2357
M1205	Prego de ferro	0,023650	kg	18,01	0,4258
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	0,404300	m²	39,90	16,1330
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	21,0438

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1205 59'	Prego de ferro - Caminhão Prego de ferro - Caminhão Prego de ferro - Caminhão Pr	0,000020	t	35,01	0,0007
M1429 59'	Tábua de pinho de terceira - E Tábua de pinho de terceira - E Tábua de pinho de ter	0,010110	t	35,01	0,3540
M0290 59'	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm Tábua - E = 2,5 cm e l	0,003040	t	35,01	0,1064
M0560 59'	Desmoldante para fôrmas de Desmoldante para fôrmas de Desmoldante para fôrma	0,000020	t	35,01	0,0007
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,4618

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1205 59'	Prego de ferro - Caminhão Prego de fe	0,00002	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M1429 59'	Tábua de pinho de terceira - E Tábua	0,01011	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0290 59'	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm Tábua	0,00304	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0560 59'	Desmoldante para fôrmas de Desmold	0,00002	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =		0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	73,77
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	73,77

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 180

Serviço: Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - Item: 1109669

Prod. Equipe: 4,220 Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00	0,38000	0,62000	1,61	1,09	3,8624
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,00	0,95000	0,05000	0,72	0,49	2,1360
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00	1,00000	0,00000	56,43	32,97	56,4344
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		62,4328

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	1,000000	28,33	28,3333
P9824	Servente	0,000000	8,000000	23,51	188,0856
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		216,4189
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		278,8517
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		66,0733
			CUSTO DO FIC =		2,5308
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	1,004350	m³	130,31	130,8768
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	458,011870	kg	0,71	325,1884
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		456,0652

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
		CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082 59'	Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada -	1,506530	t	1,84	2,7720
M0424 59'	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 3	0,458010	t	35,01	16,0349
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		18,8069

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0082 59'	Areia média lavada - Caminhão Areia	1,50653	0,00	0,00	0,00	1,25	1,00	0,82	0,0000
M0424 59'	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento	0,45801	0,00	8,90	86,50	1,09	0,87	0,72	32,0699
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			32,0699

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	575,55
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	575,55

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 181

Serviço: Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria p

Item: 2004521
Prod. Equipe: 11,650 Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9773 Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação trapezoid	1,00	1,00000	0,00000	153,26	77,65	153,2559
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						153,2559

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				23,5107
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				176,7666
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				15,1731
CUSTO DO FIC =				0,4380
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	15,61
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	15,61

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 182

Serviço: Obtenção de grama para replantio

Item: 4413995
Prod. Equipe: 100,000 Unid: m²

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9577 Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00	0,20000	0,80000	178,30	70,88	92,3616
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						92,3616

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	10,000000	23,51	235,1070
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				235,1070
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				327,4686
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				3,2747
CUSTO DO FIC =				0,1543
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	3,43
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	3,43

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 183

Serviço: Compactação manual com soquete vibratório

Item: 4805754

Prod. Equipe: 4,669 Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9647 Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,00	1,00000	0,00000	12,98	2,77	12,9818
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						12,9818

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				23,5107
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				36,4925
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				7,8163
CUSTO DO FIC =				0,2840
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	8,10
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	8,10

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 184

Serviço: Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria p

Item: 2004522
Prod. Equipe: 15,940 Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9774 Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação trapezoid	1,00	1,00000	0,00000	153,26	77,65	153,2559
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						153,2559

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				23,5107
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				176,7666
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				11,0895
CUSTO DO FIC =				0,3201
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	11,41
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	11,41

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 185

Serviço: Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação

Item: 3108022

Prod. Equipe: 100,000 Unid: m

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9801	Ajudante	0,000000	1,000000	24,86	24,8594
P9808	Carpinteiro	0,000000	1,000000	28,21	28,2138
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	53,0732
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	53,0732
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,5307
				CUSTO DO FIC =	0,0000
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	0,084000	m²	39,90	3,3519
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	3,3519

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1429 59	Tábua de pinho de terceira - E Tábua de pinho de terceira - E Tábua de pinho de ter	0,002100	t	35,01	0,0735
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0735

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1429 59	Tábua de pinho de terceira - E Tábua	0,00210	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	3,96
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	3,96

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 186

Serviço: Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria p

Item: 2004519
Prod. Equipe: 6,574 Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9771 Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação trapezoid	1,00	1,00000	0,00000	153,26	77,65	153,2559
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						153,2559

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				23,5107
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				176,7666
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				26,8904
CUSTO DO FIC =				0,7762
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	27,67
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	27,67

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 187

Serviço: Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

Item: 0407819

Prod. Equipe: 1,000 Unid: kg

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9801	Ajudante	0,000000	0,090000	24,86	2,2373
P9805	Armador	0,000000	0,090000	35,41	3,1873
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =					5,4246
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =					5,4246
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =					5,4246
CUSTO DO FIC =					0,0000
CUSTO DO FIT =					0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0004	Aço CA 50	1,100000	kg	6,27	6,8979
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	0,015000	kg	10,63	0,1595
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =					7,0574

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0075 59'	Arame liso recozido em Arame liso recozido em Arame liso recozido em Arame liso	0,000020	t	35,01	0,0007
M0004 59'	Aço CA 50 - Caminhão Aço CA 50 - Caminhão Aço CA 50 - Caminhão Aço CA 50 - Ca	0,001100	t	35,01	0,0385
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					0,0392

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0075 59'	Arame liso recozido em Arame liso rec	0,00002	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0004 59'	Aço CA 50 - Caminhão Aço CA 50 - Ca	0,00110	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	12,52
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	12,52

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 188

Serviço: Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita — Item: 1107896 — Prod. Equipe: 3,891 — Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e ca	1,00	1,00000	0,00000	1,10	0,74	1,1048
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00	0,40000	0,60000	1,61	1,09	3,8936
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00	0,88000	0,12000	0,72	0,49	2,7825
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00	1,00000	0,00000	56,43	32,97	56,4344
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		64,2153

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	1,000000	28,33	28,3333
P9824	Servente	0,000000	9,000000	23,51	211,5963
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		239,9296
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		304,1449
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		78,1737
			CUSTO DO FIC =		3,0126
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,945930	kg	6,72	6,3543
M0082	Areia média lavada	0,614590	m³	130,31	80,0872
M0191	Brita 1	0,367540	m³	76,56	28,1389
M0192	Brita 2	0,367540	m³	76,56	28,1389
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	315,310310	kg	0,71	223,8703
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		366,5896

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
		CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082 59'	Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada -	0,921890	t	1,84	1,6963
M0424 59'	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 3	0,315310	t	35,01	11,0390
M0191 59'	Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1 - Caminhão ba	0,551310	t	1,84	1,0144
M0192 59'	Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão ba	0,551310	t	1,84	1,0144
M0030 59'	Aditivo plastificante e Aditivo plastificante e Aditivo plastificante e Aditivo plastifica	0,000950	t	35,01	0,0333
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		14,7974

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0082 59'	Areia média lavada - Caminhão Areia r	0,92189	0,00	0,00	0,00	1,25	1,00	0,82	0,0000
M0424 59'	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento	0,31531	0,00	8,90	86,50	1,09	0,87	0,72	22,0780
M0191 59'	Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1	0,55131	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	32,2351
M0192 59'	Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2	0,55131	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	32,2351
M0030 59'	Aditivo plastificante e Aditivo plastific	0,00095	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			86,5482

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	549,12
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	549,12

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 189

Serviço: Adensamento de concreto por vibrador de imersão

Item: 1100657

Prod. Equipe: 9,000 Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9069 Vibrador de imersão para concreto - 4,10 kW	1,00	1,00000	0,00000	9,15	0,92	9,1540
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						9,1540

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				23,5107
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				32,6647
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				3,6294
CUSTO DO FIC =				0,1141
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	3,74
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	3,74

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 190

Serviço: Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita come — Item: 1106057 — Prod. Equipe: 3,929 — Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00	0,41000	0,59000	1,61	1,09	3,9093
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00	0,88000	0,12000	0,72	0,49	2,7825
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00	1,00000	0,00000	56,43	32,97	56,4344
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		63,1262

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	1,000000	28,33	28,3333
P9824	Servente	0,000000	9,000000	23,51	211,5963
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		239,9296
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		303,0558
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		77,1333
			CUSTO DO FIC =		2,9752
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	0,599480	m³	130,31	78,1182
M0192	Brita 2	0,735080	m³	76,56	56,2777
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	280,534180	kg	0,71	199,1793
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		333,5752

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082 59'	Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada -	0,899220	t	1,84	1,6546
M0424 59'	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 3	0,280530	t	35,01	9,8214
M0192 59'	Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão ba	1,102620	t	1,84	2,0288
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		13,5048

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0082 59'	Areia média lavada - Caminhão Areia	0,89922	0,00	0,00	0,00	1,25	1,00	0,82	0,0000
M0424 59'	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento	0,28053	0,00	8,90	86,50	1,09	0,87	0,72	19,6427
M0192 59'	Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2	1,10262	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	64,4702
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			84,1129

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	511,30
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	511,30

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 191

Serviço: Apiloamento manual

Item: 4805755

Prod. Equipe: 0,667 Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				23,5107
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				23,5107
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				35,2659
CUSTO DO FIC =				1,7788
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	37,04
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	37,04

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 192

Serviço: Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 2 a 3 m

Item: 4805752
Prod. Equipe: 0,333 Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	23,5107
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	23,5107
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	70,5328
			CUSTO DO FIC =	3,5577
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	74,09
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	74,09

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 193

Serviço: Corte de barras e fios de aço com maçarico oxiacetileno

Item: 1416201

Prod. Equipe: 498,000 Unid: cm²

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9662	Equipamento para solda e corte com oxiacetileno	1,00	1,00000	0,00000	0,84	0,45	0,8395
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	0,8395

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9825	Soldador	0,000000	1,000000	41,99	41,9861
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	41,9861
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	42,8256
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0860
				CUSTO DO FIC =	0,0000
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1795	Gás oxigênio	0,004730	m³	13,00	0,0615
M1796	Gás acetileno	0,000790	kg	76,33	0,0603
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,1218

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	0,21
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	0,21

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 194

Serviço: Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - Item: 1109671

Prod. Equipe: 4,185 Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00	0,38000	0,62000	1,61	1,09	3,8624
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00	0,77000	0,23000	0,72	0,49	2,6795
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00	1,00000	0,00000	56,43	32,97	56,4344
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		62,9763

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	1,000000	28,33	28,3333
P9824	Servente	0,000000	9,000000	23,51	211,5963
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		239,9296
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		302,9059
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		72,3812
			CUSTO DO FIC =		2,7933
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	1,101640	m³	130,31	143,5547
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	362,323940	kg	0,71	257,2500
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		400,8047

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082 59'	Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada -	1,652460	t	1,84	3,0405
M0424 59'	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 3	0,362320	t	35,01	12,6848
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		15,7253

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0082 59'	Areia média lavada - Caminhão Areia	1,65246	0,00	0,00	0,00	1,25	1,00	0,82	0,0000
M0424 59'	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento	0,36232	0,00	8,90	86,50	1,09	0,87	0,72	25,3696
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			25,3696

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	517,07
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	517,07

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 195

Serviço: Escoramento para corpo de bueiros celulares - utilização de 3 vezes - confecção, in — Item: 2105605 — Prod. Equipe: 1,000 — Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	0,07	1,00000	0,00000	20,92	6,19	1,4636
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,07	1,00000	0,00000	27,12	26,75	1,8975
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		3,3611

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9801	Ajudante	0,000000	0,500000	24,86	12,4297
P9808	Carpinteiro	0,000000	0,500000	28,21	14,1069
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	26,5366
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	29,8977
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	29,8977
				CUSTO DO FIC =	0,0000
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	0,646800	m	17,33	11,2081
M0285	Pontalete para escoramento - D = 15 cm	0,107800	m	6,29	0,6776
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	0,064680	m	11,29	0,7302
M0289	Tábua - E = 2,5 cm e L = 15 cm	0,304000	m	5,28	1,6038
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	2,773480	m	3,50	9,7008
M1205	Prego de ferro	0,319570	kg	18,01	5,7542
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	29,6747

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0284 59'	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e Caibro de pinho - L = 7,5 cm e Caibro de pinho - L = 7	0,003640	t	35,01	0,1274
M1205 59'	Prego de ferro - Caminhão Prego de ferro - Caminhão Prego de ferro - Caminhão Pr	0,000320	t	35,01	0,0112
M0286 59'	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm Tábua - E = 2,5 cm e L	0,000490	t	35,01	0,0172
M0285 59'	Pontalete para escoramento - D Pontalete para escoramento - D Pontalete para esc	0,001900	t	35,01	0,0665
M0290 59'	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm Tábua - E = 2,5 cm e L	0,006930	t	35,01	0,2426
M0289 59'	Tábua - E = 2,5 cm e L = 15 cm Tábua - E = 2,5 cm e L = 15 cm Tábua - E = 2,5 cm e L	0,001140	t	35,01	0,0399
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,5048

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0284 59'	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e Caibro	0,00364	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M1205 59'	Prego de ferro - Caminhão Prego de fe	0,00032	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0286 59'	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm Tábua	0,00049	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0285 59'	Pontalete para escoramento - D Ponta	0,00190	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0290 59'	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm Tábua	0,00693	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0289 59'	Tábua - E = 2,5 cm e L = 15 cm Tábua	0,00114	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	60,08
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	60,08

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 196

Serviço: Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confec — Item: 3108005 — Prod. Equipe: 1,000 — Unid: m²

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	0,04	1,00000	0,00000	20,92	6,19	0,8400
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,04	1,00000	0,00000	27,12	26,75	1,0891
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	1,9291

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9801	Ajudante	0,000000	0,700000	24,86	17,4016
P9808	Carpinteiro	0,000000	0,700000	28,21	19,7497
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	37,1513
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	39,0804
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	39,0804
				CUSTO DO FIC =	0,0000
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	0,449220	m	17,33	7,7844
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	0,359380	m	11,29	4,0573
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	2,090030	m	3,50	7,3103
M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	0,199080	m	6,19	1,2314
M0448	Compensado resinado - E = 14 mm	0,404300	m²	49,59	20,0479
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	0,018520	l	12,73	0,2357
M1205	Prego de ferro	0,203950	kg	18,01	3,6724
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	44,3394

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0284 59'	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e Caibro de pinho - L = 7,5 cm e Caibro de pinho - L = 7	0,002530	t	35,01	0,0886
M1205 59'	Prego de ferro - Caminhão Prego de ferro - Caminhão Prego de ferro - Caminhão Pr	0,000200	t	35,01	0,0070
M0286 59'	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm Tábua - E = 2,5 cm e L	0,002700	t	35,01	0,0945
M0290 59'	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm Tábua - E = 2,5 cm e L	0,005230	t	35,01	0,1831
M0310 59'	Peça de madeira - L = 7,5 cm e Peça de madeira - L = 7,5 cm e Peça de madeira - L =	0,000370	t	35,01	0,0130
M0448 59'	Compensado resinado - E = 14 Compensado resinado - E = 14 Compensado resina	0,005660	t	35,01	0,1982
M0560 59'	Desmoldante para fôrmas de Desmoldante para fôrmas de Desmoldante para fôrma	0,000020	t	35,01	0,0007
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,5851

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0284 59'	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e Caibro	0,00253	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M1205 59'	Prego de ferro - Caminhão Prego de fe	0,00020	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0286 59'	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm Tábua	0,00270	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0290 59'	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm Tábua	0,00523	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0310 59'	Peça de madeira - L = 7,5 cm e Peça d	0,00037	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0448 59'	Compensado resinado - E = 14 Compe	0,00566	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0560 59'	Desmoldante para fôrmas de Desmold	0,00002	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	84,00
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	84,00

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 198

Serviço: Concreto fck = 15 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita — Item: 1107888 — Prod. Equipe: 3,960 — Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e ca	1,00	1,00000	0,00000	1,10	0,74	1,1048
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00	0,41000	0,59000	1,61	1,09	3,9093
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00	0,92000	0,08000	0,72	0,49	2,8199
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00	1,00000	0,00000	56,43	32,97	56,4344
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		64,2684

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	1,000000	28,33	28,3333
P9824	Servente	0,000000	9,000000	23,51	211,5963
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		239,9296
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		304,1980
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		76,8130
			CUSTO DO FIC =		2,9596
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,757440	kg	6,72	5,0881
M0082	Areia média lavada	0,650120	m³	130,31	84,7171
M0191	Brita 1	0,367540	m³	76,56	28,1389
M0192	Brita 2	0,367540	m³	76,56	28,1389
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	252,480760	kg	0,71	179,2613
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		325,3443

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
	CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =			0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082 59	Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada -	0,975180	t	1,84	1,7943
M0424 59	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 3	0,252480	t	35,01	8,8393
M0191 59	Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1 - Caminhão ba	0,551310	t	1,84	1,0144
M0192 59	Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2 - Caminhão ba	0,551310	t	1,84	1,0144
M0030 59	Aditivo plastificante e Aditivo plastificante e Aditivo plastificante e Aditivo plastifica	0,000760	t	35,01	0,0266
		CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =			12,6890

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0082 59	Areia média lavada - Caminhão Areia r	0,97518	0,00	0,00	0,00	1,25	1,00	0,82	0,0000
M0424 59	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento	0,25248	0,00	8,90	86,50	1,09	0,87	0,72	17,6786
M0191 59	Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1	0,55131	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	32,2351
M0192 59	Brita 2 - Caminhão basculante Brita 2	0,55131	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	32,2351
M0030 59	Aditivo plastificante e Aditivo plastific	0,00076	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			82,1488

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	499,95
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	499,95

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 199

Serviço: Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia co

Item: 2009619

Prod. Equipe: 1,000 Unid: m²

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	1,000000	28,33	28,3333
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =					51,8440
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =					51,8440
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =					51,8440
CUSTO DO FIC =					2,1790
CUSTO DO FIT =					0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0156	Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm	13,000000	un	4,80	62,4000
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =					62,4000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1109697	Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - confecção em betoneira e lan	0,015000	m³	375,61	5,6342
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =					5,6342

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0156 59	Bloco de concreto - L = 19 cm, Bloco de concreto - L = 19 cm, Bloco de concreto - L	0,210600	t	35,01	7,3731
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					7,3731

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0156 59	Bloco de concreto - L = 19 cm, Bloco	0,21060	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	129,43
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	129,43

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 200

Serviço: Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - confecção em betoneira e lanç — Item: 1109697 — Prod. Equipe: 4,090 — Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00	0,32000	0,68000	1,61	1,09	3,7687
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,00	0,95000	0,05000	0,72	0,49	2,1360
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00	1,00000	0,00000	56,43	32,97	56,4344
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		62,3391

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	1,000000	28,33	28,3333
P9824	Servente	0,000000	8,000000	23,51	188,0856
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		216,4189
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		278,7580
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		68,1502
			CUSTO DO FIC =		2,6112
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	1,039390	m³	130,31	135,4429
M0345	Cal hidratada - saco	31,337050	kg	0,72	22,4154
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	175,487470	kg	0,71	124,5961
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		282,4544

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082 59	Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada -	1,559090	t	1,84	2,8687
M0345 59	Cal hidratada - saco - Cal hidratada - saco - Cal hidratada - saco - Cal hidratada - sa	0,031340	t	35,01	1,0972
M0424 59	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 3	0,175490	t	35,01	6,1439
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		10,1098

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0082 59	Areia média lavada - Caminhão Areia	1,55909	0,00	0,00	0,00	1,25	1,00	0,82	0,0000
M0345 59	Cal hidratada - saco - Cal hidratada - s	0,03134	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0424 59	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento	0,17549	0,00	8,90	86,50	1,09	0,87	0,72	12,2878
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =				12,2878

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	375,61
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	375,61

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 201

Serviço: Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação

Item: 0407820

Prod. Equipe: 1,000 Unid: kg

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9801	Ajudante	0,000000	0,080000	24,86	1,9888
P9805	Armador	0,000000	0,080000	35,41	2,8331
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =					4,8219
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =					4,8219
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =					4,8219
CUSTO DO FIC =					0,0000
CUSTO DO FIT =					0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0014	Aço CA 60	1,100000	kg	7,95	8,7436
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	0,015000	kg	10,63	0,1595
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =					8,9031

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0075 59'	Arame liso recozido em Arame liso recozido em Arame liso recozido em Arame liso	0,000020	t	35,01	0,0007
M0014 59'	Aço CA 60 - Caminhão carroceria 15 t	0,001100	t	35,01	0,0385
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =					0,0392

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0075 59'	Arame liso recozido em Arame liso rec	0,00002	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0014 59'	Aço CA 60 - Caminhão carroceria 15 t	0,00110	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =									0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	13,76
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	13,76

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 202

Serviço: Argamassa para reparos e grauteamento - confecção em misturador e lançamento r — Item: 1109680 — Prod. Equipe: 1,197 — Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	2,00	0,17000	0,83000	1,61	1,09	2,3562
E9788	Misturador de argamassa com capacidade de 0,250 m³ - 3,70 kW	1,00	1,00000	0,00000	38,32	30,52	38,3210
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		40,6772

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	1,000000	28,33	28,3333
P9824	Servente	0,000000	2,000000	23,51	47,0214
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		75,3547
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		116,0319
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		96,9259
			CUSTO DO FIC =		3,7937
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0083	Argamassa pré-dosada para grauteamento	2.073,750000	kg	2,26	4.686,2603
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		4.686,2603

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0083 59'	Argamassa pré-dosada para Argamassa pré-dosada para grauteamento - Caminhão	2,073750	t	35,01	72,6020
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		72,6020

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0083 59'	Argamassa pré-dosada para Argamas	2,07375	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	4.859,58
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	4.859,58

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 203

Serviço: Selo de argila apiloado (solo local)

Item: 4816119

Prod. Equipe: 0,588 Unid: m³

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
				CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	23,5107
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	23,5107
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	39,9679
			CUSTO DO FIC =	2,1838
			CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
					CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =			0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	42,15
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	42,15

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA **Obra/Local: 021 - ERS-711** **Pág: 204**

Serviço: **Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo III + III - confecção** Item: 5213418
Prod. Equipe: 4,000 Unid: m²

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9507	Plotadora de recorte com computador e programa computacional	0,48	1,00000	0,00000	25,72	16,21	12,3950
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	0,15	1,00000	0,00000	0,37	0,24	0,0555
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	0,48	1,00000	0,00000	12,35	7,85	5,9519
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	0,20	1,00000	0,00000	14,83	9,42	2,9770
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	0,48	1,00000	0,00000	30,51	7,75	14,7034
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	36,0828

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9801	Ajudante	0,000000	2,000000	24,86	49,7188
P9823	Serralheiro	0,000000	1,000000	32,40	32,3970
P9824	Servente	0,000000	2,000000	23,51	47,0214
P9830	Montador	0,000000	1,000000	33,24	33,2399
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	162,3771
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	198,4599
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	49,6150
				CUSTO DO FIC =	0,0000
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1367	Chapa fina em aço galvanizado	11,775000	kg	11,51	135,5691
M3237	Película retrorrefletiva tipo III	1,400000	m²	232,84	325,9739
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	461,5430

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
5212552	Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço	1,000000	m²	16,75	16,7500
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	16,7500

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1367 59	Chapa fina em aço galvanizado Chapa fina em aço galvanizado Chapa fina em aço	0,011780	t	34,11	0,4018
M3237 59	Película retrorrefletiva tipo Película retrorrefletiva tipo Película retrorrefletiva tipo P	0,000670	t	35,01	0,0235
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,4253

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1367 59	Chapa fina em aço galvanizado Chapa	0,01178	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M3237 59	Película retrorrefletiva tipo Película re	0,00067	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =		0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	528,33
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	528,33

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 205

Serviço: Placa modulada em aço nº 18 galvanizado com película retrorrefletiva tipo III + III - c

Item: 5213424
Prod. Equipe: 2,000 Unid: m²

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9507	Plotadora de recorte com computador e programa computacional	0,24	1,00000	0,00000	25,72	16,21	6,1974
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	0,15	1,00000	0,00000	0,37	0,24	0,0555
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	0,48	1,00000	0,00000	12,35	7,85	5,9519
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	0,20	1,00000	0,00000	14,83	9,42	2,9770
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	0,48	1,00000	0,00000	30,51	7,75	14,7034
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		29,8852

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9801	Ajudante	0,000000	2,000000	24,86	49,7188
P9823	Serralheiro	0,000000	1,000000	32,40	32,3970
P9824	Servente	0,000000	2,000000	23,51	47,0214
P9830	Montador	0,000000	1,000000	33,24	33,2399
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		162,3771
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		192,2623
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		96,1312
			CUSTO DO FIC =		0,0000
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0366	Cantoneira em aço ASTM A36 galvanizado	5,424080	kg	9,77	52,9764
M0945	Parafuso de cabeça sextavada em aço galvanizado com porca e arruela de pressão	2,000000	cj	0,63	1,2546
M0947	Parafuso de cabeça sextavada em aço galvanizado com porca e arruela de pressão	2,000000	cj	1,80	3,6000
M1367	Chapa fina em aço galvanizado	10,205000	kg	11,51	117,4932
M3126	Barra chata em aço galvanizado	0,324850	kg	9,17	2,9797
M3233	Fita adesiva estrutural dupla-face - E = 2 mm e L = 25 mm	3,116670	m	6,62	20,6289
M3237	Película retrorrefletiva tipo III	1,400000	m²	232,84	325,9739
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	524,9067

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
2408057	Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E60XX	0,094850	kg	107,78	10,2229
5212552	Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço	1,000000	m²	16,75	16,7500
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	26,9729

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1367 59	Chapa fina em aço galvanizado Chapa fina em aço galvanizado Chapa fina em aço	0,010210	t	34,11	0,3483
M3126 59	Barra chata em aço galvanizado Barra chata em aço galvanizado Barra chata em aç	0,000320	t	35,01	0,0112
M0366 59	Cantoneira em aço ASTM A36 Cantoneira em aço ASTM A36 Cantoneira em aço AS	0,005420	t	35,01	0,1898
M0945 59	Parafuso de cabeça sextavada Parafuso de cabeça sextavada Parafuso de cabeça	0,000040	t	35,01	0,0014
M3237 59	Película retrorrefletiva tipo Película retrorrefletiva tipo Película retrorrefletiva tipo P	0,000670	t	35,01	0,0235
M3233 59	Fita adesiva estrutural Fita adesiva estrutural Fita adesiva estrutural Fita adesiva es	0,000060	t	35,01	0,0021
M0947 59	Parafuso de cabeça sextavada Parafuso de cabeça sextavada Parafuso de cabeça	0,000060	t	35,01	0,0021
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,5784

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1367 59	Chapa fina em aço galvanizado Chapa	0,01021	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M3126 59	Barra chata em aço galvanizado Barra	0,00032	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0366 59	Cantoneira em aço ASTM A36 Canton	0,00542	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0945 59	Parafuso de cabeça sextavada Parafu	0,00004	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M3237 59	Película retrorrefletiva tipo Película re	0,00067	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M3233 59	Fita adesiva estrutural Fita adesiva es	0,00006	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0947 59	Parafuso de cabeça sextavada Parafu	0,00006	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000

CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	648,59
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	648,59

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 207

Serviço: Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E60XX

Item: 2408057
Prod. Equipe: 1,341 Unid: kg

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9547	Máquina de solda elétrica transformadora 250 A - 9,20 kW	1,00	1,00000	0,00000	0,32	0,17	0,3231
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	1,00	1,00000	0,00000	30,51	7,75	30,5095
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	30,8326

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9801	Ajudante	0,000000	1,000000	24,86	24,8594
P9825	Soldador	0,000000	1,000000	41,99	41,9861
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	66,8455
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	97,6781
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	72,8186
				CUSTO DO FIC =	2,3428
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1397	Eletrodo revestido E60XX	1,000000	kg	32,58	32,5810
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	32,5810

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1397 59'	Eletrodo revestido E60XX - Caminhão carroceria 15 t	0,001000	t	35,01	0,0350
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0350

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1397 59'	Eletrodo revestido E60XX - Caminhão	0,00100	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	107,78
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	107,78

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 208

Serviço: PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III — Item: DBR521341 — Prod. Equipe: 4,000 — Unid: M²

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9507	Plotadora de recorte com computador e programa computacional	0,48	1,00000	0,00000	25,72	16,21	12,3950
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	0,15	1,00000	0,00000	0,37	0,24	0,0555
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	0,48	1,00000	0,00000	12,35	7,85	5,9519
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	0,20	1,00000	0,00000	14,83	9,42	2,9770
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	0,48	1,00000	0,00000	30,51	7,75	14,7034
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	36,0828

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9801	Ajudante	0,000000	2,000000	24,86	49,7188
P9823	Serralheiro	0,000000	1,000000	32,40	32,3970
P9824	Servente	0,000000	2,000000	23,51	47,0214
P9830	Montador	0,000000	1,000000	33,24	33,2399
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	162,3771
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	198,4599
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	49,6150
				CUSTO DO FIC =	0,0000
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1367	Chapa fina em aço galvanizado	11,775000	kg	11,51	135,5691
M3237	Película retrorrefletiva tipo III	1,000000	m²	232,84	232,8385
M3238	Película não retrorrefletiva tipo IV	0,400000	m²	129,41	51,7644
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	420,1720

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
5212552	Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço	1,000000	m²	16,75	16,7500
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	16,7500

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1367 59	Chapa fina em aço galvanizado Chapa fina em aço galvanizado Chapa fina em aço	0,011780	t	34,11	0,4018
M3237 59	Película retrorrefletiva tipo Película retrorrefletiva tipo Película retrorrefletiva tipo P	0,000470	t	35,01	0,0165
M3238 59	Película não retrorrefletiva Película não retrorrefletiva tipo IV - Caminhão carroceria	0,000200	t	35,01	0,0070
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,4253

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1367 59	Chapa fina em aço galvanizado Chapa	0,01178	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M3237 59	Película retrorrefletiva tipo Película re	0,00047	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M3238 59	Película não retrorrefletiva Película nã	0,00020	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	486,96
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	486,96

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA **Obra/Local: 021 - ERS-711** **Pág: 209**

Serviço: **Placa modulada em aço nº 18 galvanizado com película retrorrefletiva tipo III + IV - c** Item: DBR521342

Prod. Equipe: 2,000 Unid: m²

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9507	Plotadora de recorte com computador e programa computacional	0,24	1,00000	0,00000	25,72	16,21	6,1974
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	0,15	1,00000	0,00000	0,37	0,24	0,0555
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	0,48	1,00000	0,00000	12,35	7,85	5,9519
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	0,20	1,00000	0,00000	14,83	9,42	2,9770
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	0,48	1,00000	0,00000	30,51	7,75	14,7034
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		29,8852

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9801	Ajudante	0,000000	2,000000	24,86	49,7188
P9823	Serralheiro	0,000000	1,000000	32,40	32,3970
P9824	Servente	0,000000	2,000000	23,51	47,0214
P9830	Montador	0,000000	1,000000	33,24	33,2399
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		162,3771
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		192,2623
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		96,1312
			CUSTO DO FIC =		0,0000
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0366	Cantoneira em aço ASTM A36 galvanizado	5,424080	kg	9,77	52,9764
M0945	Parafuso de cabeça sextavada em aço galvanizado com porca e arruela de pressão	2,000000	cj	0,63	1,2546
M0947	Parafuso de cabeça sextavada em aço galvanizado com porca e arruela de pressão	2,000000	cj	1,80	3,6000
M1367	Chapa fina em aço galvanizado	10,205000	kg	11,51	117,4932
M3126	Barra chata em aço galvanizado	0,324850	kg	9,17	2,9797
M3233	Fita adesiva estrutural dupla-face - E = 2 mm e L = 25 mm	3,116670	m	6,62	20,6289
M3237	Película retrorrefletiva tipo III	1,000000	m²	232,84	232,8385
M3238	Película não retrorrefletiva tipo IV	0,400000	m²	129,41	51,7644
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	483,5357

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
2408057	Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E60XX	0,094850	kg	107,78	10,2229
5212552	Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço	1,000000	m²	16,75	16,7500
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	26,9729

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M1367 59	Chapa fina em aço galvanizado Chapa fina em aço galvanizado Chapa fina em aço	0,010210	t	34,11	0,3483
M3126 59	Barra chata em aço galvanizado Barra chata em aço galvanizado Barra chata em aç	0,000320	t	35,01	0,0112
M0366 59	Cantoneira em aço ASTM A36 Cantoneira em aço ASTM A36 Cantoneira em aço AST	0,005420	t	35,01	0,1898
M0945 59	Parafuso de cabeça sextavada Parafuso de cabeça sextavada Parafuso de cabeça	0,000040	t	35,01	0,0014
M3237 59	Película retrorrefletiva tipo Película retrorrefletiva tipo Película retrorrefletiva tipo P	0,000670	t	35,01	0,0235
M3233 59	Fita adesiva estrutural Fita adesiva estrutural Fita adesiva estrutural Fita adesiva es	0,000060	t	35,01	0,0021
M0947 59	Parafuso de cabeça sextavada Parafuso de cabeça sextavada Parafuso de cabeça	0,000060	t	35,01	0,0021
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,5784

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M1367 59	Chapa fina em aço galvanizado Chapa	0,01021	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M3126 59	Barra chata em aço galvanizado Barra	0,00032	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0366 59	Cantoneira em aço ASTM A36 Canton	0,00542	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0945 59	Parafuso de cabeça sextavada Parafu	0,00004	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M3237 59	Película retrorrefletiva tipo Película re	0,00067	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M3233 59	Fita adesiva estrutural Fita adesiva es	0,00006	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0947 59	Parafuso de cabeça sextavada Parafu	0,00006	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000

CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	607,22
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	607,22

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 211

Serviço: Suporte metálico móvel para placa de sinalização - confecção

Item: 5219546

Prod. Equipe: 1,000 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	

CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	0,0000

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário

CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	0,0000
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,0000
CUSTO DO FIC =	0,0000
CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0787	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização	9,773250	kg	31,79	310,6926
	CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				310,6926

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brit	0,024000	m³	523,14	12,5554
1419543	Corte de perfil metálico com máquina policorte com espessura de até 1/8	1,000000	un	0,21	0,2100
2408057	Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E60XX	0,004070	kg	107,78	0,4387
3106121	Fôrmas de tábuas de pinho - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	0,400000	m²	101,65	40,6600
	CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				53,8641

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0787 59	Suporte em aço-carbono Suporte em aço-carbono Suporte em aço-carbono Suport	0,009770	t	35,01	0,3420
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,3420

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0787 59	Suporte em aço-carbono Suporte em	0,00977	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
	CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	364,90
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	364,90

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 212

Serviço: Corte de perfil metálico com máquina policorte com espessura de até 1/8

Item: 1419543
Prod. Equipe: 249,000 Unid: un

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9717	Máquina policorte - 2,20 kW	1,00	0,42000	0,58000	0,18	0,13	0,1505
E9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1,00	0,42000	0,58000	11,28	0,76	5,1797
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		5,3302

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9823	Serralheiro	0,000000	1,000000	32,40	32,3970
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	32,3970
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	37,7272
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	0,1515
				CUSTO DO FIC =	0,0000
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0076	Disco de corte abrasivo para policorte - D = 300 mm	0,002500	un	22,11	0,0553
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	0,0553

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	0,21
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	0,21

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 213

Serviço: Fôrmas de tábuas de pinho - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada — Item: 3106121 — Prod. Equipe: 1,000 — Unid: m²

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	0,09	1,00000	0,00000	20,92	6,19	1,9604
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,09	1,00000	0,00000	27,12	26,75	2,5416
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	4,5020

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9801	Ajudante	0,000000	0,900000	24,86	22,3735
P9808	Carpinteiro	0,000000	0,900000	28,21	25,3924
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	47,7659
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	52,2679
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	52,2679
				CUSTO DO FIC =	0,0000
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	0,557010	m	17,33	9,6522
M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	1,424680	m	6,19	8,8125
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	0,018520	l	12,73	0,2357
M1205	Prego de ferro	0,593590	kg	18,01	10,6883
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm	1,583320	m	2,03	3,2160
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	0,404250	m²	39,90	16,1310
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	48,7357

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0284 59'	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e Caibro de pinho - L = 7,5 cm e Caibro de pinho - L = 7	0,003130	t	35,01	0,1096
M1205 59'	Prego de ferro - Caminhão Prego de ferro - Caminhão Prego de ferro - Caminhão Pr	0,000590	t	35,01	0,0207
M1358 59'	Sarrafo em madeira de terceira Sarrafo em madeira de terceira Sarrafo em madeira	0,001980	t	35,01	0,0693
M1429 59'	Tábua de pinho de terceira - E Tábua de pinho de terceira - E Tábua de pinho de ter	0,010110	t	35,01	0,3540
M0310 59'	Peça de madeira - L = 7,5 cm e Peça de madeira - L = 7,5 cm e Peça de madeira - L =	0,002670	t	35,01	0,0935
M0560 59'	Desmoldante para fôrmas de Desmoldante para fôrmas de Desmoldante para fôrma	0,000020	t	35,01	0,0007
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,6478

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0284 59'	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e Caibro	0,00313	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M1205 59'	Prego de ferro - Caminhão Prego de fe	0,00059	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M1358 59'	Sarrafo em madeira de terceira Sarraf	0,00198	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M1429 59'	Tábua de pinho de terceira - E Tábua	0,01011	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0310 59'	Peça de madeira - L = 7,5 cm e Peça d	0,00267	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0560 59'	Desmoldante para fôrmas de Desmold	0,00002	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	101,65
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	101,65

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 214

Serviço: Cavalete em perfil metálico para placa de sinalização - 1,00 m x 1,00 m - confecção

Item: 5219544
Prod. Equipe: 2,827 Unid: un

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	

CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO = 0,0000

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9801	Ajudante	0,000000	1,000000	24,86	24,8594

CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA = 24,8594
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO = 24,8594
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO = 8,7937
CUSTO DO FIC = 0,0000
CUSTO DO FIT = 0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0162	Corrente de elo soldado em aço galvanizado com acabamento polido - D = 3,18 mm	1,200000	m	5,79	6,9462
M0163	Gonzo com aba em aço galvanizado - D = 12,7 mm (1/2)	2,000000	un	2,55	5,1008
M0366	Cantoneira em aço ASTM A36 galvanizado	13,729650	kg	9,77	134,0961
M0879	Lixa para ferro Nº 150	0,355410	un	3,17	1,1260

CUSTO TOTAL DO MATERIAL = 147,2691

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
1419543	Corte de perfil metálico com máquina policorte com espessura de até 1/8	10,000000	un	0,21	2,1000
2408057	Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E60XX	0,106510	kg	107,78	11,4796
2408080	Pintura de acabamento com esmalte epóxi com pistola a ar comprimido, uma demã	1,166000	m²	7,99	9,3163
2408079	Pintura de fundo com tinta epóxi com pistola a ar comprimido, uma demão, espess	1,166000	m²	49,10	57,2506

CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES = 80,1465

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0366 59	Cantoneira em aço ASTM A36 Cantoneira em aço ASTM A36 Cantoneira em aço AST	0,013730	t	35,01	0,4807
M0162 59	Corrente de elo soldado em aço galvanizado com acabamento polido - D = 3,18 mm	0,000230	t	35,01	0,0081
M0163 59	Gonzo com aba em aço galvanizado - D = 12,7 mm (1/2) - Caminhão carroceria 15 t	0,000080	t	35,01	0,0028

CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO = 0,4916

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0366 59	Cantoneira em aço ASTM A36 Canton	0,01373	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0162 59	Corrente de elo soldado em aço galva	0,00023	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0163 59	Gonzo com aba em aço galvanizado -	0,00008	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000

CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE = 0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL = 236,70
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) = 0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL = 236,70

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 215

Serviço: Pintura de acabamento com esmalte epóxi com pistola a ar comprimido, uma demã

Item: 2408080
Prod. Equipe: 49,800 Unid: m²

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9521	Grupo gerador - 3,2 kVA	1,00	1,00000	0,00000	5,06	0,37	5,0630
E9643	Equipamento para pintura a ar comprimido de pistola com caneca	1,00	1,00000	0,00000	0,46	0,32	0,4631
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	5,5261

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9801	Ajudante	0,000000	1,000000	24,86	24,8594
P9822	Pintor	0,000000	1,000000	31,01	31,0072
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	55,8666
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	61,3927
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	1,2328
				CUSTO DO FIC =	0,0501
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0718	Tinta esmalte à base de resina epóxi bicomponente	0,100000	l	62,40	6,2397
M3920	Diluente para tinta epóxi bicomponente ou tricomponente	0,010000	l	46,15	0,4615
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	6,7012

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M3920 59'	Diluente para tinta epóxi Diluente para tinta epóxi Diluente para tinta epóxi Diluente	0,000010	t	35,01	0,0004
M0718 59'	Tinta esmalte à base de resina epóxi bicomponente - Caminhão carroceria 15 t	0,000130	t	35,01	0,0046
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0050

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M3920 59'	Diluente para tinta epóxi Diluente para	0,00001	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0718 59'	Tinta esmalte à base de resina epóxi b	0,00013	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	7,99
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	7,99

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 216

Serviço: Pintura de fundo com tinta epóxi com pistola a ar comprimido, uma demão, espessu

Item: 2408079
Prod. Equipe: 49,800 Unid: m²

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9521	Grupo gerador - 3,2 kVA	1,00	1,00000	0,00000	5,06	0,37	5,0630
E9643	Equipamento para pintura a ar comprimido de pistola com caneca	1,00	1,00000	0,00000	0,46	0,32	0,4631
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	5,5261

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9801	Ajudante	0,000000	1,000000	24,86	24,8594
P9822	Pintor	0,000000	1,000000	31,01	31,0072
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	55,8666
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	61,3927
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	1,2328
				CUSTO DO FIC =	0,0501
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0717	Tinta à base de resina epóxi bicomponente para fundo preparador de pintura	0,156250	l	301,34	47,0844
M3920	Diluente para tinta epóxi bicomponente ou tricomponente	0,015630	l	46,15	0,7213
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	47,8057

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
				CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M3920 59'	Diluente para tinta epóxi Diluente para tinta epóxi Diluente para tinta epóxi Diluente	0,000010	t	35,01	0,0004
M0717 59'	Tinta à base de resina epóxi bicomponente para fundo preparador de pintura - Cam	0,000220	t	35,01	0,0077
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	0,0081

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M3920 59'	Diluente para tinta epóxi Diluente para	0,00001	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0717 59'	Tinta à base de resina epóxi bicompo	0,00022	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	49,10
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	49,10

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 217

Serviço: Barreira de sinalização tipo III de direcionamento ou bloqueio - confecção — Item: 5213387 — Prod. Equipe: 2,000 — Unid: un

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	0,36	1,00000	0,00000	20,92	6,19	7,5605
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,36	1,00000	0,00000	27,12	26,75	9,8023
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	17,3628

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9801	Ajudante	0,000000	1,000000	24,86	24,8594
P9808	Carpinteiro	0,000000	1,000000	28,21	28,2138
P9822	Pintor	0,000000	1,000000	31,01	31,0072
P9824	Servente	0,000000	1,000000	23,51	23,5107
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	107,5911
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	124,9539
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	62,4770
				CUSTO DO FIC =	0,0000
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	7,216000	m	17,33	125,0432
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	3,960000	m	11,29	44,7072
M1205	Prego de ferro	0,180000	kg	18,01	3,2411
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm	2,090000	m	2,03	4,2452
M2034	Solvente para tinta à base de resina acrílica	0,056260	l	16,49	0,9279
M2128	Tinta esmalte sintético acetinado	0,562560	l	30,41	17,1054
M3236	Película retrorrefletiva tipo III + SI	1,080000	m²	591,66	638,9919
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	834,2619

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0284 59'	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e Caibro de pinho - L = 7,5 cm e Caibro de pinho - L = 7	0,040590	t	35,01	1,4211
M1205 59'	Prego de ferro - Caminhão Prego de ferro - Caminhão Prego de ferro - Caminhão Pr	0,000180	t	35,01	0,0063
M1358 59'	Sarrafo em madeira de terceira Sarrafo em madeira de terceira Sarrafo em madeira	0,002610	t	35,01	0,0914
M0286 59'	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm Tábua - E = 2,5 cm e L	0,029700	t	35,01	1,0398
M3236 59'	Película retrorrefletiva tipo Película retrorrefletiva tipo Película retrorrefletiva tipo Pe	0,000520	t	35,01	0,0182
M2034 59'	Solvente para tinta à base de Solvente para tinta à base de Solvente para tinta à bas	0,000050	t	35,01	0,0018
M2128 59'	Tinta esmalte sintético Tinta esmalte sintético Tinta esmalte sintético Tinta esmalte	0,000780	t	35,01	0,0273
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	2,6059

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0284 59'	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e Caibro	0,04059	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M1205 59'	Prego de ferro - Caminhão Prego de fe	0,00018	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M1358 59'	Sarrafo em madeira de terceira Sarraf	0,00261	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0286 59'	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm Tábua	0,02970	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M3236 59'	Película retrorrefletiva tipo Película re	0,00052	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M2034 59'	Solvente para tinta à base de Solvente	0,00005	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
M2128 59'	Tinta esmalte sintético Tinta esmalte s	0,00078	0,00	0,00	0,00	1,09	0,87	0,72	0,0000
								CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	899,34
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	899,34

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 219

Serviço: Fabricação de mourão de concreto suporte - seção quadrada de 11 cm - areia e brit

Item: 3716131
Prod. Equipe: 151,040 Unid: un

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9011	Carro manual modelo plataforma de 200 x 80 cm com capacidade	2,00	1,00000	0,00000	0,51	0,34	1,0234
E9703	Fábrica de pré-moldado de concreto para mourão - 2,20 kW	1,00	1,00000	0,00000	3,64	2,21	3,6434
E9719	Talha manual com capacidade de 3 t	1,00	1,00000	0,00000	1,38	0,91	1,3826
E9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1,00	1,00000	0,00000	11,28	0,76	11,2795
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		17,3289

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	4,000000	23,51	94,0428
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		94,0428
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		111,3717
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		0,7374
			CUSTO DO FIC =		0,0274
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	1,437710	kg	13,76	19,7829
1116127	Concreto fck = 25 MPa para pré-moldados (mourões) - confecção em betoneira e la	0,025410	m³	573,60	14,5752
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		34,3581

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
						CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =		0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	35,12
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	35,12

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 220

Serviço: Concreto fck = 25 MPa para pré-moldados (mourões) - confecção em betoneira e lar

Item: 1116127
Prod. Equipe: 3,838 Unid: m³

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e ca	1,00	1,00000	0,00000	1,10	0,74	1,1048
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00	0,40000	0,60000	1,61	1,09	3,8936
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00	0,82000	0,18000	0,72	0,49	2,7263
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00	1,00000	0,00000	56,43	32,97	56,4344
						CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =	64,1591

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9821	Pedreiro	0,000000	1,000000	28,33	28,3333
P9824	Servente	0,000000	9,000000	23,51	211,5963
				CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =	239,9296
				CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =	304,0887
				CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =	79,2279
				CUSTO DO FIC =	3,0538
				CUSTO DO FIT =	0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	0,581100	m³	130,31	75,7231
M0191	Brita 1	0,688130	m³	76,56	52,6832
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	366,929770	kg	0,71	260,5201
				CUSTO TOTAL DO MATERIAL =	388,9264

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =	0,0000

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
M0082 59	Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada - Caminhão Areia média lavada -	0,871650	t	1,84	1,6038
M0424 59	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 32 - Cimento Portland CP II - 3	0,366930	t	35,01	12,8462
M0191 59	Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1 - Caminhão ba	1,032200	t	1,84	1,8992
				CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =	16,3492

Momento de Transporte (F)		Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
M0082 59	Areia média lavada - Caminhão Areia r	0,87165	0,00	0,00	0,00	1,25	1,00	0,82	0,0000
M0424 59	Cimento Portland CP II - 32 - Cimento	0,36693	0,00	8,90	86,50	1,09	0,87	0,72	25,6924
M0191 59	Brita 1 - Caminhão basculante Brita 1	1,03220	0,00	13,37	55,00	1,25	1,00	0,82	60,3527
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =		86,0451

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	573,60
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	573,60

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 221

Serviço: Fabricação de mourão de concreto esticador - seção quadrada de 15 cm - areia e br

Item: 3716129
Prod. Equipe: 77,530 Unid: un

Equipamento (A)		Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
			Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9011	Carro manual modelo plataforma de 200 x 80 cm com capacidade	2,00	1,00000	0,00000	0,51	0,34	1,0234
E9703	Fábrica de pré-moldado de concreto para mourão - 2,20 kW	1,00	1,00000	0,00000	3,64	2,21	3,6434
E9719	Talha manual com capacidade de 3 t	1,00	1,00000	0,00000	1,38	0,91	1,3826
E9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1,00	1,00000	0,00000	11,28	0,76	11,2795
					CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =		17,3289

Mão de Obra (B)		Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824	Servente	0,000000	4,000000	23,51	94,0428
			CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =		94,0428
			CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =		111,3717
			CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =		1,4365
			CUSTO DO FIC =		0,0535
			CUSTO DO FIT =		0,0000

Material (C)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO TOTAL DO MATERIAL =		0,0000

Atividades Auxiliares (D)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
0407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	1,796320	kg	13,76	24,7174
1116127	Concreto fck = 25 MPa para pré-moldados (mourões) - confecção em betoneira e la	0,049500	m³	573,60	28,3932
			CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =		53,1106

Tempo Fixo (E)		Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
			CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =		0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
							CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =	0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	54,60
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	54,60

CUSTO UNITÁRIO DE REFERÊNCIA	Obra/Local: 021 - ERS-711	Pág: 222

Serviço: Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t -

Item: 5914655
Prod. Equipe: 12,340 Unid: t

Equipamento (A)	Qtde.	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
E9592 Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1,00	1,00000	0,00000	278,65	83,94	278,6516
CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTO =						278,6516

Mão de Obra (B)	Encargos	Qtde.	Salário-Hora	Custo Horário
P9824 Servente	0,000000	6,000000	23,51	141,0642
CUSTO HORÁRIO DE MÃO DE OBRA =				141,0642
CUSTO HORÁRIO DE EXECUÇÃO =				419,7158
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO =				34,0126
CUSTO DO FIC =				0,9963
CUSTO DO FIT =				0,0000

Material (C)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DO MATERIAL =				0,0000

Atividades Auxiliares (D)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO TOTAL DAS ATIVIDADES =				0,0000

Tempo Fixo (E)	Qtde.	Unidade	Preço Unit.	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DO TEMPO FIXO =				0,0000

Momento de Transporte (F)	Qtde.	DMT-LN	DMT-RP	DMT-P	P1	P2	P3	Custo Unitário
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE TRANSPORTE =								0,0000

CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL =	35,01
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS (0,00 %) =	0,00
PREÇO UNITÁRIO TOTAL =	35,01

Magna

XXI ART E DECLARAÇÃO

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

CREA-RS

ART Número
12410690

Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO	**Participação Técnica:** EQUIPE	**ART Vínculo:** 10684008
Convênio: NÃO É CONVÊNIO	**Motivo:** COMPLEMENTAR	**ART Vínculo:** 11232264

Contratado

Carteira: RS076485 **Profissional:** ANA MARILIA JULIÃO TERBAI GULARTE **E-mail:** ana.gularte@gmail.com
RNP: 2203894784 **Título:** Engenheira Civil
Empresa: NENHUMA EMPRESA **Nr.Reg.:**

Contratante

Nome: MAGNA ENGENHARIA LTDA. **E-mail:** comercial@magnaeng.com.br
Endereço: RUA DOM PEDRO II 331 **Telefone:** **CPF/CNPJ:** 33980905000124
Cidade: PORTO ALEGRE **Bairro.:** SAO JOAO **CEP:** 90550142 **UF:** RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: DEPARTAMENTO AUT. DE ESTRADAS DE RODAGEM - DAER/RS
Endereço da Obra/Serviço: Rodovia ERS/711,TRECHO ENTR.BRS-116(P/CAMAQUÃ) **CPF/CNPJ:** 92883834000100
Cidade: MARIANA PIMENTEL **Bairro:** **CEP:** **UF:** RS
Finalidade: PÚBLICO **Vlr Contrato(R$):** 17.634.265,90 **Honorários(R$):**
Data Início: 21/09/2022 **Prev.Fim:** 20/09/2023 **Ent.Classe:**

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Orçamento	Estradas	17,75	KM

ART registrada (paga) no CREA-RS em 14/02/2023

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima ANA MARILIA JULIÃO TERBAI GULARTE Profissional	De acordo MAGNA ENGENHARIA LTDA. Contratante

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

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

CREA-RS

ART Número
12410690

Contratado

Nr.Carteira: RS076485 **Profissional:** ANA MARILIA JULIÃO TERBAI GULARTE **E-mail:** ana.gularte@gmail.com
Nr.RNP: 2203894784 **Título:** Engenheira Civil
Empresa: NENHUMA EMPRESA **Nr.Reg.:**

Contratante

Nome: MAGNA ENGENHARIA LTDA. **E-mail:** comercial@magnaeng.com.br
Endereço: RUA DOM PEDRO II 331 **Telefone:** **CPF/CNPJ:** 33980905000124
Cidade: PORTO ALEGRE **Bairro:** SAO JOAO **CEP:** 90550142 **UF:** RS

RESUMO DO(S) CONTRATO(S)

Objeto:Execução de serviços de Apoio à Fiscalização de Obras Rodoviárias do DAER/RS na malha rodoviária sob a circunscrição da 3ªSR-Santa Cruz do Sul, 7ªSR- Pelotas e 10ªSR- Cachoeira do Sul (Região Centro-Sul). Readequação do projeto de engenharia e remanescente de obra da Rodovia ERS/711, trecho: ENTR.BRS-116 (P/ CAMAQUÃ) - MARIANA PIMENTEL, código SRE711ERS0010. Extensão projetada: 17,75 km.
Contrato: AJ/CD/012/19.
CRM Magna: 1589

Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima	De acordo
	Profissional	Contratante

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO RS
DIRETORIA DE GESTÃO E PROJETOS

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DO ORÇAMENTO

Eu, Eng. Orçamentista ANA MARILIA JULIÃO TERBAI GULARTE, CREA nº RS076485 responsável pelo Orçamento do Projeto, referente ao Projeto Final de Engenharia da rodovia estadual ERS/711, trecho Entr. BRS-116 (P/Camaquã) – Mariana Pimentel, SRE 711ERS0010, extensão de 17,75 km, contrato nº AJ/CD/012/19, em conjunto com o Responsável Técnico do contrato, Eng. CARLOS MOACIR DRI CONSGLIO, CREA nº RS071360, declaramos que calculamos e verificamos todo o orçamento, bem como todos os requisitos necessários para sua elaboração, conforme determinado na IS 120/2021, e pelos quais assumimos total responsabilidade.

Porto Alegre, 24 de março de 2026.

Eng. Ana Marília J T Gularte

CREA nº RS076485