

ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA
Agência Goiana de Infraestrutura e Transporte - GOINFRA

**PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA
DUPLICAÇÃO DA RODOVIA GO-210**

RODOVIA : GO-210
TRECHO : Perímetro Urbano de Rio Verde – Trevo GO-174
EXTENSÃO : 6,5 km
CÓDIGO SRE : 210EGO0485
LOTE : Único

VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANEJAMENTO

AGOSTO/2024

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	4
1.1 DADOS	4
1.2 INFORMAÇÕES SOBRE O CONTRATO	4
2. MAPA DE SITUAÇÃO	6
3. ORÇAMENTO DA OBRA	8
3.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE O ORÇAMENTO	8
3.2 COMPOSIÇÃO DA PARCELA DO BDI	9
3.3 AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS BETUMINOSOS	11
3.4 APRESENTAÇÃO DO QUADRO RESUMO DAS DISTANCIAS DE TRANSPORTES ...	12
3.5 APRESENTAÇÃO DO LINEAR DE OCORRENCIAS DE MATERIAIS	13
3.6 DEMONSTRATIVO MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	14
3.7 RESUMO DO ORÇAMENTO	15
3.8 DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO	16
4. CURVA “ABC “	19
4.1 CURVA “ABC” DE SERVIÇOS	19
5. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	22
6. PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRAS	24
6.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	24
6.2 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA	24
6.3 APOIO LOGÍSTICO E CONDIÇÕES DE ACESSO	26
6.4 METODOLOGIA	27
6.5 DESCRIÇÃO DAS FASES DE EXECUÇÃO DAS OBRAS	28
6.6 CANTEIRO DE OBRAS	31
6.7 CONTROLE GEOMÉTRICO E TECNOLÓGICO	37
7. COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS	39
8. TERMO DE ENCERRAMENTO	143

1. APRESENTAÇÃO

1. APRESENTAÇÃO

Apresentamos o **Volume 4 – Orçamento e Planejamento**, que faz parte integrante do Projeto Executivo de Engenharia para Duplicação, incluindo a reabilitação e adequação da pista existente, da Rodovia: GO - 210, Trecho: Perímetro Urbano Rio Verde/ Trevo GO-174 (sentido Montividiu), elaborado pela **RUDRA ENGENHARIA LTDA.**

O Projeto de Engenharia para as Obras de Implantação e Pavimentação na Fase de Projeto Básico, em seus diversos volumes, é apresentado com a seguinte composição:

- **Volume 1 - Relatório do Projeto:** editado em formato A4, contém basicamente uma sinopse de cada estudo e projeto, as soluções, os resultados obtidos, os quantitativos, ele destina-se ao uso de técnicos que queiram ter um conhecimento geral do projeto e as firmas construtoras interessadas na licitação da obra, razão por que ele reúne todos os elementos que sejam de interesse para a concorrência e construção;
- **Volume 2 - Projetos Executivos:** em formato A3, apresenta os quantitativos dos serviços, as plantas, desenhos, croquis e listagens de serviços necessários para a implantação das obras e perfeita compreensão dos serviços a executar;
- **Volume 3A - Notas de Serviço e Volume de Terraplenagem:** editado em formato A4, contém os dados Planialtimétricos do terreno e de projeto necessárias à execução da obra, inclusive com a cubagem dos movimentos de terra;
- **Volume 3B - Estudos Geotécnicos:** editado em formato A4, contém os boletins de sondagem e os resultados dos ensaios de laboratório realizados com os materiais do subleito, base, sub-base, dos empréstimos e das ocorrências de materiais para pavimentação, com suas respectivas análises;
- **Volume 3C - Levantamentos Especiais:** editado em formato A4, contém o Levantamento Visual Contínuo (LVC); Deflectometria e Índice de Irregularidade (IRI), com suas respectivas análises;
- **Volume 4 - Orçamento e Planejamento:** editado em formato A4, contém os quantitativos dos serviços propostos, as composições pertinentes a cada serviço, cronograma físico e financeiro, relação do equipamento mínimo e relação do pessoal necessário, permitindo dessa forma, explicitar os valores estimados para execução da obra;
- **Volume 5 - Estudos Ambientais:** editado em formato A4, contém os levantamentos ambientais, as medidas de proteção ambiental com seus respectivos quantitativos.

1.1 DADOS

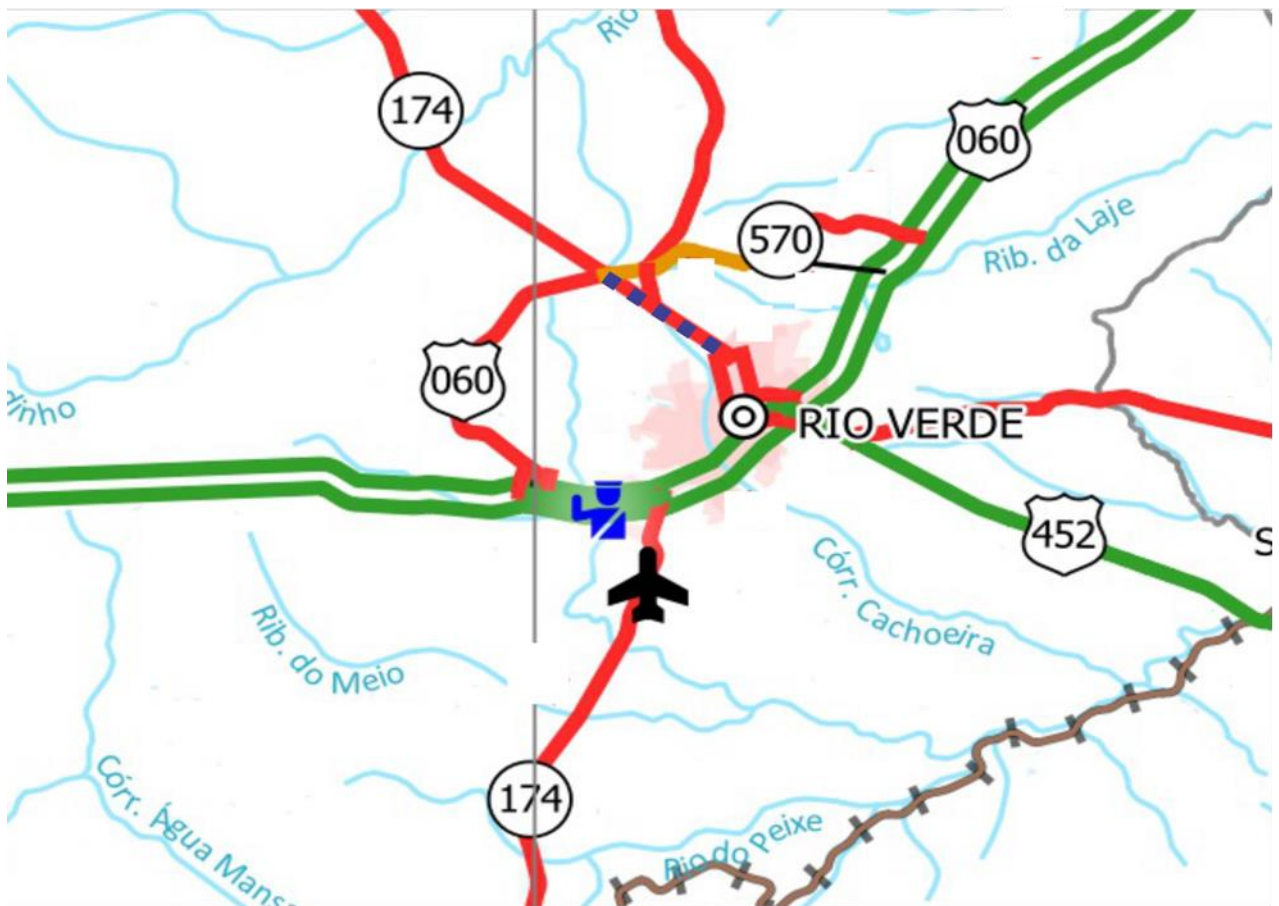
- **Rodovia:** GO - 210
- **Trecho:** Perímetro Urbano Rio Verde/ Trevo GO-174 (sentido Montividiu)
- **Extensão Restauração:** 6,5 km
- **Extensão Implantação:** 6,5 km

1.2 INFORMAÇÕES SOBRE O CONTRATO




- **Supervisão e Fiscalização:** GOINFRA
- **Elaboração:** Rudra Engenharia Ltda.

2.MAPA DE SITUAÇÃO

2. MAPA DE SITUAÇÃO



LEGENDA

- | | | |
|---|---|--|
|  GO-174 DUPLICAÇÃO |  FERROVIA |  LIMITE MUNICIPAL |
|  ROD. ESTADUAL PAVIMENTADA |  HIDROGRAFIA |  LIMITE ESTADUAL |
|  ROD. ESTADUAL LEITO NATURAL |  CIDADE | |
|  ROD. FEDERAL | | |

3. ORÇAMENTO DA OBRA

3. ORÇAMENTO DA OBRA

3.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE O ORÇAMENTO

Os quantitativos de serviço e orçamento foram levantados tomando por base os itens constantes da última Tabela de Custos de Obras de Terraplenagem, Pavimentação e Obras de Arte Especiais da GOINFRA, Nº T198 MARÇO/2023 – ONERADA.

Para o cálculo dos custos horários de mão-de-obra, foi utilizado o salário mínimo vigente na tabela da GOINFRA do mês de março/2023 - onerado, mantendo-se os coeficientes dos padrões salariais previstos.

Os transportes dos insumos (cimento, madeira, aço etc.), serão destinados do fornecedor ao depósito, de forma comercial, depois levados ao local da obra, de forma local.

Os custos horários de equipamentos produtivos e improdutivo adotados na elaboração dos custos unitários são os constantes do GOINFRA, base abril/2024.

Na ausência de algum preço unitário nesta fonte foram utilizadas as seguintes tabelas de custos:

- GOINFRA, Tabela de Custos de Obras – abril/2024.– ONERADA;
- NOVO SICRO, Custo Unitário de Referência – abril/2024.
- DER-PR - abril/2024.

Foram criadas composições de custos unitários para itens que apresentaram especificações e características diferentes das preconizadas pela GOINFRA e apresentadas cotações de preços para itens sem preço referencial nas tabelas citadas.

Nos custos de aquisição de materiais betuminosos e transportes demonstrados em separado dos serviços, adotou-se o BDI de 11,25%.

Os materiais granulares e pétreos foram orçados como comerciais.

Os transportes dos insumos (cimento, madeira, aço etc.), serão destinados do fornecedor ao depósito, de forma comercial, depois levados ao local da obra, de forma local.

3.2 COMPOSIÇÃO DA PARCELA DO BDI

A parcela de Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) utilizadas das planilhas orçamentárias do projeto foi elaborada conforme preconiza o Acórdão nº 2.622/2013 – TCU – Plenário, por meio do Demonstrativo do BDI Estimado nos Orçamentos de Obras Rodoviárias da GOINFRA. A tabela a seguir apresenta os índices e critérios utilizados na composição do BDI utilizado.

BDI - BENEFÍCIOS DE DESPESAS INDIRETAS		
COMPONENTES		INCIDÊNCIAS
A - DESPES INDIRETAS		
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,67%
2	DESPESAS FINANCEIRAS	0,19%
3	SEGUROS E GARANTIAS	0,11%
4	RISCOS	0,56%
SUBTOTAL A		4,53%
B - TRIBUTOS		
1	PIS - PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO SOCIAL	0,65%
2	COFINS - CONTRIBUIÇÃO PARA O FINANCIAMENTO DE SEGURIDADE SOCIAL	3,00%
3	ISS - IMPOSTO SOBRE SERVIÇO	5,00%
4	*CPRB - CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE A RECEITA BRUTA	0,00%
SUBTOTAL B		8,65%
C - BONIFICAÇÃO		
1	LUCRO OPERACIONAL	7,30%
		SUBTOTAL C
		7,30%
<p>A fórmula a ser utilizada para o cálculo do BDI é:</p> $BDI = [(1+AC+S+G+R) \times (1+DF) \times (1+L) / (1-I)] - 1$ <p>AC = taxa de administração central; DF = taxa de despesas financeiras; S+G = taxa de seguros + taxa de garantias; R = taxa de riscos; I = taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS e ISS) L = taxa de lucro/remuneração;</p> <p>*CPRB – contribuição previdenciária sobre a receita bruta conforme Lei Nº 13.161, de 31 de agosto de 2015</p> <p>Cálculo conforme Acórdão 2622/2013 TCU e TC 025.990/2008-2</p>		
BDI (%)		22,79%

O BDI a ser utilizado para os materiais betuminosos deve ser o BDI Reduzido para Obras Rodoviárias, desonerado, apresentado no Demonstrativo do BDI Estimado nos Orçamentos de Obras Rodoviárias da GOINFRA. A tabela a seguir apresenta a composição desse BDI.

BDI DIFERENCIADO - BENEFÍCIOS DE DESPESAS INDIRETAS		
COMPONENTES		INCIDÊNCIAS
A - DESPES INDIRETAS		
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	2,20%
2	DESPESAS FINANCEIRAS	0,11%
3	SEGUROS E GARANTIAS	0,05%
4	RISCOS	0,33%
SUBTOTAL A		2,69%
B - TRIBUTOS		
1	PIS - PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO SOCIAL	0,65%
2	COFINS - CONTRIBUIÇÃO PARA O FINANCIAMENTO DE SEGURIDADE SOCIAL	3,00%
3	ISS - IMPOSTO SOBRE SERVIÇO	0,00%
4	*CPRB - CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE A RECEITA BRUTA	0,00%
SUBTOTAL B		3,65%
C - BONIFICAÇÃO		
1	LUCRO OPERACIONAL	4,38%
		SUBTOTAL C
		4,38%
<p>A fórmula a ser utilizada para o cálculo do BDI é:</p> $BDI = [(1+AC+S+G+R) \times (1+DF) \times (1+L) / (1-I)] - 1$ <p>AC = taxa de administração central; DF = taxa de despesas financeiras; S+G = taxa de seguros + taxa de garantias; R = taxa de riscos; I = taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS e ISS) L = taxa de lucro/remuneração;</p> <p>*CPRB – contribuição previdenciária sobre a receita bruta conforme Lei N° 13.161, de 31 de agosto de 2015 Cálculo conforme Acórdão 2622/2013 TCU e TC 025.990/2008-2</p>		
BDI (%)		11,25%

3.3 AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS BETUMINOSOS

O custo de aquisição será de acordo com a Portaria do DNIT de nº 349, de 06/04/2010 e publicada no DOU – seção 1 em 07/04/2010. E o custo de transporte será de acordo com a equação de transporte **PORTARIA Nº 1.078, DE 11 DE AGOSTO DE 2015 e Memorando Circular nº 12/2015/DIREX.**

A seguir é apresentado os custos da ANP utilizados para o custo de aquisição dos materiais betuminosos com a data-base de abril/2024..

➤ EAI



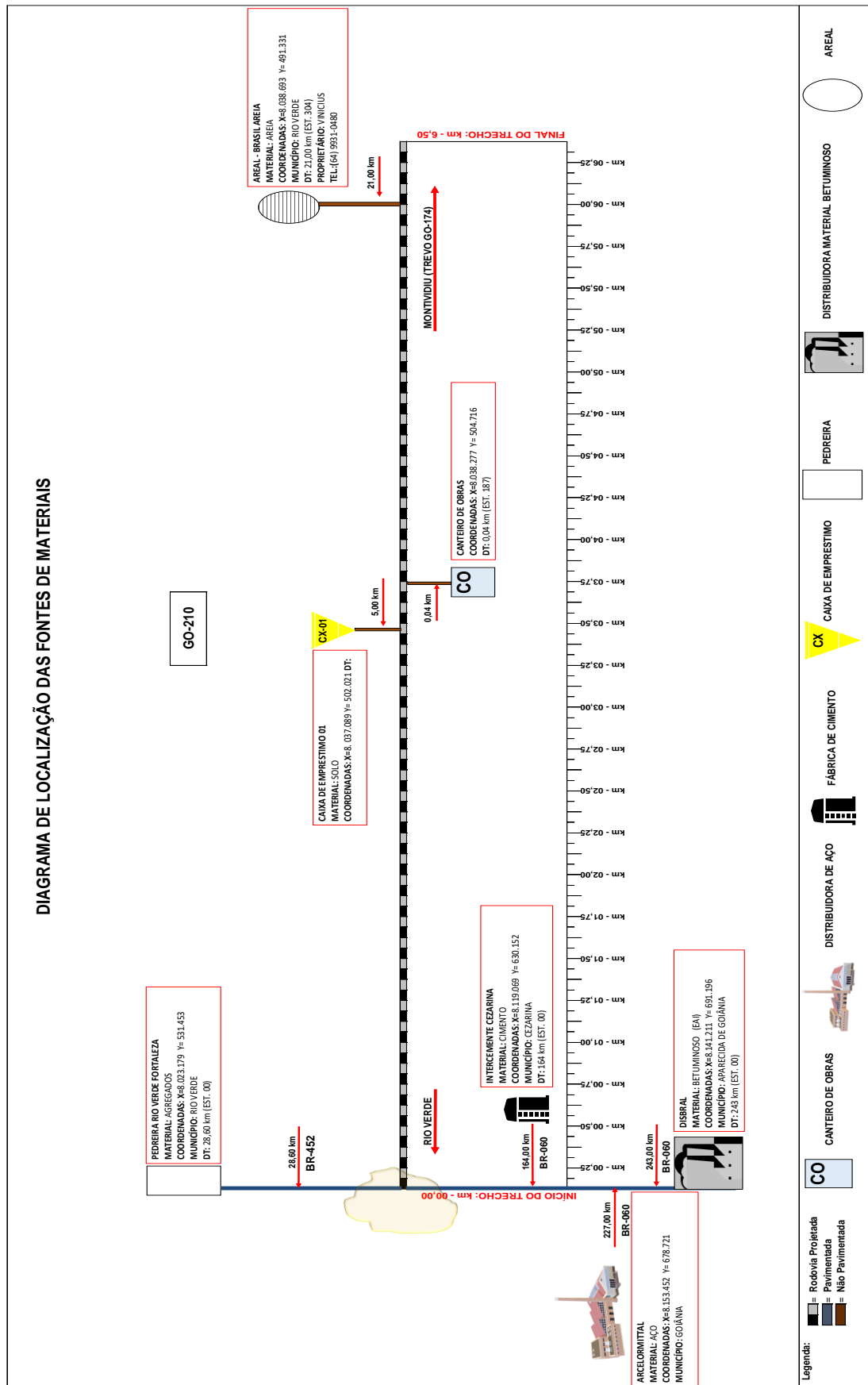
Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

abr/24	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO	Goiás	2,61073
--------	--	-------	---------

3.4 APRESENTAÇÃO DO QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS DE TRANSPORTES

SERVIÇO	MATERIAL	PERCURSO		TRANSPORTE LOCAL (DMT)	TRANSPORTE COMERCIAL (DMT)
		ORIGEM	DESTINO		
IMPRIMAÇÃO	EAI	DISBRAL	CANTEIRO	TOTAL (KM)	TOTAL (KM)
	EAI	CANTEIRO	PISTA		
CCP	AREIA	BRASIL-AREIA	CANTEIRO	1,89	23,38
	BRITA	PEDREIRA FORTALEZA	CANTEIRO		32,38
	CIMENTO PORTLAND	CEZARINA	CANTEIRO		167,78
	CONCRETO			1,89	
OBRAS COMPLEMENTARES	DEFENSA / ANCORAGEM	GOIÂNIA	CANTEIRO		230,78
	MADEIRA	RIO VERDE	PISTA	10,00	
DRENAGEM e O.A.C	CIMENTO PORTLAND	CEZARINA	CANTEIRO		167,78
	AREIA	BRASIL-AREIA	CANTEIRO		23,38
	BRITA,PEDRA DE MÃO E RACHÃO	PEDREIRA FORTALEZA	CANTEIRO		32,38
	AÇO	GOIÂNIA	CANTEIRO		230,78
	TUBO DE CONCRETO	GOIÂNIA	CANTEIRO		227,78
	CONCRETO	CANTEIRO	PISTA	1,89	
	MUDAS E GRAMA	RIO VERDE	PISTA	10,00	
PROJETO FINAL DE ENGENHARIA					
QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE					
RODOVIA: GO-210 TRECHO: DUPLICAÇÃO RIO VERDE/MONTIVÍDIU EXTENSÃO: 6,50 km LOTE: ÚNICO					

3.5 APRESENTAÇÃO DO LINEAR DE OCORRENCIAS DE MATERIAIS



3.6 DEMONSTRATIVO MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

PLANILHA DE CUSTO MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E PESSOAL				
*DT = 224,00 km				
EQUIPAMENTOS	DT (A)	CUSTO (B)	QUANT. (C)	TOTAL (AxBxC)
AUTOPROPELIDOS				
CAMINHÃO APLICADOR DE MATERIAL TERMOPLÁSTICO	224,00	R\$ 8,02	1,00	R\$ 1.796,48
CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	224,00	R\$ 4,79	10,00	R\$ 10.729,60
CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 - 10,5 T	224,00	R\$ 2,84	2,00	R\$ 1.272,32
CAMINHÃO BETONEIRA	224,00	R\$ 5,88	10,00	R\$ 13.171,20
CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA - 15 T	224,00	R\$ 3,99	2,00	R\$ 1.787,52
CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE CIMENTO	224,00	R\$ 6,97	1,00	R\$ 1.561,28
CAMINHÃO MUNCK	224,00	R\$ 3,96	1,00	R\$ 887,04
CAMINHÃO PARA HIDROSSEMEADURA	224,00	R\$ 4,80	1,00	R\$ 1.075,20
CAMINHÃO PARA PINTURA A FRIO COM DEMARCADOR DE FAIXAS	224,00	R\$ 5,08	1,00	R\$ 1.137,92
CAMINHÃO TANQUE 10.000L	224,00	R\$ 4,75	4,00	R\$ 4.256,00
CAMINHÃO TANQUE 6.000L	224,00	R\$ 3,60	1,00	R\$ 806,40
CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO	224,00	R\$ 3,79	1,00	R\$ 848,96
REBOCADOS				
CARREGADEIRA DE PNEUS CAT - 924 H OU EQUIVALENTE	224,00	R\$ 3,04	3,00	R\$ 2.042,88
CARREGADEIRA DE PNEUS CAT - 950 H OU EQUIVALENTE	224,00	R\$ 3,04	1,00	R\$ 680,96
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - 320DL OU EQUIVALENTE	224,00	R\$ 6,08	1,00	R\$ 1.361,92
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - CAT 323DL OU EQUIVALENTE	224,00	R\$ 6,08	1,00	R\$ 1.361,92
FRESADORA A FRIO - W 200 OU EQUIVALENTE	224,00	R\$ 6,08	1,00	R\$ 1.361,92
MINI-CARREGADEIRA DE PNEUS - COM VASSOURA DE 1,8 m	224,00	R\$ 2,00	1,00	R\$ 448,00
MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	224,00	R\$ 6,08	3,00	R\$ 4.085,76
RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS - CATERPILLAR 416E OU EQUIVALENTE	224,00	R\$ 6,08	2,00	R\$ 2.723,84
ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO - 27 T	224,00	R\$ 3,04	2,00	R\$ 1.361,92
ROLO LISO TANDEN - 6/8 T - CA-150 OU EQUIVALENTE	224,00	R\$ 3,04	2,00	R\$ 1.361,92
ROLO PÉ DE CARNEIRO AUTOPROPELIDO - CA 250 OU EQUIVALENTE	224,00	R\$ 3,04	6,00	R\$ 4.085,76
TANQUE DE ESTOCAGEM ASFALTO (30.000L)	224,00	R\$ 6,08	1,00	R\$ 1.361,92
TRATOR DE PNEUS AGRÍCOLA - MF 4292 OU EQUIVALENTE	224,00	R\$ 3,04	3,00	R\$ 2.042,88
TRATOR ESTEIRA COM LÂMINA - CAT D8 OU EQUIVALENTE	224,00	R\$ 3,04	1,00	R\$ 680,96
CENTRAL DOSADORA DE CONCRETO	224,00	R\$ 12,70	2,00	R\$ 5.689,60
SUB TOTAL DE EQUIPAMENTO (D) =				R\$ 69.982,08
EQUIPAMENTO	% DO PESSOAL A SER MOBILIZADO (E)	CUSTO (F)	TOTAL DE OPERÁRIOS DA OBRA (G)	TOTAL (ExFxG)
EFETIVO PESSOAL A SER MOBILIZADO	30,00%	R\$ 94,15	60,00	R\$ 1.694,70
SUB TOTAL DE MÃO DE OBRA =				R\$ 1.694,70
TOTAL POR MOBILIZAÇÃO (H) =				R\$ 71.676,78
TOTAL GERAL (2xH)				R\$ 143.353,56

* DISTÂNCIA DO CANTEIRO A GOIÂNIA (SOMENTE IDA)

3.8 DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO

ORÇAMENTO									
Rodovia:	GO-210							Data Base:	abr/24
Trecho:	DUPLICAÇÃO RIO VERDE/MONTIVÍDU							Referencial:	GOINFRA
Lote:	UNICO							BDI:	22,79%
Extensão:	6,50 km							BDI Dif.:	11,25%

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	BDI (%)	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO DO SERVIÇO
1			ADMINISTRAÇÃO, CANTEIRO E MOBILIZAÇÃO (GOINFRA)						4.707.589,42
1.1	42140	GOINFRA RODOV	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - TIPO C1	un	1,00	R\$ 2.516.872,19	22,79	R\$ 3.090.467,35	R\$ 3.090.467,35
1.2	42240	GOINFRA RODOV	CANTEIRO DE OBRA - TIPO C1	un	1,00	R\$ 1.173.628,33	22,79	R\$ 1.441.098,23	R\$ 1.441.098,23
1.3	42301	GOINFRA RODOV	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO - CONFORME DEMONSTRATIVO	un	1,00	R\$ 143.353,56	22,79	R\$ 176.023,84	R\$ 176.023,84
2			TERRAPLENAGEM						9.725.566,20
2.1	40001	GOINFRA RODOV	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	284.534,78	R\$ 0,50	22,79	R\$ 0,61	R\$ 173.571,71
2.2	40005	GOINFRA RODOV	CARGA DE ENTULHOS	m3	40.908,76	R\$ 2,38	22,79	R\$ 2,92	R\$ 119.453,58
2.3	40006	GOINFRA RODOV	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	244.921,77	R\$ 2,13	22,79	R\$ 2,62	R\$ 641.695,04
2.4	40010	GOINFRA RODOV	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	m3	17.152,00	R\$ 2,74	22,79	R\$ 3,36	R\$ 57.630,72
2.5	40015	GOINFRA RODOV	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 201 A 200M)	m3	1.003,00	R\$ 6,64	22,79	R\$ 8,15	R\$ 8.174,45
2.6	40016	GOINFRA RODOV	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 201 A 400M)	m3	598,00	R\$ 7,68	22,79	R\$ 9,43	R\$ 5.639,14
2.7	40017	GOINFRA RODOV	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 401 A 600M)	m3	2.384,00	R\$ 8,14	22,79	R\$ 10,00	R\$ 23.840,00
2.8	40018	GOINFRA RODOV	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 601 A 800M)	m3	1.701,00	R\$ 9,14	22,79	R\$ 11,22	R\$ 19.085,22
2.9	40019	GOINFRA RODOV	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	m3	1.843,00	R\$ 9,67	22,79	R\$ 11,87	R\$ 21.876,41
2.10	40021	GOINFRA RODOV	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.201 A 1.400M)	m3	19,00	R\$ 11,01	22,79	R\$ 13,52	R\$ 256,88
2.11	40023	GOINFRA RODOV	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.601 A 1.800M)	m3	10,00	R\$ 11,66	22,79	R\$ 14,32	R\$ 143,20
2.12	40024	GOINFRA RODOV	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.801 A 2.000M)	m3	766,00	R\$ 12,64	22,79	R\$ 15,52	R\$ 11.888,32
2.13	40026	GOINFRA RODOV	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 3.001 A 5.000M)	m3	71.683,00	R\$ 20,28	22,79	R\$ 24,90	R\$ 1.784.906,70
2.14	40027	GOINFRA RODOV	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 5.001 A 10.000M)	m3	142.475,00	R\$ 27,73	22,79	R\$ 34,05	R\$ 4.851.273,75
2.15	40100	GOINFRA RODOV	COMPACTAÇÃO A 95% DO PROCTOR NORMAL	m3	36.437,97	R\$ 4,24	22,79	R\$ 5,21	R\$ 189.841,82
2.16	40100	GOINFRA RODOV	COMPACTAÇÃO A 95% DO PROCTOR NORMAL - BOTA FORA	m3	44.467,74	R\$ 4,24	22,79	R\$ 5,21	R\$ 231.676,93
2.17	40101	GOINFRA RODOV	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	103.484,17	R\$ 4,75	22,79	R\$ 5,83	R\$ 603.312,71
2.18	40145	GOINFRA RODOV	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	m3	55.140,00	R\$ 1,76	22,79	R\$ 2,16	R\$ 119.102,40
2.19	041012	GOINFRA CIVIL	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	m3	140.423,00	R\$ 5,00	22,79	R\$ 6,14	R\$ 862.197,22
3			PAVIMENTAÇÃO						35.152.137,45
3.1	401535	SICRO NOVO	Pavimento de concreto com equipamento forma-trilho - areia e brita comerciais	m²	35.265,18	R\$ 445,07	22,79	R\$ 546,50	R\$ 19.272.420,87
3.2	40436	GOINFRA RODOV	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m3km	64.240,89	R\$ 1,89	22,79	R\$ 2,32	R\$ 149.038,86
3.3	401536	SICRO NOVO	Membrana plástica isolante e impermeabilizante com espessura de 0,2 mm - fornecimento e instalação	m²	176.325,91	R\$ 1,78	22,79	R\$ 2,19	R\$ 386.153,74
3.4	40380	GOINFRA RODOV	IMPRIMAÇÃO	m2	176.325,61	R\$ 0,39	22,79	R\$ 0,48	R\$ 84.636,23
3.5	40435	GOINFRA RODOV	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BETUMINOSO	TKM	417,57	R\$ 2,28	22,79	R\$ 2,80	R\$ 1.169,20
3.6	40617	GOINFRA RODOV	ESTABILIZAÇÃO BRITA GRADUADA TRATADA COM CIMENTO (BGTC) - USINA	m3	15.927,45	R\$ 214,74	22,79	R\$ 263,68	R\$ 4.199.750,52
3.7	40325	GOINFRA RODOV	TRANSPORTE DA MISTURA	m3km	25.980,51	R\$ 2,35	22,79	R\$ 2,89	R\$ 75.083,67
3.8	40625	GOINFRA RODOV	RECICLAGEM DE BASE COM 3% DE CIMENTO EM PESO	m3	3.114,12	R\$ 99,46	22,79	R\$ 122,13	R\$ 380.327,48
3.9	40375	GOINFRA RODOV	ESTABILIZAÇÃO SOLO-CIMENTO 3% PESO - PISTA	m3	850,95	R\$ 89,60	22,79	R\$ 73,18	R\$ 62.272,52
3.10	40425	GOINFRA RODOV	REMOÇÃO E CARGA DE PAV. ASFÁLTICA (EXCETO TRANSPORTE)	m3	10.544,14	R\$ 8,43	22,79	R\$ 10,35	R\$ 109.131,85
3.11	40430	GOINFRA RODOV	TRANSPORTE DE PAVIMENTO REMOVIDO	m3km	19.616,24	R\$ 2,66	22,79	R\$ 3,27	R\$ 64.145,10
3.12	40310	GOINFRA RODOV	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUB-LEITO	m2	189.601,75	R\$ 2,44	22,79	R\$ 3,00	R\$ 568.805,25
3.13	40455	GOINFRA RODOV	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	2.013.450,62	R\$ 1,15	22,79	R\$ 1,41	R\$ 2.838.965,37
3.14	40450	GOINFRA RODOV	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	2.548.702,28	R\$ 0,63	22,79	R\$ 0,77	R\$ 1.962.500,76
3.15	40449	GOINFRA RODOV	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	tkm	498,39	R\$ 1,22	22,79	R\$ 1,50	R\$ 747,59
3.16	40485	GOINFRA RODOV	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI - BDI = 11,25	t	229,22	R\$ 3.054,55	11,25	R\$ 3.398,19	R\$ 778.933,11
3.17	40530	GOINFRA RODOV	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO - BDI = 11,25	tkm	56.566,91	R\$ 1,52	11,25	R\$ 1,69	R\$ 95.598,08
3.18	40451	GOINFRA RODOV	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	67.831,01	R\$ 0,63	22,79	R\$ 0,77	R\$ 52.229,88
3.19	47050	GOINFRA RODOV	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	535,42	R\$ 1,22	22,79	R\$ 1,50	R\$ 803,13
3.20	401537	SICRO NOVO	Serragem de juntas em pavimento de concreto, limpeza e enchimento com selante a frio	m	26.866,22	R\$ 18,91	22,79	R\$ 23,22	R\$ 623.833,63
3.21	2747	GOINFRA CIVIL	TELA SOLDADA Q138	m2	10.310,51	R\$ 19,47	22,79	R\$ 23,91	R\$ 246.524,29
3.22	507225	DER-PR	Fornecimento e colocação de aço CA-25 para barra de transferência e= 25mm	kg	158.236,97	R\$ 8,16	22,79	R\$ 10,02	R\$ 1.585.534,44
3.23	507210	DER-PR	Fornecimento e colocação de aço CA 50 para barras de ligação	kg	19.104,93	R\$ 6,61	22,79	R\$ 8,12	R\$ 155.132,03
3.24	M1377	SICRO NOVO	Treliza nervurada eletrosoldada em aço CA 60	kg	116.578,76	R\$ 10,19	22,79	R\$ 12,51	R\$ 1.458.400,29
4			DRENAGEM						1.510.973,39
4.1	41341	GOINFRA RODOV	VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPAC 120-30	m	2.804,90	R\$ 92,15	22,79	R\$ 113,15	R\$ 317.374,44
4.2	41309	GOINFRA RODOV	DRENO PROFUNDO, CORTE EM SOLO PEAD - DPS13 (ANTIGO DPS07) (EXCETO ESCAVAÇÃO) (BC)	m	783,07	R\$ 128,12	22,79	R\$ 157,32	R\$ 123.192,57
4.3	41455	GOINFRA RODOV	BOCA P/ DRENO PROFUNDO - BSD 02 (AC/BC)	un	1,00	R\$ 246,27	22,79	R\$ 302,39	R\$ 302,39
4.4	41211	GOINFRA RODOV	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 73-15	m	783,03	R\$ 40,88	22,79	R\$ 50,20	R\$ 39.308,11
4.5	41328	GOINFRA RODOV	SARJETA DE CANTEIRO CENTRAL DE CONCRETO - SZCC 100-25	m	5.964,69	R\$ 65,17	22,79	R\$ 80,02	R\$ 477.294,49
4.6	41332	GOINFRA RODOV	MEIO FIO COM SARJETA - MFC03	m	1.763,61	R\$ 22,06	22,79	R\$ 27,09	R\$ 47.776,19
4.7	41334	GOINFRA RODOV	MEIO FIO SEM SARJETA - MFC05	m	6.615,82	R\$ 17,21	22,79	R\$ 21,13	R\$ 139.792,28
4.8	41414	GOINFRA RODOV	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 02 (AC/BC)	m	175,74	R\$ 91,73	22,79	R\$ 112,64	R\$ 19.795,35
4.9	41385	GOINFRA RODOV	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 01 (AC/BC)	un	39,00	R\$ 52,78	22,79	R\$ 64,81	R\$ 2.527,59
4.10	2003366	SICRO NOVO	Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 06 - areia extraída e brita produzida	m	65,00	R\$ 324,07	22,79	R\$ 397,93	R\$ 25.865,45
4.11	2003481	SICRO NOVO	Caixa coletora de sarjeta - CCS 03 - com grelha de concreto - TCC 01 - areia e brita comerciais	un	2,00	R\$ 3.579,94	22,79	R\$ 4.395,81	R\$ 8.791,62
4.12	2003489	SICRO NOVO	Caixa coletora de sarjeta - CCS 07 - com grelha de concreto - TCC 01 - areia e brita comerciais	un	2,00	R\$ 4.648,25	22,79	R\$ 5.707,59	R\$ 11.415,18
4.13	41386	GOINFRA RODOV	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 02 (AC/BC)	un	2,00	R\$ 64,15	22,79	R\$ 78,77	R\$ 157,54
4.14	41367	GOINFRA RODOV	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 01 (AC/BC)	un	1,00	R\$ 166,23	22,79	R\$ 204,11	R\$ 204,11
4.15	41371	GOINFRA RODOV	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 01 (AC/BC)	un	41,00	R\$ 335,81	22,79	R\$ 412,34	R\$ 16.905,94
4.16	41375	GOINFRA RODOV	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 05 (AC/BC)	un	4,00	R\$ 2.555,73	22,79	R\$ 3.138,18	R\$ 12.552,72
4.17	2003471	SICRO NOVO	Dissipador de energia - DEB 12 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	1,00	R\$ 5.761,77	22,79	R\$ 7.074,88	R\$ 7.074,88
4.18	2003473	SICRO NOVO	Dissipador de energia - DEB 13 - areia, brita e pedra de mão comerciais	un	1,00	R\$ 8.598,97	22,79	R\$ 10.558,68	R\$ 10.558,68
4.19	40436	GOINFRA RODOV	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	m3km	3.216,22	R\$ 1,89	22,79	R\$ 2,32	R\$ 7.461,63
4.20	40455	GOINFRA RODOV	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS - AREIA	m3km	36.275,76	R\$ 1,15	22,79	R\$ 1,41	R\$ 51.148,82
4.21	40455	GOINFRA RODOV	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS - BRITA	m3km	60.291,51	R\$ 1,15	22,79	R\$ 1,41	R\$ 85.011,03
4.22	40450	GOINFRA RODOV	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO	TKM	81.075,49	R\$ 0,63	22,79	R\$ 0,77	R\$ 62.428,13
4.23	40451	GOINFRA RODOV	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	11,15	R\$ 0,63	22,79	R\$ 0,77	R\$ 8,59
4.24	47050	GOINFRA RODOV	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	0,09	R\$ 1,22	22,79	R\$ 1,50	R\$ 0,14
4.25	42820	GOINFRA RODOV	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	m3	176,98	R\$ 189,54	22,79	R\$ 232,74	R\$ 41.190,33
4.26	40005	GOINFRA RODOV	CARGA DE ENTULHOS	m3	176,98	R\$ 2,38	22,79	R\$ 2,92	R\$ 516,78
4.27	40006	GOINFRA RODOV	TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	884,89	R\$ 2,13	22,79	R\$ 2,62	R\$ 2.318,41

ITEM	CÓDIGO	REF.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO	BDI (%)	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO DO SERVIÇO
5 DRENAGEM URBANA									
5.1	45410	GOINFRA RODOV	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	281,60	R\$ 10,52	22,79	R\$ 12,92	R\$ 3.638,27
5.2	45435	GOINFRA RODOV	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	218,77	R\$ 12,21	22,79	R\$ 14,99	R\$ 3.279,36
5.3	45455	GOINFRA RODOV	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	m	80,00	R\$ 731,69	22,79	R\$ 898,44	R\$ 71.875,20
5.4	101617	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M . AF_08/2020	M2	144,00	R\$ 3,23	22,79	R\$ 3,97	R\$ 571,68
5.5	45500	GOINFRA RODOV	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC)	un	2,00	R\$ 4.949,86	22,79	R\$ 6.077,93	R\$ 12.165,86
5.6	44204	GOINFRA RODOV	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (PAV. URB.)	m3	10,40	R\$ 401,18	22,79	R\$ 492,61	R\$ 5.123,14
5.7	44301	GOINFRA RODOV	TRANSPORTE LOCAL DE MASSA ASFÁLTICA (PAV.URB.)	TKM	124,80	R\$ 2,04	22,79	R\$ 2,50	R\$ 312,00
5.8	40454	GOINFRA RODOV	TRANSPORTE COMERCIAL DE TUBOS	tkm	18.702,41	R\$ 0,67	22,79	R\$ 0,82	R\$ 15.335,98
6 OBRA DE ARTE CORRENTE									
6.1	41816	GOINFRA RODOV	CORPO DE BSTC D=1,00M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	278,00	R\$ 822,38	22,79	R\$ 1.009,80	R\$ 280.724,40
6.2	0804301	SICRO NOVO	Corpo de BTTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	37,00	R\$ 3.009,97	22,79	R\$ 3.695,94	R\$ 136.749,78
6.3	0804309	SICRO NOVO	Corpo de BTTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	31,00	R\$ 4.885,60	22,79	R\$ 5.999,03	R\$ 185.969,93
6.4	41856	GOINFRA RODOV	BOCA DE BSTC D=1,00M (AC/BC)	un	21,00	R\$ 1.074,23	22,79	R\$ 1.319,05	R\$ 27.700,05
6.5	0804337	SICRO NOVO	Boca de BTTC D = 1,20 m - escoanidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	2,00	R\$ 3.755,58	22,79	R\$ 4.611,48	R\$ 9.222,96
6.6	0804357	SICRO NOVO	Boca de BTTC D = 1,50 m - escoanidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	2,00	R\$ 6.368,98	22,79	R\$ 7.820,47	R\$ 15.640,94
6.7	47027	GOINFRA RODOV	ESCAVAÇÃO MANUAL	m3	1.118,38	R\$ 57,93	22,79	R\$ 71,13	R\$ 79.550,37
6.8	45410	GOINFRA RODOV	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	m3	4.473,55	R\$ 10,52	22,79	R\$ 12,92	R\$ 57.798,27
6.9	45435	GOINFRA RODOV	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	m3	192,31	R\$ 12,21	22,79	R\$ 14,99	R\$ 2.882,73
6.10	41800	GOINFRA RODOV	REMOÇÃO DE BUEIROS TUBULARES	M	533,00	R\$ 59,98	22,79	R\$ 73,65	R\$ 39.255,45
6.11	42820	GOINFRA RODOV	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	m3	24,97	R\$ 189,54	22,79	R\$ 232,74	R\$ 5.811,52
6.12	40454	GOINFRA RODOV	TRANSPORTE COMERCIAL DE TUBOS	tkm	143.178,22	R\$ 0,67	22,79	R\$ 0,82	R\$ 117.406,14
6.13	41811	GOINFRA RODOV	CORPO DE BSTC D=0,80M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	m	84,00	R\$ 600,30	22,79	R\$ 737,11	R\$ 61.917,24
6.14	41851	GOINFRA RODOV	BOCA DE BSTC D=0,80M (AC/BC)	un	8,00	R\$ 750,41	22,79	R\$ 921,43	R\$ 7.371,44
7 MEIO AMBIENTE									
7.1	40895	GOINFRA RODOV	SEMEADURA MANUAL	m2	120.995,33	R\$ 1,91	22,79	R\$ 2,35	R\$ 284.339,03
7.2	40870	GOINFRA RODOV	REVESTIMENTO VEGETAL EM MUDAS	m2	53.734,16	R\$ 6,34	22,79	R\$ 7,78	R\$ 418.051,76
8 SINALIZAÇÃO									
8.1	40815	GOINFRA RODOV	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM RESINA ACRÍLICA (0,6 mm)	m2	19.146,21	R\$ 29,18	22,79	R\$ 35,83	R\$ 686.008,70
8.2	40820	GOINFRA RODOV	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TERMOPLÁSTICO POR ASPERSÃO - HOT SPRAY (1,5 mm)	m2	2.294,26	R\$ 55,34	22,79	R\$ 67,95	R\$ 155.894,97
8.3	40830	GOINFRA RODOV	TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL	Un	4.449,00	R\$ 31,12	22,79	R\$ 38,21	R\$ 169.996,29
8.4	40835	GOINFRA RODOV	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL	Un	2.995,00	R\$ 35,40	22,79	R\$ 43,47	R\$ 130.192,65
8.5	40855	GOINFRA RODOV	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA	m2	71,01	R\$ 561,11	22,79	R\$ 688,99	R\$ 48.925,18
9 OBRAS COMPLEMENTARES									
9.1		GOINFRA RODOV	REMANEJAMENTO DE POSTES	und	8,00		22,79	0,00	0,00
9.2	40805	GOINFRA RODOV	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA	M	5.266,90	R\$ 10,80	22,79	R\$ 13,26	R\$ 69.839,09
								VALOR TOTAL:	54.199.806,84

4.CURVA ABC

4. CURVA “ABC “

4.1 CURVA “ABC” DE SERVIÇOS

A seguir mostraremos a Curva ABC dos itens de serviço, estando os mesmos organizados na Planilha em ordem decrescente.

CURVA ABC - SERVIÇOS										
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
4011535	Pavimento de concreto com equipamento fôrma-trilho - areia e brita comerciais	SICRO NOVO	Serviço	m³	35.265,18	546,50	19.272.420,87	35,3	35,29	A
40027	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 5.001 A 10.000M)	GOINFRA RODOV	Serviço	m3	149.812,00	34,05	5.101.098,60	9,3	44,64	A
40617	ESTABILIZAÇÃO BRITA GRADUADA TRATADA COM CIMENTO (BGTC) - USINA	GOINFRA RODOV	Serviço	m3	15.927,45	263,68	4.199.750,02	7,7	52,33	A
42140	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - TIPO C1	GOINFRA RODOV	Serviço	un	1,00	3.090.467,35	3.090.467,35	5,7	57,99	A
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	GOINFRA RODOV	Serviço	m3km	2.013.450,62	1,41	2.838.965,37	5,2	63,18	A
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	GOINFRA RODOV	Serviço	TKM	2.548.702,28	0,77	1.962.500,76	3,6	66,78	A
40026	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 3.001 A 5.000M)	GOINFRA RODOV	Serviço	m3	71.683,00	24,90	1.784.906,70	3,3	70,05	A
507225	Fornecimento e colocação de aço CA-25 para barra de transferência e=25mm	DER-PR	Serviço	kg	158.236,97	10,02	1.585.534,44	2,9	72,95	A
M1377	Treliza nervurada eletrosoldada em aço CA 60	SICRO NOVO	Material	kg	116.578,76	12,51	1.458.400,29	2,7	75,62	B
42240	CANTEIRO DE OBRA - TIPO C1	GOINFRA RODOV	Serviço	un	1,00	1.441.098,23	1.441.098,23	2,6	78,26	B
41012	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	GOINFRA CIVIL	Serviço	m3	151.417,00	6,14	929.700,38	1,7	79,96	B
40485	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EI	GOINFRA RODOV	Serviço	t	229,22	3.398,19	778.933,11	1,4	81,39	B
40815	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM RESINA ACRÍLICA (0,6 mm)	GOINFRA RODOV	Serviço	m2	19.146,21	35,83	686.006,70	1,3	82,65	B
40101	COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	GOINFRA RODOV	Serviço	m3	111.161,59	5,83	648.072,07	1,2	83,83	B
40006	TRANSPORTE DE ENTULHOS	GOINFRA RODOV	Serviço	m3km	245.806,66	2,62	644.013,45	1,2	85,01	B
4011537	Serragem de juntas em pavimento de concreto, limpeza e enchimento com selante a frio	SICRO NOVO	Serviço	m	26.866,22	23,22	623.833,63	1,1	86,16	C
40310	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUB-LEITO	GOINFRA RODOV	Serviço	m2	189.601,75	3,00	568.805,25	1,0	87,20	C
41328	SARJETA DE CANTEIRO CENTRAL DE CONCRETO - SZCC 100-25	GOINFRA RODOV	Serviço	m	5.964,69	80,02	477.294,49	0,9	88,07	C
40870	REVESTIMENTO VEGETAL EM MUDAS	GOINFRA RODOV	Serviço	m2	53.734,16	7,78	418.051,76	0,8	88,84	C
4011536	Membrana plástica isolante e impermeabilizante com espessura de 0,2 mm - fornecimento e instalação	SICRO NOVO	Serviço	m²	176.325,91	2,19	386.153,74	0,7	89,54	C
40625	RECICLAGEM DE BASE COM 3% DE CIMENTO EM PESO	GOINFRA RODOV	Serviço	m3	3.114,12	122,13	380.327,48	0,7	90,24	C
41341	VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPAC 120-30	GOINFRA RODOV	Serviço	m	2.804,90	113,15	317.374,44	0,6	90,82	C
40895	SEMEADURA MANUAL	GOINFRA RODOV	Serviço	m2	120.995,00	2,35	284.338,25	0,5	91,34	C
41816	CORPO DE BSTC D=1,00M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	GOINFRA RODOV	Serviço	m	278,00	1.009,80	280.724,40	0,5	91,86	C
40100	COMPACTAÇÃO A 95% DO PROCTOR NORMAL - BOTA FORA	GOINFRA RODOV	Serviço	m3	48.746,77	5,21	253.970,67	0,5	92,32	C
2747	TELA SOLDADA Q138	GOINFRA CIVIL	Material	m2	10.310,51	23,91	246.524,29	0,5	92,77	C
804309	Corpo de BTTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	SICRO NOVO	Serviço	m	31,00	5.999,03	185.969,93	0,3	93,11	C
40100	COMPACTAÇÃO A 95% DO PROCTOR NORMAL	GOINFRA RODOV	Serviço	m3	35.537,97	5,21	185.152,82	0,3	93,45	C
42301	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO - CONFORME DEMONSTRATIVO	GOINFRA RODOV	Serviço	un	1,00	176.023,84	176.023,84	0,3	93,77	C
40001	DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	GOINFRA RODOV	Serviço	m2	284.543,78	0,61	173.571,71	0,3	94,09	C
40830	TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL	GOINFRA RODOV	Serviço	Un	4.449,00	38,21	169.996,29	0,3	94,40	C
40820	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TERMOPLÁSTICO POR ASPERSÃO - HOT SPRAY (1,5 mm)	GOINFRA RODOV	Serviço	m2	2.294,26	67,95	155.894,97	0,3	94,69	C
40436	TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO	GOINFRA RODOV	Serviço	m3km	67.035,53	2,32	155.522,43	0,3	94,97	C
507210	Fornecimento e colocação de aço CA 50 para barras de ligação	DER-PR	Serviço	kg	19.104,93	8,12	155.132,03	0,3	95,26	C
41334	MEIO FIO SEM SARJETA - MFC05	GOINFRA RODOV	Serviço	m	6.615,82	21,13	139.792,28	0,3	95,51	C
804301	Corpo de BTTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	SICRO NOVO	Serviço	m	37,00	3.695,94	136.749,78	0,3	95,76	C
40454	TRANSPORTE COMERCIAL DE TUBOS	GOINFRA RODOV	Serviço	tkm	161.880,63	0,82	132.742,12	0,2	96,01	C
40145	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	GOINFRA RODOV	Serviço	m3	60.445,99	2,16	130.563,34	0,2	96,25	C
40835	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL	GOINFRA RODOV	Serviço	Un	2.995,00	43,47	130.192,65	0,2	96,49	C
41309	DRENO PROFUNDO, CORTE EM SOLO PEAD - DPS13 (ANTIGO DPS07) (EXCETO ESCAVAÇÃO) (BC)	GOINFRA RODOV	Serviço	m	783,07	157,32	123.192,57	0,2	96,71	C
40005	CARGA DE ENTULHOS	GOINFRA RODOV	Serviço	m3	41.085,74	2,92	119.970,36	0,2	96,93	C
40425	REMOÇÃO E CARGA DE PAV. ASFÁLTICA (EXCETO TRANSPORTE)	GOINFRA RODOV	Serviço	m3	10.544,14	10,35	109.131,85	0,2	97,13	C
40530	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO	GOINFRA RODOV	Serviço	tkm	56.566,91	1,69	95.598,08	0,2	97,31	C
40380	IMPRIMAÇÃO	GOINFRA RODOV	Serviço	m2	176.325,61	0,48	84.636,29	0,2	97,46	C
40010	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M	GOINFRA RODOV	Serviço	m3	23.686,00	3,36	79.584,96	0,2	97,61	C
47027	ESCAVAÇÃO MANUAL	GOINFRA RODOV	Serviço	m3	1.118,38	71,13	79.550,37	0,2	97,75	C
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS - BRITA	GOINFRA RODOV	Serviço	m3km	54.223,68	1,41	76.455,39	0,1	97,89	C
40325	TRANSPORTE DA MISTURA	GOINFRA RODOV	Serviço	m3km	25.980,51	2,89	75.083,67	0,1	98,03	C
45455	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M	GOINFRA RODOV	Serviço	m	80,00	898,44	71.875,20	0,1	98,16	C
40805	REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA	GOINFRA RODOV	Serviço	M	5.266,90	13,26	69.839,09	0,1	98,29	C
40430	TRANSPORTE DE PAVIMENTO REMOVIDO	GOINFRA RODOV	Serviço	m3km	19.616,24	3,27	64.145,10	0,1	98,41	C
40375	ESTABILIZAÇÃO SOLO-CIMENTO 3% PESO - PISTA	GOINFRA RODOV	Serviço	m3	850,95	73,18	62.272,52	0,1	98,52	C
41811	CORPO DE BSTC D=0,80M (EXCETO ESCAVAÇÃO)	GOINFRA RODOV	Serviço	m	84,00	737,11	61.917,24	0,1	98,63	C
45410	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA	GOINFRA RODOV	Serviço	m3	4.755,15	12,92	61.436,54	0,1	98,75	C
40450	TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO	GOINFRA RODOV	Serviço	TKM	69.629,12	0,77	53.614,42	0,1	98,84	C
40451	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	GOINFRA RODOV	Serviço	tkm	67.842,16	0,77	52.238,46	0,1	98,94	C
40855	SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA	GOINFRA RODOV	Serviço	m2	71,01	688,99	48.925,18	0,1	99,03	C
41332	MEIO FIO COM SARJETA - MFC03	GOINFRA RODOV	Serviço	m	1.763,61	27,09	47.776,19	0,1	99,12	C

CURVA ABC - SERVIÇOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
42820	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	GOINFRA RODOV	Serviço	m3	201,95	232,74	47.001,84	0,1	99,20	C
40455	TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS - AREIA	GOINFRA RODOV	Serviço	m3km	31.844,87	1,41	44.901,27	0,1	99,29	C
41211	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 73-15	GOINFRA RODOV	Serviço	m	783,03	50,20	39.308,11	0,1	99,36	C
41800	REMOÇÃO DE BUEIROS TUBULARES	GOINFRA RODOV	Serviço	M	533,00	73,65	39.255,45	0,1	99,43	C
41856	BOCA DE BSTC D=1,00M (AC/BC)	GOINFRA RODOV	Serviço	un	21,00	1.319,05	27.700,05	0,1	99,48	C
2003366	Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 06 - areia extraída e brita produzida	SICRO NOVO	Serviço	m	65,00	397,93	25.865,45	0,1	99,53	C
40017	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 401 A 600M)	GOINFRA RODOV	Serviço	m3	2.504,00	10,00	25.040,00	0,1	99,57	C
40019	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)	GOINFRA RODOV	Serviço	m3	1.843,00	11,87	21.876,41	0,0	99,61	C
41414	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 02 (AC/BC)	GOINFRA RODOV	Serviço	m	175,74	112,64	19.795,35	0,0	99,65	C
40018	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 601 A 800M)	GOINFRA RODOV	Serviço	m3	1.701,00	11,22	19.085,22	0,0	99,68	C
261610	PINTURA ESMALTE ALQUIDICO ESTRUTURA METALICA 1 DEMA0	GOINFRA CIVIL	Serviço	m2	1.784,02	9,63	17.180,11	0,0	99,72	C
41371	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 01 (AC/BC)	GOINFRA RODOV	Serviço	un	41,00	412,34	16.905,94	0,0	99,75	C
804357	Boca de BTTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	SICRO NOVO	Serviço	un	2,00	7.820,47	15.640,94	0,0	99,78	C
40024	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.801 A 2.000M)	GOINFRA RODOV	Serviço	m3	961,00	15,52	14.914,72	0,0	99,80	C
41375	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 05 (AC/BC)	GOINFRA RODOV	Serviço	un	4,00	3.138,18	12.552,72	0,0	99,83	C
45500	POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC)	GOINFRA RODOV	Serviço	un	2,00	6.077,93	12.155,86	0,0	99,85	C
2003489	Caixa coletora de sarjeta - CCS 07 - com grelha de concreto - TCC 01 - areia e brita comerciais	SICRO NOVO	Serviço	un	2,00	5.707,59	11.415,18	0,0	99,87	C
2003473	Dissipador de energia - DEB 13 - areia, brita e pedra de mão comerciais	SICRO NOVO	Serviço	un	1,00	10.558,68	10.558,68	0,0	99,89	C
804337	Boca de BTTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	SICRO NOVO	Serviço	un	2,00	4.611,48	9.222,96	0,0	99,91	C
2003481	Caixa coletora de sarjeta - CCS 03 - com grelha de concreto - TCC 01 - areia e brita comerciais	SICRO NOVO	Serviço	un	2,00	4.395,81	8.791,62	0,0	99,92	C
41851	BOCA DE BSTC D=0,80M (AC/BC)	GOINFRA RODOV	Serviço	un	8,00	921,43	7.371,44	0,0	99,94	C
2003471	Dissipador de energia - DEB 12 - areia, brita e pedra de mão comerciais	SICRO NOVO	Serviço	un	1,00	7.074,88	7.074,88	0,0	99,95	C
45435	REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA	GOINFRA RODOV	Serviço	m3	411,08	14,99	6.162,09	0,0	99,96	C
40016	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 201 A 400M)	GOINFRA RODOV	Serviço	m3	598,00	9,43	5.639,14	0,0	99,97	C
44204	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (PAV. URB.)	GOINFRA RODOV	Serviço	m3	10,40	492,61	5.123,14	0,0	99,98	C
40015	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 51 A 200M)	GOINFRA RODOV	Serviço	m3	527,00	8,15	4.295,05	0,0	99,99	C
41385	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 01 (AC/BC)	GOINFRA RODOV	Serviço	un	39,00	64,81	2.527,59	0,0	99,99	C
40435	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BETUMINOSO	GOINFRA RODOV	Serviço	TKM	417,57	2,80	1.169,20	0,0	99,99	C
47050	TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO	GOINFRA RODOV	Serviço	tkm	535,51	1,50	803,27	0,0	100,00	C
40449	TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	GOINFRA RODOV	Serviço	tkm	498,39	1,50	747,59	0,0	100,00	C
101617	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL), AF_08/2020	GOINFRA SINAPI	Serviço	M2	144,00	3,97	571,68	0,0	100,00	C
44301	TRANSPORTE LOCAL DE MASSA ASFÁLTICA (PAV.URB.)	GOINFRA RODOV	Serviço	TKM	124,80	2,50	312,00	0,0	100,00	C
41455	BOCA P/ DRENO PROFUNDO - BSD 02 (AC/BC)	GOINFRA RODOV	Serviço	un	1,00	302,39	302,39	0,0	100,00	C
40021	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.201 A 1.400M)	GOINFRA RODOV	Serviço	m3	19,00	13,52	256,88	0,0	100,00	C
41367	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 01 (AC/BC)	GOINFRA RODOV	Serviço	un	1,00	204,11	204,11	0,0	100,00	C
41386	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 02 (AC/BC)	GOINFRA RODOV	Serviço	un	2,00	78,77	157,54	0,0	100,00	C
40023	ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.601 A 1.800M)	GOINFRA RODOV	Serviço	m3	10,00	14,32	143,20	0,0	100,00	C

5. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DE EXECUÇÃO

6. PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA

6. PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRAS

6.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O Plano de Execução das Obras do Trecho: Perímetro Urbano Rio Verde/ Trevo GO-174 (sentido Montividiu), que compreende uma extensão de 6,50 km foi elaborado levando-se em consideração fatores que, influenciarão a produtividade das equipes e equipamentos, a operação do trecho, o conforto e a segurança dos usuários e das populações intervenientes.

Cabe salientar, que o esquema construtivo poderá ser adequado, durante o andamento das obras, em função das particularidades de cada segmento.

6.2 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

➤ Recursos Hídricos

O segmento da Rodovia GO - 210, Trecho: Perímetro Urbano de Rio Verde / Trevo GO-174 (sentido Montividiu), se encontra situado na Região Hidrográfica do Paraná, apresentando sua rede de drenagem em direção a bacia do Rio Paranaíba.

➤ Pedologia

Entre as classes de solo, as dominantes no segmento da rodovia GO-210 são os antigos Latossolos Vermelhos, roxos e Vermelhos Amarelos, denominados atualmente como Latossolos.

➤ Uso do Solo

As áreas ocupadas com atividades antrópicas, ao longo do trecho de estudo é voltada principalmente a agropecuária, tendo como principal uso da terra as atividades de agricultura cíclica e pecuária (pastagem).

➤ Clima

Para a caracterização do clima da região situada próxima ao segmento rodoviário de interesse, foi utilizada a metodologia adotada por Wladimir Köppen, que leva em consideração a quantidade de precipitações, a temperatura média e a umidade relativa.

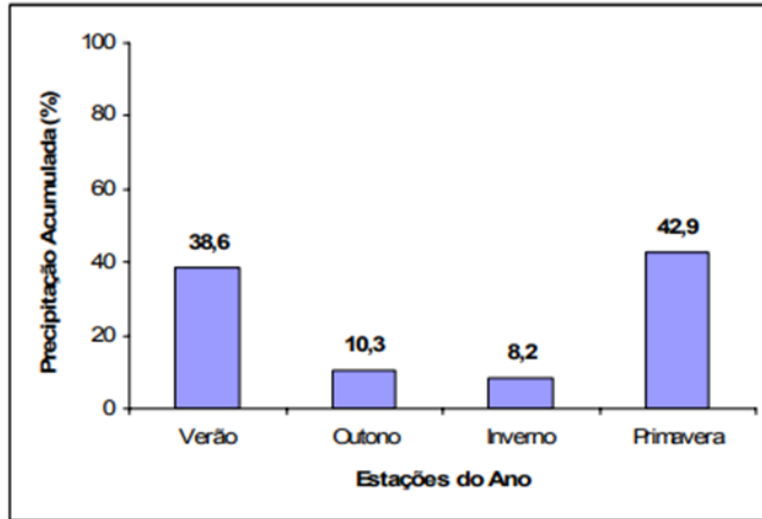
Deve-se ressaltar que essa metodologia de classificação, assim como as outras desenvolvidas com a mesma finalidade, diferencia apenas megazonas climáticas, não apresentando suficiente eficiência para variações locais.

Conforme essa classificação de Köppen, resumida na figura a seguir, o clima da área de interesse pode ser classificado como do tipo CWa conforme indicado na figura abaixo.

O clima da região é semi-úmido, de temperaturas elevadas, variando de 24°C a 36°C.

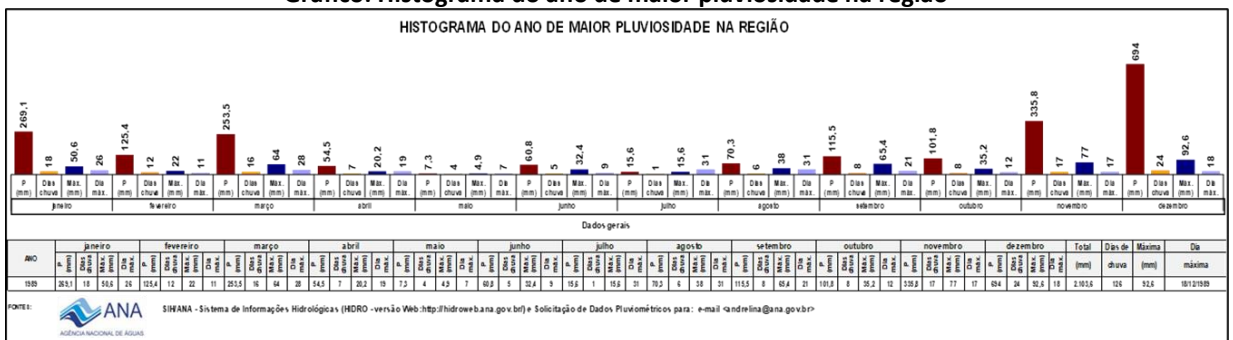
O espaço geográfico Goiano apresenta um regime térmico caracterizado por temperaturas elevadas no verão e amenas à fria no inverno, em decorrência principalmente da latitude, como também, encontra-se, ainda, sob a influência do mEc (massa Equatorial continental), responsável pelo elevado índice de concentração pluviométrica no verão.

Os meses úmidos (com muita precipitação) são de outubro a março e os meses de estiagem são de abril a setembro, conforme média mensal do posto em Rio Verde desde 1970.



A baixo é apresentado os histogramas contendo um resumo das condições pluviométricas mínimas, médias e máximas mensais prevaletentes na área ao longo do ano com os dados já previamente consistidos estatisticamente, considerando os períodos de observação disponíveis do posto de MONTIVIDIU, retirado do do Sistema de Informações Hidrológicas – SIH, da Agência Nacional de Águas – ANA.

Gráfico: Histograma do ano de maior pluviosidade na região



Pluviograma (MONTIVIDIU)

Estação: MONTIVIDIU Pluviograma

PRECIPITAÇÕES E NÚM. DE DIAS DE CHUVAS POR ANO

	Jan	Fev	Már	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Diagrama Climatológico
	P (mm)	P (mm)	P (mm)	P (mm)	P (mm)	P (mm)	P (mm)	P (mm)	P (mm)	P (mm)	P (mm)	P (mm)	
Pre. Máx. Mensal	601,90	440,30	491,00	219,20	108,70	138,80	62,10	105,20	141,70	279,20	414,90	694,00	Prímáx = 2162,6 mm (Precip. Máxima Anual para o período).
Pre. Méd. Mensal	238,29	207,53	221,15	109,13	33,27	12,83	8,21	14,38	48,00	119,31	198,04	235,79	Príméd = 1448,52 mm (Precip. Média Anual para o período).
Pre. Mín. Mensal	109,90	18,80	59,50	0,10	4,20	0,70	0,40	0,60	1,20	26,80	40,70	35,30	Prímín = 806 mm (Precip. Mínima Anual para o período).
NDC Máx. Mensal	27	25	24	17	8	9	6	6	13	23	20	27	Nmáx = 145 (Núm. máximo de dias de chuva por ano no período).
NDC Méd. Mensal	18	16	16	9	4	1	1	2	5	11	15	18	Nméd = 116 (Média do núm. de dias de chuva por ano no período).
NDC Mín. Mensal	8	7	4	1	0	0	0	0	4	3	8	8	Nmín = 7,4 (Número mín. de dias de chuva por ano no período).

Região hidrográfica: Sub-bacia RIO PARANABA, principal curso d'água Rio Verde / Carta topográfica do município de Montividiu: BGE - folha SE-22-V-C-VI-M23267 - E5C. 1:100.000.

Gráfico: Precipitações totais anuais (MONTIVIDIU)

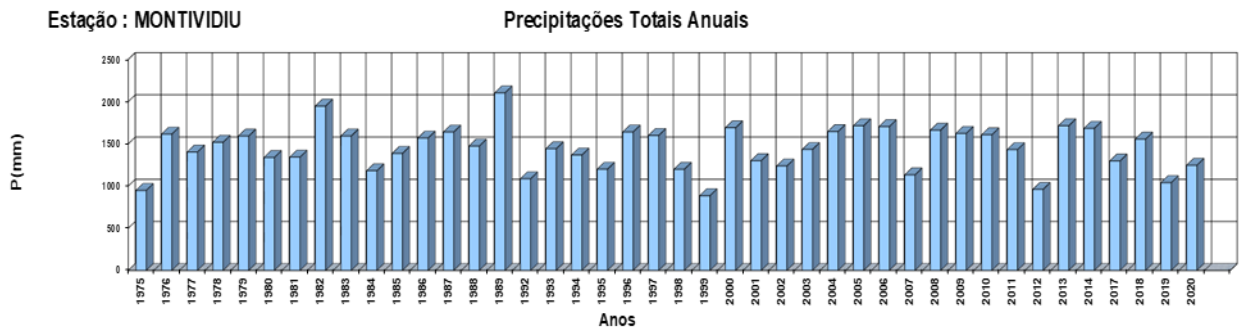


Gráfico: Precipitações mensais (MONTIVIDIU)

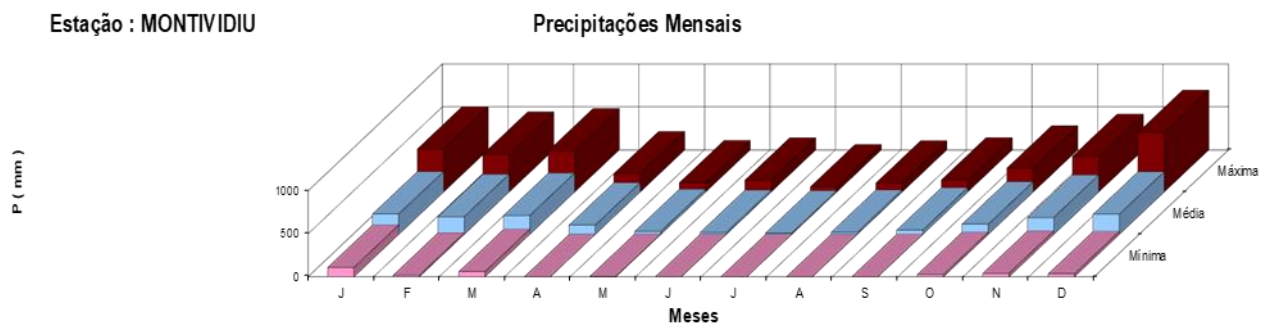


Figura 1 - Gráfico: Número de dias de chuva por ano (MONTIVIDIU)



6.3 APOIO LOGÍSTICO E CONDIÇÕES DE ACESSO

A referência principal mais próxima ao trecho, com condições de oferecer apoio logístico para a construção das obras que integram o projeto da rodovia GO-210, Trecho: Perímetro Urbano Rio Verde/ Trevo GO-174 (sentido Montividiu) é a cidade de Rio Verde-GO.

O município de Rio Verde-GO possui infraestrutura de apoio, centros de saúde, hotéis, agências bancárias, depósitos de materiais de construções, telefonia e tem capacidade de fornecer mão de obra, bem como locais para alojamento dos funcionários.

6.4 METODOLOGIA

6.4.1. Introdução

O Plano de Execução das Obras foi desenvolvido através das definições contidas nas diversas disciplinas que compõem o Projeto Final de Engenharia, notadamente aquelas que resultam no maior impacto para o estabelecimento do “modus operandi” (geometria, terraplenagem, pavimentação e obras-de-arte correntes).

Foram analisadas as condições impostas para a execução das obras visando o estabelecimento de parâmetros para a indicação dos níveis de influência sobre o tráfego e de priorização para a construção, tudo isso com o claro objetivo de otimizar os caminhos para a completa implantação do empreendimento com mínimos transtornos. Nesse sentido foram avaliados e definidos os requisitos de prioridades de serviços por lotes de construção.

Obviamente, em função de diversas particularidades que influenciam este tipo de empreendimento, reconhecidamente de elevado grau de dificuldade e de grande abrangência, pode-se admitir alterações no Plano de Execução ora apresentado, uma vez que uma obra rodoviária tem por essência um dinamismo ímpar em que a realidade local, não raras vezes, impõe restrições que exigem adaptações para a consecução dos mesmos objetivos.

6.4.2. Níveis de Interferência das Obras com o Tráfego

Numa primeira etapa foram estabelecidos critérios para análise das interferências da execução dos serviços propostos em projeto e sua influência sobre o tráfego, sendo que os parâmetros resultantes se encontram descritos resumidamente a seguir.

- Nenhuma Interferência – Obra independente do traçado atual, sem utilização da rodovia existente para movimentação de materiais de terraplenagem com condição de tráfego livre pelo traçado atual;
- Baixa Interferência – Obra independente do traçado atual com utilização da rodovia existente para movimentação de materiais de terraplenagem e o tráfego com fluxo bidirecional em baixa velocidade exigindo interrupções momentâneas de tráfego;
- Média Interferência – Obra adjacente ao traçado atual sem detonação de rocha com utilização da rodovia existente para movimentação de materiais de terraplenagem e/ou pavimentação em segmentos de restauração, com a rodovia operando em fluxo unidirecional/bidirecional em baixa velocidade com interrupções de curta duração.
- Significativa Interferência – Obra de duplicação em paralelo com ajustes geométricos em planta e/ou perfil ou duplicação para ambos os lados sem detonação de rocha, além da necessidade de desvio de tráfego de uma pista para outra, fluxo unidirecional de baixa velocidade e/ou em revestimento primário com interrupções de média duração;
- Alta Interferência – Obra de duplicação em paralelo com ajustes geométricos em planta e/ou perfil para ambos os lados com detonação de rocha que exige a necessidade de desvio temporário de tráfego de uma pista para outra, fluxo unidirecional de baixa velocidade em revestimento primário com longas interrupções devido à possibilidade de uso de explosivo.

O Segmento em questão possui significativa interferência com o tráfego existente, com necessidade de desvio de tráfego, visto que o trecho em questão está situado no perímetro urbano de Rio Verde.

6.4.3. Priorização de Serviços

Os serviços classificados como prioritários são aqueles em que as diversas etapas de implantação influenciam etapas posteriores de outras naturezas, por vezes a eles não relacionados, e que causam transtornos múltiplos de difíceis soluções.

Com essas características podem ser enquadradas as obras-de-arte especiais (pontes, viadutos, passagens inferiores e passarelas), além de algumas atividades não ligadas diretamente à edificação das obras, mas de grande relevância face ao caráter social (desapropriações, remoções e desocupações) e que, se não solucionadas à tempo, podem inferir sérios prejuízos ao cronograma geral previamente estabelecido.

Em obras de Implantação, Restauração e Melhoramentos Operacionais as prioridades, em sua maioria, são descritas abaixo:

- **Prioridade I** – Serviços de desocupação da faixa a ser trabalhada e implantação de obras de arte especiais de grandes extensões que possam influenciar o transporte de materiais, que interfiram diretamente com o tráfego usuário exigindo operações do tipo “PARE x SIGA”, ou mesmo a construção de desvios provisórios;
- **Prioridade II** – Serviços de terraplanagem, drenagem e pavimentação ou de implantação de variantes, retornos e interseções;
- **Prioridade III** – Serviços de implantação de passagens inferiores por métodos não destrutivos ou mesmo viadutos em que a interferência com o tráfego da pista principal tenha relevância pouco significativa;
- **Prioridade IV** – Serviços de restauração da pista existente cuja execução será implementada após as obras de duplicação;
- **Prioridade V** – Construção de passarelas para pedestres, a serem executadas após a definição geométrica e a implantação dos melhoramentos físicos do sistema viário, minimizando os riscos de erro e mau posicionamento da estrutura e do sistema de sinalização definitivo a ser implantado após o término dos serviços de restauração.

Para a execução das obras para implantação da GO-210, as questões de desapropriações e as questões ambientais deveram estar todas solucionadas e totalmente liberadas, para o início das obras.

Visto isso, a prioridade I e II é definida para este trecho.

6.5 DESCRIÇÃO DAS FASES DE EXECUÇÃO DAS OBRAS

6.5.1 Serviços Topográficos

Estes serviços compreendem: locação nivelamento, seções transversais e levantamentos topográficos necessários à execução, acompanhamento, controle geométrico e medições dos serviços, e deverão ser programados diariamente, objetivando otimizar a atuação das equipes e proporcionar a perfeita continuidade dos serviços.

6.5.2 Acompanhamento da Execução dos Serviços

O Eng^o Civil responsável pelas obras acompanhará todas as frentes de serviço, como parte de sua atividade de fiscalização, de modo a confirmar a qualidade dos materiais empregados, processos executivos, cumprimento da programação pré-estabelecida, verificação das medidas de segurança e atendimento as Normas Gerais de Trabalho.

Os inspetores de campo deverão elaborar sistematicamente os diários de obra, com todas as observações relevantes do desenvolvimento dos serviços da Construtora, tais como: datas dos serviços, condições meteorológicas, serviços atacados, concluídos e liberados, paralisações, condições de estocagem de materiais, equipamento utilizado e horário de trabalho, equipes utilizadas pelo Construtor, problemas e dificuldades executivas, etc.

Os fiscais de obras, além de acompanhamento e controle de qualidade da execução dos serviços, auxiliarão na elaboração das medições das etapas concluídas.

6.5.3 Serviços Terraplenagem

6.5.3.1 Serviços Preliminares

O início Efetivo das obras ocorrerá com as operações de desmatamento, destocamento e limpeza das áreas previstas no projeto, e contará com acompanhamento constante do Eng^o Chefe da Obra fundamentalmente para que:

A área desmatada se restrinja aquela destinada, exclusivamente, a execução da obra;

- Na limpeza das áreas de empréstimos seja mantida a integridade da linha base;
- Na limpeza dos locais de fundação dos aterros deverão sejam evitados presença de solos moles ou águas retidas, matacões ou rochas com inclinações que possam propiciar o escorregamento do aterro;
- Seja dispensada atenção a perfeita drenagem das fundações dos aterros;
- Os locais escolhidos para lançamento dos expurgos oriundos da limpeza sejam tais que não venham comprometer a segurança dos aterros, a livre drenagem das águas superficiais, a integridade das propriedades lindeiras ou a estética do corpo estradal.
- O equipamento utilizado seja compatível com os serviços a executar.

6.5.3.2 Levantamento das Seções Transversais Primitivas

A medida em que forem sendo concluídos os serviços de limpeza, procederá de imediato, ao levantamento topográfico cuidadoso das seções transversais do terreno, com pelo menos 5 metros além dos off-sets, que serão denominadas seções transversais primitivas e objetivarão as futuras medições das quantidades dos materiais escavados e os volumes compactados.

Na Seção técnica serão realizados:

- Cadastramento, cálculos e conferência das cadernetas de campo;
- Desenhos das seções transversais na escala 1:100;

Os desenhos das seções transversais primitivas permitirão apurar os volumes dos materiais trabalhados mensalmente nos serviços de terraplenagem, e aferir o grau de precisão com que está sendo cumprido o projeto, pois sobre as seções desenhadas serão marcadas as plataformas e os taludes projetados. Da comparação dos levantamentos parciais dos serviços executados, com o projeto marcado, se estabelecerá em cada seção o grau de precisão dos serviços concluídos.

6.5.3.3 Execução dos Cortes

A Construtora exercerá constante acompanhamento durante a execução desses serviços, visando, principalmente as informações posteriores sobre os equipamentos utilizados, presença

de matacões, no sentido de evitar desperdícios de material (caso haja compensação programada), horas trabalhadas, dias de chuva e condições de execução.

Se durante a execução do corte ocorrer a presença de rocha compactada, esta deverá ser totalmente descoberta e limpa. Serão então executadas novas seções transversais primitivas em relação a rocha, as quais permitirão, além da marcação de novos off-sets recuados para talude 1:8, determinar também os volumes em separado desse material.

6.5.3.4 Execução dos Aterros

A Construtora exercerá constante acompanhamento durante a execução desses serviços, observando-se principalmente as condições das suas fundações e o escalonamento de terreno quando apresentar inclinação superior a 25°. Serão controlados o número de passadas do equipamento de compactação observando-se o recobrimento necessário a homogeneidade do material importado, sua origem, a presença de material orgânico ou de pedras de dimensões inadmissíveis, as condições de trabalho, os dias de chuva, a espessura das camadas distribuídas, etc, dados esses que serão anotados no Diário da Obra.

6.5.4 Serviços de Pavimentação

Todas as etapas de serviços de pavimentação, englobando restauração da pista existente e construção de novo pavimento para a pista implantada, serão acompanhadas constantemente pelas equipes de fiscalização da Construtora, convenientemente distribuídas na pista e usina.

Na pista serão verificadas as diversas operações visando o controle visual do material empregado, condições de equipamento utilizado, método executivo, espessuras, qualidade de acabamento, etc.

Nas usinas serão verificadas principalmente as operações de mistura traço de concreto e condições dos materiais aplicados.

Deveram ser anotadas diariamente todas as observações referentes aos períodos e condições de trabalho, chuvas, equipamentos utilizados, serviços executados, trechos liberados e ainda informações complementares julgadas relevantes, as quais serão transcritas para o Diário da Obra.

6.5.5 Serviços de Drenagem e Obras de Arte Correntes

A equipe de campo estará presente constantemente nessas frentes de serviços, de modo a checar o atendimento das Especificações do Projeto referentes aos diversos dispositivos recomendados, os processos construtivos empregados e a qualidade dos serviços executados. Dentre outros aspectos, serão observados:

- Locais de implantação e respectivas locações;
- Se a escavação para implantação dos drenos profundos e bueiros está restrita apenas as dimensões necessárias;
- Condições satisfatórias para o terreno no qual será assentado o dispositivo de drenagem (dreno, bueiro, etc.);
- Qualidade de tubos, material filtrante, peças de concreto, etc;
- Qualidade de acabamento e proteção dos serviços até a total cura do concreto.

6.5.6 Serviços de Sinalização e Segurança

A equipe de campo fará o acompanhamento da implantação da sinalização vertical e horizontal de forma a aferir a qualidade dos serviços e materiais empregados de acordo com as normas pertinentes:

- Suporte e travessas de madeira, parafusos de fixação e placas de aço;
- Tinta a base de água com dupla aspensão de microsferas para sinalização horizontal;
- Balizadores para solo (tipo de suporte, pintura da faixa, cor, dimensões, etc).

Com respeito ao acompanhamento da implantação da sinalização provisória julgada de fundamental importância ao andamento das obras, segurança aos usuários da via e interferência com localidades próximas.

A Construtora estará presente em todas as frentes no sentido de verificar o cumprimento do planejamento e funcionamento das medidas de segurança pré-estabelecidas, principalmente durante o período noturno.

6.5.7 Elaboração dos Relatórios de Acompanhamento

O cronograma das obras será acompanhado semanalmente com a finalidade de informar a GOINFRA sobre o andamento dos trabalhos, em relação ao cronograma de obras pré-estabelecido.

Serão discriminadas todas as atividades desenvolvidas no período, as eventuais dificuldades e identificação dos possíveis problemas que venham a afetar o andamento normal das obras.

Quando os atrasos forem consequentes do subdimensionamento de equipamentos ou de mão de obra, será solicitada a mobilização dos recursos necessários, sem implicação de acréscimos de custos contratuais.

Caso estes atrasos sejam resultantes de falhas de programação dos serviços, será executado estudo pela Construtora/Concessionária, objetivando reformular o Plano de Execução, no sentido de acelerar o ritmo das obras.

6.5.8 Fase de Entrega da Obras

Após a conclusão de todos os trabalhos, caberá a equipe técnica da GOINFRA, proceder a uma vistoria detalhada da obra, de modo a verificar se não ocorreram imperfeições posteriores a liberação de cada etapa, pois a liberação dos serviços no transcorrer da obra não implica na aceitação definitiva dos serviços, mas sim em uma aceitação destinada a sua inclusão em medição.

A liberação final só ocorrerá com o recebimento oficial da obra, constatada a perfeição dos serviços executados.

6.6 CANTEIRO DE OBRAS

É objeto do presente, o enfoque pormenorizado do Acampamento e Canteiro de Obras, que é de fundamental importância do ponto de vista estratégico para perfeito desenvolvimento dos serviços.

São aqui enfocados a logística do canteiro e os critérios de dimensionamento do acampamento, das instalações industriais e itens específicos de cada frente de serviço.

Na fase inicial, com todos os recursos sendo mobilizados, com as equipes sendo formadas e com a infraestrutura básica em montagem, é originada uma série de problemas que abrangem desde as necessidades de alojamentos, refeições e escolha de fornecedores, às liberações de áreas de implantação, ao recrutamento e seleção do pessoal para os serviços iniciais e à mobilização e apoio dos primeiros equipamentos.

A solução rápida e eficaz dos vários aspectos da questão determinará o sucesso obtido na implantação, com consequências diretas ao desenvolvimento futuro da obra.

Têm-se assim condições de identificar e quantificar perfeitamente os vários problemas a resolver e através da estrutura existente, prestar eficiente apoio aos serviços iniciais de implantação da obra, garantindo uma mobilização inicial adequada.

A conveniência gerencial de se agruparem numa mesma área as estruturas técnicas, administrativa e de produção, é a obtenção de melhorias sensíveis na eficiência de comando e no apoio logístico, além de economia de transportes, com evidentes benefícios a obra.

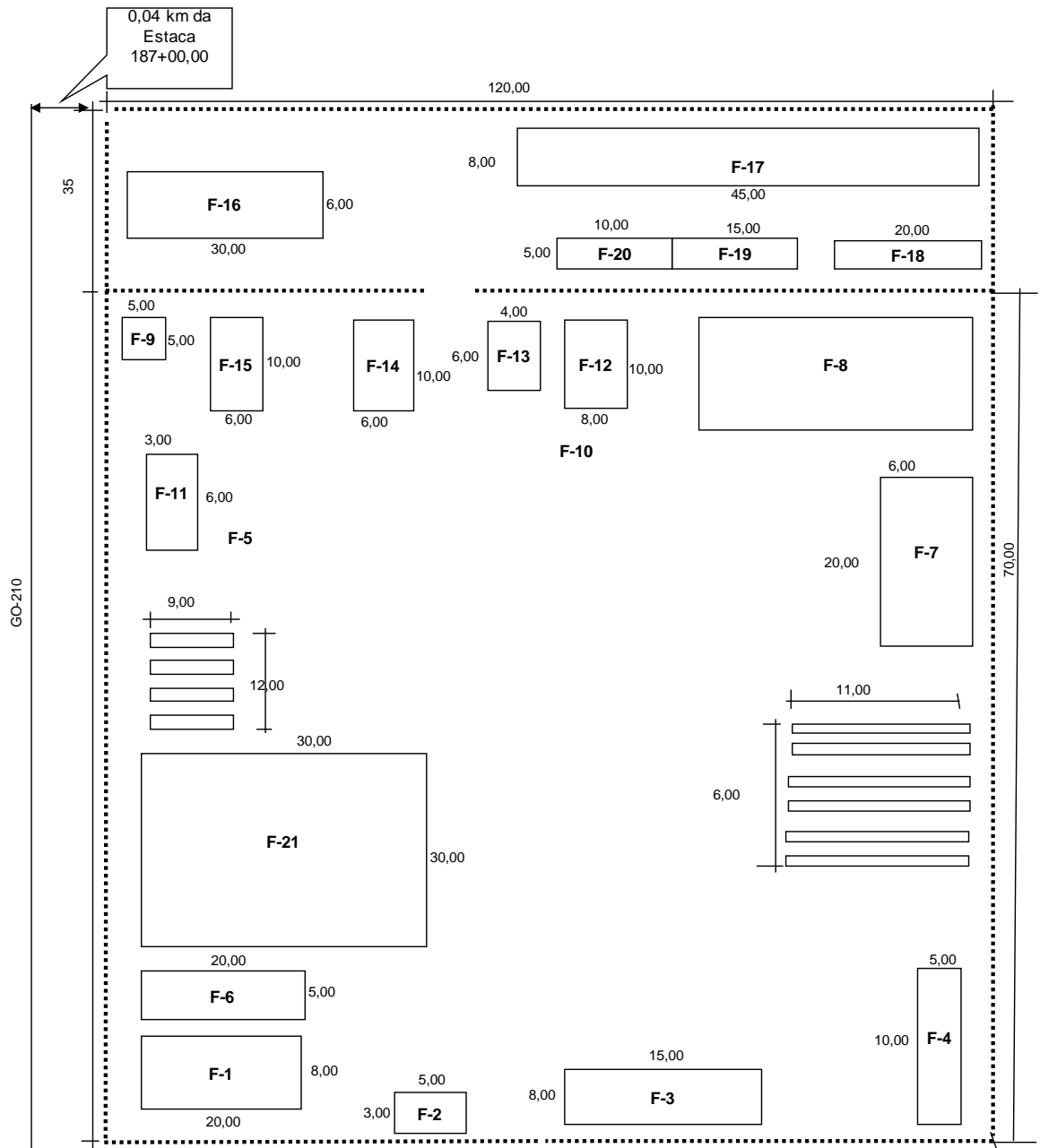
Todas as instalações que constituirão o conjunto acampamento e canteiro de obras devem ser projetadas e dimensionadas de modo a atender às necessidades da obra em suas várias fases, cumprir as normas, especificações e possibilitar seu reaproveitamento em outras obras.

Deverão ser adotados quatro tipos básicos de construção, conforme sua utilização:

- Madeira: Tipo pré-fabricado, para utilização principalmente em edificações administrativas e comunitárias;
- Alvenaria: Utilizadas onde principalmente as condições sanitárias exigirem, tais como cozinhas e sanitários;
- Metálica: Galpões modulados utilizados de modo geral nas instalações industriais,
- Container: Utilizados nos canteiros com áreas de trabalho restritas e estruturas de menor monta, simplificando os serviços de instalação e remoção do canteiro e sua reutilização. Será utilizado na fase de mobilização da obra.

A firma executora irá determinar o melhor local para a instalação do canteiro.

Apresentamos a seguir uma sugestão do canteiro de obras. O canteiro localiza-se a 40,00 m da Estaca 187+0,00 da pista existente.



CONVENÇÃO

- | | |
|---|--|
| F-01 Escritório | F-12 Pátio de Pré-moldados |
| F-02 Guarita | F-13 Central de Concreto |
| F-03 Laboratório | F-14 Central de Armação |
| F-04 Almoxarifado | F-15 Central de Carpintaria |
| F-05 Lavador | F-16 Refeitório e Cozinha |
| F-06 Estacionamento de veículos leves | F-17 Dormitório |
| F-07 Oficina Mecânica | F-18 Sanitários |
| F-08 Estacionamento de máquinas | F-19 Dormitório de Pessoal Qualificado |
| F-09 Gerador | F-20 Ambulatório |
| F-10 Tanque de combustível e estocagem | F-21 Área de Estacionamento e Pátio |
| F-11 Posto de combustível e Lubrificantes | |

6.6.1 DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES

1 - Escritório de Obra

Deverá abrigar toda a equipe técnica-administrativa da obra, a quem caberá a coordenação e controle dos serviços executados.

Estas unidades deverão ser pré-fabricadas em madeira, tipo Madezatti, ou similar.

Este sistema apresenta grandes vantagens para construções provisórias, além de atender perfeitamente as condições desejáveis de conforto, estética e economia de custos. Terá uma área de 160,00m² (20 x 8m).

2 - Guarita

Esta edificação deverá ter uma área total de 15,00 m², e ser construída em madeira.

3 - Laboratório

A fim de controlar a qualidade dos materiais, tanto antes como depois de processados, deverá ser montado um laboratório central na área das instalações industriais, o qual terá também, a incumbência de regular as unidades de produção e acompanhar suas condições de funcionamento para garantir o atendimento das Especificações Técnicas.

Sua área construída será de 120,00 m² e deverá ser de madeira pré-fabricada.

Para acompanhar os trabalhos de campo, o laboratório central deverá contar com dois pequenos laboratórios volantes, equipados conforme as tarefas que lhes forem atribuídas.

4 - Almoxarifado

A estocagem de peças e materiais de consumo na construção da obra, com exceção do aço, cimento, aditivos para concreto e madeira para formas, os quais terão estocagem específica, será feita em um único almoxarifado.

Com área de 50,00 m² e pé-direito de 3,50 m, o almoxarifado garantirá a estocagem do material, suficiente para o cumprimento do cronograma da obra.

Além da referida área coberta, foram previstas anexas ao mesmo, áreas complementares para depósito e guarda de materiais e equipamentos brutos, não deterioráveis com a ação do tempo.

5 - Lavador

A área destinada ao lavador deverá ser de aproximadamente 99,00 m². A seguir mostraremos a memória de cálculo do mesmo.

6 - Estacionamento de Veículos Leves

A área destinada a estacionamento de veículos leves com aproximadamente 100,00 m², será construída em estrutura de madeira, cobertura em telha de amianto, abertura nas laterais e piso com forro de brita.

7 - Oficina de Manutenção

Para atendimento das manutenções preventivas e corretivas dos equipamentos, deverá ser montada, no próprio canteiro industrial, uma oficina mecânica, abrangendo seções de solda, máquinas operatrizes, eletricidade, mecânica geral, borracharia e escritório. Sua área coberta será de 180,00 m² (20 x 9m).

8 - Estacionamento de Máquinas

A área destinada ao estacionamento de máquinas não será coberta, apenas o piso receberá forro de brita.

9 - Gerador

O gerador será instalado num galpão de madeira com área de 25,00m².

10 - Tanque de Combustível e Estocagem de Asfalto

A estocagem de combustível será composta de 2 tanques para óleo diesel de 15.000,00 mil litros e 1 tanque para gasolina de 15.000,00 mil litros e a estocagem de asfalto com 2 tanques de 10.000,00 mil toneladas.

11 - Posto de Combustíveis e Lubrificantes

Com a finalidade de garantir um suprimento contínuo e eficiente aos seus equipamentos e veículos, deverá ser instalado um posto de abastecimento junto ao canteiro principal, constituído de tanques com capacidade para 50.000 litros de óleo diesel, 10.000 litros de gasolina, 10.000 litros de álcool e respectivas bombas. Sua área construída será de 18,00 m².

12 - Pátio de Pré-moldados

O pátio de pré-moldados será construído numa área de 80,00 m² com piso em concreto de 10 cm de espessura, para estocagem dos tubos de concreto.

13 - Central de Concreto

A central de concreto terá uma área coberta de 24,00 m² com piso em concreto de 10 cm de espessura.

A produção de concreto visa especificamente a confecção de tubos de concreto para bueiros.

A central será equipada com uma betoneira de 320 litros e carrinhos de mão.

14 - Central de Armação

A central de armação constará de um galpão de madeira, com 60,00 m² de área construída e, como na carpintaria, possui áreas externas para a estocagem de ferro bruto e armação beneficiada. Nesta central terão máquinas para corte e dobra de ferros, como também mesa para fabricação de cabos com as respectivas áreas de estoque para cabos e bainhas.

15 - Central de Carpintaria

A carpintaria constará de um galpão de madeira com 60,00 m² de área construída e áreas para estocagem de madeira bruta e fôrmas. Prevê-se que praticamente todas as fôrmas da obra sejam fabricadas nesta central.

16 - Refeitório e Cozinha

O prédio do refeitório deverá ser construído de madeira, com painéis modulados, tendo sido dimensionado para fornecer alimentação em suas dependências para 60 pessoas simultaneamente.

A construção deverá obedecer a todos os preceitos necessários à higiene e segurança, e conterà todos os equipamentos especificados e necessários à sua boa operação.

A área de construção deverá ser de 240,00 m².

Deverá ser previsto também, sanitário para atendimentos aos comensais.

17 - Dormitórios

O alojamento para os empregados será de madeira do tipo pré-fabricado com uma área construída de 520,00 m² (65 x 8m).

18 - Sanitários

Os sanitários de campo a serem utilizados serão do tipo SANITÁRIO QUÍMICO, modelo padrão de mercado de fácil instalação e remoção.

19 - Dormitório de Pessoal Qualificado

O alojamento será de madeira do tipo pré-fabricado com uma área construída de 75,00 m² (15x5m).

20 - Ambulatório

Deverá ser montado um ambulatório do tipo pré-fabricado em madeira, com área de 50,00m². Constará de sala de consultas, sala de curativos e recepção. A construção desta unidade destina-se ao atendimento dos casos médicos mais simples ou de urgência ocorridos na obra, sendo os de maior gravidade encaminhados a rede hospitalar da região.

21 - Área de Estacionamento e Pátio

A área de estacionamento e pátio, com aproximadamente 1.600,00m², destina-se a estacionamento de veículos leves ou não, bem como circulação e manobra dos mesmos, sendo construído sem cobertura, com piso forrado de brita.

6.7 CONTROLE GEOMÉTRICO E TECNOLÓGICO

O Controle Geométrico e Tecnológico dos serviços de Terraplenagem, Pavimentação, Obras de Arte Correntes, Drenagem, Sinalização e Obras Complementares obedecerão às especificações técnicas listadas a seguir:

São as seguintes as especificações a serem empregadas nas obras:

a) Terraplenagem

GOINFRA-ES-T 001/2019 - Serviços Preliminares

GOINFRA-ES-T 003/2019 - Cortes

GOINFRA-ES-T 004/2019 - Empréstimos

GOINFRA-ES-T 005/2019 - Aterros.

b) Drenagem

GOINFRA-ES-DRE 007/2019 - Sarjetas e Valetas

GOINFRA-ES-DRE 006/2019 - Meio-Fio

GOINFRA-ES-DRE 008/2019 - Entradas e Descidas D'Água em Taludes

GOINFRA-ES-DRE 002/2019 - Dissipadores de Energia

GOINFRA-ES-DRE 009/2019 - Bueiros Tubulares de Concreto

GOINFRA-ES-DRE 003/2019 - Drenos Subterrâneos

c) Pavimentação

GOINFRA-ES-PAV 01/2019 - Regularização do Subleito

GOINFRA-ES-PAV 002/2019 - Sub-base e Base Estabil. Granulometr. com ou sem mistura.

GOINFRA-ES-PAV 04/2019 - Sub-base e Base de Solo Melhorado com Cimento

GOINFRA-ES-PAV 007/2019 - Imprimação

GOINFRA-ES-PAV 008/2019 - Pintura de Ligação

d) Obras complementares

GOINFRA-ES-OC 01/2019 - Cercas

GOINFRA-ES-OC 002/01 – Proteção Vegetal

e) Sinalização

GOINFRA ES–SIN 001/2019 - Segurança no tráfego rodoviário sinalização horizontal

GOINFRA ES–SIN 002/2019 - segurança no tráfego rodoviário sinalização vertical

f) Recebimento de Obra

GOINFRA- IT - 003/2019 – Recebimento de Obras

7. COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS

7. COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS

42140		ADMINISTRAÇÃO LOCAL - TIPO C1				
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
42140	ADMINISTRAÇÃO LOCAL - TIPO C1	GOINFRA RODOV	un	1,0000	R\$ 2.516.872,18	R\$ 2.516.872,18
TOTAL Serviço:						R\$ 2.516.872,18
VALOR:						R\$ 2.516.872,18
VALOR BDI (22.79%):						R\$ 573.595,17
VALOR COM BDI:						R\$ 3.090.467,35

42240		CANTEIRO DE OBRA - TIPO C1				
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
42240	CANTEIRO DE OBRA - TIPO C1	GOINFRA RODOV	un	1,0000	R\$ 1.173.628,33	R\$ 1.173.628,33
TOTAL Serviço:						R\$ 1.173.628,33
VALOR:						R\$ 1.173.628,33
VALOR BDI (22.79%):						R\$ 267.469,90
VALOR COM BDI:						R\$ 1.441.098,23

42301 MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO - CONFORME DEMONSTRATIVO						
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
42301	MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO - CONFORME DEMONSTRATIVO	GOINFRA RODOV	un	1,0000	R\$ 143.353,56	R\$ 143.353,56
TOTAL Serviço:						R\$ 143.353,56
VALOR:						R\$ 143.353,56
VALOR BDI (22.79%):						R\$ 32.670,28
VALOR COM BDI:						R\$ 176.023,84

40001		DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30001	TRATOR ESTEIRAS COM LÂMINA - CAT D8 OU EQUIVALENTE	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 730,52	R\$ 278,76	R\$ 730,52
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 730,52
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	0,4000	24,30	9,72	
20031	SERVENTE		h	2,0000	13,64	27,28	
TOTAL MÃO DE OBRA:							37,00
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 3,55	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,41	
0014	FERRAMENTAS MANUAIS	5,00		X		R\$ 1,85	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 1,77	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 7,58
Custo Horário da Execução:							R\$ 775,10
Produção da Equipe:							1.532,9100
Custo Unitário da Execução:							R\$ 0,50
Custo Direto Total:							R\$ 0,50
VALOR:							R\$ 0,50
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 0,11
VALOR COM BDI:							R\$ 0,61

40005		CARGA DE ENTULHOS					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30007	CARREGADEIRA DE PNEUS CAT - 950 H OU EQUIVALENTE	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 431,82	R\$ 201,84	R\$ 431,82
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 431,82
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20003	AJUDANTE		h	1,0000	15,22	15,22	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	0,2000	24,30	4,86	
TOTAL MÃO DE OBRA:							20,08
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 1,92	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,22	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 0,96	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 3,10
Custo Horário da Execução:							R\$ 455,00
Produção da Equipe:							191,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 2,38
Custo Direto Total:							R\$ 2,38
VALOR:							R\$ 2,38
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 0,54
VALOR COM BDI:							R\$ 2,92

40006		TRANSPORTE DE ENTULHOS					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30037	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 287,75	R\$ 72,75	R\$ 287,75
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 287,75
Custo Horário da Execução:							R\$ 287,75
Produção da Equipe:							135,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 2,13
Custo Direto Total:							R\$ 2,13
VALOR:							R\$ 2,13
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 0,49
VALOR COM BDI:							R\$ 2,62

40010		ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA ATÉ 50M					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30001	TRATOR ESTEIRAS COM LÂMINA - CAT D8 OU EQUIVALENTE	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 730,52	R\$ 278,76	R\$ 730,52
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 730,52
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20003	AJUDANTE		h	1,0000	15,22	15,22	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	0,3000	24,30	7,29	
TOTAL MÃO DE OBRA:							22,51
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 2,16	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,25	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 1,07	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 3,48
Custo Horário da Execução:							R\$ 756,51
Produção da Equipe:							275,4600
Custo Unitário da Execução:							R\$ 2,74
Custo Direto Total:							R\$ 2,74
VALOR:							R\$ 2,74
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 0,62
VALOR COM BDI:							R\$ 3,36

40015		ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 51 A 200M)					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30037	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	3,0000	0,9000	0,1000	R\$ 287,75	R\$ 72,75	R\$ 798,72
30057	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - CAT 323DL OU EQUIVALENTE	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 269,03	R\$ 121,12	R\$ 269,03
30046	MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	1,0000	0,0500	0,9500	R\$ 274,86	R\$ 116,89	R\$ 124,78
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	R\$ 1.192,53
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20003	AJUDANTE		h	3,0000	15,22	45,66	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	1,0000	24,30	24,30	
						TOTAL MÃO DE OBRA:	69,96
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 6,71	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,78	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 3,35	
						TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:	R\$ 10,84
						Custo Horário da Execução:	R\$ 1.273,33
						Produção da Equipe:	191,7300
						Custo Unitário da Execução:	R\$ 6,64
						Custo Direto Total:	R\$ 6,64
						VALOR:	R\$ 6,64
						VALOR BDI (22.79%):	R\$ 1,51
						VALOR COM BDI:	R\$ 8,15

40016		ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 201 A 400M)					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30037	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	4,0000	0,8100	0,1900	R\$ 287,75	R\$ 72,75	R\$ 987,56
30057	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - CAT 323DL OU EQUIVALENTE	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 269,03	R\$ 121,12	R\$ 269,03
30046	MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	1,0000	0,1200	0,8800	R\$ 274,86	R\$ 116,89	R\$ 135,84
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 1.392,43
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20003	AJUDANTE		h	3,0000	15,22	45,66	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	1,0000	24,30	24,30	
TOTAL MÃO DE OBRA:							69,96
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 6,71	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,78	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 3,35	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 10,84
Custo Horário da Execução:							R\$ 1.473,23
Produção da Equipe:							191,7300
Custo Unitário da Execução:							R\$ 7,68
Custo Direto Total:							R\$ 7,68
VALOR:							R\$ 7,68
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 1,75
VALOR COM BDI:							R\$ 9,43

40017		ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 401 A 600M)					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30037	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	4,0000	0,9100	0,0900	R\$ 287,75	R\$ 72,75	R\$ 1.073,56
30057	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - CAT 323DL OU EQUIVALENTE	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 269,03	R\$ 121,12	R\$ 269,03
30046	MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	1,0000	0,1400	0,8600	R\$ 274,86	R\$ 116,89	R\$ 139,00
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 1.481,59
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20003	AJUDANTE		h	3,0000	15,22	45,66	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	1,0000	24,30	24,30	
TOTAL MÃO DE OBRA:							69,96
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 6,71	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,78	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 3,35	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 10,84
Custo Horário da Execução:							R\$ 1.562,39
Produção da Equipe:							191,7300
Custo Unitário da Execução:							R\$ 8,14
Custo Direto Total:							R\$ 8,14
VALOR:							R\$ 8,14
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 1,86
VALOR COM BDI:							R\$ 10,00

40018		ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 601 A 800M)					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30037	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	5,0000	0,8300	0,1700	R\$ 287,75	R\$ 72,75	R\$ 1.255,95
30057	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - CAT 323DL OU EQUIVALENTE	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 269,03	R\$ 121,12	R\$ 269,03
30046	MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	1,0000	0,1900	0,8100	R\$ 274,86	R\$ 116,89	R\$ 146,90
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 1.671,88
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20003	AJUDANTE		h	3,0000	15,22	45,66	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	1,0000	24,30	24,30	
TOTAL MÃO DE OBRA:							69,96
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 6,71	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,78	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 3,35	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 10,84
Custo Horário da Execução:							R\$ 1.752,68
Produção da Equipe:							191,7300
Custo Unitário da Execução:							R\$ 9,14
Custo Direto Total:							R\$ 9,14
VALOR:							R\$ 9,14
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 2,08
VALOR COM BDI:							R\$ 11,22

40019		ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 801 A 1.000M)					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30037	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	5,0000	0,9200	0,0800	R\$ 287,75	R\$ 72,75	R\$ 1.352,75
30057	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - CAT 323DL OU EQUIVALENTE	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 269,03	R\$ 121,12	R\$ 269,03
30046	MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	1,0000	0,2200	0,7800	R\$ 274,86	R\$ 116,89	R\$ 151,63
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 1.773,41
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20003	AJUDANTE		h	3,0000	15,22	45,66	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	1,0000	24,30	24,30	
TOTAL MÃO DE OBRA:							69,96
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 6,71	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,78	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 3,35	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 10,84
Custo Horário da Execução:							R\$ 1.854,21
Produção da Equipe:							191,7300
Custo Unitário da Execução:							R\$ 9,67
Custo Direto Total:							R\$ 9,67
VALOR:							R\$ 9,67
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 2,20
VALOR COM BDI:							R\$ 11,87

40021		ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.201 A 1 .400M)					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30037	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	6,0000	0,9000	0,1000	R\$ 287,75	R\$ 72,75	R\$ 1.597,44
30057	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - CAT 323DL OU EQUIVALENTE	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 269,03	R\$ 121,12	R\$ 269,03
30046	MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	1,0000	0,3000	0,7000	R\$ 274,86	R\$ 116,89	R\$ 164,27
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	R\$ 2.030,74
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20003	AJUDANTE		h	3,0000	15,22	45,66	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	1,0000	24,30	24,30	
						TOTAL MÃO DE OBRA:	69,96
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 6,71	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,78	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 3,35	
						TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:	R\$ 10,84
						Custo Horário da Execução:	R\$ 2.111,54
						Produção da Equipe:	191,7300
						Custo Unitário da Execução:	R\$ 11,01
						Custo Direto Total:	R\$ 11,01
						VALOR:	R\$ 11,01
						VALOR BDI (22.79%):	R\$ 2,51
						VALOR COM BDI:	R\$ 13,52

40023		ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.601 A 1 .800M)					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30037	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	6,0000	0,9900	0,0100	R\$ 287,75	R\$ 72,75	R\$ 1.713,54
30057	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - CAT 323DL OU EQUIVALENTE	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 269,03	R\$ 121,12	R\$ 269,03
30046	MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	1,0000	0,3600	0,6400	R\$ 274,86	R\$ 116,89	R\$ 173,74
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 2.156,31
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20003	AJUDANTE		h	3,0000	15,22	45,66	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	1,0000	24,30	24,30	
TOTAL MÃO DE OBRA:							69,96
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 6,71	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,78	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 3,35	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 10,84
Custo Horário da Execução:							R\$ 2.237,11
Produção da Equipe:							191,7300
Custo Unitário da Execução:							R\$ 11,66
Custo Direto Total:							R\$ 11,66
VALOR:							R\$ 11,66
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 2,66
VALOR COM BDI:							R\$ 14,32

40024		ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 1.801 A 2.000M)					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30037	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	7,0000	0,9200	0,0800	R\$ 287,75	R\$ 72,75	R\$ 1.893,85
30057	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - CAT 323DL OU EQUIVALENTE	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 269,03	R\$ 121,12	R\$ 269,03
30046	MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	1,0000	0,4100	0,5900	R\$ 274,86	R\$ 116,89	R\$ 181,65
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 2.344,53
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20003	AJUDANTE		h	3,0000	15,22	45,66	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	1,0000	24,30	24,30	
TOTAL MÃO DE OBRA:							69,96
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 6,71	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,78	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 3,35	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 10,84
Custo Horário da Execução:							R\$ 2.425,33
Produção da Equipe:							191,7300
Custo Unitário da Execução:							R\$ 12,64
Custo Direto Total:							R\$ 12,64
VALOR:							R\$ 12,64
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 2,88
VALOR COM BDI:							R\$ 15,52

40026		ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 3.001 A 5.000M)					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30037	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	12,0000	0,9400	0,0600	R\$ 287,75	R\$ 72,75	R\$ 3.298,08
30057	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - CAT 323DL OU EQUIVALENTE	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 269,03	R\$ 121,12	R\$ 269,03
30046	MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	1,0000	0,7900	0,2100	R\$ 274,86	R\$ 116,89	R\$ 241,67
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 3.808,78
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20003	AJUDANTE		h	3,0000	15,22	45,66	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	1,0000	24,30	24,30	
TOTAL MÃO DE OBRA:							69,96
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 6,71	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,78	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 3,35	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 10,84
Custo Horário da Execução:							R\$ 3.889,58
Produção da Equipe:							191,7300
Custo Unitário da Execução:							R\$ 20,28
Custo Direto Total:							R\$ 20,28
VALOR:							R\$ 20,28
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 4,62
VALOR COM BDI:							R\$ 24,90

40027		ESCAV., CARGA E TRANSPORTE DE MAT. 1ª CATEG. - C/ ESCAVADEIRA - (DT: 5.001 A 10.000M)					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30037	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	16,0000	0,9700	0,0300	R\$ 287,75	R\$ 72,75	R\$ 4.500,64
30057	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA - CAT 323DL OU EQUIVALENTE	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 269,03	R\$ 121,12	R\$ 269,03
30046	MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	2,0000	0,7400	0,2600	R\$ 274,86	R\$ 116,89	R\$ 467,56
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 5.237,23
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20003	AJUDANTE		h	3,0000	15,22	45,66	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	1,0000	24,30	24,30	
TOTAL MÃO DE OBRA:							69,96
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 6,71	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,78	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 3,35	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 10,84
Custo Horário da Execução:							R\$ 5.318,03
Produção da Equipe:							191,7300
Custo Unitário da Execução:							R\$ 27,73
Custo Direto Total:							R\$ 27,73
VALOR:							R\$ 27,73
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 6,32
VALOR COM BDI:							R\$ 34,05

40100		COMPACTAÇÃO A 95% DO PROCTOR NORMAL					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30040	CAMINHÃO TANQUE 10.000L	2,0000	0,6600	0,3400	R\$ 285,40	R\$ 62,10	R\$ 418,94
30013	GRADE DE DISCO - 24X24 h 0 7,00 2000 10,00 42.610,63 0,50 Nen	1,0000	0,6900	0,3100	R\$ 4,95	R\$ 3,43	R\$ 4,47
30046	MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	1,0000	0,3900	0,6100	R\$ 274,86	R\$ 116,89	R\$ 178,49
30009	ROLO PÉ DE CARNEIRO AUTOPROPELIDO - CA 250 OU EQUIVALENTE	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 211,29	R\$ 93,82	R\$ 211,29
30005	TRATOR DE PNEUS AGRÍCOLA - MF 4292 OU EQUIVALENTE	1,0000	0,6900	0,3100	R\$ 135,25	R\$ 45,53	R\$ 107,43
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 920,62
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO				h	0,5000	24,30
20031	SERVENTE	h	1,0000	13,64	13,64		
TOTAL MÃO DE OBRA:							25,79
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 2,47	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,28	
0014	FERRAMENTAS MANUAIS	5,00		X		R\$ 1,28	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 1,23	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 5,26
Custo Horário da Execução:							R\$ 951,67
Produção da Equipe:							224,2700
Custo Unitário da Execução:							R\$ 4,24
Custo Direto Total:							R\$ 4,24
VALOR:							R\$ 4,24
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 0,97
VALOR COM BDI:							R\$ 5,21

40100		COMPACTAÇÃO A 95% DO PROCTOR NORMAL - BOTA FORA					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30040	CAMINHÃO TANQUE 10.000L	2,0000	0,6600	0,3400	R\$ 285,40	R\$ 62,10	R\$ 418,94
30013	GRADE DE DISCO - 24X24 h 0 7,00 2000 10,00 42.610,63 0,50 Nen	1,0000	0,6900	0,3100	R\$ 4,95	R\$ 3,43	R\$ 4,47
30046	MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	1,0000	0,3900	0,6100	R\$ 274,86	R\$ 116,89	R\$ 178,49
30009	ROLO PÉ DE CARNEIRO AUTOPROPELIDO - CA 250 OU EQUIVALENTE	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 211,29	R\$ 93,82	R\$ 211,29
30005	TRATOR DE PNEUS AGRÍCOLA - MF 4292 OU EQUIVALENTE	1,0000	0,6900	0,3100	R\$ 135,25	R\$ 45,53	R\$ 107,43
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 920,62
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	0,5000	24,30	12,15	
20031	SERVENTE		h	1,0000	13,64	13,64	
TOTAL MÃO DE OBRA:							25,79
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 2,47	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,28	
0014	FERRAMENTAS MANUAIS	5,00		X		R\$ 1,28	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 1,23	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 5,26
Custo Horário da Execução:							R\$ 951,67
Produção da Equipe:							224,2700
Custo Unitário da Execução:							R\$ 4,24
Custo Direto Total:							R\$ 4,24
VALOR:							R\$ 4,24
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 0,97
VALOR COM BDI:							R\$ 5,21

40101		COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30040	CAMINHÃO TANQUE 10.000L	1,0000	0,9900	0,0100	R\$ 285,40	R\$ 62,10	R\$ 283,16
30013	GRADE DE DISCO - 24X24 h 0 7,00 2000 10,00 42.610,63 0,50 Nen	1,0000	0,5200	0,4800	R\$ 4,95	R\$ 3,43	R\$ 4,21
30046	MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	1,0000	0,2900	0,7100	R\$ 274,86	R\$ 116,89	R\$ 162,69
30009	ROLO PÉ DE CARNEIRO AUTOPROPULIDO - CA 250 OU EQUIVALENTE	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 211,29	R\$ 93,82	R\$ 211,29
30005	TRATOR DE PNEUS AGRÍCOLA - MF 4292 OU EQUIVALENTE	1,0000	0,5200	0,4800	R\$ 135,25	R\$ 45,53	R\$ 92,18
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 753,53
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO	h	1,0000	24,30	24,30		
20031	SERVENTE	h	1,0000	13,64	13,64		
TOTAL MÃO DE OBRA:							37,94
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 3,64	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,42	
0014	FERRAMENTAS MANUAIS	5,00		X		R\$ 1,89	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 1,81	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 7,76
Custo Horário da Execução:							R\$ 799,23
Produção da Equipe:							168,2000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 4,75
Custo Direto Total:							R\$ 4,75
VALOR:							R\$ 4,75
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 1,08
VALOR COM BDI:							R\$ 5,83

40145		ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30000	TRATOR ESTEIRAS COM LAMINA - CAT D6 OU EQUIVALENTE	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 295,94	R\$ 120,56	R\$ 295,94
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 295,94
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20031	SERVENTE						h
TOTAL MÃO DE OBRA:							13,64
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 1,30	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,15	
0014	FERRAMENTAS MANUAIS	5,00		X		R\$ 0,68	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 0,65	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 2,78
Custo Horário da Execução:							R\$ 312,36
Produção da Equipe:							176,8100
Custo Unitário da Execução:							R\$ 1,76
Custo Direto Total:							R\$ 1,76
VALOR:							R\$ 1,76
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 0,40
VALOR COM BDI:							R\$ 2,16

4011535		Pavimento de concreto com equipamento fôrma-trilho - areia e brita comerciais								
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO			
			PROD	IMPR	PROD	IMPR				
E9054	Equipamento sobre forma-trilho para execução e acabamento de pavimento de concreto - 13,40 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 245,1449	R\$ 159,2001	R\$ 245,1449			
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 245,1449			
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO				
P9821	Pedreiro		h	6,00000000	27,0709	162,4254				
P9824	Servente		h	14,00000000	20,4898	286,8572				
TOTAL MÃO DE OBRA:							449,2826			
Custo Horário da Execução:							R\$ 694,4275			
Produção da Equipe:							124,50000			
Custo Unitário da Execução:							R\$ 5,5777			
Custo do FIC (0,00908):							R\$ 0,0508			
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M2152	Aditivo de cura para concreto		kg	1,00000000	R\$ 13,0955	R\$ 13,0955				
TOTAL MATERIAIS:							R\$ 13,0955			
SERVIÇOS			UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
6416090	Usinagem para pavimento de concreto com fôrmas deslizantes - areia e brita comerciais		m³	1,00000000	R\$ 418,6800	R\$ 418,6800				
TOTAL SERVIÇOS:							R\$ 418,6800			
TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M2152	Aditivo de cura para concreto (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,00100000	R\$ 32,1000	R\$ 0,0321				
6416090	Usinagem para pavimento de concreto com fôrmas deslizantes - areia e brita comerciais (Caminhão basculante para concreto com capacidade de 7 m³ - 210 kW)	t	5919540	2,40000000	R\$ 3,1800	R\$ 7,6320				
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:							R\$ 7,6641			
MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
				DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M2152	Aditivo de cura para concreto (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00100000	0,00	R\$ 1,0600	0,00	R\$ 0,8500	0,00	R\$ 0,6900	R\$ 0,0000
6416090	Usinagem para pavimento de concreto com fôrmas deslizantes - areia e brita comerciais (Caminhão basculante para concreto com capacidade de 7 m³ - 210 kW)	tkm	2,40000000	0,00	R\$ 1,0600	0,00	R\$ 0,8400	0,00	R\$ 0,6800	R\$ 0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE:										R\$ 0,0000
Custo Direto Total:										R\$ 445,0681
VALOR:										R\$ 445,07
VALOR BDI (22.79%):										R\$ 101,43
VALOR COM BDI:										R\$ 546,50

40436		TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO					
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
30036	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 - 10,5 T	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 170,75	R\$ 56,63	R\$ 170,75
TOTAL EQUIPAMENTOS:						R\$ 170,75	
Custo Horário da Execução:						R\$ 170,75	
Produção da Equipe:						90,0000	
Custo Unitário da Execução:						R\$ 1,89	
Custo Direto Total:						R\$ 1,89	
VALOR:						R\$ 1,89	
VALOR BDI (22.79%):						R\$ 0,43	
VALOR COM BDI:						R\$ 2,32	

4011536	Membrana plástica isolante e impermeabilizante com espessura de 0,2 mm - fornecimento e instalação									
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO					
P9824	Servente	h	2,00000000	20,4898	40,9796					
TOTAL MÃO DE OBRA:					40,9796					
Custo Horário da Execução:					R\$ 40,9796					
Produção da Equipe:					520,00000					
Custo Unitário da Execução:					R\$ 0,0788					
MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
M0769	Lona plástica - E = 200 micra	m²	1,10000000	R\$ 1,5475	R\$ 1,7023					
TOTAL MATERIAIS:					R\$ 1,7023					
TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M0769	Lona plástica - E = 200 micra (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,00007000	R\$ 32,1000	R\$ 0,0022				
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:					R\$ 0,0022					
MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
M0769	Lona plástica - E = 200 micra (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00007000	DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	R\$ 0,0000
				0,00	R\$ 1,0600	0,00	R\$ 0,8500	0,00	R\$ 0,6900	
MOMENTO DE TRANSPORTE:										R\$ 0,0000
Custo Direto Total:										R\$ 1,7833
VALOR:										R\$ 1,78
VALOR BDI (22.79%):										R\$ 0,41
VALOR COM BDI:										R\$ 2,19

40380		IMPRIMAÇÃO					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30040	CAMINHÃO TANQUE 10.000L	1,0000	0,0500	0,0000	R\$ 285,40	R\$ 62,10	R\$ 14,27
30021	CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 227,85	R\$ 57,76	R\$ 227,85
30020	TANQUE DE ESTOCAGEM ASFALTO (30.000L) h 0 8,00 2400 20,00 644.927,27 0,50 Nen	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 51,40	R\$ 34,61	R\$ 51,40
30005	TRATOR DE PNEUS AGRÍCOLA - MF 4292 OU EQUIVALENTE	1,0000	0,3500	0,6500	R\$ 135,25	R\$ 45,53	R\$ 76,92
30017	VASSOURA MECÂNICA REBOCAVEL h 0 5,00 2000 10,00 73.515,11 0,60 Nen	1,0000	0,3500	0,6500	R\$ 12,26	R\$ 7,85	R\$ 9,39
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 379,83
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO	h	1,0000	24,30	24,30		
20031	SERVENTE	h	2,0000	13,64	27,28		
TOTAL MÃO DE OBRA:							51,58
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 4,95	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,57	
0014	FERRAMENTAS MANUAIS	5,00		X		R\$ 2,57	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 2,47	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 10,56
Custo Horário da Execução:							R\$ 441,97
Produção da Equipe:							1.125,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 0,39
Custo Direto Total:							R\$ 0,39
VALOR:							R\$ 0,39
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 0,09
VALOR COM BDI:							R\$ 0,48

40435		TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BETUMINOSO					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30021	CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 227,85	R\$ 57,76	R\$ 227,85
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 227,85
Custo Horário da Execução:							R\$ 227,85
Produção da Equipe:							99,6000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 2,28
Custo Direto Total:							R\$ 2,28
VALOR:							R\$ 2,28
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 0,52
VALOR COM BDI:							R\$ 2,80

40617		ESTABILIZAÇÃO BRITA GRADUADA TRATADA COM CIMENTO (BGTC) - USINA					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30040	CAMINHÃO TANQUE 10.000L	1,0000	0,1700	0,8300	R\$ 285,40	R\$ 62,10	R\$ 100,05
30018	DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS REBOCAVEL h 0 5,00 2000 10,00 80.998,86 0,60 Nen	1,0000	0,4100	0,5900	R\$ 13,50	R\$ 8,65	R\$ 10,63
30046	MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	1,0000	0,2900	0,7100	R\$ 274,86	R\$ 116,89	R\$ 162,69
30015	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO - 27 T	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 246,23	R\$ 118,86	R\$ 246,23
30014	ROLO LISO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO - CS533 E OU EQUIVALENTE	1,0000	0,5400	0,4600	R\$ 239,85	R\$ 102,75	R\$ 176,77
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 696,37
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20003	AJUDANTE		h	9,0000	15,22	136,98	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	0,5000	24,30	12,15	
20013	GREDISTA		h	1,0000	19,56	19,56	
TOTAL MÃO DE OBRA:							168,69
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 16,19	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 1,88	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 8,08	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 26,15
Custo Horário da Execução:							R\$ 891,21
Produção da Equipe:							57,5600
Custo Unitário da Execução:							R\$ 15,48
SERVIÇOS			UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
47104	USINAGEM DE BRITA GRADUADA TRATADA COM CIMENTO - BGTC (SVA)		m3	1,0000	R\$ 165,23	R\$ 165,23	
TOTAL SERVIÇOS:							R\$ 165,23
Custo Direto Total:							R\$ 180,71
VALOR:							R\$ 214,74
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 48,94
VALOR COM BDI:							R\$ 263,68

40325		TRANSPORTE DA MISTURA					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30037	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 287,75	R\$ 72,75	R\$ 287,75
30040	CAMINHÃO TANQUE 10.000L	0,0250	1,0000	0,0000	R\$ 285,40	R\$ 62,10	R\$ 7,14
30046	MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	0,0250	1,0000	0,0000	R\$ 274,86	R\$ 116,89	R\$ 6,87
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 301,75
Custo Horário da Execução:							R\$ 301,75
Produção da Equipe:							128,3333
Custo Unitário da Execução:							R\$ 2,35
Custo Direto Total:							R\$ 2,35
VALOR:							R\$ 2,35
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 0,54
VALOR COM BDI:							R\$ 2,89

40625		RECICLAGEM DE BASE COM 3% DE CIMENTO EM PESO					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30035	CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA - 15 T	0,6600	1,0000	0,0000	R\$ 239,55	R\$ 58,79	R\$ 158,10
30040	CAMINHÃO TANQUE 10.000L	2,0000	0,9500	0,0500	R\$ 285,40	R\$ 62,10	R\$ 548,46
30046	MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	1,0000	0,5300	0,4700	R\$ 274,86	R\$ 116,89	R\$ 200,60
30101	RECICLADORA DE PAVIMENTO À FRIO - CATERPILLAR RM-500 OU EQUIVALENTE	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 1.181,26	R\$ 392,91	R\$ 1.181,26
30015	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO - 27 T	1,0000	0,7500	0,2500	R\$ 246,23	R\$ 118,86	R\$ 214,38
30014	ROLO LISO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO - CS533 E OU EQUIVALENTE	1,0000	0,8700	0,1300	R\$ 239,85	R\$ 102,75	R\$ 222,01
30009	ROLO PÉ DE CARNEIRO AUTOPROPELIDO - CA 250 OU EQUIVALENTE	3,0000	0,8800	0,1200	R\$ 211,29	R\$ 93,82	R\$ 591,54
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 3.116,35
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	1,0000	24,30	24,30	
20031	SERVENTE		h	6,0000	13,64	81,84	
TOTAL MÃO DE OBRA:							106,14
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 10,18	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 1,18	
0014	FERRAMENTAS MANUAIS	5,00		X		R\$ 5,30	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 5,08	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 21,74
Custo Horário da Execução:							R\$ 3.244,23
Produção da Equipe:							82,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 39,56
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
10365	BITS P/ RECICLADORA		un	0,1000	R\$ 54,06	R\$ 5,40	
10363	BLOCOS DE DESGASTE P/ RECICLADORA		un	0,0045	R\$ 1.722,84	R\$ 7,75	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32		Kg	60,0000	R\$ 0,65	R\$ 39,00	
10364	PORTA BIT P/ RECICLADORA		un	0,0145	R\$ 534,99	R\$ 7,75	
TOTAL MATERIAIS:							R\$ 59,90
Custo Direto Total:							R\$ 99,46
VALOR:							R\$ 99,46
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 22,67
VALOR COM BDI:							R\$ 122,13

40375		ESTABILIZAÇÃO SOLO-CIMENTO 3% PESO - PISTA					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30120	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE CIMENTO	1,0000	0,2200	0,7800	R\$ 418,35	R\$ 90,26	R\$ 162,43
30040	CAMINHÃO TANQUE 10.000L	1,0000	0,2800	0,7200	R\$ 285,40	R\$ 62,10	R\$ 124,62
30013	GRADE DE DISCO - 24X24 h 0 7,00 2000 10,00 42.610,63 0,50 Nen	1,0000	0,3600	0,6400	R\$ 4,95	R\$ 3,43	R\$ 3,97
30046	MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	1,0000	0,4200	0,5800	R\$ 274,86	R\$ 116,89	R\$ 183,23
30014	ROLO LISO VIBRATÓRIO AUTOPROPULIDO - CS533 E OU EQUIVALENTE	1,0000	0,5200	0,4800	R\$ 239,85	R\$ 102,75	R\$ 174,04
30009	ROLO PÉ DE CARNEIRO AUTOPROPULIDO - CA 250 OU EQUIVALENTE	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 211,29	R\$ 93,82	R\$ 211,29
30005	TRATOR DE PNEUS AGRÍCOLA - MF 4292 OU EQUIVALENTE	1,0000	0,3600	0,6400	R\$ 135,25	R\$ 45,53	R\$ 77,82
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 937,40
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
20003	AJUDANTE	h	6,0000	15,22	91,32		
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO	h	0,5000	24,30	12,15		
20013	GREDISTA	h	1,0000	19,56	19,56		
TOTAL MÃO DE OBRA:							123,03
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 11,81	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 1,37	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 5,89	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 19,07
Custo Horário da Execução:							R\$ 1.079,50
Produção da Equipe:							55,6900
Custo Unitário da Execução:							R\$ 19,38
MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32	Kg	61,8900	R\$ 0,65	R\$ 40,22		
TOTAL MATERIAIS:							R\$ 40,22
Custo Direto Total:							R\$ 59,60
VALOR:							R\$ 59,60
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 13,58
VALOR COM BDI:							R\$ 73,18

40425		REMOÇÃO E CARGA DE PAV. ASFÁLTICA (EXCETO TRANSPORTE)					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30007	CARREGADEIRA DE PNEUS CAT - 950 H OU EQUIVALENTE	1,0000	0,4400	0,5600	R\$ 431,82	R\$ 201,84	R\$ 303,03
30046	MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 274,86	R\$ 116,89	R\$ 274,86
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 577,89
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20003	AJUDANTE		h	2,0000	15,22	30,44	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	1,0000	24,30	24,30	
TOTAL MÃO DE OBRA:							54,74
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 5,25	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,61	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 2,62	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 8,48
Custo Horário da Execução:							R\$ 641,11
Produção da Equipe:							76,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 8,43
Custo Direto Total:							R\$ 8,43
VALOR:							R\$ 8,43
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 1,92
VALOR COM BDI:							R\$ 10,35

40430		TRANSPORTE DE PAVIMENTO REMOVIDO					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30037	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 287,75	R\$ 72,75	R\$ 287,75
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 287,75
Custo Horário da Execução:							R\$ 287,75
Produção da Equipe:							108,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 2,66
Custo Direto Total:							R\$ 2,66
VALOR:							R\$ 2,66
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 0,61
VALOR COM BDI:							R\$ 3,27

40310		REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUB-LEITO					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30040	CAMINHÃO TANQUE 10.000L	1,0000	0,5900	0,4100	R\$ 285,40	R\$ 62,10	R\$ 193,84
30013	GRADE DE DISCO - 24X24 h 0 7,00 2000 10,00 42.610,63 0,50 Nen	1,0000	0,5000	0,5000	R\$ 4,95	R\$ 3,43	R\$ 4,18
30046	MOTONIVELADORA - CAT 120K OU EQUIVALENTE	1,0000	0,6900	0,3100	R\$ 274,86	R\$ 116,89	R\$ 225,88
30009	ROLO PÉ DE CARNEIRO AUTOPROPULIDO - CA 250 OU EQUIVALENTE	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 211,29	R\$ 93,82	R\$ 211,29
30005	TRATOR DE PNEUS AGRÍCOLA - MF 4292 OU EQUIVALENTE	1,0000	0,5000	0,5000	R\$ 135,25	R\$ 45,53	R\$ 90,38
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 725,57
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20003	AJUDANTE		h	4,0000	15,22	60,88	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	0,5000	24,30	12,15	
20013	GREDISTA		h	1,0000	19,56	19,56	
TOTAL MÃO DE OBRA:							92,59
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 8,88	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 1,03	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 4,43	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 14,34
Custo Horário da Execução:							R\$ 832,50
Produção da Equipe:							341,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 2,44
Custo Direto Total:							R\$ 2,44
VALOR:							R\$ 2,44
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 0,56
VALOR COM BDI:							R\$ 3,00

40455		TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30037	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 287,75	R\$ 72,75	R\$ 287,75
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 287,75
Custo Horário da Execução:							R\$ 287,75
Produção da Equipe:							250,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 1,15
Custo Direto Total:							R\$ 1,15
VALOR:							R\$ 1,15
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 0,26
VALOR COM BDI:							R\$ 1,41

40450		TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30035	CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA - 15 T	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 239,55	R\$ 58,79	R\$ 239,55
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 239,55
Custo Horário da Execução:							R\$ 239,55
Produção da Equipe:							375,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 0,63
Custo Direto Total:							R\$ 0,63
VALOR:							R\$ 0,63
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 0,14
VALOR COM BDI:							R\$ 0,77

40449		TRANSPORTE LOCAL DE CIMENTO / CAL / FILLER					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30035	CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA - 15 T	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 239,55	R\$ 58,79	R\$ 239,55
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 239,55
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20003	AJUDANTE		h	2,0000	15,22	30,44	
TOTAL MÃO DE OBRA:							30,44
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 2,92	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,34	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 1,45	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 4,71
Custo Horário da Execução:							R\$ 274,70
Produção da Equipe:							225,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 1,22
Custo Direto Total:							R\$ 1,22
VALOR:							R\$ 1,22
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 0,28
VALOR COM BDI:							R\$ 1,50

40485		FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI				
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
40485	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI	GOINFRA RODOV	t	1,0000	R\$ 3.054,55	R\$ 3.054,55
TOTAL Serviço:						R\$ 3.054,55
VALOR:						R\$ 3.054,55
VALOR BDI (11.25%):						R\$ 343,64
VALOR COM BDI:						R\$ 3.398,19

40530		TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30021	CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 227,85	R\$ 57,76	R\$ 227,85
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 227,85
Custo Horário da Execução:							R\$ 227,85
Produção da Equipe:							149,4000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 1,52
Custo Direto Total:							R\$ 1,52
VALOR:							R\$ 1,52
VALOR BDI (11.25%):							R\$ 0,17
VALOR COM BDI:							R\$ 1,69

40451		TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30035	CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA - 15 T	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 239,55	R\$ 58,79	R\$ 239,55
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 239,55
Custo Horário da Execução:							R\$ 239,55
Produção da Equipe:							375,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 0,63
Custo Direto Total:							R\$ 0,63
VALOR:							R\$ 0,63
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 0,14
VALOR COM BDI:							R\$ 0,77

47050		TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30035	CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA - 15 T	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 239,55	R\$ 58,79	R\$ 239,55
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 239,55
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20003	AJUDANTE		h	2,0000	15,22	30,44	
TOTAL MÃO DE OBRA:							30,44
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 2,92	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,34	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 1,45	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 4,71
Custo Horário da Execução:							R\$ 274,70
Produção da Equipe:							225,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 1,22
Custo Direto Total:							R\$ 1,22
VALOR:							R\$ 1,22
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 0,28
VALOR COM BDI:							R\$ 1,50

4011537		Serragem de juntas em pavimento de concreto, limpeza e enchimento com selante a frio									
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO				
			PROD	IMPR	PROD	IMPR					
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 240,1124	R\$ 69,0384	R\$ 240,1124				
E9646	Compressor de ar portátil de 58,52 l/s (124 PCM) - 27 kW	1,00000000	0,1000	0,9000	R\$ 43,3370	R\$ 11,0634	R\$ 14,2908				
E9591	Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 20,3282	R\$ 1,8109	R\$ 20,3282				
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 274,7314				
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO						
P9821	Pedreiro					h	2,00000000	27,0709	54,1418		
P9824	Servente	h	8,00000000	20,4898	163,9184						
TOTAL MÃO DE OBRA:					218,0602						
Custo Horário da Execução:					R\$ 492,7916						
Produção da Equipe:					41,50000						
Custo Unitário da Execução:					R\$ 11,8745						
MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO						
M1136	Cordão de polietileno expandido de baixa densidade - D = 10,0 mm					m	1,00000000	R\$ 0,1998	R\$ 0,1998		
M1385	Disco de corte diamantado para concreto e asfalto - D = 350 mm	un	0,00667000	R\$ 477,2447	R\$ 3,1832						
M2150	Selante elástico à base de poliuretano e asfalto	kg	0,07920000	R\$ 46,0768	R\$ 3,6493						
TOTAL MATERIAIS:					R\$ 7,0323						
TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
M2150	Selante elástico à base de poliuretano e asfalto (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,00008000	R\$ 32,1000	R\$ 0,0026					
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:					R\$ 0,0026						
MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO	
M2150	Selante elástico à base de poliuretano e asfalto (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00008000	DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$		
				0,00	R\$ 1,0600	0,00	R\$ 0,8500	0,00	R\$ 0,6900	R\$ 0,0000	
MOMENTO DE TRANSPORTE:										R\$ 0,0000	
Custo Direto Total:										R\$ 18,9094	
VALOR:										R\$ 18,91	
VALOR BDI (22.79%):										R\$ 4,31	
VALOR COM BDI:										R\$ 23,22	

2747	TELA SOLDADA Q138					
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
2747	TELA SOLDADA Q138	GOINFRA CIVIL	m2	1,0000000	R\$ 19,47	R\$ 19,47
TOTAL Material:						R\$ 19,47
VALOR:						R\$ 19,47
VALOR BDI (22.79%):						R\$ 4,44
VALOR COM BDI:						R\$ 23,91

507225		Fornecimento e colocação de aço CA-25 para barra de transferência $\phi=25\text{mm}$					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
346000	Caminhão carroceria 1419 14 t M 185	0,2000	0,0000	0,0200	R\$ 244,43	R\$ 78,62	R\$ 0,31
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 0,31
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
200230	Armador h		H	0,0100	35,97	0,35	
200130	Servente h		H	0,0800	26,35	2,10	
TOTAL MÃO DE OBRA:							2,45
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
29990	Ferramentas Manuais	5,00		X		R\$ 0,12	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 0,12
Custo Horário da Execução:							R\$ 2,88
Produção da Equipe:							50,00
Custo Unitário da Execução:							R\$ 0,05
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
150180	Arame recozido nº 18		kg	0,0150	R\$ 13,05	R\$ 0,19	
152125	Ferro redondo CA25 25mm		kg	1,0500	R\$ 7,35	R\$ 7,71	
198150	Graxa comum		kg	0,0050	R\$ 42,37	R\$ 0,21	
TOTAL MATERIAIS:							R\$ 8,11
Custo Direto Total:							R\$ 8,16
VALOR:							R\$ 8,16
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 1,86
VALOR COM BDI:							R\$ 10,02

507210		Fornecimento e colocação de aço CA 50 para barras de ligação					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
346000	Caminhão carroceria 1419 14 t M 185	0,2000	0,0000	0,0200	R\$ 244,43	R\$ 78,62	R\$ 0,31
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 0,31
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
200230	Armador h		H	0,0800	35,97	2,87	
200130	Servente h		H	0,0800	26,35	2,10	
TOTAL MÃO DE OBRA:							4,97
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
29990	Ferramentas Manuais	5,00		X		R\$ 0,24	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 0,24
Custo Horário da Execução:							R\$ 5,52
Produção da Equipe:							50,00
Custo Unitário da Execução:							R\$ 0,11
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
150180	Arame recozido nº 18		kg	0,0150	R\$ 13,05	R\$ 0,19	
155380	Ferro redondo CA-50 10,0mm		kg	1,0500	R\$ 6,01	R\$ 6,31	
TOTAL MATERIAIS:							R\$ 6,50
Custo Direto Total:							R\$ 6,61
VALOR:							R\$ 6,61
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 1,51
VALOR COM BDI:							R\$ 8,12

M1377		Trelça nervurada eletrossoldada em aço CA 60				
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
M1377	Trelça nervurada eletrossoldada em aço CA 60	SICRO NOVO	kg	1,00000000	R\$ 10,1900	R\$ 10,1900
TOTAL Material:						R\$ 10,1900
VALOR:						R\$ 10,19
VALOR BDI (22.79%):						R\$ 2,32
VALOR COM BDI:						R\$ 12,51

41341	VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO - VPAC 120-30				
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
47024	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA PARA DRENAGEM	m3	0,3976	R\$ 17,54	R\$ 6,97
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 6,97
Custo Direto Total:					R\$ 6,97
VALOR:					R\$ 92,15
VALOR BDI (22.79%):					R\$ 21,00
VALOR COM BDI:					R\$ 113,15

41309		DRENO PROFUNDO, CORTE EM SOLO PEAD - DPS13 (ANTIGO DPS07) (EXCETO ESCAVAÇÃO) (BC)					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30037	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	0,0100	1,0000	0,0000	R\$ 287,75	R\$ 72,75	R\$ 2,88
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 2,87
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20003	AJUDANTE		h	1,0500	15,22	15,98	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	0,1800	24,30	4,37	
20017	PEDREIRO		h	0,0700	20,19	1,41	
TOTAL MÃO DE OBRA:							21,76
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 2,08	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,24	
0014	FERRAMENTAS MANUAIS	5,00		X		R\$ 1,08	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 1,04	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 4,44
Custo Horário da Execução:							R\$ 29,07
Produção da Equipe:							1,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 29,07
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
10082	BRITA - COMERCIAL (BC)		m3	0,5600	R\$ 93,53	R\$ 52,37	
10026	GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO AGULHADO (GRAMATURA 240 G/M2)		m2	3,7000	R\$ 5,43	R\$ 20,09	
10079	TUBO DRENO PEAD CORRUGADO PERFURADO D=100mm		m	1,0000	R\$ 22,50	R\$ 22,50	
TOTAL MATERIAIS:							R\$ 94,96
SERVIÇOS			UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
41291	SOLO LOCAL / SELO DE ARGILA APILOADO		m3	0,1300	R\$ 31,52	R\$ 4,09	
TOTAL SERVIÇOS:							R\$ 4,09
Custo Direto Total:							R\$ 128,12
VALOR:							R\$ 128,12
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 29,20
VALOR COM BDI:							R\$ 157,32

41455	BOCA P/ DRENO PROFUNDO - BSD 02 (AC/BC)					
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO	h	0,5200	24,30	12,63	
20017	PEDREIRO	h	0,0800	20,19	1,61	
20031	SERVENTE	h	0,7500	13,64	10,23	
TOTAL MÃO DE OBRA:					24,47	
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 2,34
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,27
0014	FERRAMENTAS MANUAIS	5,00		X		R\$ 1,22
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 1,17
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:					R\$ 5,00	
Custo Horário da Execução:					R\$ 29,47	
Produção da Equipe:					1,0000	
Custo Unitário da Execução:					R\$ 29,47	
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
47020	FORMA DE PLACA COMPENSADA	m2	2,1600	R\$ 59,94	R\$ 129,47	
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 129,47	
Custo Direto Total:					R\$ 158,94	
VALOR:					R\$ 246,27	
VALOR BDI (22.79%):					R\$ 56,12	
VALOR COM BDI:					R\$ 302,39	

41211	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 73-15				
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
47024	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA PARA DRENAGEM	m3	0,1276	R\$ 17,54	R\$ 2,23
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 2,23
Custo Direto Total:					R\$ 2,23
VALOR:					R\$ 40,88
VALOR BDI (22.79%):					R\$ 9,32
VALOR COM BDI:					R\$ 50,20

41328	SARJETA DE CANTEIRO CENTRAL DE CONCRETO - SZCC 100-25				
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
47021	CONFECCÃO E INSTALAÇÃO DE GUIAS	M	0,7864	R\$ 3,07	R\$ 2,41
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 2,41
Custo Direto Total:					R\$ 2,41
VALOR:					R\$ 65,17
VALOR BDI (22.79%):					R\$ 14,85
VALOR COM BDI:					R\$ 80,02

41332		MEIO FIO COM SARJETA - MFC03					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30115	EXTRUSORA PARA MEIO FIO DE CONCRETO	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 37,62	R\$ 25,53	R\$ 37,62
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 37,62
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	0,2500	24,30	6,07	
20017	PEDREIRO		h	1,0000	20,19	20,19	
20031	SERVENTE		h	2,0000	13,64	27,28	
TOTAL MÃO DE OBRA:							53,54
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 5,13	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,59	
0014	FERRAMENTAS MANUAIS	5,00		X		R\$ 2,67	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 2,56	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 10,95
Custo Horário da Execução:							R\$ 102,11
Produção da Equipe:							74,1100
Custo Unitário da Execução:							R\$ 1,37
SERVIÇOS			UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
47027	ESCAVAÇÃO MANUAL		m3	0,0300	R\$ 57,93	R\$ 1,73	
TOTAL SERVIÇOS:							R\$ 1,73
Custo Direto Total:							R\$ 3,10
VALOR:							R\$ 22,06
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 5,03
VALOR COM BDI:							R\$ 27,09

41334		MEIO FIO SEM SARJETA - MFC05					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30115	EXTRUSORA PARA MEIO FIO DE CONCRETO	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 37,62	R\$ 25,53	R\$ 37,62
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 37,62
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	0,2500	24,30	6,07	
20017	PEDREIRO		h	1,0000	20,19	20,19	
20031	SERVENTE		h	2,0000	13,64	27,28	
TOTAL MÃO DE OBRA:							53,54
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 5,13	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,59	
0014	FERRAMENTAS MANUAIS	5,00		X		R\$ 2,67	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 2,56	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 10,95
Custo Horário da Execução:							R\$ 102,11
Produção da Equipe:							93,1900
Custo Unitário da Execução:							R\$ 1,09
SERVIÇOS			UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
47027	ESCAVAÇÃO MANUAL		m3	0,0180	R\$ 57,93	R\$ 1,04	
TOTAL SERVIÇOS:							R\$ 1,04
Custo Direto Total:							R\$ 2,13
VALOR:							R\$ 17,21
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 3,92
VALOR COM BDI:							R\$ 21,13

41414		DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 02 (AC/BC)				
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	0,5000	24,30	12,15
TOTAL MÃO DE OBRA:						12,15
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 1,16
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,13
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 0,58
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:						R\$ 1,87
Custo Horário da Execução:						R\$ 14,02
Produção da Equipe:						1,0000
Custo Unitário da Execução:						R\$ 14,02
SERVIÇOS			UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
47020	FORMA DE PLACA COMPENSADA		m2	0,1100	R\$ 59,94	R\$ 6,59
TOTAL SERVIÇOS:						R\$ 6,59
Custo Direto Total:						R\$ 20,61
VALOR:						R\$ 91,73
VALOR BDI (22.79%):						R\$ 20,91
VALOR COM BDI:						R\$ 112,64

41385	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 01 (AC/BC)					
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO	h	0,1400	24,30	3,40	
TOTAL MÃO DE OBRA:					3,40	
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 0,32
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,03
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 0,16
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:					R\$ 0,51	
Custo Horário da Execução:					R\$ 3,91	
Produção da Equipe:					1,0000	
Custo Unitário da Execução:					R\$ 3,91	
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
47020	FORMA DE PLACA COMPENSADA	m2	0,0300	R\$ 59,94	R\$ 1,79	
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 1,79	
Custo Direto Total:					R\$ 5,70	
VALOR:					R\$ 52,78	
VALOR BDI (22.79%):					R\$ 12,03	
VALOR COM BDI:					R\$ 64,81	

2003366		Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 06 - areia extraída e brita produzida			
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	10,47000000	R\$ 12,0100	R\$ 125,7447
1107891	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	0,16000000	R\$ 305,0400	R\$ 48,8064
1107895	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia extraída e brita produzida	m³	0,11000000	R\$ 327,0400	R\$ 35,9744
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	m³	0,20000000	R\$ 42,1000	R\$ 8,4200
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	1,52000000	R\$ 69,1600	R\$ 105,1232
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 324,0687
Custo Direto Total:					R\$ 324,0687
VALOR:					R\$ 324,07
VALOR BDI (22.79%):					R\$ 73,86
VALOR COM BDI:					R\$ 397,93

2003481 Caixa coletora de sarjeta - CCS 03 - com grelha de concreto - TCC 01 - areia e brita comerciais		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
SERVIÇOS					
4805755	Apiloamento manual	m³	5,00000000	R\$ 30,7300	R\$ 153,6500
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	12,08000000	R\$ 12,0100	R\$ 145,0808
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	2,00000000	R\$ 473,6000	R\$ 947,2000
1107896	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,09200000	R\$ 492,5900	R\$ 45,3183
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m	m³	15,00000000	R\$ 52,6200	R\$ 789,3000
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	21,68000000	R\$ 69,1600	R\$ 1.499,3888
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 3.579,9379
Custo Direto Total:					R\$ 3.579,9379
VALOR:					R\$ 3.579,94
VALOR BDI (22.79%):					R\$ 815,87
VALOR COM BDI:					R\$ 4.395,81

2003489		Caixa coletora de sarjeta - CCS 07 - com grelha de concreto - TCC 01 - areia e brita comerciais			
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4805755	Apiloamento manual	m³	6,00000000	R\$ 30,7300	R\$ 184,3800
0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	12,08000000	R\$ 12,0100	R\$ 145,0808
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	2,55000000	R\$ 473,6000	R\$ 1.207,6800
1107896	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,09200000	R\$ 492,5900	R\$ 45,3183
4805752	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 2 a 3 m	m³	19,00000000	R\$ 63,1500	R\$ 1.199,8500
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	26,98000000	R\$ 69,1600	R\$ 1.865,9368
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 4.648,2459
Custo Direto Total:					R\$ 4.648,2459
VALOR:					R\$ 4.648,25
VALOR BDI (22.79%):					R\$ 1.059,34
VALOR COM BDI:					R\$ 5.707,59

41386	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 02 (AC/BC)					
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO	h	0,1300	24,30	3,15	
TOTAL MÃO DE OBRA:					3,15	
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 0,30
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,03
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 0,15
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:					R\$ 0,48	
Custo Horário da Execução:					R\$ 3,63	
Produção da Equipe:					1,0000	
Custo Unitário da Execução:					R\$ 3,63	
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
47020	FORMA DE PLACA COMPENSADA	m2	0,0100	R\$ 59,94	R\$ 0,59	
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 0,59	
Custo Direto Total:					R\$ 4,22	
VALOR:					R\$ 64,15	
VALOR BDI (22.79%):					R\$ 14,62	
VALOR COM BDI:					R\$ 78,77	

41367	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 01 (AC/BC)					
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO	h	0,8000	24,30	19,44	
TOTAL MÃO DE OBRA:					19,44	
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 1,86
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,21
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 0,93
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:					R\$ 3,00	
Custo Horário da Execução:					R\$ 22,44	
Produção da Equipe:					1,0000	
Custo Unitário da Execução:					R\$ 22,44	
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
47027	ESCAVAÇÃO MANUAL	m3	0,3300	R\$ 57,93	R\$ 19,11	
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 19,11	
Custo Direto Total:					R\$ 41,55	
VALOR:					R\$ 166,23	
VALOR BDI (22.79%):					R\$ 37,88	
VALOR COM BDI:					R\$ 204,11	

41371	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 01 (AC/BC)					
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO	h	1,4000	24,30	34,02	
TOTAL MÃO DE OBRA:					34,02	
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 3,26
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,38
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 1,62
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:					R\$ 5,26	
Custo Horário da Execução:					R\$ 39,28	
Produção da Equipe:					1,0000	
Custo Unitário da Execução:					R\$ 39,28	
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
47020	FORMA DE PLACA COMPENSADA	m2	0,3700	R\$ 59,94	R\$ 22,17	
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 22,17	
Custo Direto Total:					R\$ 61,45	
VALOR:					R\$ 335,81	
VALOR BDI (22.79%):					R\$ 76,53	
VALOR COM BDI:					R\$ 412,34	

41375	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 05 (AC/BC)					
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO	h	11,3000	24,30	274,59	
TOTAL MÃO DE OBRA:					274,59	
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 26,36
0011	EPI	1,12		X		R\$ 3,07
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 13,15
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:					R\$ 42,58	
Custo Horário da Execução:					R\$ 317,17	
Produção da Equipe:					1,0000	
Custo Unitário da Execução:					R\$ 317,17	
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
47020	FORMA DE PLACA COMPENSADA	m2	1,3030	R\$ 59,94	R\$ 78,10	
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 78,10	
Custo Direto Total:					R\$ 395,27	
VALOR:					R\$ 2.555,73	
VALOR BDI (22.79%):					R\$ 582,45	
VALOR COM BDI:					R\$ 3.138,18	

2003471	Dissipador de energia - DEB 12 - areia, brita e pedra de mão comerciais									
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO					
P9824	Servente	h	6,94080000	20,4898	142,2156					
TOTAL MÃO DE OBRA:					142,2156					
Custo Horário da Execução:					R\$ 142,2156					
Produção da Equipe:					1,00000					
Custo Unitário da Execução:					R\$ 142,2156					
MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
M1097	Pedra de mão ou rachão	m³	5,21000000	R\$ 135,8734	R\$ 707,9004					
TOTAL MATERIAIS:					R\$ 707,9004					
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	5,96000000	R\$ 473,6000	R\$ 2.822,6560					
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	m³	21,31000000	R\$ 42,1000	R\$ 897,1510					
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	17,04000000	R\$ 69,1600	R\$ 1.178,4864					
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 4.898,2934					
TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M1097	Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	t	5914647	7,81500000	R\$ 1,7100	R\$ 13,3637				
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:					R\$ 13,3637					
MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
M1097	Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	tkm	7,81500000	DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	R\$ 0,0000
				0,00	R\$ 1,1900	0,00	R\$ 0,9600	0,00	R\$ 0,7800	
MOMENTO DE TRANSPORTE:										R\$ 0,0000
Custo Direto Total:										R\$ 5.761,7731
VALOR:										R\$ 5.761,77
VALOR BDI (22.79%):										R\$ 1.313,11
VALOR COM BDI:										R\$ 7.074,88

2003473	Dissipador de energia - DEB 13 - areia, brita e pedra de mão comerciais									
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO					
P9824	Servente	h	11,01600000	20,4898	225,7156					
TOTAL MÃO DE OBRA:					225,7156					
Custo Horário da Execução:					R\$ 225,7156					
Produção da Equipe:					1,00000					
Custo Unitário da Execução:					R\$ 225,7156					
MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
M1097	Pedra de mão ou rachão	m³	8,26000000	R\$ 135,8734	R\$ 1.122,3143					
TOTAL MATERIAIS:					R\$ 1.122,3143					
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	9,22000000	R\$ 473,6000	R\$ 4.366,5920					
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	m³	33,10000000	R\$ 42,1000	R\$ 1.393,5100					
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	21,25000000	R\$ 69,1600	R\$ 1.469,6500					
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 7.229,7520					
TRANSPORTE - TEMPO FIXO		UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO				
M1097	Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	t	5914647	12,39000000	R\$ 1,7100	R\$ 21,1869				
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:					R\$ 21,1869					
MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
M1097	Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW)	tkm	12,39000000	DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	R\$ 0,0000
				0,00	R\$ 1,1900	0,00	R\$ 0,9600	0,00	R\$ 0,7800	
MOMENTO DE TRANSPORTE:										R\$ 0,0000
Custo Direto Total:										R\$ 8.598,9688
VALOR:										R\$ 8.598,97
VALOR BDI (22.79%):										R\$ 1.959,71
VALOR COM BDI:										R\$ 10.558,68

40436		TRANSPORTE LOCAL DE CONCRETO					
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
30036	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 - 10,5 T	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 170,75	R\$ 56,63	R\$ 170,75
TOTAL EQUIPAMENTOS:						R\$ 170,75	
Custo Horário da Execução:						R\$ 170,75	
Produção da Equipe:						90,0000	
Custo Unitário da Execução:						R\$ 1,89	
Custo Direto Total:						R\$ 1,89	
VALOR:						R\$ 1,89	
VALOR BDI (22.79%):						R\$ 0,43	
VALOR COM BDI:						R\$ 2,32	

40455		TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS - AREIA					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30037	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 287,75	R\$ 72,75	R\$ 287,75
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 287,75
Custo Horário da Execução:							R\$ 287,75
Produção da Equipe:							250,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 1,15
Custo Direto Total:							R\$ 1,15
VALOR:							R\$ 1,15
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 0,26
VALOR COM BDI:							R\$ 1,41

40455		TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS - BRITA					
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
30037	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 287,75	R\$ 72,75	R\$ 287,75
TOTAL EQUIPAMENTOS:						R\$ 287,75	
Custo Horário da Execução:						R\$ 287,75	
Produção da Equipe:						250,0000	
Custo Unitário da Execução:						R\$ 1,15	
Custo Direto Total:						R\$ 1,15	
VALOR:						R\$ 1,15	
VALOR BDI (22.79%):						R\$ 0,26	
VALOR COM BDI:						R\$ 1,41	

40450		TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30035	CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA - 15 T	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 239,55	R\$ 58,79	R\$ 239,55
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 239,55
Custo Horário da Execução:							R\$ 239,55
Produção da Equipe:							375,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 0,63
Custo Direto Total:							R\$ 0,63
VALOR:							R\$ 0,63
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 0,14
VALOR COM BDI:							R\$ 0,77

40451		TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30035	CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA - 15 T	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 239,55	R\$ 58,79	R\$ 239,55
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 239,55
Custo Horário da Execução:							R\$ 239,55
Produção da Equipe:							375,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 0,63
Custo Direto Total:							R\$ 0,63
VALOR:							R\$ 0,63
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 0,14
VALOR COM BDI:							R\$ 0,77

47050		TRANSPORTE LOCAL DE MATERIAL BÁSICO					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30035	CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA - 15 T	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 239,55	R\$ 58,79	R\$ 239,55
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 239,55
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20003	AJUDANTE		h	2,0000	15,22	30,44	
TOTAL MÃO DE OBRA:							30,44
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 2,92	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,34	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 1,45	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 4,71
Custo Horário da Execução:							R\$ 274,70
Produção da Equipe:							225,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 1,22
Custo Direto Total:							R\$ 1,22
VALOR:							R\$ 1,22
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 0,28
VALOR COM BDI:							R\$ 1,50

42820		DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30037	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	0,1000	1,0000	0,0000	R\$ 287,75	R\$ 72,75	R\$ 28,78
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 28,77
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	1,0000	24,30	24,30	
20031	SERVENTE		h	8,0000	13,64	109,12	
TOTAL MÃO DE OBRA:							133,42
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 12,80	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 1,49	
0014	FERRAMENTAS MANUAIS	5,00		X		R\$ 6,67	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 6,39	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 27,35
Custo Horário da Execução:							R\$ 189,54
Produção da Equipe:							1,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 189,54
Custo Direto Total:							R\$ 189,54
VALOR:							R\$ 189,54
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 43,20
VALOR COM BDI:							R\$ 232,74

40005		CARGA DE ENTULHOS					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30007	CARREGADEIRA DE PNEUS CAT - 950 H OU EQUIVALENTE	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 431,82	R\$ 201,84	R\$ 431,82
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 431,82
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20003	AJUDANTE		h	1,0000	15,22	15,22	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	0,2000	24,30	4,86	
TOTAL MÃO DE OBRA:							20,08
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 1,92	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,22	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 0,96	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 3,10
Custo Horário da Execução:							R\$ 455,00
Produção da Equipe:							191,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 2,38
Custo Direto Total:							R\$ 2,38
VALOR:							R\$ 2,38
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 0,54
VALOR COM BDI:							R\$ 2,92

40006		TRANSPORTE DE ENTULHOS					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30037	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 287,75	R\$ 72,75	R\$ 287,75
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 287,75
Custo Horário da Execução:							R\$ 287,75
Produção da Equipe:							135,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 2,13
Custo Direto Total:							R\$ 2,13
VALOR:							R\$ 2,13
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 0,49
VALOR COM BDI:							R\$ 2,62

45410		ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30008	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS - CATERPILLAR 416E OU EQUIVALENTE	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 141,80	R\$ 70,88	R\$ 141,80
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	R\$ 141,80
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	0,2000	24,30	4,86	
20031	SERVENTE		h	2,0000	13,64	27,28	
						TOTAL MÃO DE OBRA:	32,14
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 3,08	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,35	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 1,53	
						TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:	R\$ 4,96
						Custo Horário da Execução:	R\$ 178,90
						Produção da Equipe:	17,0000
						Custo Unitário da Execução:	R\$ 10,52
						Custo Direto Total:	R\$ 10,52
						VALOR:	R\$ 10,52
						VALOR BDI (22.79%):	R\$ 2,40
						VALOR COM BDI:	R\$ 12,92

45435		REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
31018	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA	0,0610	1,0000	0,0000	R\$ 4,55	R\$ 0,88	R\$ 0,28
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 0,27
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	0,0570	24,30	1,38	
20001	MOTORISTA DE VEÍCULO LEVE		h	0,0610	19,81	1,20	
20031	SERVENTE		h	0,5700	13,64	7,77	
TOTAL MÃO DE OBRA:							10,35
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 0,99	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,11	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 0,49	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 1,59
Custo Horário da Execução:							R\$ 12,21
Produção da Equipe:							1,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 12,21
Custo Direto Total:							R\$ 12,21
VALOR:							R\$ 12,21
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 2,78
VALOR COM BDI:							R\$ 14,99

45455		FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO D=1,00 M					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30008	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS - CATERPILLAR 416E OU EQUIVALENTE	0,1500	1,0000	0,0000	R\$ 141,80	R\$ 70,88	R\$ 21,27
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 21,27
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	0,8600	24,30	20,89	
20017	PEDREIRO		h	1,5000	20,19	30,28	
20031	SERVENTE		h	7,0500	13,64	96,16	
TOTAL MÃO DE OBRA:							147,33
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 14,14	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 1,65	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 7,05	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 22,84
Custo Horário da Execução:							R\$ 191,44
Produção da Equipe:							1,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 191,44
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
10081	AREIA - COMERCIAL (AC)		m3	0,0157	R\$ 106,66	R\$ 1,67	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32		Kg	6,8000	R\$ 0,65	R\$ 4,42	
10064	TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 1,00 M - PA1		m	1,0500	R\$ 508,73	R\$ 534,16	
TOTAL MATERIAIS:							R\$ 540,25
Custo Direto Total:							R\$ 731,69
VALOR:							R\$ 731,69
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 166,75
VALOR COM BDI:							R\$ 898,44

101617		PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020				
Equipamento Custo Horário		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91534	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,00160000	R\$ 23,40	R\$ 0,03
91533	COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS, POTÊNCIA 4 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,00160000	R\$ 30,43	R\$ 0,04
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 0,07
Mão de Obra com Encargos Complementares		FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,05070000	R\$ 30,24	R\$ 1,53
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,07600000	R\$ 21,48	R\$ 1,63
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 3,16
VALOR:						R\$ 3,23
VALOR BDI (22.79%):						R\$ 0,74
VALOR COM BDI:						R\$ 3,97

45500		POÇO DE VISITA PARA REDE D=1,00 M, PARTE FIXA C/ 1,00 M DE ALTURA (AC/BC)					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30008	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS - CATERPILLAR 416E OU EQUIVALENTE	1,0000	0,2500	0,0000	R\$ 141,80	R\$ 70,88	R\$ 35,45
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 35,45
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20003	AJUDANTE		h	8,4100	15,22	128,00	
20018	ARMADOR		h	8,3200	20,05	166,81	
20016	CARPINTEIRO		h	0,8900	20,05	17,84	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	11,0500	24,30	268,51	
20017	PEDREIRO		h	23,1700	20,19	467,80	
20031	SERVENTE		h	69,4900	13,64	947,84	
TOTAL MÃO DE OBRA:							1.996,80
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 191,69	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 22,36	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 95,64	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 309,69
Custo Horário da Execução:							R\$ 2.341,94
Produção da Equipe:							1,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 2.341,94
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
10069	AÇO CA - 50		Kg	119,6000	R\$ 6,41	R\$ 766,63	
10081	AREIA - COMERCIAL (AC)		m3	2,0000	R\$ 106,66	R\$ 213,32	
10082	BRITA - COMERCIAL (BC)		m3	3,6000	R\$ 93,53	R\$ 336,70	
10010	CIMENTO PORTLAND CP II - 32		Kg	840,0000	R\$ 0,65	R\$ 546,00	
10044	PREGO		Kg	0,1200	R\$ 20,54	R\$ 2,46	
11037	TÁBUA 1 X 6		m	0,5900	R\$ 4,73	R\$ 2,79	
11036	TIJOLO COMUM		un	1.240,0000	R\$ 0,51	R\$ 632,40	
TOTAL MATERIAIS:							R\$ 2.500,30
SERVIÇOS			UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
47007	CONCRETO FCK=15 MPA 45050 m3 433,73 0,0254000 11,01 TRANSPORTE LOCAL COM CARGA MANUAL (SVA)		tkm	26,2500	R\$ 3,40	R\$ 89,25	
TOTAL SERVIÇOS:							R\$ 89,25
Custo Direto Total:							R\$ 4.931,49
VALOR:							R\$ 4.949,86
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 1.128,07
VALOR COM BDI:							R\$ 6.077,93

44204		CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (PAV. URB.)					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30015	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPULIDO - 27 T	1,0000	0,5200	0,4800	R\$ 246,23	R\$ 118,86	R\$ 185,08
30012	ROLO LISO TANDEN - 6/8 T - CA-150 OU EQUIVALENTE	1,0000	0,5200	0,4800	R\$ 246,71	R\$ 121,31	R\$ 186,50
30005	TRATOR DE PNEUS AGRÍCOLA - MF 4292 OU EQUIVALENTE	1,0000	0,2400	0,7600	R\$ 135,25	R\$ 45,53	R\$ 67,06
30017	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL h 0 5,00 2000 10,00 73.515,11 0,60 Nen	1,0000	0,2400	0,7600	R\$ 12,26	R\$ 7,85	R\$ 8,90
30023	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS	1,0000	0,7900	0,2100	R\$ 576,92	R\$ 266,41	R\$ 511,70
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 959,24
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	1,0000	24,30	24,30	
20031	SERVENTE		h	8,0000	13,64	109,12	
TOTAL MÃO DE OBRA:							133,42
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 12,80	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 1,49	
0014	FERRAMENTAS MANUAIS	5,00		X		R\$ 6,67	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 6,39	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 27,35
Custo Horário da Execução:							R\$ 1.120,01
Produção da Equipe:							27,6700
Custo Unitário da Execução:							R\$ 40,47
SERVIÇOS			UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
42496	USINAGEM DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ - FAIXA C		m3	1,0200	R\$ 353,64	R\$ 360,71	
TOTAL SERVIÇOS:							R\$ 360,71
Custo Direto Total:							R\$ 401,18
VALOR:							R\$ 401,18
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 91,43
VALOR COM BDI:							R\$ 492,61

44301		TRANSPORTE LOCAL DE MASSA ASFÁLTICA (PAV.URB.)					
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
30037	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 287,75	R\$ 72,75	R\$ 287,75
TOTAL EQUIPAMENTOS:						R\$ 287,75	
Custo Horário da Execução:						R\$ 287,75	
Produção da Equipe:						140,6250	
Custo Unitário da Execução:						R\$ 2,04	
Custo Direto Total:						R\$ 2,04	
VALOR:						R\$ 2,04	
VALOR BDI (22.79%):						R\$ 0,46	
VALOR COM BDI:						R\$ 2,50	

40454		TRANSPORTE COMERCIAL DE TUBOS					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30035	CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA - 15 T	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 239,55	R\$ 58,79	R\$ 239,55
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 239,55
Custo Horário da Execução:							R\$ 239,55
Produção da Equipe:							357,5000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 0,67
Custo Direto Total:							R\$ 0,67
VALOR:							R\$ 0,67
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 0,15
VALOR COM BDI:							R\$ 0,82

41816		CORPO DE BSTC D=1,00M (EXCETO ESCAVAÇÃO)					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30007	CARREGADEIRA DE PNEUS CAT - 950 H OU EQUIVALENTE	1,0000	0,1000	0,0000	R\$ 431,82	R\$ 201,84	R\$ 43,18
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 43,18
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20003	AJUDANTE		h	3,0000	15,22	45,66	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	1,0000	24,30	24,30	
20017	PEDREIRO		h	1,0000	20,19	20,19	
TOTAL MÃO DE OBRA:							90,15
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 8,65	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 1,00	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 4,31	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 13,96
Custo Horário da Execução:							R\$ 147,29
Produção da Equipe:							1,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 147,29
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
10064	TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 1,00 M - PA1		m	1,0000	R\$ 508,73	R\$ 508,73	
TOTAL MATERIAIS:							R\$ 508,73
SERVIÇOS			UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
47020	FORMA DE PLACA COMPENSADA		m2	0,2000	R\$ 59,94	R\$ 11,98	
TOTAL SERVIÇOS:							R\$ 11,98
Custo Direto Total:							R\$ 668,00
VALOR:							R\$ 822,38
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 187,42
VALOR COM BDI:							R\$ 1.009,80

0804301		Corpo de BTTC D = 1,20 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais								
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO			
			PROD	IMPR	PROD	IMPR				
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 302,3705	R\$ 117,0509	R\$ 302,3705			
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 302,3705			
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO					
P9824	Servente						h	3,00000000	20,4898	61,4694
TOTAL MÃO DE OBRA:							61,4694			
Custo Horário da Execução:							R\$ 363,8399			
Produção da Equipe:							0,83000			
Custo Unitário da Execução:							R\$ 438,3613			
MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
M2179	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,20 m						m	3,00000000	R\$ 610,8033	R\$ 1.832,4099
TOTAL MATERIAIS:							R\$ 1.832,4099			
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial						m³	0,03755000	R\$ 487,4500	R\$ 18,3037
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	m³	1,58800000	R\$ 414,7700	R\$ 658,6548					
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	0,90000000	R\$ 69,1600	R\$ 62,2440					
TOTAL SERVIÇOS:							R\$ 739,2025			
MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
M2179	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,20 m (Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW)			tkm	3,54000000	DMT	R\$	DMT	R\$	
MOMENTO DE TRANSPORTE:										R\$ 0,0000
Custo Direto Total:										R\$ 3.009,9737
VALOR:										R\$ 3.009,97
VALOR BDI (22.79%):										R\$ 685,97
VALOR COM BDI:										R\$ 3.695,94

0804309		Corpo de BTTC D = 1,50 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais								
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO			
			PROD	IMPR	PROD	IMPR				
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 302,3705	R\$ 117,0509	R\$ 302,3705			
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 302,3705			
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO					
P9824	Servente						h	3,00000000	20,4898	61,4694
TOTAL MÃO DE OBRA:							61,4694			
Custo Horário da Execução:							R\$ 363,8399			
Produção da Equipe:							0,63846			
Custo Unitário da Execução:							R\$ 569,8711			
MATERIAIS		UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
M2183	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,50 m						m	3,00000000	R\$ 1.124,1263	R\$ 3.372,3789
TOTAL MATERIAIS:							R\$ 3.372,3789			
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO					
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial						m³	0,06351000	R\$ 487,4500	R\$ 30,9579
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	m³	2,03300000	R\$ 414,7700	R\$ 843,2274					
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	1,00000000	R\$ 69,1600	R\$ 69,1600					
TOTAL SERVIÇOS:							R\$ 943,3453			
MOMENTO DE TRANSPORTE		UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
M2183	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,50 m (Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW)			tkm	5,31000000	DMT	R\$	DMT	R\$	
				0,00	R\$ 2.6400	0,00	R\$ 2.1100	0,00	R\$ 1.7200	R\$ 0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE:										R\$ 0,0000
Custo Direto Total:										R\$ 4.885,5953
VALOR:										R\$ 4.885,60
VALOR BDI (22.79%):										R\$ 1.113,43
VALOR COM BDI:										R\$ 5.999,03

41856	BOCA DE BSTC D=1,00M (AC/BC)					
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO	h	1,0000	24,30	24,30	
TOTAL MÃO DE OBRA:					24,30	
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 2,33
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,27
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 1,16
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:					R\$ 3,76	
Custo Horário da Execução:					R\$ 28,06	
Produção da Equipe:					1,0000	
Custo Unitário da Execução:					R\$ 28,06	
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
47020	FORMA DE PLACA COMPENSADA	m2	4,6200	R\$ 59,94	R\$ 276,92	
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 276,92	
Custo Direto Total:					R\$ 304,98	
VALOR:					R\$ 1.074,23	
VALOR BDI (22.79%):					R\$ 244,82	
VALOR COM BDI:					R\$ 1.319,05	

0804337		Boca de BTTC D = 1,20 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas			
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	5,49700000	R\$ 473,6000	R\$ 2.603,3792
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	16,66000000	R\$ 69,1600	R\$ 1.152,2056
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 3.755,5848
Custo Direto Total:					R\$ 3.755,5848
VALOR:					R\$ 3.755,58
VALOR BDI (22.79%):					R\$ 855,90
VALOR COM BDI:					R\$ 4.611,48

0804357		Boca de BTTC D = 1,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas			
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	9,73300000	R\$ 473,6000	R\$ 4.609,5488
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	25,44000000	R\$ 69,1600	R\$ 1.759,4304
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 6.368,9792
Custo Direto Total:					R\$ 6.368,9792
VALOR:					R\$ 6.368,98
VALOR BDI (22.79%):					R\$ 1.451,49
VALOR COM BDI:					R\$ 7.820,47

47027		ESCAVAÇÃO MANUAL				
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
20003	AJUDANTE		h	3,0000	15,22	45,66
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	0,1000	24,30	2,43
					TOTAL MÃO DE OBRA:	48,09
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 4,61
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,53
0014	FERRAMENTAS MANUAIS	5,00		X		R\$ 2,40
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 2,30
					TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:	R\$ 9,84
					Custo Horário da Execução:	R\$ 57,93
					Produção da Equipe:	1,0000
					Custo Unitário da Execução:	R\$ 57,93
					Custo Direto Total:	R\$ 57,93
					VALOR:	R\$ 57,93
					VALOR BDI (22.79%):	R\$ 13,20
					VALOR COM BDI:	R\$ 71,13

45410		ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM TERRA					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30008	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS - CATERPILLAR 416E OU EQUIVALENTE	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 141,80	R\$ 70,88	R\$ 141,80
						TOTAL EQUIPAMENTOS:	R\$ 141,80
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	0,2000	24,30	4,86	
20031	SERVENTE		h	2,0000	13,64	27,28	
						TOTAL MÃO DE OBRA:	32,14
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 3,08	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,35	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 1,53	
						TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:	R\$ 4,96
						Custo Horário da Execução:	R\$ 178,90
						Produção da Equipe:	17,0000
						Custo Unitário da Execução:	R\$ 10,52
						Custo Direto Total:	R\$ 10,52
						VALOR:	R\$ 10,52
						VALOR BDI (22.79%):	R\$ 2,40
						VALOR COM BDI:	R\$ 12,92

45435		REATERRO DE VALAS C/ COMPACTAÇÃO VIBRATÓRIA					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
31018	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA	0,0610	1,0000	0,0000	R\$ 4,55	R\$ 0,88	R\$ 0,28
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 0,27
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	0,0570	24,30	1,38	
20001	MOTORISTA DE VEÍCULO LEVE		h	0,0610	19,81	1,20	
20031	SERVENTE		h	0,5700	13,64	7,77	
TOTAL MÃO DE OBRA:							10,35
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 0,99	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,11	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 0,49	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 1,59
Custo Horário da Execução:							R\$ 12,21
Produção da Equipe:							1,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 12,21
Custo Direto Total:							R\$ 12,21
VALOR:							R\$ 12,21
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 2,78
VALOR COM BDI:							R\$ 14,99

41800		REMOÇÃO DE BUEIROS TUBULARES					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30010	CARREGADEIRA DE PNEUS CAT - 924 H OU EQUIVALENTE	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 271,89	R\$ 114,37	R\$ 271,89
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 271,89
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20003	AJUDANTE		h	4,0000	15,22	60,88	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	0,5000	24,30	12,15	
TOTAL MÃO DE OBRA:							73,03
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 7,01	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,81	
0014	FERRAMENTAS MANUAIS	5,00		X		R\$ 3,65	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 3,49	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 14,96
Custo Horário da Execução:							R\$ 359,88
Produção da Equipe:							6,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 59,98
Custo Direto Total:							R\$ 59,98
VALOR:							R\$ 59,98
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 13,67
VALOR COM BDI:							R\$ 73,65

42820		DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30037	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3 - 15 T	0,1000	1,0000	0,0000	R\$ 287,75	R\$ 72,75	R\$ 28,78
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 28,77
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	1,0000	24,30	24,30	
20031	SERVENTE		h	8,0000	13,64	109,12	
TOTAL MÃO DE OBRA:							133,42
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 12,80	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 1,49	
0014	FERRAMENTAS MANUAIS	5,00		X		R\$ 6,67	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 6,39	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 27,35
Custo Horário da Execução:							R\$ 189,54
Produção da Equipe:							1,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 189,54
Custo Direto Total:							R\$ 189,54
VALOR:							R\$ 189,54
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 43,20
VALOR COM BDI:							R\$ 232,74

40454		TRANSPORTE COMERCIAL DE TUBOS					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30035	CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA - 15 T	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 239,55	R\$ 58,79	R\$ 239,55
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 239,55
Custo Horário da Execução:							R\$ 239,55
Produção da Equipe:							357,5000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 0,67
Custo Direto Total:							R\$ 0,67
VALOR:							R\$ 0,67
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 0,15
VALOR COM BDI:							R\$ 0,82

41811		CORPO DE BSTC D=0,80M (EXCETO ESCAVAÇÃO)					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30007	CARREGADEIRA DE PNEUS CAT - 950 H OU EQUIVALENTE	1,0000	0,1000	0,0000	R\$ 431,82	R\$ 201,84	R\$ 43,18
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 43,18
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20003	AJUDANTE		h	2,5000	15,22	38,05	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	1,0000	24,30	24,30	
20017	PEDREIRO		h	1,0000	20,19	20,19	
TOTAL MÃO DE OBRA:							82,54
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 7,92	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,92	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 3,95	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 12,79
Custo Horário da Execução:							R\$ 138,51
Produção da Equipe:							1,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 138,51
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
10063	TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 0,80 M - PA1		m	1,0000	R\$ 351,30	R\$ 351,30	
TOTAL MATERIAIS:							R\$ 351,30
SERVIÇOS			UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
47020	FORMA DE PLACA COMPENSADA		m2	0,1600	R\$ 59,94	R\$ 9,59	
TOTAL SERVIÇOS:							R\$ 9,59
Custo Direto Total:							R\$ 499,40
VALOR:							R\$ 600,30
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 136,81
VALOR COM BDI:							R\$ 737,11

41851	BOCA DE BSTC D=0,80M (AC/BC)					
MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO	h	1,0000	24,30	24,30	
TOTAL MÃO DE OBRA:					24,30	
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 2,33
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,27
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 1,16
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:					R\$ 3,76	
Custo Horário da Execução:					R\$ 28,06	
Produção da Equipe:					1,0000	
Custo Unitário da Execução:					R\$ 28,06	
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
47020	FORMA DE PLACA COMPENSADA	m2	3,3500	R\$ 59,94	R\$ 200,79	
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 200,79	
Custo Direto Total:					R\$ 228,85	
VALOR:					R\$ 750,41	
VALOR BDI (22.79%):					R\$ 171,02	
VALOR COM BDI:					R\$ 921,43	

40895		SEMEADURA MANUAL				
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	1,0000	24,30	24,30
20031	SERVENTE		h	4,0000	13,64	54,56
TOTAL MÃO DE OBRA:						78,86
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 7,57
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,88
0014	FERRAMENTAS MANUAIS	5,00		X		R\$ 3,94
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 3,77
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:						R\$ 16,16
Custo Horário da Execução:						R\$ 95,02
Produção da Equipe:						2.000,0000
Custo Unitário da Execução:						R\$ 0,04
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
10049	SEMENTES PARA HIDROSSEMEADURA		Kg	0,0500	R\$ 37,45	R\$ 1,87
TOTAL MATERIAIS:						R\$ 1,87
Custo Direto Total:						R\$ 1,91
VALOR:						R\$ 1,91
VALOR BDI (22.79%):						R\$ 0,44
VALOR COM BDI:						R\$ 2,35

40870		REVESTIMENTO VEGETAL EM MUDAS					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30040	CAMINHÃO TANQUE 10.000L	1,0000	0,0100	0,0000	R\$ 285,40	R\$ 62,10	R\$ 2,85
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 2,85
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20003	AJUDANTE		h	10,0000	15,22	152,20	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	0,2500	24,30	6,07	
TOTAL MÃO DE OBRA:							158,27
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 15,19	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 1,77	
0014	FERRAMENTAS MANUAIS	5,00		X		R\$ 7,91	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 7,58	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 32,45
Custo Horário da Execução:							R\$ 193,57
Produção da Equipe:							50,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 3,87
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
10024	GRAMA EM PLACAS		m2	0,3300	R\$ 7,50	R\$ 2,47	
TOTAL MATERIAIS:							R\$ 2,47
Custo Direto Total:							R\$ 6,34
VALOR:							R\$ 6,34
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 1,44
VALOR COM BDI:							R\$ 7,78

40815		SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM RESINA ACRÍLICA (0,6 mm)					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30049	CAMINHÃO PARA PINTURA A FRIO COM DEMARCADOR DE FAIXAS	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 305,27	R\$ 91,63	R\$ 305,27
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 305,27
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20003	AJUDANTE		h	10,0000	15,22	152,20	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	1,0000	24,30	24,30	
TOTAL MÃO DE OBRA:							176,50
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 16,94	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 1,97	
0014	FERRAMENTAS MANUAIS	5,00		X		R\$ 8,82	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 8,45	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 36,18
Custo Horário da Execução:							R\$ 517,95
Produção da Equipe:							300,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 1,72
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
10027	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO		Kg	0,4700	R\$ 11,84	R\$ 5,56	
10050	SOLVENTE / DILUENTE		l	0,0300	R\$ 24,47	R\$ 0,73	
10059	TINTA PARA PRE-MARCAÇÃO		l	0,0009	R\$ 18,92	R\$ 0,01	
10061	TINTA REFLETIVA ACRÍLICA		l	0,6000	R\$ 35,28	R\$ 21,16	
TOTAL MATERIAIS:							R\$ 27,46
Custo Direto Total:							R\$ 29,18
VALOR:							R\$ 29,18
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 6,65
VALOR COM BDI:							R\$ 35,83

40820		SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TERMOPLÁSTICO POR ASPERSÃO - HOT SPRAY (1,5 mm)					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30050	CAMINHÃO APLICADOR DE MATERIAL TERMOPLÁSTICO	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 481,68	R\$ 135,11	R\$ 481,68
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 481,68
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20003	AJUDANTE		h	10,0000	15,22	152,20	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	1,0000	24,30	24,30	
TOTAL MÃO DE OBRA:							176,50
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 16,94	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 1,97	
0014	FERRAMENTAS MANUAIS	5,00		X		R\$ 8,82	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 8,45	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 36,18
Custo Horário da Execução:							R\$ 694,36
Produção da Equipe:							100,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 6,94
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
10027	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO		Kg	0,4000	R\$ 11,84	R\$ 4,73	
10058	TERMOPLÁSTICO (BRANCO OU AMARELO)		Kg	3,0750	R\$ 14,20	R\$ 43,66	
10059	TINTA PARA PRE-MARCAÇÃO		l	0,0009	R\$ 18,92	R\$ 0,01	
TOTAL MATERIAIS:							R\$ 48,40
Custo Direto Total:							R\$ 55,34
VALOR:							R\$ 55,34
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 12,61
VALOR COM BDI:							R\$ 67,95

40830 TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL		QUANT		UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
EQUIPAMENTOS		PROD	IMPR	PROD	IMPR			
30035	CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA - 15 T	1,0000	0,0000	R\$ 239,55	R\$ 58,79			R\$ 239,55
30044	GRUPO GERADOR 2,5 / 3,0 kVA	1,0000	0,0000	R\$ 2,89	R\$ 0,22			R\$ 2,89
30052	MARTELETE PERFURADOR / ROMPEDOR - ELÉTRICO h 1 5,00 2000 20,00 5.699,78 0,80 Energia (kw)	2,0000	0,0000	R\$ 0,99	R\$ 0,54			R\$ 1,98
TOTAL EQUIPAMENTOS:								R\$ 244,42
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
20003	AJUDANTE	h	4,0000	15,22			60,88	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO	h	1,0000	24,30			24,30	
20015	MONTADOR	h	2,0000	20,05			40,10	
TOTAL MÃO DE OBRA:								125,28
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO		
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 12,02		
0011	EPI	1,12		X		R\$ 1,40		
0014	FERRAMENTAS MANUAIS	5,00		X		R\$ 6,26		
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 6,00		
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:								R\$ 25,68
Custo Horário da Execução:								R\$ 395,38
Produção da Equipe:								80,0000
Custo Unitário da Execução:								R\$ 4,94
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
10011	COLA POLIESTER	Kg	0,0600	R\$ 42,35			R\$ 2,54	
10052	TACHA REFLETIVA MONODIRECIONAL	un	1,0000	R\$ 23,64			R\$ 23,64	
TOTAL MATERIAIS:								R\$ 26,18
Custo Direto Total:								R\$ 31,12
VALOR:								R\$ 31,12
VALOR BDI (22.79%):								R\$ 7,09
VALOR COM BDI:								R\$ 38,21

40835		TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30035	CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA - 15 T	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 239,55	R\$ 58,79	R\$ 239,55
30044	GRUPO GERADOR 2,5 / 3,0 kVA	1,0000	1,0000	0,0000	R\$ 2,89	R\$ 0,22	R\$ 2,89
30052	MARTELETE PERFURADOR / ROMPEDOR - ELÉTRICO h 1 5,00 2000 20,00 5.699,78 0,80 Energia (kw)	2,0000	1,0000	0,0000	R\$ 0,99	R\$ 0,54	R\$ 1,98
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 244,42
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20003	AJUDANTE		h	4,0000	15,22	60,88	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	1,0000	24,30	24,30	
20015	MONTADOR		h	2,0000	20,05	40,10	
TOTAL MÃO DE OBRA:							125,28
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 12,02	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 1,40	
0014	FERRAMENTAS MANUAIS	5,00		X		R\$ 6,26	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 6,00	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 25,68
Custo Horário da Execução:							R\$ 395,38
Produção da Equipe:							80,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 4,94
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
10011	COLA POLIESTER		Kg	0,0600	R\$ 42,35	R\$ 2,54	
10051	TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL		un	1,0000	R\$ 27,92	R\$ 27,92	
TOTAL MATERIAIS:							R\$ 30,46
Custo Direto Total:							R\$ 35,40
VALOR:							R\$ 35,40
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 8,07
VALOR COM BDI:							R\$ 43,47

40855		SINALIZAÇÃO VERTICAL TOTALMENTE REFLETIVA					
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
30035	CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA - 15 T	1,0000	0,5000	0,5000	R\$ 239,55	R\$ 58,79	R\$ 149,16
TOTAL EQUIPAMENTOS:							R\$ 149,16
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
20003	AJUDANTE		h	1,0000	15,22	15,22	
20016	CARPINTEIRO		h	0,9000	20,05	18,04	
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	0,3000	24,30	7,29	
TOTAL MÃO DE OBRA:							40,55
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO	
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 3,89	
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,45	
0014	FERRAMENTAS MANUAIS	5,00		X		R\$ 2,02	
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 1,94	
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:							R\$ 8,30
Custo Horário da Execução:							R\$ 198,01
Produção da Equipe:							4,0000
Custo Unitário da Execução:							R\$ 49,50
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
10137	PELÍCULA RETRORREFLETIVA - TIPO III		m2	0,4000	R\$ 274,25	R\$ 109,70	
10136	PELÍCULA RETRORREFLETIVA - TIPO I		m2	1,0000	R\$ 149,31	R\$ 149,31	
10039	PLACA P/ SINALIZAÇÃO EM CHAPA N°16 C/ PINTURA ELETROSTÁTICA		m2	1,0000	R\$ 120,39	R\$ 120,39	
10042	PONTALETE EM MAD. LEI (8,0X8,0CM)TRATADO		m	3,0000	R\$ 44,07	R\$ 132,21	
TOTAL MATERIAIS:							R\$ 511,61
Custo Direto Total:							R\$ 561,11
VALOR:							R\$ 561,11
VALOR BDI (22.79%):							R\$ 127,88
VALOR COM BDI:							R\$ 688,99

40805		REMOÇÃO E RECOLOCAÇÃO DE CERCA				
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
20003	AJUDANTE		h	0,5000	15,22	7,61
20002	ENCARREGADO DE SERVIÇO		h	0,0200	24,30	0,48
TOTAL MÃO DE OBRA:						8,09
ITENS DE INCIDÊNCIA		%	MATERIAL	MÃO DE OBRA	EQUIPAMENTO	CUSTO
0012	ALIMENTAÇÃO	9,60		X		R\$ 0,77
0011	EPI	1,12		X		R\$ 0,09
0014	FERRAMENTAS MANUAIS	5,00		X		R\$ 0,40
0013	TRANSPORTE DE PESSOAL	4,79		X		R\$ 0,38
TOTAL ITENS DE INCIDÊNCIA:						R\$ 1,64
Custo Horário da Execução:						R\$ 9,73
Produção da Equipe:						1,0000
Custo Unitário da Execução:						R\$ 9,73
MATERIAIS			UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
10002	ARAME LISO		m	0,5125	R\$ 0,69	R\$ 0,35
10029	MOURÃO DE MADEIRA DE 2,10 M D= 10CM		un	0,0219	R\$ 21,49	R\$ 0,47
10030	MOURÃO DE MADEIRA DE 2,80 M D= 15 CM		un	0,0031	R\$ 83,22	R\$ 0,25
TOTAL MATERIAIS:						R\$ 1,07
Custo Direto Total:						R\$ 10,80
VALOR:						R\$ 10,80
VALOR BDI (22.79%):						R\$ 2,46
VALOR COM BDI:						R\$ 13,26

8.TERMO DE ENCERRAMENTO

8. TERMO DE ENCERRAMENTO

Este volume encerra-se nesta página e contém 143 folhas, enumeradas de 01 até 143.