

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTE – DNIT
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

**PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA
IMPLANTAÇÃO DO CONTORNO DE ITAPERUNA**

Rodovia: BR-356/RJ

Trecho: Div. MG/RJ – São João da Barra

Subtrecho: Entr. BR-356(Km 31) – Entr. BR-356(Km 39)(Contorno de Itaperuna)

Segmento: km 0,0 – km 12,5

SNV: 356BRJ9010

Extensão: 12,5 km

IMPRESSÃO DEFINITIVA

**VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANO DE EXECUÇÃO DE
OBRA**

Agosto/2014

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTE – DNIT
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

**PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA
IMPLANTAÇÃO DO CONTORNO DE ITAPERUNA**

Rodovia: BR-356/RJ

Trecho: Div. MG/RJ – São João da Barra

Subtrecho: Entr. BR-356(Km 31) – Entr. BR-356(Km 39)(Contorno de Itaperuna)

Segmento: km 0,0 – km 12,5

SNV: 356BRJ9010

Extensão: 12,5 km

IMPRESSÃO DEFINITIVA

**VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANO DE EXECUÇÃO DE
OBRA**

Supervisão: Diretoria de Planejamento e Pesquisa

Coordenação: Coordenação Geral de Desenvolvimento e Projetos / Coordenação de Projetos

Fiscalização: Superintendência Regional do DNIT no Estado do Rio de Janeiro

Elaboração: JDS Engenharia e Consultoria Ltda.

Contrato Nº: ST-7-0163/10-00

Nº Processo: 50607.000.535/2009-76

Editais Nº: 421/09-07



Agosto/2014

1. ÍNDICE

ÍNDICE

1. ÍNDICE	01
2. APRESENTAÇÃO	03
3. MAPA DE SITUAÇÃO.....	07
4. RESUMO DE ORÇAMENTO	09
5. DEMONSTRATIVO DE ORÇAMENTO	11
6. METODOLOGIA	19
7. QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE.....	25
8. QUADRO DE LOCALIZAÇÃO DAS FONTES DE MATERIAL	28
9. COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS	30
10. CUSTO DE INSTALAÇÃO DO CANTEIRO E ACAMPAMENTO	201
11. CUSTO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.....	204
12. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.....	208
13. CURVA ABC DE SERVIÇO	211
14. TABELA DE SERVIÇO DE CONSULTORIA.....	215
15. PLANO DE EXECUÇÃO DE OBRA.....	222
16. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS	238
17. TERMO DE ENCERRAMENTO.....	263

2. APRESENTAÇÃO

2. APRESENTAÇÃO

Rio de Janeiro, 11 de agosto de 2014.

AO

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO DNIT NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

A/C: Dr. Marcelo Cotrim

Prezado Senhor,

A **JDS Engenharia e Consultoria Ltda.**, estabelecida à Av. Passos, 91 – 6º andar - Centro – Rio de Janeiro / RJ, apresenta à consideração do Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes – DNIT, através da Superintendência Regional do DNIT no Estado do Rio de Janeiro, à **Impressão Definitiva**, referente aos serviços de “**Elaboração do Projeto Executivo de Engenharia para Implantação do Contorno de Itaperuna**”, considerando:

Rodovia: BR-356/RJ

Trecho: Div. MG/RJ – São João da Barra

Sub-trecho: Div. MG/RJ – Entr. BR-484/RJ (A) (Itaperuna)

Segmento: km 31 – km 39 (da rodovia atual)

Extensão: 12,5 km

Lote: Único

Edital Nº: 421/09-07

Nº do Contrato: ST-7-0163/10-00

Nº Processo: 50607.000.535/2009-76

Prazo Contratual: 180 (cento e oitenta) dias consecutivos

Aditivo contratual: 125 (cento e vinte e cinco) dias consecutivos

Data da Assinatura do Contrato: 26/02/2010

Data de Publicação no DOU: 01/03/2010

Vigência do Contrato: 02/03/2010 a 28/08/2010

Reinício do Contrato: 01/02/2012 a 29/07/2012

Aditivo contratual: 90 (noventa) dias consecutivos

Encerramento do Contrato: 27/10/2012

Constituição do Projeto

A presente Minuta é constituído de 8 (oito) volumes, descritos a seguir:

Volume 1 – Relatório do Projeto e Documentos para Licitação

Este Volume tem a finalidade de dar uma visão geral do projeto, constituindo-se basicamente em seu extrato e destina-se a fornecer um conhecimento geral a técnicos e firmas construtoras, na execução da obra. Para tanto ele reúne todos os elementos necessários à elaboração da proposta para a concorrência de obras, bem como as instruções para sua elaboração.

É apresentado em formato A-4.

Volume 2 – Projeto de Execução

Este Volume contém as plantas, perfis, seções transversais-tipo, desenhos, quadros e demais elementos gráficos necessários à execução dos projetos.

É apresentado em formato A-3

Volume 3 – Memória Justificativa

Este Volume contém as memórias justificativas dos estudos e projetos elaborados, com a exposição das metodologias adotadas e os resultados obtidos em cada etapa dos estudos e de cada projeto específico.

É apresentado em formato A-4.

Volume 3B – Estudos Geotécnicos

Este Volume contém os elementos obtidos nos estudos geotécnicos, tais como boletins de sondagens e resultados dos ensaios do subleito de onde será implantada o Contorno, além da pesquisa de matérias para pavimentação da mesma, contendo as características das pedreiras, areais e jazidas.

É apresentado em formato A-4.

Volume 3C – Notas de Serviço e Cálculo dos Volumes

Este volume contém o cálculo dos volumes a movimentar na terraplenagem, bem como as respectivas notas de serviço.

É apresentado em formato A-4.

Volume 3D – Projeto de Desapropriação

O Projeto de Desapropriação tem como objetivo apresentar o cadastro das benfeitorias lindeiras à rodovia a ser implantada com a indicação das possíveis desapropriações. O levantamento contém a caracterização das áreas e benfeitorias, os valores estabelecidos para estas desapropriações e o cadastro individual dos proprietários.

É apresentado em formato A-4.

Volume 3E – Relatório de Avaliação Ambiental

Este Volume se constitui no documento básico para os entendimentos do DNIT com o órgão ambiental competente, para proceder ao licenciamento do empreendimento.

É apresentado em formato A-4.

Volume 4 –Orçamento e Plano de Execução da Obra

Este Volume apresenta a metodologia e critérios utilizados para obtenção dos preços dos serviços para elaboração do Orçamento da Obra e contém os quadros resumos, demonstrativos, DMT's e as composições de custo unitário dos itens constantes na tabela de preços do DNIT.

É apresentado em formato A-4.

“Em decorrência do Ofício 186/2013 – SRERJ/DNIT, datado de 21 de março de 2013, foi solicitado pela Superintendência Regional do Rio de Janeiro/DNIT a alteração da identificação do Projeto para:

- Rodovia: BR-356/RJ
- Trecho: Div. MG/RJ – São João da Barra
- Subtrecho: Entr. BR-356 (km 31) - Entr. BR-356 (km 39) (Contorno de Itaperuna)
- Segmento: km 0,0 – km 12,5
- SNV: 356BRJ9010
- Extensão: 12,5km”

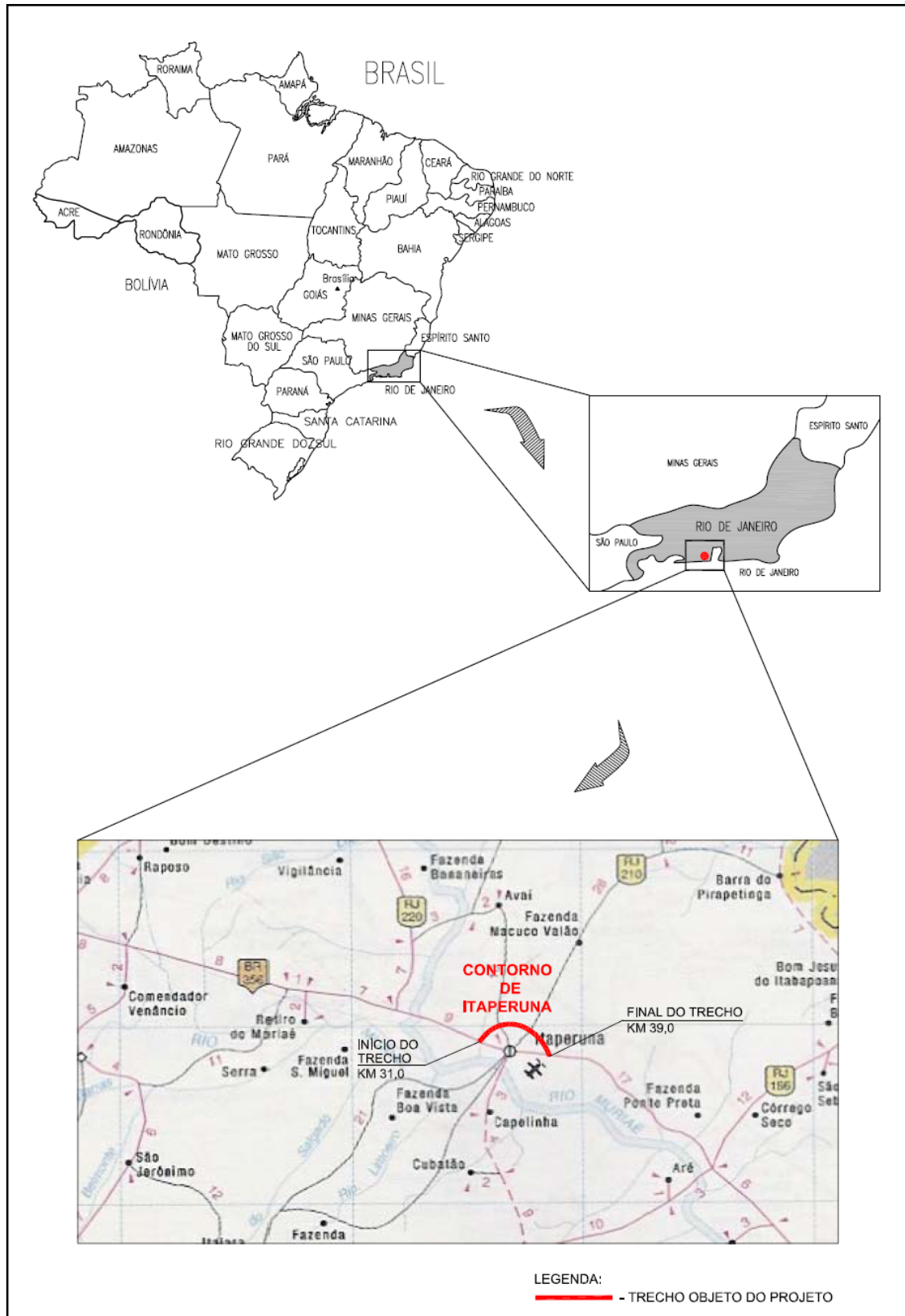
Sendo o que se coloca para o momento, subscrevemo-nos,

Atenciosamente,

JDS Engenharia e Consultoria Ltda.

3. MAPA DE SITUAÇÃO

3. MAPA DE SITUAÇÃO



4. RESUMO DE ORÇAMENTO

5.DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	DMT (km)	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO R\$	
						UNITÁRIO	TOTAL
TERRAPLENAGEM							
2 S 01 000 00	Desmatamento. Dest. Limpeza áreas c/ av. Diam até 0,15m (*)	DNER-ES 278/97		m ²	871.500	0,35	305.025,00
2 S 01 010 00	Destocamento de árvores c/ diâm. 0,15 a 030m	DNER-ES 278/97		und.	1.197	33,90	40.578,30
2 S 01 000 01	Escavação, carga e transporte de material de 1a categoria , DMT 0 a 50m	DNIT 106/2006-ES		m ³	16.136	1,77	28.560,72
2 S 01 100 22	Esc. carga transp. mat 1a cat DMT 50 a 200m c/e	DNIT 106/2006-ES		m ³	84.410	5,16	435.555,60
2 S 01 100 23	Esc. carga transp. mat 1a cat DMT 200 a 400m c/e	DNIT 106/2006-ES		m ³	53.643	5,58	299.327,94
2 S 01 100 24	Esc. carga transp. mat 1a cat DMT 400 a 600m c/e	DNIT 106/2006-ES		m ³	49.743	6,01	298.955,43
2 S 01 100 25	Esc. carga transp. mat 1a cat DMT 600 a 800m c/e	DNIT 106/2006-ES		m ³	23.020	6,41	147.558,20
2 S 01 100 26	Esc. carga transp. mat 1a cat DMT 800 a 1000m c/e	DNIT 106/2006-ES		m ³	19.988	6,77	135.318,76
2 S 01 100 27	Esc. carga transp. mat 1a cat DMT 1000 a 1200m c/e	DNIT 106/2006-ES		m ³	49.522	7,14	353.587,08
2 S 01 100 28	Esc. carga transp. mat 1a cat DMT 1200 a 1400m c/e	DNIT 106/2006-ES		m ³	5.258	7,49	39.382,42
2 S 01 100 29	Esc. carga transp. mat 1a cat DMT 1400 a 1600m c/e	DNIT 106/2006-ES		m ³	11.288	7,77	87.707,76
2 S 01 100 30	Esc. carga transp. mat 1a cat DMT 1600 a 1800m c/e	DNIT 106/2006-ES		m ³	2.012	7,90	15.894,80
2 S 01 100 31	Esc. carga transp. mat 1a cat DMT 1800 a 2000m c/e	DNIT 106/2006-ES		m ³	2.108	8,47	17.854,76
2 S 01 100 32	Esc. carga transp. mat 1a cat DMT 2000 a 3000m c/e	DNIT 106/2006-ES		m ³	8.957	9,49	85.001,93
2 S 01 100 33	Esc. carga transp. mat 1a cat DMT 3000 a 5000m c/e	DNIT 106/2006-ES		m ³	12.557	12,53	157.339,21
2 S 01 101 22	Esc. carga transp. mat 2a cat DMT 50 a 200m c/e	DNIT 106/2006-ES		m ³	80	7,24	579,20
2 S 01 101 24	Esc. carga transp. mat 2a cat DMT 400 a 600m c/e	DNIT 106/2006-ES		m ³	445	8,19	3.644,55
2 S 01 102 02	Esc. carga transp. mat 3a cat DMT 50 a 200m	DNIT 106/2006-ES		m ³	423	23,03	9.741,69
2 S 01 102 04	Esc. carga transp. mat 3a cat DMT 400 a 600m	DNIT 106/2006-ES		m ³	1.956	24,95	48.802,20
	Compactação de camada de aterros, 100%PI	DNIT 108/2006-ES		m ³	52.500	3,65	191.623,83
2 S 01 511 00	Compactação de camada de aterros, 100%PN	DNIT 108/2006-ES		m ³	209.999	2,99	627.896,11
2 S 01 513 01	Compactação de material de "bota-fora" (**)	DNIT 108/2006-ES		m ³	8.557	2,01	17.199,17
	TOTAL TERRAPLENAGEM						3.347.134,66

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	DMT (km)	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO R\$	
						UNITÁRIO	TOTAL
	OBRAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL						
2S 04 001 00	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MAT. 1a CATEGORIA	DNIT 106/2006-ES		m3	5400,65	6,59	35.590,25
2S 04 011 00	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MAT. 2a CATEGORIA	DNIT 106/2006-ES		m3	1440,17	7,90	11.377,36
2S 04 020 00	ESCAVAÇÃO DE VALA MATERIAL 3a CATEGORIA	DNIT 106/2006-ES		m3	360,04	73,78	26.563,97
3 S 03 940 02	REATERRO APLIADO			m3	13692,80	26,06	356.834,37
2S 04 100 51	CORPO BSCT DN=0,60m	DNIT 023/2006-ES		m	102,00	459,05	46.823,10
2S 04 100 52	CORPO BSCT DN=0,80m	DNIT 023/2006-ES		m	439,00	652,07	286.258,73
2S 04 101 51	BOCA BSCT DN=0,60m-NORMAL	DNIT 023/2006-ES		un	5	1.072,87	5.364,35
2S 04 101 52	BOCA BSCT DN=0,80m NORMAL	DNIT 023/2006-ES		un	23	1.785,67	41.070,41
2S 04 101 61	BOCA BSCT DN=0,60m-ESC.=30	DNIT 023/2006-ES		un	2	1.259,58	2.519,16
2S 04 101 62	BOCA BSCT DN=0,80m-ESC.=30	DNIT 023/2006-ES		un	1	2.091,77	2.091,77
2S 04 101 67	BOCA BSCT DN=0,80m-ESC.=45	DNIT 023/2006-ES		un	6	2.749,77	16.498,62
2S 01 110 51	CORPO BDTC DN=1,00m	DNIT 023/2006-ES		m	51,00	1.875,33	95.641,83
2S 01 110 52	CORPO BDTC DN=1,20m	DNIT 023/2006-ES		m	79,00	2.377,92	187.855,68
2S 04 111 51	BOCA BDTC DN=1,00m-NORMAL	DNIT 023/2006-ES		un	2	3.857,19	7.714,38
2S 04 111 52	BOCA BDTC DN=1,20m-NORMAL	DNIT 023/2006-ES		un	8	5.591,91	44.735,28
2S 04 111 61	BOCA BDTC DN=1,00m-ESC.=45	DNIT 023/2006-ES		un	2	5.544,03	11.088,06
2S 04 200 56	CORPO BSCT 2,00x2,00m ALT. 1,00 a 2,50m	DNIT 025/2006-ES		m	83,00	2.484,93	206.249,19
2S 04 200 57	CORPO BSCT 2,50x2,50m ALT. 1,00 a 2,50m	DNIT 025/2006-ES		m	52,00	3.750,54	195.028,08
2S 04 200 58	CORPO BSCT 3,00x3,00m ALT. 1,00 a 2,50m	DNIT 025/2006-ES		m	95,00	5.061,08	480.802,60
2S 04 201 52	BOCA BSCT 2,00x2,00m-NORMAL	DNIT 025/2006-ES		un	4	17.795,76	71.183,04
2S 04 201 53	BOCA BSCT 2,50x2,50m-NORMAL	DNIT 025/2006-ES		un	4	23.955,61	95.822,44
2S 04 201 54	BOCA BSCT 3,00x3,00m-NORMAL	DNIT 025/2006-ES		un	10	34.272,54	342.725,40
2S 04 201 60	BOCA BSCT 2,00x2,00m-ESC.=30	DNIT 025/2006-ES		un	2	19.790,83	39.581,66
2S 04 201 61	BOCA BSCT 2,50x2,50m-ESC.=30	DNIT 025/2006-ES		un	2	28.100,52	56.201,04
2S 04 201 64	BOCA BSCT 2,00x2,00m-ESC.=45	DNIT 025/2006-ES		un	2	25.128,27	50.256,54
2S 04 210 56	CORPO BDCC 2,00x2,00m ALT. 1,00 a 2,50m	DNIT 025/2006-ES		m	22,50	4.323,61	97.281,23
2S 04 210 57	CORPO BDCC 2,50x2,50m ALT. 1,00 a 2,50m	DNIT 025/2006-ES		m	50,00	5.830,12	291.506,00
2S 04 210 58	CORPO BDCC 3,00x3,00m ALT. 1,00 a 2,50m	DNIT 025/2006-ES		m	35,00	8.042,25	281.478,75
2S 04 211 53	BOCA BDCC 2,50x2,50m-NORMAL	DNIT 025/2006-ES		un	2	28.866,37	57.732,74
2S 04 211 54	BOCA BDCC 3,00x3,00m-NORMAL	DNIT 025/2006-ES		un	2	41.919,25	83.838,50
2S 04 211 61	BOCA BDCC 2,50x2,50m-ESC.=30	DNIT 025/2006-ES		un	2	33.127,04	66.254,08
2S 04 211 62	BOCA BDCC 3,00x3,00m-ESC.=30	DNIT 025/2006-ES		un	2	51.122,99	102.245,98
2S 04 211 64	BOCA BDCC 2,00x2,00m-ESC.=45	DNIT 025/2006-ES		un	2	31.092,87	62.185,74
2S 04 400 01	VALETA PROT. CORTES C/ REVEST. VEGETAL-VPC 01	DNIT 018/2006-ES		m	2320,00	99,07	229.842,40
2S 04 400 53	VALETA PROT. CORTES C/ REVEST. CONCRETO-VPC 03	DNIT 018/2006-ES		m	1910,00	132,73	253.514,30

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	DMT (km)	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO R\$	
						UNITÁRIO	TOTAL
	OBRAS DE DRENAGEM SUPERFICIAL						
2S 04 401 01	VALETA PROT. ATERROS C/ REVEST. VEGETAL-VPA 01	DNIT 018/2006-ES		m	6341,00	101,76	645.260,16
2S 04 401 53	VALETA PROT. ATERROS C/ REVEST. CONCRETO-VPA 03	DNIT 018/2006-ES		m	140,00	130,98	18.337,20
2S 04 500 52	DRENO LONGITUDINAL PROF. P/CORTE EM SOLO-DPS 02	ES 292/97		m	2221,00	123,77	274.893,17
2S 04 501 51	DRENO LONGITUDINAL PROF. P/CORTE EM ROCHA-DPR 01	ES 292/97		m	440,00	67,27	29.598,80
2S 04 502 52	BOCA SAÍDA P/DRENO LONGITUDINAL PROF. BSD 02	ES 292/97		m	17,00	282,57	4.803,69
2S 04 900 51	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO-STC 01	DNIT 018/2006-ES		m	1490,00	79,72	118.782,80
2S 04 900 52	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO-STC 02	DNIT 018/2006-ES		m	7389,59	54,27	401.033,05
2S 04 910 51	MEIO-FIO DE CONCRETO-MFC 01	DNIT 020/2006-ES		m	2945,00	88,57	260.838,65
2S 04 910 55	MEIO-FIO DE CONCRETO-MFC 05	DNIT 020/2006-ES		m	1853,05	41,71	77.290,72
2S 04 930 51	CAIXA COLETORES DE SARJETA-CCS 01	DNIT 026/2006-ES		un	1	2.077,70	2.077,70
2S 04 930 52	CAIXA COLETORES DE SARJETA-CCS 02	DNIT 026/2006-ES		un	1	2.029,72	2.029,72
2S 04 930 55	CAIXA COLETORES DE SARJETA-CCS 05	DNIT 026/2006-ES		un	1	2.612,99	2.612,99
2S 04 931 51	CAIXA COLETORES DE TALVEGUE-CCT 01	DNIT 026/2006-ES		un	3	2.113,36	6.340,08
2S 04 931 52	CAIXA COLETORES DE TALVEGUE-CCT 02	DNIT 026/2006-ES		un	5	2.061,95	10.309,75
2S 04 931 56	CAIXA COLETORES DE TALVEGUE-CCT 06	DNIT 026/2006-ES		un	3	2.593,80	7.781,40
2S 04 931 60	CAIXA COLETORES DE TALVEGUE-CCT 10	DNIT 026/2006-ES		un	1	3.125,66	3.125,66
2S 04 940 52	DESCIDA D'ÁGUA TIPO RAP - CANAL RETANG. -DAR 02	DNIT 021/2006-ES		m	89,60	107,18	9.603,33
2S 04 941 51	DESCIDA D'ÁGUA ATERROS EM DEGRAU - DAD 01	DNIT 021/2006-ES		m	746,80	149,17	111.400,16
2S 04 941 81	DESCIDA D'ÁGUA CORTES EM DEGRAUS - DCD 01	DNIT 021/2006-ES		m	7,60	150,90	1.146,84
2S 04 941 82	DESCIDA D'ÁGUA CORTES EM DEGRAUS - ARM. - DCD 02	DNIT 021/2006-ES		m	15,00	208,15	3.122,25
2S 04 941 83	DESCIDA D'ÁGUA CORTES EM DEGRAUS - DCD 03	DNIT 021/2006-ES		m	3,40	231,82	788,19
2S 04 942 51	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 01	DNIT 021/2006-ES		m	141,00	59,73	8.421,93
2S 04 942 52	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 02	DNIT 021/2006-ES		m	11,00	72,35	795,65
2S 04 950 52	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 02	DNIT 022/2006-ES		un	2	367,42	734,84
2S 04 950 54	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 04	DNIT 022/2006-ES		un	3	535,07	1.605,21
2S 04 950 71	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 01	DNIT 022/2006-ES		un	13	348,17	4.526,21
2S 04 950 72	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 02	DNIT 022/2006-ES		un	4	1.158,33	4.633,32
2S 04 950 74	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 04	DNIT 022/2006-ES		un	6	2.728,57	16.371,42
2S 04 950 78	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 08	DNIT 022/2006-ES		un	2	5.266,55	10.533,10
2S 04 991 51	TAMPA CONCR. P/ CAIXA COLT. (4 NERVURAS) - TCC 01	DNIT 026/2006-ES		un	3	185,08	555,24
	COLCHÃO DRENANTE			m3	728	115,00	83.720,00
2S 04 999 57	LASTRO DE BRITA			m3	2035	165,06	335.897,10
	TOTAL DRENAGEM						6.700.727,54

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	DMT (km)	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO R\$	
						UNITÁRIO	TOTAL
	PAVIMENTAÇÃO						
5 S 02 905 00	Remoção mecanizada de revestimento betuminoso	EC-PAV-03	3,58	m³	1751,60	18,00	31.528,80
5 S 02 906 00	Remoção mecanizada de camada granular	EC-PAV-03	3,58	m³	9195,90	11,56	106.304,60
2 S 02 110 00	Regularização do Subleito	DNIT-ES137/2010		m²	178.628,10	0,78	139.329,92
2 S 02 220 50	Sub-base estab.granul.c/ mistura solo - brita BC	DNIT-ES139/2010	2,40	m³	55.215,30	82,64	4.562.992,39
2 S 02 230 50	Base de brita graduada	DNIT-ES141/2010	2,75	m³	26.794,20	218,71	5.860.159,48
2 S 02 300 00	Imprimação	DNIT-ES144/2010	2,75	m²	170.122,00	0,27	45.932,94
2 S 02 400 00	Pintura de Ligação	DNIT-ES145/2010	2,90	m²	103.424,00	0,19	19.650,56
2 S 02 540 52	CBUQ FX B	DNIT-ES 031/2006	2,90	t	9.928,70	117,25	1.164.140,08
2 S 02 540 51	CBUQ FX C	DNIT-ES 031/2006	2,90	t	9.122,70	133,43	1.217.241,86
2 S 02 501 51	TSD FX B E C	DNIT-ES147/2010	2,90	m²	66.698,00	5,11	340.826,78
	Fornecimento de Material Betuminoso						
	Aquisição de CAP-50/70			t	998,20	1.310,57	1.308.210,97
	Aquisição de RR-1C			t	41,40	1.027,66	42.545,12
	Aquisição de RR-2C			t	66,70	1.132,65	75.547,76
	Aquisição de CM-30			t	204,10	2.177,34	444.395,09
	Transporte de Material Betuminoso						
	Transporte de CAP-50/70		284,20	t	998,20	159,31	159.023,24
	Transporte de RR-1C		284,20	t	41,40	143,70	5.949,18
	Transporte de RR-2C		284,20	t	66,70	143,70	9.584,79
	Transporte de CM-30		284,20	t	204,10	143,70	29.329,17
	TOTAL PAVIMENTAÇÃO						15.562.692,74

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	DMT (km)	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO R\$	
						UNITÁRIO	TOTAL
SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES							
4 S 06 110 01	Pintura de Faixa c/ Termoplástico - 3 anos (p/ Aspersão)	DNIT 100/2009-ES		m²	4.921,20	32,66	160.726,39
4 S 06 110 03	Pintura da Setas e Zebrados c/ Termoplástico - 5 anos (p/ Extrusão)	DNIT 100/2009-ES		m²	143,90	55,19	7.941,84
4 S 06 121 01	Tacha Refletiva Bidirecional (Fornec./Colocação)	DNIT 100/2009-ES		un.	5.614,00	22,35	125.472,90
4 S 06 120 01	Tacha Refletiva Monodirecional (Fornec./Colocação)	DNIT 100/2009-ES		un.	558,00	19,75	11.020,50
4 S 06 121 11	Tachão Refletivo Bidirecional (Fornec./Colocação)	DNIT 100/2009-ES		un.	542,00	58,18	31.533,56
4 S 06 120 11	Tachão Refletivo Monodirecional (Fornec./Colocação)	DNIT 100/2009-ES		un.	136,00	56,04	7.621,44
4 S 06 200 02	Placa de Sinalização Totalmente Refletiva - Implantação	DNIT 101/2009-ES		m²	80,66	338,06	27.267,92
5 S 06 410 00	Cercas de arame farpado com suportes de madeira	DNIT 099/2009-ES		m	26.937,00	23,82	641.639,34
	Remoção de cercas	DNIT 099/2009-ES		m	8.897,00	7,16	63.702,52
TOTAL SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES							1.076.926,41

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	DMT (km)	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO R\$	
						UNITÁRIO	TOTAL
	COMPONENTE AMBIENTAL						
2 S 05 102 00	Hidrossemeadura			m ²	209.141,33	1,00	209.141,33
2 S 05 300 02	Enrocamento de pedra jogada			m ³	2.40	153,32	367,97
3 S 05 000 00	Enrocamento de pedra arrumada			m ³	2.775,00	225,86	626.761,50
	TOTAL COMPONENTE AMBIENTAL						836.270,80

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	DMT (km)	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO R\$	
						UNITÁRIO	TOTAL
	CANTEIRO DE OBRAS						
	Instalação do canteiro de obras			unid	1,00	465.025,67	465.025,67
	Manutenção do canteiro de obras			mês	24,00	10.256,23	246.149,47
	Mobilização e desmobilização			unid	1,00	112.499,82	112.499,82
	TOTAL GERAL						28.347.427,12

6.METODOLOGIA

6. METODOLOGIA

6.1 Considerações Iniciais

O orçamento do Projeto de Restauração da BR-356/RJ, segmento : Contorno de Itaperuna foi elaborado de acordo com as estruturas e os preços constantes do SICRO 2 - com desoneração - março/2014 – Rio de Janeiro, adotando-se, também, as recomendações constantes na Instrução de Serviço DG/DNIT nº 15, de 20 de dezembro de 2006.

Para serviços não constantes do SICRO 2 foram elaboradas composições de custos unitários específicas, mantendo-se a mesma metodologia adotada no Manual de Custos.

Na aquisição dos materiais betuminosos foram considerados os preços disponibilizados no site da Agência Nacional de Petróleo (ANP), de acordo com a Portaria nº 349 de 06 de março de 2010. O BDI considerado para esses materiais foi de 15%.

As equações aplicadas para o cálculo do custo de transporte dos materiais asfálticos foram as constantes da Instrução de Serviço nº 02 de 18 de janeiro de 2011 do DNIT, referentes ao mês base de janeiro/2009, atualizadas para março/2014, segundo orientações da Instrução de Serviço DG/DNIT nº 15 de 20/12/2006. De acordo com o Memorando Circular nº 012/2012/DIREX, o BDI considerado para os serviços foi de 15%.

⇒ Equações de transporte constante da Instrução de Serviço nº 02 de 18 de janeiro de 2009:

- Transporte a quente: $0,247 \times (P) + 0,335 \times (R) + 0,354 \times (T) + 24,715$
- Transporte a frio : $0,223 \times (P) + 0,301 \times (R) + 0,318 \times (T) + 22,244$

⇒ Fator de atualização para o período janeiro/2009 – março/2014 através da variação do Índice de Pavimentação:

- Jan/2009 = 224,886
- Mar/2014 = 267,583
- **Fator de atualização = 1,189861**

⇒ Equações de transporte atualizadas para março/2014:

Transporte a quente: $0,293896 \times (P) + 0,398603 \times (R) + 0,421211 \times (T) + 29,407406$

Transporte a frio : $0,265339 \times (P) + 0,358148 \times (R) + 0,378376 \times (T) + 26,467260$

⇒ Considerando-se ICMS 18%, tem-se:

- **Transporte a quente: $0,358409 \times (P) + 0,486102 \times (R) + 0,513672 \times (T) + 35,862690$**
- **Transporte a frio : $0,323584 \times (P) + 0,436766 \times (R) + 0,461434 \times (T) + 32,277146$**

6.2 Instalações do Canteiro, Mobilização e Desmobilização

6.2.1 – Canteiro de Obras

Foi considerada uma área aproximada de 3.500 m² para o canteiro. As instalações foram dimensionadas para atendimento da demanda no pico da obra, estando previstas as seguintes instalações:

DESCRIÇÃO	ÁREA (m ²)
Fiscalização / Topografia	60,00
Ambulatório	10,00
CIPA	15,00
Guarita	6,00
Almoxarifado	40,00
Oficina/Posto de Abastecimento	60,00
Lavagem/lubrificação	50,00
Refeitório	60,00
Escritório Administração	30,00
Vestiário Sanitário	50,00
Laboratório	50,00
Baia para resíduos	80,00

No cálculo do custo de instalação do canteiro foi adotado como referência o custo por m² do SINAPI – RJ (março/2014) correspondente a R\$ 988,12.

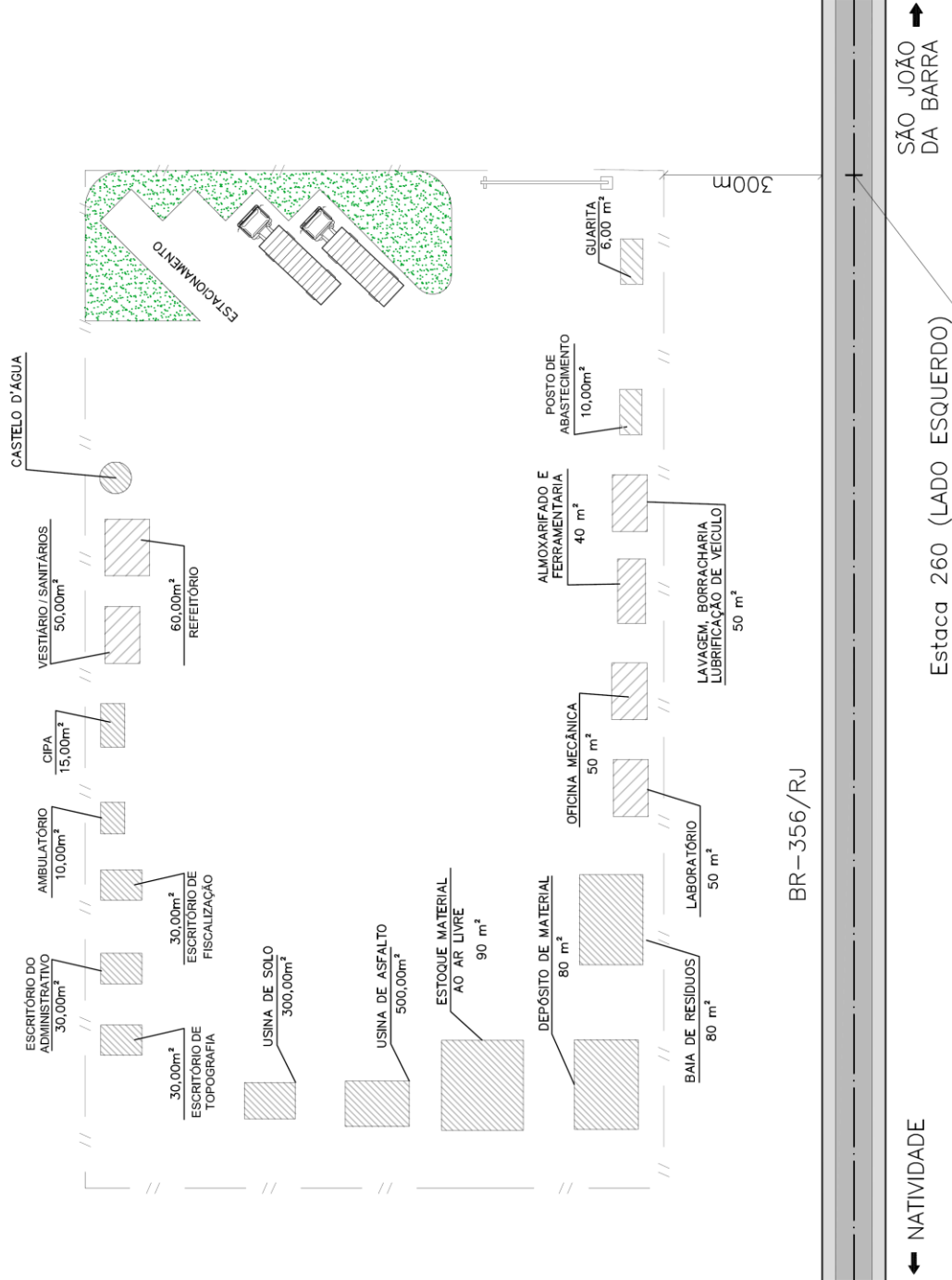
Para o aluguel de mobiliário foram utilizados os valores constantes da Tabela de Preços de Consultoria do DNIT para março/2014.

As principais características das instalações do canteiro são descritas a seguir:

- As fundações serão executadas diretamente no solo em blocos de concreto pré-moldado, distribuídos a cada 1,05m, com o objetivo de fixar os painéis modulados ao contra-piso, que será em concreto.
- Os passeios externos serão executados em argamassa sarrafiada com 0,50m de largura.
- As paredes externas serão executadas em painéis modulados em grades de madeira de lei com 1,05m, com acabamento na face externa em tábuas do molde macho e fêmea e na face interna em chapas de aglomerado, com colagem fenólica de 6mm de espessura. As paredes internas serão executadas em painéis modulados montados em grades de madeira de lei com 1,05m, utilizando-se chapas de aglomerado com colagem fenólica de 6mm em ambas as faces.
- As telhas serão em chapas onduladas de fibro-cimento fixadas as terças por pregos galvanizados com arruelas de vedação.
- As portas serão lisas e as fechaduras do tipo cilindro de embutir e tipo passagem, com uso conforme projetos. Para alojamentos, serão utilizados apenas fechaduras tipo passagem. As janelas serão do tipo metade veneziana e metade com vidro 3mm, com uso nos sanitários e banhos.
- As instalações elétricas e hidráulicas serão aparentes e fixadas às paredes por braçadeiras próprias.
- As esquadrias e paredes externas receberão demãos de tinta a óleo e as paredes internas receberão demãos de tinta PVA.

O croqui do canteiro de obras é apresentado a seguir.

LAY-OUT DAS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E CANTEIRO DE SERVIÇOS
ÁREA ESTIMADA 3.500 m²



6.2.2 – Mobilização e Desmobilização

Para a mobilização e desmobilização de equipamentos pesados foi considerada a distância de 315 km correspondente ao percurso: Rio de Janeiro – canteiro de obras.

Os equipamentos de pequeno e médio porte serão transportados através dos caminhões basculantes e de carroceria necessários à obra.

A mobilização dos equipamentos, do pessoal, do canteiro de obras, das instalações de produção, dos alojamentos, dos insumos e das ferramentas será efetuada imediatamente quando do início efetivo do contrato.

Para dar início aos trabalhos deverão ser deslocados para a obra, o engenheiro que chefiará a mesma, juntamente com o encarregado administrativo e o almoxarife que deverão permanecer na área. Estes homens tomarão as providências relativas à seleção e contratação de mão de obra local, locação das áreas necessárias à implantação do canteiro, das instalações de produção e alojamentos e manterão os contatos preliminares com os fornecedores locais.

Enquanto estas providências iniciais estiverem sendo tomadas pelo pessoal administrativo, o engenheiro residente designado para a obra se apresentará ao **DNIT**, para informar o início das atividades de mobilização e confirmar o conhecimento e obediência às normas internas da contratante.

Nesta oportunidade deverá ser solicitada a autorização para o início dos trabalhos das equipes de topografia e laboratório, instalação do canteiro e das unidades de produção, alojamentos e o transporte dos equipamentos para o local da obra.

Após a autorização para início dos serviços, a mobilização dos recursos necessários às diversas fases da obra seguirá a seqüência prevista para a evolução dos trabalhos, obedecendo rigorosamente ao cronograma físico de construção.

Nesta fase deverá ser deslocado para a obra todo pessoal técnico especializado para a implantação da estrutura técnico-administrativa e para detalhamento do planejamento e programação dos serviços. Deverão ser deslocados imediatamente os equipamentos e veículos necessários ao início dos trabalhos.

A mobilização total de máquinas e homens se completará ao longo da execução da obra com a antecedência necessária à consecução de cada etapa.

Da mesma forma os materiais serão colocados na obra à medida que se fizerem necessários já considerando as folgas para evitar o atraso no início das atividades.

Especial atenção será dada para a mobilização da usina de asfalto, que será a principal fornecedora dos insumos na aplicação da massa usinada.

Os equipamentos de maior porte deverão ser mobilizados, com utilização de carretas-prancha, em obediência às normas de segurança de trânsito, acompanhadas, inclusive de “batedores”, a fim de se efetuar uma mobilização segura e ordenada.

A seguir apresenta-se o quadro com o pessoal que deverá ser mobilizado para a obra. Os equipamentos a serem mobilizados estão discriminados na planilha de cálculo do custo de mobilização e desmobilização.

Relação de Pessoal Técnico

QUADRO EQUIPE TÉCNICA	
DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
GERÊNCIA	
ENG. RESIDENTE	1
ENG. PRODUÇÃO	1
ENGENHARIA E QUALIDADE	
ENC. SEÇÃO TÉCNICA	1
ENC. DE CUSTO	1
ENC. DE LABORATÓRIO	1
ENC. TOPOGRAFIA	1
TOPÓGRAFO	2
ADMINISTRAÇÃO	
ENC. ADMINISTRATIVO	1
AUX. ADMINISTRATIVO	2
SEGURANÇA/MEDICINA	
ENG. SEGURANÇA	1
TÉC. SEGURANÇA	2
MANUT.EQUIPAMENTOS	
ENC. MANUTENÇÃO	1
CONTR. DE MANUTENÇÃO	1
PRODUÇÃO	
ENC. GERAL DE OBRAS	1
ENC. PAVIMENTAÇÃO	2
ENC. TURMA	1

7. QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

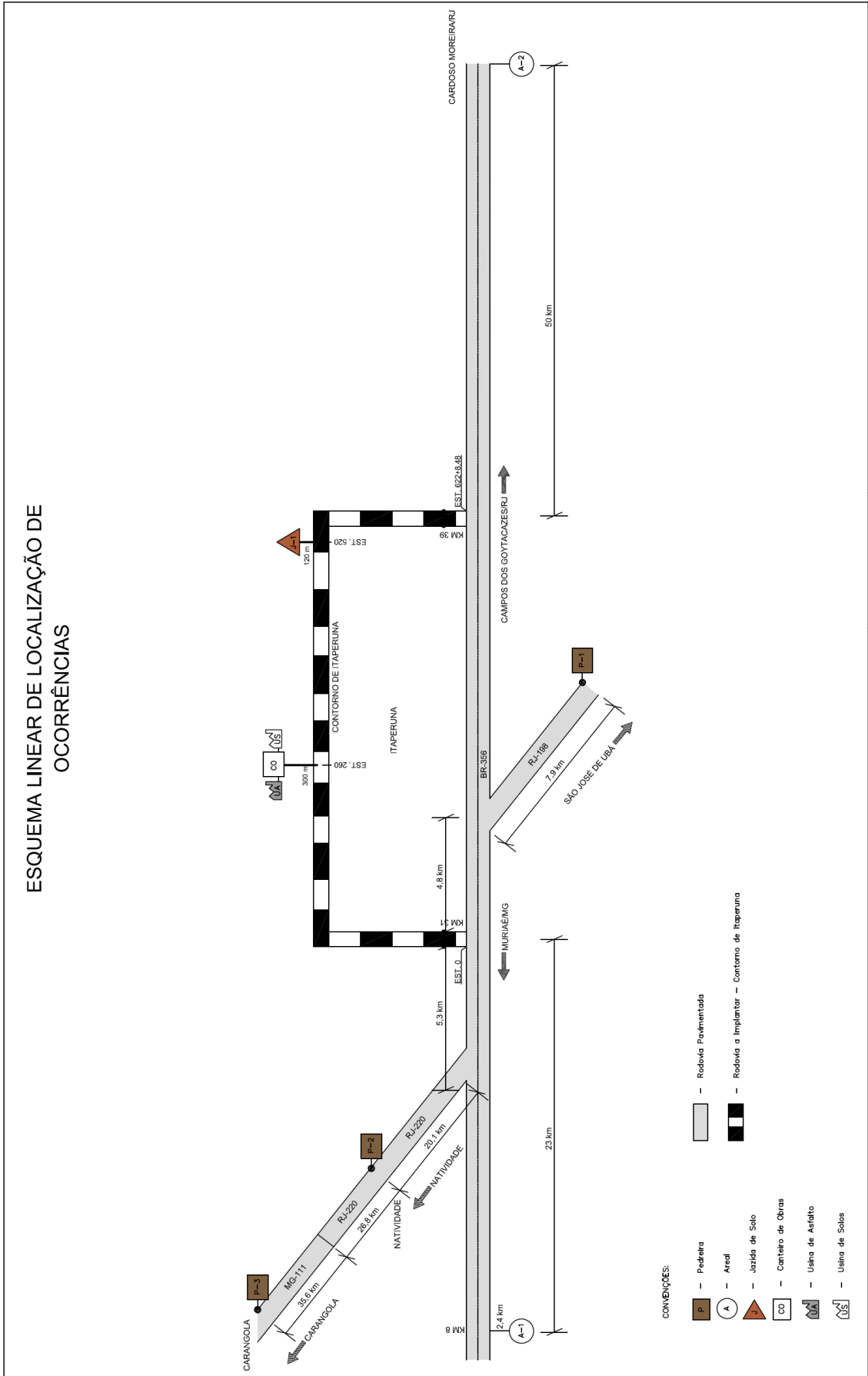
SERVIÇO	MATERIAL	PERCURSO		TRANSPORTE LOCAL (DMT)			TRANSPORTE COMERCIAL (DMT)		
		ORIGEM	DESTINO	NP	P	TOTAL	NP	P	TOTAL
CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE FAIXA "C"	AREIA	AREAL 01	CANTEIRO (USINA)			5,20	23,00	28,20	
	BRITA	PEDREIRA 01	CANTEIRO (USINA)			5,20	12,70	17,90	
	FILLER(CIMENTO)	CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ	CANTEIRO (USINA)	-	-	5,20	112,00	117,20	
	CAP-50/70	REDUC	CANTEIRO (USINA)	-	-	5,20	279,00	284,20	
	CBUQ FX "C"	USINA (CANTEIRO)	PISTA	2,60	0,30	2,90	-	-	-
CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE FAIXA "B"	AREIA	AREAL 01	CANTEIRO (USINA)			5,20	23,00	28,20	
	BRITA	PEDREIRA 01	CANTEIRO (USINA)			5,20	12,70	17,90	
	CIMENTO	REDUC	CANTEIRO (USINA)	-	-	5,20	279,00	284,20	
	CAP-50/70	REDUC	CANTEIRO (USINA)	-	-	5,20	279,00	284,20	
	CBUQ FX "B"	USINA (CANTEIRO)	PISTA	2,60	0,30	2,90	-	-	-
PINTURA DE LIGAÇÃO	RR-1C	REDUC	CANTEIRO (USINA)	-	-	5,20	279,00	284,20	
	RR-1C	USINA (CANTEIRO)	PISTA	2,60	0,30	2,90	-	-	
	RR-2C	REDUC	CANTEIRO (USINA)	-	-	5,20	279,00	284,20	
TSD	BRITA	PEDREIRA 01	CANTEIRO (USINA)			5,20	12,70	17,90	
	MATERIAL	CANTEIRO (USINA)	PISTA	2,60	0,30	2,90	-	-	
IMPRIMAÇÃO	CM-30	REDUC	CANTEIRO (USINA)	-	-	5,20	279,00	284,20	
	CM-30	CANTEIRO (USINA)	PISTA	2,45	0,30	2,75	-	-	
SUB-BASE DE MISTURA SOLO-BRITA	SOLO GRANULAR	JAZIDAS	CANTEIRO (USINA)	5,32	0,30	5,62	-	-	
	BRITA	PEDREIRA 01	CANTEIRO (USINA)			5,20	12,70	17,90	
	MISTURA	USINA (CANTEIRO)	PISTA	2,10	0,30	2,40	-	-	
BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES	BRITA	PEDREIRA 01	CANTEIRO (USINA)			5,20	12,70	17,90	
	BRITA GRADUADA	USINA (CANTEIRO)	PISTA	2,45	0,30	2,75	-	-	

LEGENDA: NP - NÃO PAVIMENTADA / N - PAVIMENTADA

SERVIÇO	MATERIAL	PERCURSO		TRANSPORTE LOCAL			TRANSPORTE COMERCIAL		
		ORIGEM	DESTINO	NP	P	TOTAL	NP	P	TOTAL
DRENAGEM/OBRAS COMPLEMENTARES	CIMENTO	CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ	CANTEIRO (USINA)	-	-	-	5,20	112,00	117,20
		CANTEIRO	PISTA	3,11	0,30	3,41	-	-	-
	AÇO	CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ	CANTEIRO (USINA)	-	-	-	5,20	112,00	117,20
		CANTEIRO	PISTA	3,11	0,30	3,41	-	-	-
	MADEIRA	CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ	CANTEIRO (USINA)	-	-	-	5,20	112,00	117,20
		CANTEIRO	PISTA	3,11	0,30	3,41	-	-	-
	TUBO DE CONCRETO	CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ	CANTEIRO (USINA)	-	-	-	5,20	112,00	117,20
		CANTEIRO	PISTA	3,11	0,30	3,41	-	-	-
	AREIA	AREAL 01	CANTEIRO	-	-	-	5,20	23,00	28,20
		CANTEIRO	PISTA	3,11	0,30	3,41	-	-	-
	BRITA P/ PRÉ-MOLDADO	PEDREIRA 01	CANTEIRO (USINA)	-	-	-	5,20	12,70	17,90
		CANTEIRO	PISTA	3,11	0,30	3,41	-	-	-

8. QUADRO DE LOCALIZAÇÃO DAS FONTES DE MATERIAIS

ESQUEMA LINEAR DE LOCALIZAÇÃO DE OCORRÊNCIAS



9.COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Transporte local com basculante 10 m ³ rodovia não pavimentada					UNIDADE: t x km	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 00 001 05								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 404	Caminhão basculante 10m ³	1,00	1,00	0,00	117,54	12,30	117,54	
TOTAL (A)							117,54	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
TOTAL (B)								
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		197	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				117,54	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				0,5966	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							0,60	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							0,60	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Transporte local com carroceria 15 t					UNIDADE: t x km	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 00 001 40		rodovia não pavimentada						
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroceria 15 t	1,00	1,00	0,00	113,16	12,30	113,16	
TOTAL (A)							113,16	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 701	Servente Adicional mão de obra (15,51% MO)		2,00	9,07		18,14 2,81		
TOTAL (B)							20,95	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		169		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		134,11		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				0,79	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							0,79	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							0,79	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Transporte comercial com basculante 10m ³ rodovia não pavimentada					UNIDADE: t x km	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 00 001 91								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E404	Caminhão basculante 10m ³	1,00	1,00	0,00	117,54	12,30	117,54	
TOTAL (A)							117,54	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
TOTAL (B)								
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		249		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			117,54	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			0,47	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							0,47	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							0,47	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Transporte comercial com carroceria					UNIDADE: t x	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 00 001 90		rodovia não pavimentada					km	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroceria 15 t	1,00	1,00	0,00	113,16	12,30	113,16	
TOTAL (A)							113,16	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
TOTAL (B)								
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		249		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		113,16		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			0,45	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							0,45	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							0,45	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Transporte local com basculante 10 m ³ rodovia pavimentada					UNIDADE: t x km	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 00 002 05								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 404	Caminhão basculante 10m ³	1,00	1,00	0,00	117,54	12,30	117,54	
TOTAL (A)							117,54	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
TOTAL (B)								
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		253	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			117,54		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO		[(A)+(B)] / (C) = (D)				0,46		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)						0,46		
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:						0,46		
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Transporte local com carroceria 15 t					UNIDADE: t x km	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 00 002 40		rodovia pavimentada						
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroceria 15 t	1,00	1,00	0,00	113,16	12,30	113,16	
TOTAL (A)							113,16	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 701	Servente Adicional mão de obra (15,51%MO)		2,00	9,07		18,14 2,81		
TOTAL (B)							20,95	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		225		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		134,11		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				0,60	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							0,60	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							0,60	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Transporte comercial com basculante 10 m ³ rodovia pavimentada					UNIDADE: t x km	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 00 002 91								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 404	Caminhão basculante 10m ³	1,00	1,00	0,00	117,54	12,30	117,54	
TOTAL (A)							117,54	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
TOTAL (B)								
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		374		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		117,54		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			0,31	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							0,31	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							0,31	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Transporte comercial com carroceria					UNIDADE: t x	
CÓDIGO SERVIÇO:1 A 00 002 90		rodovia pavimentada					km	
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroceria 15 t	1,00	1,00	0,00	113,16	12,30	113,16	
TOTAL (A)							113,16	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
TOTAL (B)								
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		374		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			113,16	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			0,30	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							0,30	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							0,30	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Formas comuns de madeira					UNIDADE: m ²	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 401 01								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 509	Grupo gerador 32 kva	0,18	1,00	0,00	27,78	12,05	5,00	
E 904	Máq.de banc. - serra circular 12"	0,18	1,00	0,00	1,52	0,00	0,27	
TOTAL (A)							5,27	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 603	Carpinteiro		1,00	12,30		12,30		
T 701	Servente		1,00	9,07		9,07		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					4,38		
TOTAL (B)							25,75	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			31,03	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				31,03	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 320	Pregos (18 x 30)	kg	5,53	0,1000	0,55			
M 406	Caibros 7,5cm x 7,5cm	m	5,20	1,1500	5,98			
M 408	Tábua de 3ª - 2,5 cm x 30,0 cm	m	6,94	1,9200	13,32			
M 413	Gastalho 10,0 x 2,5cm	m	1,85	1,2900	2,39			
M 621	Desmoldante	l	0,53	0,0200	0,01			
1A 00 301 00	Fornecimento de aço CA-25	kg	3,58	0,2500	0,90			
TOTAL (E)							23,15	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 90	Madeira : transporte comercial	5,20			0,45	0,0158	0,04	
1 A 00 002 90	Madeira : transporte comercial		112,00		0,30	0,0158	0,54	
1 A 00 001 40	Madeira : transporte local	3,11			0,79	0,0158	0,04	
1 A 00 002 40	Madeira : transporte local		0,30		0,60	0,0158	0,00	
TOTAL (F)							0,61	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							54,79	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							54,79	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Forma de placa compensada resinada					UNIDADE: m ²	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 402 01								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 509	Grupo gerador 32 kva	0,18	1,00	0,00	27,78	12,05	5,00	
E 904	Máq.de banc. - serra circular 12"	0,18	1,00	0,00	1,52	0,00	0,27	
TOTAL (A)							5,27	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 603	Carpinteiro		0,70	12,30		8,61		
T 701	Servente		0,70	9,07		6,35		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					3,07		
TOTAL (B)							18,03	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			23,30		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			23,30		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 320	Pregos (18 x 30)	kg	5,53	0,1000	0,55			
M 406	Caibros 7,5cm x 7,5cm	m	5,20	0,7000	3,64			
M 410	Compensado resinado de 17 mm	m ²	12,04	0,4000	4,82			
M 413	Gastalho 10,0 x 2,5cm	m	1,85	1,3900	2,57			
M 621	Desmoldante	l	0,53	0,0200	0,01			
1A 00 301 00	Fornecimento de aço CA-25	kg	3,58	0,3400	1,22			
TOTAL (E)						12,81		
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 90	Madeira : transporte comercial	5,20			0,45	0,0146	0,03	
1 A 00 002 90	Madeira : transporte comercial		112,00		0,30	0,0146	0,49	
1 A 00 001 40	Madeira : transporte local	3,11			0,79	0,0146	0,04	
1 A 00 002 40	Madeira : transporte local		0,30		0,60	0,0146	0,00	
TOTAL (F)							0,57	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							36,68	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							36,68	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Confeção e lançamento de concreto magro em betoneira					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 407 51								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 302	Betoneira de 320 l	1,00	1,00	0,00	13,89	12,05	13,89	
E 304	Carrinho de mão 80 l	3,00	0,69	0,31	0,14	0,00	0,29	
E 306	Vibrador de imersão	2,00	1,00	0,00	13,16	12,05	26,32	
E 509	Grupo gerador 32 kva	1,00	1,00	0,00	27,78	12,05	27,78	
TOTAL (A)							68,28	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 604	Pedreiro		1,00	12,30		12,30		
T 701	Servente		14,00	9,07		126,98		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					28,57		
TOTAL (B)							167,85	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		2,5	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			236,13		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				94,45	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 202	Cimento Portland	kg	0,40	200,0000	80,00			
1 A 00 716 00	Areia	m ³	60,91	0,7100	43,25			
1 A 00 717 00	Brita	m ³	86,41	0,7400	63,94			
TOTAL (E)							187,19	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 90	Cimento :transporte comercial	5,20			0,45	0,2000	0,47	
1 A 00 002 90	Cimento :transporte comercial		112,00		0,30	0,2000	6,78	
1 A 00 001 40	Cimento :transporte local	3,11			0,79	0,2000	0,49	
1 A 00 002 40	Cimento :transporte local		0,30		0,60	0,2000	0,04	
1 A 00 001 91	Areia: transporte comercial	5,20			0,47	1,0650	2,61	
1 A 00 002 91	Areia: transporte comercial		23,00		0,31	1,0650	7,70	
1 A 00 001 05	Areia: transporte local	3,11			0,60	1,0650	1,98	
1 A 00 002 05	Areia: transporte local		0,30		0,46	1,0650	0,15	
1 A 00 001 91	Brita:transporte comercial	5,20			0,47	1,1100	2,72	
1 A 00 002 91	Brita:transporte comercial		12,70		0,31	1,1100	4,43	
1 A 00 001 05	Brita:transporte local	3,11			0,60	1,1100	2,06	
1 A 00 001 05	Brita:transporte local		0,30		0,46	1,1100	0,15	
TOTAL (F)							29,59	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							311,23	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							311,23	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Concreto Fck=10 MPa contr.raz.uso geral					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 410 51		confecção e lançamento						
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 302	Betoneira de 320 l	1,00	1,00	0,00	13,89	12,05	13,89	
E 304	Carrinho de mão 80 l	3,00	0,69	0,31	0,14	0,00	0,29	
E 306	Vibrador de imersão	2,00	1,00	0,00	13,16	12,05	26,32	
E 509	Grupo gerador 32 kva	1,00	1,00	0,00	27,78	12,05	27,78	
TOTAL (A)							68,28	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 604	Pedreiro		1,00	12,30		12,30		
T 701	Servente		14,00	9,07		126,98		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					28,57		
TOTAL (B)							167,85	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		2,5	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				236,13	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				94,45	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 202	Cimento Portland	kg	0,40	230,0000	92,00			
1 A 00 716 00	Areia	m ³	60,91	0,9600	58,47			
1 A 00 717 00	Brita	m ³	86,41	0,8400	72,58			
TOTAL (E)							223,06	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 90	Cimento :transporte comercial	5,20			0,45	0,2300	0,54	
1 A 00 002 90	Cimento :transporte comercial		112,00		0,30	0,2300	7,79	
1 A 00 001 40	Cimento :transporte local	3,11			0,79	0,2300	0,57	
1 A 00 002 40	Cimento :transporte local		0,30		0,60	0,2300	0,04	
1 A 00 001 91	Areia: transporte comercial	5,20			0,47	1,4400	3,53	
1 A 00 002 91	Areia: transporte comercial		23,00		0,31	1,4400	10,41	
1 A 00 001 05	Areia: transporte local	3,11			0,60	1,4400	2,67	
1 A 00 002 05	Areia: transporte local		0,30		0,46	1,4400	0,20	
1 A 00 001 91	Brita:transporte comercial	5,20			0,47	1,2600	3,09	
1 A 00 002 91	Brita:transporte comercial		12,70		0,31	1,2600	5,03	
1 A 00 001 05	Brita:transporte local	3,11			0,60	1,2600	2,34	
1 A 00 001 05	Brita:transporte local		0,30		0,46	1,2600	0,18	
TOTAL (F)							36,40	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							353,91	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							353,91	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Concreto Fck=15 MPa contr.raz.uso geral					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO:1 A 01 415 51		confecção e lançamento						
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 302	Betoneira de 320 l	1,00	1,00	0,00	13,89	12,05	13,89	
E 304	Carrinho de mão 80 l	3,00	0,69	0,31	0,14	0,00	0,29	
E 306	Vibrador de imersão	2,00	1,00	0,00	13,16	12,05	26,32	
E 509	Grupo gerador 32 kva	1,00	1,00	0,00	27,78	12,05	27,78	
TOTAL (A)							68,28	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 604	Pedreiro		1,00	12,30		12,30		
T 701	Servente		14,00	9,07		126,98		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					28,57		
TOTAL (B)							167,85	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		2,5	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			236,13		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				94,45	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 202	Cimento Portland	kg	0,40	270,0000	108,00			
1 A 00 716 00	Areia	m ³	60,91	0,9300	56,65			
1 A 00 717 00	Brita	m ³	86,41	0,8400	72,58			
TOTAL (E)							237,23	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 90	Cimento :transporte comercial	5,20			0,45	0,2700	0,64	
1 A 00 002 90	Cimento :transporte comercial		112,00		0,30	0,2700	9,15	
1 A 00 001 40	Cimento :transporte local	3,11			0,79	0,2700	0,67	
1 A 00 002 40	Cimento :transporte local		0,30		0,60	0,2700	0,05	
1 A 00 001 91	Areia: transporte comercial	5,20			0,47	1,3950	3,42	
1 A 00 002 91	Areia: transporte comercial		23,00		0,31	1,3950	10,08	
1 A 00 001 05	Areia: transporte local	3,11			0,60	1,3950	2,59	
1 A 00 002 05	Areia: transporte local		0,30		0,46	1,3950	0,19	
1 A 00 001 91	Brita:transporte comercial	5,20			0,47	1,2600	3,09	
1 A 00 002 91	Brita:transporte comercial		12,70		0,31	1,2600	5,03	
1 A 00 001 05	Brita:transporte local	3,11			0,60	1,2600	2,34	
1 A 00 001 05	Brita:transporte local		0,30		0,46	1,2600	0,18	
TOTAL (F)							37,43	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							369,11	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							369,11	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Concreto Fck=18 MPa para pré-moldados (tubos)					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 423 50								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 302	Betoneira de 320 l	1,00	1,00	0,00	13,89	12,05	13,89	
E 304	Carrinho de mão 80 l	4,00	1,00	0,00	0,14	0,00	0,56	
E 509	Grupo gerador 32 kva	1,00	1,00	0,00	27,78	12,05	27,78	
TOTAL (A)							42,23	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 604	Pedreiro		1,00	12,30		12,30		
T 701	Servente		14,00	9,07		126,98		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					33,27		
TOTAL (B)							195,47	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		2,5		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			237,70	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			95,07	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 202	Cimento Portland	kg	0,40	350,0000	140,00			
1 A 00 716 00	Areia	m ³	60,91	0,6160	37,52			
1 A 00 717 00	Brita	m ³	86,41	0,7680	66,36			
TOTAL (E)							243,88	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 90	Cimento :transporte comercial	5,20			0,45	0,3500	0,83	
1 A 00 002 90	Cimento :transporte comercial		112,00		0,30	0,3500	11,86	
1 A 00 001 91	Areia: transporte comercial	5,20			0,47	0,9240	2,27	
1 A 00 002 91	Areia: transporte comercial		23,00		0,31	0,9240	6,68	
1 A 00 001 91	Brita:transporte comercial	5,20			0,47	1,1520	2,83	
1 A 00 002 91	Brita:transporte comercial		12,70		0,31	1,1520	4,60	
TOTAL (F)							29,06	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							368,01	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							368,01	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Concreto poroso para pré-moldados					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 424 50								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 302	Betoneira de 320 l	1,00	1,00	0,00	13,89	12,05	13,89	
E 304	Carrinho de mão 80 l	4,00	1,00	0,00	0,14	0,00	0,56	
E 509	Grupo gerador 32 kva	1,00	1,00	0,00	27,78	12,05	27,78	
TOTAL (A)							42,23	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 604	Pedreiro		1,00	12,30		12,30		
T 701	Servente		14,00	9,07		126,98		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					33,27		
TOTAL (B)							195,47	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		2,5		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			237,70	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			95,07	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 202	Cimento Portland	kg	0,40	350,0000	140,00			
1 A 00 170 01	Areia	m ³	60,91	0,3160	19,25			
1 A 00 200 01	Brita	m ³	86,41	1,0680	92,29			
TOTAL (E)							251,53	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 90	Cimento :transporte comercial	5,20			0,45	0,3500	0,83	
1 A 00 002 90	Cimento :transporte comercial		112,00		0,30	0,3500	11,86	
1 A 00 001 91	Areia: transporte comercial	5,20			0,51	0,4740	1,26	
1 A 00 002 91	Areia: transporte comercial		23,00		0,31	0,4740	3,43	
1 A 00 001 91	Brita:transporte comercial	5,20			0,51	1,6020	4,25	
1 A 00 002 91	Brita:transporte comercial		12,70		0,31	1,6020	6,39	
TOTAL (F)							28,01	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							374,62	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							374,62	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Escoramento de bueiros celulares					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 450 01								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 509	Grupo gerador 32 kva	1,00	0,50	0,50	27,78	12,05	19,92	
E 904	Máq.de banc. - serra circular 12"	1,00	0,50	0,50	1,52	0,00	0,76	
TOTAL (A)							20,68	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 603	Carpinteiro		0,60	12,30		7,38		
T 701	Servente		1,50	9,07		13,61		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					4,30		
TOTAL (B)							25,29	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				45,96	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				45,96	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 320	Pregos (18 x 30)	kg	5,53	0,0140	0,08			
M 402	Pontaletes D = 20cm	m	9,75	0,1300	1,27			
M 407	Tábua de pinho de 1ª - 2,5 cm x 15,0cm	m	3,47	0,7400	2,57			
M 408	Tábua de 3ª - 2,5 cm x 30,0 cm	m	6,94	0,1000	0,69			
TOTAL (E)							4,61	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 90	Madeira : transporte comercial	5,20			0,45	0,0074	0,02	
1 A 00 002 90	Madeira : transporte comercial		112,00		0,30	0,0074	0,25	
1 A 00 001 40	Madeira : transporte local	3,11			0,79	0,0074	0,02	
1 A 00 002 40	Madeira : transporte local		0,30		0,60	0,0074	0,00	
TOTAL (F)							0,29	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							50,86	
LUCRO E DESPESAS INDIRECTAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							50,86	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Concreto ciclópico Fck = 15 MPa					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 515 60								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 604	Pedreiro		0,30	12,30		3,69		
T 701	Servente		4,00	9,07		36,28		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					8,20		
TOTAL (B)							48,17	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		3,5		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		48,17		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			13,76		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 155 51	Rachão e pedra de mão	m ³	79,50	0,3450	27,43			
10A 01 415 01	Concreto Fck = 15 MPa	m ³	369,11	0,7000	258,38			
TOTAL (E)							285,80	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 91	Rachão:transporte comercial	5,20			0,47	1,0500	2,58	
1 A 00 002 91	Rachão:transporte comercial		12,70		0,31	1,0500	4,19	
1 A 00 001 05	Rachão:transporte local	3,11			0,60	1,0500	1,95	
1 A 00 001 05	Rachão:transporte local		0,30		0,46	1,0500	0,15	
TOTAL (F)							8,86	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							308,43	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							308,43	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Fornecimento, preparo e colocação nas formas					UNIDADE: kg	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 580 01		aço CA 60						
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,02	22,92		0,46		
T 605	Armador		0,08	12,30		0,98		
T 701	Servente		0,14	9,07		1,27		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					0,56		
TOTAL (B)							3,27	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			3,27	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			3,27	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 319	Arame recozido nº 18	kg	3,88	0,0100	0,04			
1 A 00 303 00	Aço CA 60	kg	3,49	1,1000	3,84			
TOTAL (E)							3,88	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 90	Aço CA 60 : transporte comercial	5,20			0,45	0,0011	0,00	
1 A 00 002 90	Aço CA 60 : transporte comercial		112,00		0,30	0,0011	0,04	
1 A 00 001 40	Aço CA 60 : transporte local	3,11			0,79	0,0011	0,00	
1 A 00 002 40	Aço CA 60 : transporte local		0,30		0,60	0,0011	0,00	
TOTAL (F)							0,04	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							7,19	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							7,19	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Fornecimento, preparo e colocação nas formas					UNIDADE: kg	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 580 02		aço CA 50						
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,02	22,92		0,46		
T 605	Armador		0,08	12,30		0,98		
T 701	Servente		0,14	9,07		1,27		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					0,56		
TOTAL (B)								3,27
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				3,27	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				3,27	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 319	Arame recozido nº 18	kg	3,88	0,0100	0,04			
1 A 00 302 00	Aço CA 50	kg	3,45	1,1000	3,80			
TOTAL (E)								3,83
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 90	Aço CA 50 : transporte comercial	5,20			0,45	0,0011	0,00	
1 A 00 002 90	Aço CA 50 : transporte comercial		112,00		0,30	0,0011	0,04	
1 A 00 001 40	Aço CA 50 : transporte local	3,11			0,79	0,0011	0,00	
1 A 00 002 40	Aço CA 50 : transporte local		0,30		0,60	0,0011	0,00	
TOTAL (F)								0,04
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							7,15	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							7,15	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014			SERVIÇO: Argamassa cimento e areia 1:3				UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 603 51								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 302	Betoneira de 320 l	1,00	1,00	0,00	13,89	12,05	13,89	
E 304	Carrinho de mão 80 l	3,00	1,00	0,00	0,14	0,00	0,42	
E 509	Grupo gerador 32 kva	1,00	1,00	0,00	27,78	12,05	27,78	
TOTAL (A)							42,09	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 604	Pedreiro		1,00	12,30		12,30		
T 701	Servente		14,00	9,07		126,98		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					28,57		
TOTAL (B)							167,85	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		2,5		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			209,94	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			83,97	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 202	Cimento Portland	kg	0,40	490,0000	196,00			
1 A 01 716 01	Areia	m ³	60,91	1,2000	73,09			
TOTAL (E)							269,09	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 90	Cimento :transporte comercial	5,20			0,45	0,4900	1,16	
1 A 00 002 90	Cimento :transporte comercial		112,00		0,30	0,4900	16,60	
1 A 00 001 40	Cimento :transporte local	3,11			0,79	0,4900	1,21	
1 A 00 002 40	Cimento :transporte local		0,30		0,60	0,4900	0,09	
1 A 00 001 91	Areia: transporte comercial	5,20			0,47	1,8000	4,42	
1 A 00 002 91	Areia: transporte comercial		23,00		0,31	1,8000	13,01	
1 A 00 001 05	Areia: transporte local	3,11			0,60	1,8000	3,34	
1 A 00 002 05	Areia: transporte local		0,30		0,46	1,8000	0,25	
TOTAL (F)							40,08	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							393,14	
LUCRO E DESPESAS INDIRECTAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							393,14	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Argamassa cimento e areia 1:4					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 604 51								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 302	Betoneira de 320 l	1,00	1,00	0,00	13,89	12,05	13,89	
E 304	Carrinho de mão 80 l	3,00	1,00	0,00	0,14	0,00	0,42	
E 509	Grupo gerador 32 kva	1,00	1,00	0,00	27,78	12,05	27,78	
TOTAL (A)							42,09	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 604	Pedreiro		1,00	12,30		12,30		
T 701	Servente		14,00	9,07		126,98		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					28,57		
TOTAL (B)							167,85	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		2,5		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			209,94	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			83,97	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 202	Cimento Portland	kg	0,40	370,0000	148,00			
1 A 01 716 01	Areia	m ³	60,91	1,2200	74,31			
TOTAL (E)							222,31	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 90	Cimento :transporte comercial	5,20			0,45	0,3700	0,87	
1 A 00 002 90	Cimento :transporte comercial		112,00		0,30	0,3700	12,54	
1 A 00 001 40	Cimento :transporte local	3,11			0,79	0,3700	0,91	
1 A 00 002 40	Cimento :transporte local		0,30		0,60	0,3700	0,07	
1 A 00 001 91	Areia: transporte comercial	5,20			0,47	1,8300	4,49	
1 A 00 002 91	Areia: transporte comercial		23,00		0,31	1,8300	13,23	
1 A 00 001 05	Areia: transporte local	3,11			0,60	1,8300	3,40	
1 A 00 002 05	Areia: transporte local		0,30		0,46	1,8300	0,26	
TOTAL (F)							35,76	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							342,04	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							342,04	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Obtenção de grama para replantio					UNIDADE: m ²	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 780 01								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 007	Trator de pneus	1,00	0,20	0,80	61,85	12,05	22,01	
TOTAL (A)							22,01	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		10,00	9,07		90,70		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					23,30		
TOTAL (B)							136,92	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		100	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			158,93		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			1,59		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							1,59	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							1,59	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Guia de madeira 2,5cm x 7,0cm					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO:1 A 01 790 01								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 509	Grupo gerador 32 kva	1,00	1,00	0,00	27,78	12,05	27,78	
E 904	Máq.de banc. - serra circular 12"	1,00	1,00	0,00	1,52	0,00	1,52	
TOTAL (A)							29,30	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 603	Carpinteiro		1,00	12,30		12,30		
T 701	Servente		1,25	9,07		11,34		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					4,85		
TOTAL (B)							28,49	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		100		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			57,79	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			0,58	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 407	Tábua de pinho de 1ª - 2,5 cm x 15,0 cm	m	3,47	0,5000	1,74			
TOTAL (E)							1,74	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							2,31	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							2,31	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Escavação manual em material de 1ª categoria					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 890 01								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,10	22,92		2,29		
T 701	Servente		3,00	9,07		27,21		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					6,05		
TOTAL (B)							35,55	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			35,55	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			35,55	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							35,55	
LUCRO E DESPESAS INDIRECTAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							35,55	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Guia de madeira 2,5cm x 10,0cm					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 790 02								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 509	Grupo gerador 32 kva	1,00	1,00	0,00	27,78	12,05	27,78	
E 904	Máq.de banc. - serra circular 12"	1,00	1,00	0,00	1,52	0,00	1,52	
TOTAL (A)							29,30	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		1,25	9,07		11,34		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					7,03		
TOTAL (B)							41,28	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		100		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			70,58	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			0,71	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 408	Tábua de 5ª - 2,5 cm x 30,0 cm	m	6,94	0,3330	2,31			
TOTAL (E)							2,31	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							3,02	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							3,02	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Compactação manual					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO:1 A 01 893 01								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 906	Compac. manual - soquete vib.	1,00	1,00	0,00	16,09	12,05	16,09	
TOTAL (A)							16,09	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
TOTAL (B)								
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1,5	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			16,09		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			10,72		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							10,72	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							10,72	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Lastro de brita					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 894 51								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 906	Compac. manual - soquete vib.	1,00	1,00	0,00	16,09	12,05	16,09	
TOTAL (A)							16,09	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,10	22,92		2,29		
T 701	Servente		0,50	9,07		4,54		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					1,40		
TOTAL (B)							8,23	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		3	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			24,32		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			8,10		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 00 717 00	Brita	m ³	86,41	1,2000	103,69			
TOTAL (E)							103,69	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 91	Brita:transporte comercial	5,20			0,47	1,8000	4,42	
1 A 00 002 91	Brita:transporte comercial		12,70		0,31	1,8000	7,18	
1 A 00 001 05	Brita:transporte local	3,11			0,60	1,8000	3,34	
1 A 00 001 05	Brita:transporte local		0,30		0,46	1,8000	0,25	
TOTAL (F)							15,19	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							126,99	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							126,99	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Alvenaria de pedra argamassada					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 00 901 51								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroceria 15t	0,01	1,00	0,00	113,16	12,30	1,13	
TOTAL (A)							1,13	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 604	Pedreiro		1,00	12,30		12,30		
T 701	Servente		4,00	9,07		36,28		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					9,96		
TOTAL (B)							58,54	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			59,68		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			59,68		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 155 51	Rachão e pedra de mão	m ³	79,50	0,8000	63,60			
1 A 01 603 51	Argamassa cimento-areia 1:3	m ³	393,14	0,3200	125,81			
TOTAL (E)						189,41		
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 91	Rachão:transporte comercial	5,20			0,47	1,2000	2,95	
1 A 00 002 91	Rachão:transporte comercial		12,70		0,31	1,2000	4,79	
1 A 00 001 05	Rachão:transporte local	3,11			0,60	1,2000	2,23	
1 A 00 001 05	Rachão:transporte local		0,30		0,46	1,2000	0,17	
TOTAL (F)						10,13		
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)						259,21		
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:						259,21		
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Confeção de tubos de concreto D = 1,00 m					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 765 51		CA-4						
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 312	Fabric.pré mold.conc.tubos D = 1,00m	1,00	0,40	0,60	6,69	0,00	2,68	
TOTAL (A)							2,68	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,25	22,92		5,73		
T 701	Servente		1,50	9,07		13,61		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					3,97		
TOTAL (B)							23,30	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		25,98		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			25,98	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 423 50	Concreto Fck = 18 Mpa para pré moldados (tubos)	m ³	368,01	0,4222	155,38			
1 A 01 580 01	Forn.,preparo, colocação formas aço CA-60	kg	7,19	31,0000	222,86			
TOTAL (E)							378,24	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							404,21	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							404,21	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Confeção de tubos de concreto D = 0,80 m					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 760 51		CA-4						
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 311	Fabric.pré mold.conc.tubos D = 0,80m	1,00	0,40	0,60	6,81	0,00	2,72	
TOTAL (A)							2,72	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,20	22,92		4,58		
T 701	Servente		1,20	9,07		10,88		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					3,17		
TOTAL (B)							18,64	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		21,36		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				21,36	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 423 50	Concreto Fck = 18 Mpa para pré moldados (tubos)	m ³	368,01	0,2827	104,04			
1 A 01 580 01	Forn.,preparo, colocação formas aço CA-60	kg	7,19	20,0000	143,78			
TOTAL (E)							247,82	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							269,18	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							269,18	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Confeção de tubos de concreto D = 1,20 m					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 770 51		CA-4						
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 313	Fabric.pré mold.conc.tubos D=1,20m	1,00	0,40	0,60	7,23	0,00	2,89	
TOTAL (A)							2,89	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,40	22,92		9,17		
T 701	Servente		2,40	9,07		21,77		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					6,34		
TOTAL (B)							37,28	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			40,17		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO		[(A)+(B)] / (C) = (D)				40,17		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 423 50	Concreto Fck = 18 Mpa para pré moldados (tubos)	m ³	368,01	0,5432	199,91			
1 A 01 580 01	Forn.,preparo, colocação formas aço CA-60	kg	7,19	45,0000	323,51			
TOTAL (E)							523,41	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							563,59	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							563,59	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Confeção de tubos de concreto D = 0,60m m					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 755 51		CA-4						
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 310	Fabric.pré mold.conc.tubos D=0,60m	1,00	0,40	0,60	6,35	0,00	2,54	
TOTAL (A)							2,54	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,20	22,92		4,58		
T 701	Servente		1,20	9,07		10,88		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					3,17		
TOTAL (B)							18,64	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			21,18		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO		[(A)+(B)] / (C) = (D)				21,18		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 423 50	Concreto Fck = 18 Mpa para pré moldados (tubos)	m ³	368,01	0,1709	62,89			
1 A 01 580 01	Forn.,preparo, colocação formas aço CA-60	kg	7,19	13,0000	93,46			
TOTAL (E)							156,35	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							177,53	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							177,53	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Confeção de tubos de concreto perfurado					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 740 51		D= 0,20m						
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 307	Fabric.pré mold.conc.tubos D=0,20m	1,00	0,40	0,60	4,55	0,00	1,82	
TOTAL (A)							1,82	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,10	22,92		2,29		
T 701	Servente		0,45	9,07		4,08		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					1,31		
TOTAL (B)							7,68	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			9,50		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO		[(A)+(B)] / (C) = (D)				9,50		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 423 50	Concreto Fck = 18 Mpa para pré moldados (tubos)	m ³	368,01	0,0302	11,11			
TOTAL (E)							11,11	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							20,61	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							20,61	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Confeção de tubos de concreto poroso					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 741 51		D= 0,20m						
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 307	Fabric.pré mold.conc.tubos D=0,20m	1,00	0,40	0,60	4,55	0,00	1,82	
TOTAL (A)							1,82	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,10	22,92		2,29		
T 701	Servente		0,40	9,07		3,63		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					1,21		
TOTAL (B)							7,13	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		8,95		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			8,95		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 424 50	Concreto poroso para pré moldados (tubos)	m ³	374,62	0,0302	11,31			
TOTAL (E)							11,31	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							20,27	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							20,27	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Escavação e carga de material de jazida					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 120 01								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 102	Trator de esteiras c/lâmina D6D	1,00	1,00	0,00	167,19	17,64	167,19	
E 105	Motoniveladora	1,00	0,78	0,22	143,19	17,64	115,57	
E 109	Carregadeira de pneus - 3,1m ³	1,00	0,77	0,23	192,75	17,64	152,47	
TOTAL (A)							435,23	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		3,00	9,07		27,21		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					7,78		
TOTAL (B)							57,91	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		165		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		493,14		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			2,99	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 980	Indenização de jazida	m ³	0,01	1,0000	0,01			
TOTAL (E)							0,01	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							3,00	
LUCRO E DESPESAS INDIRECTAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							3,00	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Expurgo de jazida					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 105 01								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 102	Trator de esteiras c/lâmina D6D	1,00	1,00	0,00	167,19	17,64	167,19	
TOTAL (A)							167,19	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,30	22,92		6,88		
T 701	Servente		2,00	9,07		18,14		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					3,88		
TOTAL (B)							28,90	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		106	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			196,09		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				1,85	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							1,85	
LUCRO E DESPESAS INDIRECTAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							1,85	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Limpeza camada vegetal em jazida					UNIDADE: m ²	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 100 01								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 102	Trator de esteiras c/lâmina D6D	1,00	1,00	0,00	167,19	17,64	167,19	
TOTAL (A)							167,19	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,50	22,92		11,46		
T 701	Servente		2,00	9,07		18,14		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					4,59		
TOTAL (B)							34,19	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		571	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			201,38		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			0,35		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							0,35	
LUCRO E DESPESAS INDIRECTAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							0,35	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Usinagem de solo brita					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 395 52								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 010	Carregadeira de pneus - 3,3 m ³	1,00	0,93	0,07	192,75	17,64	180,49	
E 016	Usina misturadora de solos	1,00	1,00	0,00	89,70	17,70	89,70	
E 503	Grupo gerador 164/180 kva	1,00	1,00	0,00	86,06	12,05	86,06	
TOTAL (A)							356,25	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		5,00	9,07		45,35		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					10,59		
TOTAL (B)							78,86	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		121		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		435,11		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			3,60	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1A 00 717 00	Brita	m ³	86,41	0,4000	34,56			
1 A 01 100 01	Limpeza camada vegetal em jazida	m ²	0,35	0,7000	0,25			
1 A 01 105 01	Expurgo de jazida	m ³	1,85	0,2000	0,37			
1 A 01 120 01	Escavação e carga material de jazida	m ³	3,00	1,1250	3,37			
TOTAL (E)							38,55	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 05	Material de jazida	5,32			0,60	1,8000	5,75	
1 A 00 002 05	Material de jazida		0,30		0,46	1,8000	0,25	
1 A 00 001 91	Brita - transp.comercial	5,20			0,47	0,6000	1,47	
1 A 00 002 91	Brita - transp.comercial		12,70		0,31	0,6000	2,36	
TOTAL (F)							9,82	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							51,97	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							51,97	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Usinagem de brita graduada					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 395 51								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 010	Carregadeira de pneus - 3,3 m ³	1,00	0,98	0,02	192,75	17,64	189,25	
E 016	Usina misturadora de solos	1,00	1,00	0,00	89,70	17,70	89,70	
E 503	Grupo gerador 164/180 kva	1,00	1,00	0,00	86,06	12,05	86,06	
TOTAL (A)							365,01	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		5,00	9,07		45,35		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					10,59		
TOTAL (B)							78,86	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		121		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			443,87	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			3,67	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1A 00 717 00	Brita	m ³	86,41	1,6000	138,26			
TOTAL (E)							138,26	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 91	Brita - transp.comercial	5,20			0,47	2,4000	5,87	
1 A 00 002 91	Brita - transp.comercial		12,70		0,31	2,4000	9,45	
TOTAL (F)							15,31	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							157,24	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							157,24	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Usinagem de CBUQ (faixa "C")					UNIDADE: t	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 390 52								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 010	Carregadeira de pneus - 3,3 m ³	1,00	0,26	0,74	192,75	17,64	63,17	
E 110	Tanque estoc.asfalto 20000 l	2,00	1,00	0,00	10,92	0,00	21,84	
E 112	Aquecedor de fluido térmico	1,00	1,00	0,00	92,23	0,00	92,23	
E 147	Usina de asfalto a quente 90/120	1,00	1,00	0,00	364,92	17,70	364,92	
E 501	Grupo gerador 36/40 kva	1,00	1,00	0,00	29,90	12,05	29,90	
E 503	Grupo gerador 164/180 kva	1,00	1,00	0,00	86,06	12,05	86,06	
TOTAL (A)							658,12	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		8,00	9,07		72,56		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					14,81		
TOTAL (B)							110,29	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		75		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		768,41		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			10,25	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 003	Óleo combustível 1 A	l	1,62	8,0000	12,96			
1A 00 716 00	Areia comercial	m ³	60,91	0,0533	3,25			
1A 00 716 00	Brita comercial	m ³	86,41	0,5580	48,22			
M 202	Filler	kg	0,40	28,0000	11,20			
TOTAL (E)							75,62	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 90	Filler-transp.comercial	5,20			0,45	0,0280	0,07	
1 A 00 002 90	Filler-transp.comercial		112,00		0,30	0,0280	0,94	
1 A 00 002 91	Areia - transp.comercial		23,00		0,31	0,0800	0,57	
1 A 00 001 91	Areia - transp.comercial	5,20			0,47	0,0800	0,20	
1 A 00 001 91	Brita - transp.comercial	5,20			0,47	0,8370	2,05	
1 A 00 002 91	Brita - transp.comercial		12,70		0,31	0,8370	3,30	
TOTAL (F)							7,11	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							92,98	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							92,98	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Usinagem de CBUQ (faixa "B")					UNIDADE: t	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 390 53								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 010	Carregadeira de pneus - 3,3 m ³	1,00	0,27	0,73	192,75	17,64	64,92	
E 110	Tanque estoc.asfalto 20000 l	2,00	1,00	0,00	10,92	0,00	21,84	
E 112	Aquecedor de fluido térmico	1,00	1,00	0,00	92,23	0,00	92,23	
E 147	Usina de asfalto a quente 90/120	1,00	1,00	0,00	364,92	17,70	364,92	
E 501	Grupo gerador 36/40 kva	1,00	1,00	0,00	29,90	12,05	29,90	
E 503	Grupo gerador 164/180 kva	1,00	1,00	0,00	86,06	12,05	86,06	
TOTAL (A)							659,87	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		8,00	9,07		72,56		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					14,81		
TOTAL (B)							110,29	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		75		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		770,16		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				10,27	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 003	Óleo combustível 1 A	l	1,62	8,0000	12,96			
1A 00 716 00	Areia comercial	m ³	60,91	0,1600	9,75			
1A 00 716 00	Brita comercial	m ³	86,41	0,4733	40,90			
TOTAL (E)							63,60	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 002 91	Areia - transp.comercial		23,00		0,31	0,2400	1,71	
1 A 00 001 91	Areia - transp.comercial	5,20			0,47	0,2400	0,59	
1 A 00 001 91	Brita - transp.comercial	5,20			0,47	0,7100	1,74	
1 A 00 002 91	Brita - transp.comercial		12,70		0,31	0,7100	2,80	
TOTAL (F)							6,83	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							80,70	
LUCRO E DESPESAS INDIRECTAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							80,70	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: SETEMBRO/2012		SERVIÇO: Confecção de placa de sinalização					UNIDADE: m ²	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 860 01		totalmente refletiva						
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 211	Máquina para pintura com filtro	1,00	0,30	0,70	1,01	0,00	0,30	
E 917	Máq de bancada universal de corte	1,00	0,50	0,50	19,77	15,35	17,56	
E 918	Máq.de banc - prensa excêntrica	1,00	0,30	0,70	3,49	0,00	1,05	
E 919	Máq.de banc - guilhotina	1,00	0,20	0,80	5,23	0,00	1,05	
TOTAL (A)							19,96	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,50	19,06		9,53		
T 602	Montador		2,00	13,43		26,86		
T 607	Pintor		0,30	13,43		4,029		
T 610	Serralheiro		1,00	13,43		13,43		
T 702	Ajudante		4,00	10,49		41,96		
	Adicional de mão de obra (20,51%MO)					19,65		
TOTAL (B)							115,46	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		6		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		135,42		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				22,57	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 346	Chapa de aço nº 16 (tratada)	m ²	110,00	1,0000	110,00			
M 609	Tinta esmalte sintético semi fosco	l	11,13	0,5300	5,90			
M 970	Película refletiva lentes inclusas	m ²	70,20	1,4000	98,28			
TOTAL (E)							214,18	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							236,75	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							236,75	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Confeção de placa de sinalização					UNIDADE: m ²	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 860 01		totalmente refletiva						
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 211	Máquina para pintura com filtro	1,00	0,30	0,70	0,92	0,00	0,28	
E 917	Máq de bancada universal de corte	1,00	0,50	0,50	16,28	12,05	14,17	
E 918	Máq.de banc - prensa excêntrica	1,00	0,30	0,70	5,49	0,00	1,65	
E 919	Máq.de banc - guilhotina	1,00	0,20	0,80	6,19	0,00	1,24	
TOTAL (A)							17,33	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,50	22,92		11,46		
T 602	Montador		2,00	13,29		26,58		
T 607	Pintor		0,30	12,30		3,69		
T 610	Serralheiro		1,00	12,3		12,3		
T 702	Ajudante		4,00	9,56		38,24		
	Adicional de mão de obra (20,51%MO)					18,92		
TOTAL (B)							111,19	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		6		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		128,52		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			21,42		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 346	Chapa de aço nº 16 (tratada)	m ²	36,51	1,0000	36,51			
M 609	Tinta esmalte sintético semi fosco	l	16,64	0,5300	8,82			
M 970	Película refletiva lentes inclusas	m ²	95,35	1,4000	133,49			
TOTAL (E)							178,82	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							200,24	
LUCRO E DESPESAS INDIRECTAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							200,24	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Confeção de suporte e travessa para placa de sinalização					UNIDADE: cj	
CÓDIGO SERVIÇO: 1 A 01 870 01								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,50	22,92		11,46		
T 603	Carpinteiro		1,00	12,30		12,30		
T 607	Pintor		0,50	12,30		6,15		
T 701	Servente		2,00	9,07		18,14		
	Adicional de mão de obra (20,51%MO)					9,86		
TOTAL (B)								57,91
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		4		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		57,91		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				14,48	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 406	Caibros 7,5 x 7,5 cm	m	5,20	3,0000	15,60			
M 412	Gastalho 10 x 2,0 cm	m	1,85	1,4000	2,59			
M 609	Tinta esmalte sintético semi fosco	l	16,64	0,3300	5,49			
TOTAL (E)								23,68
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							38,16	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							38,16	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Base de concreto para apoio de tanque cilíndrico de 30.000 l					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO:								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
TOTAL (B)								
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)			CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)					
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)					
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 890 01	Escavação manual em 1ª categoria	m ³	35,55	0,7000	24,89			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15 Mpa	m ³	369,11	0,9600	354,35			
1 A 01 580 02	Forn.,preparo, colocação aço CA-50	kg	7,15	20,0000	142,90			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	6,6000	361,62			
TOTAL (E)								883,76
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							883,76	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							883,76	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Desmatamento, destocamento, limpeza áreas com árvores diam até 0,15m					UNIDADE: m ²	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 01 000 00								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 003	Trator de esteiras c/lâmina 228 kw	1,00	1,00	0,00	357,01	17,64	357,01	
TOTAL (A)							357,01	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,50	22,92		11,46		
T 701	Servente		2,00	9,07		18,14		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					4,59		
TOTAL (B)							34,19	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1444	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			391,20		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO		[(A)+(B)] / (C) = (D)				0,27		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							0,27	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							0,08	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							0,35	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Destocamento de árvores D = 0,15m a 0,30m					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 01 010 00								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 003	Trator de esteiras c/lâmina 228 kw	1,00	1,00	0,00	357,01	17,64	357,01	
TOTAL (A)							357,01	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,50	22,92		11,46		
T 701	Servente		2,00	9,07		18,14		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					4,59		
TOTAL (B)							34,19	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		15		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		391,20		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			26,08		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							26,08	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							7,82	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							33,90	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Escavação, carga, transporte material de 1ª categoria 0 < DMT < 50m					UNIDADE: m³	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 01 100 01								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 003	Trator de esteiras c/lâmina 228 kw	1,00	1,00	0,00	357,01	17,64	357,01	
TOTAL (A)							357,01	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,30	22,92		6,88		
T 701	Servente		1,00	9,07		9,07		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					2,47		
TOTAL (B)							18,42	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		275		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		375,43		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				1,37	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							1,37	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							0,41	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							1,77	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Escavação, carga, transporte material de 1ª categoria 50 < DMT < 200m c/ escavadeira					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 01 100 22								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 006	Motoniveladora	1,00	0,05	0,95	143,19	17,64	23,92	
E 062	Escavadeira hidráulica com est	1,00	1,00	0,00	242,22	17,70	242,22	
E 432	Caminhão basculante 40 t	3,00	0,88	0,12	164,14	12,30	437,76	
TOTAL (A)							703,90	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		3,00	9,07		27,21		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					7,78		
TOTAL (A)							57,91	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		192		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			761,80	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			3,97	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							3,97	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							1,19	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							5,16	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Escavação, carga, transporte material de 1ª categoria 200 < DMT < 400m c/ escavadeira					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 01 100 23								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 006	Motoniveladora	1,00	0,11	0,89	143,19	17,64	31,45	
E 062	Escavadeira hidráulica com est	1,00	1,00	0,00	242,22	17,70	242,22	
E 432	Caminhão basculante 40 t	3,00	1,00	0,00	164,14	12,30	492,42	
TOTAL (A)							766,09	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		3,00	9,07		27,21		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					7,78		
TOTAL (A)							57,91	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		192		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			824,00	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			4,29	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							4,29	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							1,29	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							5,58	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Escavação, carga, transporte material de 1ª categoria 400 < DMT < 600m c/ escavadeira					UNIDADE: m³	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 01 100 24								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 006	Motoniveladora	1,00	0,14	0,86	143,19	17,64	35,22	
E 062	Escavadeira hidráulica com est	1,00	1,00	0,00	242,22	17,70	242,22	
E 432	Caminhão basculante 40 t	4,00	0,83	0,17	164,14	12,30	553,31	
TOTAL (A)							830,75	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		3,00	9,07		27,21		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					7,78		
TOTAL (B)							57,91	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		192		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			888,65	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				4,62	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							4,62	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							1,39	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							6,01	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Escavação, carga, transporte material de 1ª categoria 600 < DMT < 800m c/ escavadeira					UNIDADE: m³	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 01 100 25								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 006	Motoniveladora	1,00	0,18	0,82	143,19	17,64	40,24	
E 062	Escavadeira hidráulica com est	1,00	1,00	0,00	242,22	17,70	242,22	
E 432	Caminhão basculante 40 t	4,00	0,92	0,08	164,14	12,30	607,97	
TOTAL (A)							890,43	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		3,00	9,07		27,21		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					7,78		
TOTAL (B)							57,91	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		192		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			948,34	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				4,93	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							4,93	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							1,48	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							6,41	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Escavação, carga, transporte material de 1ª categoria 800 < DMT < 1000m c/ escavadeira					UNIDADE: m³	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 01 100 26								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 006	Motoniveladora	1,00	0,22	0,78	143,19	17,64	45,26	
E 062	Escavadeira hidráulica com est	1,00	1,00	0,00	242,22	17,70	242,22	
E 432	Caminhão basculante 40 t	4,00	1,00	0,00	164,14	12,30	656,56	
TOTAL (A)							944,04	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		3,00	9,07		27,21		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					7,78		
TOTAL (B)							57,91	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		192		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			1001,95	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				5,21	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							5,21	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							1,56	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							6,77	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Escavação, carga, transporte material de 1ª categoria 1000 < DMT < 1200m c/ escavadeira					UNIDADE: m³	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 01 100 27								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 006	Motoniveladora	1,00	0,25	0,75	143,19	17,64	49,03	
E 062	Escavadeira hidráulica com est	1,00	1,00	0,00	242,22	17,70	242,22	
E 432	Caminhão basculante 40 t	5,00	0,85	0,15	164,14	12,30	706,82	
TOTAL (A)							998,07	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		3,00	9,07		27,21		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					7,78		
TOTAL (B)							57,91	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		192		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		1055,97		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				5,49	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							5,49	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							1,65	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							7,14	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Escavação, carga, transporte material de 1ª categoria 1200 < DMT < 1400m c/ escavadeira					UNIDADE: m³	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 01 100 28								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 006	Motoniveladora	1,00	0,30	0,70	143,19	17,64	55,31	
E 062	Escavadeira hidráulica com est	1,00	1,00	0,00	242,22	17,70	242,22	
E 432	Caminhão basculante 40 t	5,00	0,91	0,09	164,14	12,30	752,37	
TOTAL (A)							1049,90	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		3,00	9,07		27,21		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					7,78		
TOTAL (B)							57,91	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		192		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			1107,80	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				5,76	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							5,76	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							1,73	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							7,49	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Escavação, carga, transporte material de 1ª categoria 1400 < DMT < 1600m c/ escavadeira					UNIDADE: m³	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 01 100 29								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 006	Motoniveladora	1,00	0,33	0,67	143,19	17,64	59,07	
E 062	Escavadeira hidráulica com est	1,00	1,00	0,00	242,22	17,70	242,22	
E 432	Caminhão basculante 40 t	5,00	0,96	0,04	164,14	12,30	790,33	
TOTAL (A)							1091,62	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		3,00	9,07		27,21		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					7,78		
TOTAL (B)							57,91	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		192		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			1149,53	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				5,98	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							5,98	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							1,79	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							7,77	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Escavação, carga, transporte material de 1ª categoria 1600 < DMT < 1800m c/ escavadeira					UNIDADE: m³	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 01 100 30								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 006	Motoniveladora	1,00	0,36	0,64	143,19	17,64	62,84	
E 062	Escavadeira hidráulica com est	1,00	1,00	0,00	242,22	17,70	242,22	
E 432	Caminhão basculante 40 t	5,00	0,98	0,02	164,14	12,30	805,52	
TOTAL (A)							1110,57	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		3,00	9,07		27,21		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					7,78		
TOTAL (B)							57,91	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		192		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		1168,48		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				6,08	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							6,08	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							1,82	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							7,90	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Escavação, carga, transporte material de 1ª categoria 1800 < DMT < 2000m c/ escavadeira					UNIDADE: m³	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 01 100 31								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 006	Motoniveladora	1,00	0,40	0,60	143,19	17,64	67,86	
E 062	Escavadeira hidráulica com est	1,00	1,00	0,00	242,22	17,70	242,22	
E 432	Caminhão basculante 40 t	6,00	0,89	0,11	164,14	12,30	884,63	
TOTAL (A)							1194,71	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		3,00	9,07		27,21		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					7,78		
TOTAL (B)							57,91	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		192		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		1252,61		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				6,52	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							6,52	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							1,95	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							8,47	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Escavação, carga, transporte material de 1ª categoria 2000 < DMT < 3000m c/ escavadeira					UNIDADE: m³	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 01 100 32								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 006	Motoniveladora	1,00	0,50	0,50	143,19	17,64	80,42	
E 062	Escavadeira hidráulica com est	1,00	1,00	0,00	242,22	17,70	242,22	
E 432	Caminhão basculante 40 t	7,00	0,88	0,12	164,14	12,30	1021,43	
TOTAL (A)							1344,07	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		3,00	9,07		27,21		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					7,78		
TOTAL (B)							57,91	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		192		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		1401,97		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				7,30	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							7,30	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							2,19	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							9,49	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Escavação, carga, transporte material de 1ª categoria 3000 < DMT < 5000m c/ escavadeira					UNIDADE: m³	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 01 100 33								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 006	Motoniveladora	1,00	0,78	0,22	143,19	17,64	115,57	
E 062	Escavadeira hidráulica com est	1,00	1,00	0,00	242,22	17,70	242,22	
E 432	Caminhão basculante 40 t	9,00	0,97	0,03	164,14	12,30	1436,26	
TOTAL (A)							1794,05	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		3,00	9,07		27,21		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					7,78		
TOTAL (B)							57,91	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		192		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			1851,96	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				9,64	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							9,64	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							2,89	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							12,53	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Escavação, carga, transporte material de 2ª categoria 50 < DMT < 200m c/ escavadeira					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 01 101 22								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 006	Motoniveladora	1,00	0,05	0,95	143,19	17,64	23,92	
E 062	Escavadeira hidráulica com est	1,00	1,00	0,00	242,22	17,70	242,22	
E 432	Caminhão basculante 40 t	3,00	0,76	0,24	164,14	12,30	383,10	
TOTAL (A)							649,23	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		3,00	9,07		27,21		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					7,78		
TOTAL (A)							57,91	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		127		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			707,14	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				5,57	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							5,57	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							1,67	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							7,24	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Escavação, carga, transporte material de 2ª categoria 400 < DMT < 600m c/ escavadeira					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 01 101 24								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 006	Motoniveladora	1,00	0,14	0,86	143,19	17,64	35,22	
E 062	Escavadeira hidráulica com est	1,00	1,00	0,00	242,22	17,70	242,22	
E 432	Caminhão basculante 40 t	3,00	0,94	0,06	164,14	12,30	465,09	
TOTAL (A)							742,53	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		3,00	9,07		27,21		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					7,78		
TOTAL (A)							57,91	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		127		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			800,43	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			6,30	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							6,30	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							1,89	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							8,19	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Escavação, carga, transporte material de 3ª					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 01 102 02		categoria DMT 50 m a 200 m						
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 010	Carregadeira de pneus 3,3 m ³	1,00	0,35	0,65	192,75	17,64	78,93	
E 203	Compressor de ar 762 pcm	1,00	1,00	0,00	112,96	12,05	112,96	
E 204	Martelete - perfuratriz manual	1,00	1,00	0,00	13,73	12,05	13,73	
E 205	Perfuratriz s/esteiras - crawler drill	1,00	1,00	0,00	29,22	12,05	29,22	
E 433	Caminhão basculante para rocha	1,00	0,84	0,16	170,54	12,30	145,22	
TOTAL (A)							380,06	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	19,06		19,06		
T 601	Blaster		1,00	26,23		26,23		
T 701	Servente		1,00	9,98		9,98		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					8,57		
TOTAL (B)							63,84	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		36		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		443,90		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			12,33	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 326	Série de brocas S-12 D = 22 mm	unid	725,76	0,0008	0,58			
M 501	Dinamite a 60%	kg	4,77	0,4200	2,00			
M 503	Espoleta comum nº 8	unid	0,67	0,0130	0,01			
M 505	Cordel detonante NP 10	m	0,63	0,8000	0,50			
M 507	Retardador de cordel	unid	11,23	0,0400	0,45			
M 508	Estopim	m	0,81	0,0250	0,02			
M 945	Haste para perfuratriz de esteira	unid	843,26	0,0010	0,84			
M 946	Luva para perfuratriz de esteira	unid	145,15	0,0010	0,15			
M 947	Punho para perfuratriz de esteira	unid	767,34	0,0008	0,61			
M 948	Coroa para perfuratriz de esteira	unid	315,08	0,0007	0,22			
TOTAL (E)							5,39	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							17,72	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							5,31	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							23,03	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: JULHO/2011		SERVIÇO: Escavação, carga, transporte material de 3ª					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 01 102 04		categoria DMT 400 m a 600 m						
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 010	Carregadeira de pneus 3,3 m ³	1,00	0,35	0,65	192,75	17,64	78,93	
E 203	Compressor de ar 762 pcm	1,00	1,00	0,00	112,96	12,05	112,96	
E 204	Martelete - perfuratriz manual	1,00	1,00	0,00	13,73	12,05	13,73	
E 205	Perfuratriz s/esteiras - crawler drill	1,00	1,00	0,00	29,22	12,05	29,22	
E 433	Caminhão basculante para rocha	2,00	0,55	0,45	170,54	12,30	198,66	
TOTAL (A)							433,50	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	19,06		19,06		
T 601	Blaster		1,00	26,23		26,23		
T 701	Servente		1,00	9,98		9,98		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					8,57		
TOTAL (B)							63,84	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		36		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		497,34		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			13,81	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 326	Série de brocas S-12 D = 22 mm	unid	725,76	0,0008	0,58			
M 501	Dinamite a 60%	kg	4,77	0,4200	2,00			
M 503	Espoleta comum nº 8	unid	0,67	0,0130	0,01			
M 505	Cordel detonante NP 10	m	0,63	0,8000	0,50			
M 507	Retardador de cordel	unid	11,23	0,0400	0,45			
M 508	Estopim	m	0,81	0,0250	0,02			
M 945	Haste para perfuratriz de esteira	unid	843,26	0,0010	0,84			
M 946	Luva para perfuratriz de esteira	unid	145,15	0,0010	0,15			
M 947	Punho para perfuratriz de esteira	unid	767,34	0,0008	0,61			
M 948	Coroa para perfuratriz de esteira	unid	315,08	0,0007	0,22			
TOTAL (E)							5,39	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							19,20	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							5,76	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							24,95	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Compactação de aterros a 100% do proctor normal					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 01 511 00								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 006	Motoniveladora	1,00	0,30	0,70	143,19	17,64	55,31	
E 007	Trator agrícola	1,00	0,52	0,48	61,85	12,05	37,95	
E 013	Rolo comp.pé de carneiro 11,25 t	1,00	1,00	0,00	107,51	12,05	107,51	
E 101	Grade de discos 24 x 24	1,00	0,52	0,48	2,55	0,00	1,33	
E 407	Caminhão tanque 10.000l	2,00	0,54	0,46	115,85	12,30	136,43	
TOTAL (A)							338,52	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		2,00	9,07		18,14		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					6,37		
TOTAL (B)							47,43	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		168		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			385,95	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			2,30	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							2,30	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							0,69	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							2,99	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Compactação de aterros a 100% do proctor intermediário					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO:								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 006	Motoniveladora	1,00	0,20	0,80	143,19	17,64	42,75	
E 007	Trator de pneus	1,00	0,36	0,64	61,85	12,05	29,98	
E 013	Rolo comp.pé de carneiro 11,25 t	1,00	1,00	0,00	107,51	12,05	107,51	
E 101	Grade de discos 24 x 24	1,00	0,34	0,66	2,55	0,00	0,87	
E 407	Caminhão tanque 10.000l	1,00	0,71	0,29	115,85	12,30	85,82	
TOTAL (A)							266,93	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		2,00	9,07		18,14		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					6,37		
TOTAL (B)							47,43	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		112		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			314,35	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			2,81	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							2,81	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							0,84	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							3,65	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Compactação de material de bota fora					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 01 513 01								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 006	Motoniveladora	1,00	0,41	0,59	143,19	17,64	69,12	
E 007	Trator de pneus	1,00	0,72	0,28	61,85	12,05	47,91	
E 013	Rolo comp.pé de carneiro 11,25 t	1,00	1,00	0,00	107,51	12,05	107,51	
E 101	Grade de discos 24 x 24	1,00	0,69	0,31	2,55	0,00	1,76	
E 407	Caminhão tanque 10.000l	3,00	0,67	0,33	115,85	12,30	245,04	
TOTAL (A)							471,33	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		2,00	9,07		18,14		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					6,37		
TOTAL (B)							47,43	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		336		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			518,75	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				1,54	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							1,54	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							0,46	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							2,01	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Remoção mecanizada de revestimento betuminoso					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 5 S 02 905 00								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 006	Motoniveladora	1,00	0,68	0,32	143,19	17,64	103,01	
E 016	Carregadeira de pneus - 1,91 m ³	1,00	1,00	0,00	122,10	17,64	122,10	
E 404	Caminhão basculante 10 m ³	0,50	1,00	0,00	117,54	12,30	58,77	
TOTAL (A)							283,88	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,50	22,92		11,46		
T 701	Servente		4,00	9,07		36,28		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					7,40		
TOTAL (B)							55,14	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		39		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			339,03	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			8,69	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 05	Material removido	3,58			0,60	2,4000	5,16	
TOTAL (F)							5,16	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							13,85	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							4,15	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							18,00	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Remoção mecanizada de camada granular					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 5 S 02 906 00								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 006	Motoniveladora	1,00	1,00	0,00	143,19	17,64	143,19	
E 016	Carregadeira de pneus - 1,91 m ³	1,00	0,84	0,16	122,10	17,64	105,39	
E 404	Caminhão basculante 10 m ³	0,58	1,00	0,00	117,54	12,30	68,17	
TOTAL (A)							316,75	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,50	22,92		11,46		
T 701	Servente		4,00	9,07		36,28		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					7,40		
TOTAL (B)							55,14	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		68		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			371,89	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			5,46	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 05	Material removido	3,58			0,60	1,6000	3,44	
TOTAL (F)							3,44	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							8,90	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							2,67	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							11,56	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Regularização do subleito					UNIDADE: m ²	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 02 110 00								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 006	Motoniveladora	1,00	0,55	0,45	143,19	17,64	86,69	
E 007	Trator de pneus	1,00	0,52	0,48	61,85	12,05	37,95	
E 013	Rolo pé de carn. autoprop. 11,25 t	1,00	1,00	0,00	107,51	12,05	107,51	
E 101	Grade de discos 24 x 24	1,00	0,52	0,48	2,55	0,00	1,33	
E 105	Rolo comp. de pneus autoprop.25t	1,00	0,78	0,22	112,57	12,05	90,46	
E 407	Caminhão tanque 10.000 l	1,00	0,98	0,02	115,85	12,30	113,78	
TOTAL (A)							437,71	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 511	Encarregado de pavimentação		1,00	33,05		33,05		
T 701	Servente		3,00	9,07		27,21		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					9,35		
TOTAL (B)							69,61	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		841		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			507,32	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			0,60	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							0,60	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							0,18	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							0,78	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Sub base estab.granulometricamente com mistura solo brita					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 02 220 50								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 102	Rolo tanden vib. autop. 10,2 t	1,00	0,73	0,27	101,36	12,05	77,25	
E 105	Rolo comp. de pneus autoprop.25t	1,00	0,75	0,25	112,57	12,05	87,44	
E 109	Distrib. de agregados autoprop.	1,00	0,89	0,11	143,21	17,64	129,40	
E 404	Caminhão basculante 10 m ³	4,68	1,00	0,00	117,54	12,30	550,09	
E 407	Caminhão tanque 10.000 l	1,00	0,70	0,30	115,85	12,30	84,79	
TOTAL (A)							928,96	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 511	Encarregado de pavimentação		1,00	33,05		33,05		
T 701	Servente		3,00	9,07		27,21		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					9,35		
TOTAL (B)							69,61	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		121		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		998,56		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				8,25	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1A 00 395 52	Usinagem de solo brita	m ³	51,97	1,0000	51,97			
TOTAL (E)							51,97	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 05	Usinagem de solo brita	2,10			0,60	2,4000	3,02	
1 A 00 002 05	Usinagem de solo brita		0,30		0,46	2,4000	0,33	
TOTAL (F)							3,36	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							63,58	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							19,06	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							82,64	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Base de brita graduada simples					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 02 230 50								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 102	Rolo tanden vib. autop. 10,2 t	1,00	0,73	0,27	101,36	12,05	77,25	
E 105	Rolo comp. de pneus autoprop.25t	1,00	0,75	0,25	112,57	12,05	87,44	
E 109	Distrib. de agregados autoprop.	1,00	0,89	0,11	143,21	17,64	129,40	
E 404	Caminhão basculante 10 m ³	3,56	1,00	0,00	117,54	12,30	418,44	
E 407	Caminhão tanque 10.000 l	1,00	0,70	0,30	115,85	12,30	84,79	
TOTAL (A)							797,31	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 511	Encarregado de pavimentação		1,00	33,05		33,05		
T 701	Servente		3,00	9,07		27,21		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					9,35		
TOTAL (B)							69,61	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		121	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			866,92		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			7,16		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1A 00 395 51	Usinagem de brita graduada	m ³	157,24	1,0000	157,24			
TOTAL (E)							157,24	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 05	Usinagem de brita graduada	2,45			0,60	2,4000	3,53	
1 A 00 002 05	Usinagem de brita graduada		0,30		0,46	2,4000	0,33	
TOTAL (F)							3,86	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							168,26	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							50,45	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							218,71	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014			SERVIÇO: Pintura de ligação				UNIDADE: m ²	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 02 400 00								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 007	Trator de pneus	1,00	0,50	0,50	61,85	12,05	36,95	
E 107	Vassoura mecânica	1,00	0,50	0,50	4,80	0,00	2,40	
E 110	Tanque de estoc. de asfalto	2,00	1,00	0,00	10,92	0,00	21,84	
E 111	Equip.distribuição asfalto	1,00	1,00	0,00	112,01	12,30	112,01	
TOTAL (A)							173,20	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 511	Encarregado de pavimentação		1,00	33,05		33,05		
T 701	Servente		3,00	9,07		27,21		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					9,35		
TOTAL (B)							69,61	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1687		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			242,81	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			0,14	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							0,14	
LUCRO E DESPESAS INDIRECTAS: 29,98%							0,04	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							0,19	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Imprimação - execução					UNIDADE: m ²	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 02 300 00								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 007	Trator de pneus	1,00	0,33	0,67	61,85	12,05	28,48	
E 107	Vassoura mecânica	1,00	0,33	0,67	4,80	0,00	1,58	
E 110	Tanque de estoc. de asfalto	2,00	1,00	0,00	10,92	0,00	21,84	
E 111	Equip.distribuição asfalto	1,00	1,00	0,00	112,01	12,30	112,01	
TOTAL (A)							163,92	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 511	Encarregado de pavimentação		1,00	33,05		33,05		
T 701	Servente		3,00	9,07		27,21		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					9,35		
TOTAL (B)							69,61	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1125		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		233,52		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			0,21	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							0,21	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							0,06	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							0,27	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Concreto betuminoso usinado a quente (faixa "C")					UNIDADE: t	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 02 540 51								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 007	Trator de pneus	1,00	0,24	0,76	61,85	12,05	24,00	
E 102	Rolo tandem vib. autop. 10,2 t	1,00	0,56	0,44	101,36	12,05	62,06	
E 105	Rolo comp.de pneus 25 t	2,00	0,29	0,71	112,57	12,05	82,40	
E 107	Vassoura mecânica	1,00	0,24	0,76	4,80	0,00	1,15	
E 149	Vibro acabadora de asfalto s/ est.	1,00	0,81	0,19	152,29	17,70	126,72	
E 404	Caminhão basculante 10 m ³	1,53	1,00	0,00	117,54	12,30	179,84	
TOTAL (A)							476,17	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 511	Encarregado de pavimentação		1,00	33,05		33,05		
T 701	Servente		8,00	9,07		72,56		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					16,38		
TOTAL (B)							121,99	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		75		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			598,16	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			7,98	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 390 52	Usinagem de CBUQ (faixa "C")	t	92,98	1,0000	92,98			
TOTAL (E)							92,98	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 05	CBUQ - transp.local	2,60			0,60	1,0000	1,56	
1 A 00 002 05	CBUQ - transp.local		0,30		0,46	1,0000	0,14	
TOTAL (F)							1,70	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							102,65	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							30,78	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							133,43	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Concreto betuminoso usinado a quente (faixa "B")					UNIDADE: t	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 02 540 52								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 007	Trator de pneus	1,00	0,24	0,76	61,85	12,05	24,00	
E 102	Rolo tandem vib. autop. 10,9 t	1,00	0,56	0,44	101,36	12,05	62,06	
E 105	Rolo comp.de pneus 21 t	1,00	0,58	0,42	112,57	12,05	70,35	
E 107	Vassoura mecânica	1,00	0,24	0,76	4,80	0,00	1,15	
E 149	Vibro acabadora de asfalto s/ est.	1,00	0,81	0,19	152,29	17,70	126,72	
E 404	Caminhão basculante 10 m ³	1,53	1,00	0,00	117,54	12,30	179,84	
TOTAL (A)							464,12	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 511	Encarregado de pavimentação		1,00	33,05		33,05		
T 701	Servente		8,00	9,07		72,56		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					16,38		
TOTAL (B)							121,99	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		75		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		586,11		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			7,81	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 390 53	Usinagem de CBUQ (faixa "B")	t	80,70	1,0000	80,70			
TOTAL (E)							80,70	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 05	CBUQ - transp.local	2,60			0,60	1,0000	1,56	
1 A 00 002 05	CBUQ - transp.local		0,30		0,46	1,0000	0,14	
TOTAL (F)							1,70	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							90,21	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							27,04	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							117,25	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Tratamento superficial duplo com emulsão					UNIDADE: m ²	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 02 501 51								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 007	Trator de pneus	1,00	0,20	0,80	61,85	12,05	22,01	
E 016	Carregadeira de pneus - 1,72 m ³	1,00	0,07	0,93	122,10	17,64	24,95	
E 105	Rolo comp.de pneus 25 t	1,00	0,32	0,68	112,57	12,05	44,22	
E 107	Vassoura mecânica	1,00	0,20	0,80	4,80	0,00	0,96	
E 108	Distrib.agregados rebocável	1,00	0,45	0,55	3,62	0,00	1,63	
E 110	Tanque de estoc. de asfalto	2,00	1,00	0,00	10,92	0,00	21,84	
E 111	Equip.distribuição asfalto	1,00	1,00	0,00	112,01	12,30	112,01	
E 112	Aquecedor fluido térmico	1,00	1,00	0,00	92,23	0,00	92,23	
E 403	Caminhão basculante 6m ³	0,74	1,00	0,00	103,47	12,30	76,57	
TOTAL (A)							396,42	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 511	Encarregado de pavimentação		1,00	33,05		33,05		
T 701	Servente		8,00	9,07		72,56		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					16,38		
TOTAL (B)							121,99	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		343		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			518,41	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			1,51	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 00 707 00	Brita	m ³	86,41	0,0247	2,13			
TOTAL (E)							2,13	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 91	Brita	5,20			0,47	0,0370	0,09	
1 A 00 002 91	Brita		12,70		0,31	0,0370	0,15	
1 A 00 001 91	Brita	2,60			0,47	0,0370	0,05	
1 A 00 002 91	Brita		0,30		0,31	0,0370	0,00	
TOTAL (F)							0,28	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							3,93	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							1,18	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							5,11	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Aquisição de RR-2C					UNIDADE: t	
CÓDIGO SERVIÇO:								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
TOTAL (B)								
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)				CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)				
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
	RR-2C (*)	t	984,91	1,0000	984,91			
TOTAL (E) 984,91								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)								984,91
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 15,00%								147,74
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:								1.132,65
OBSERVAÇÕES								
Preço RR-2C sem ICMS ANP = R\$ 807,63								
Com ICMS 18 % = R\$ 807,63 / (1-ICMS) = R\$ 984,91								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Transporte de RR-2C					UNIDADE: t	
CÓDIGO SERVIÇO:								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
TOTAL (B)								
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)				CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)				
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
	RR-2C (1)	5,20	279,00	284,20	124,96	1,0000	124,96	
TOTAL (F)							124,96	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							124,96	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 15,00%							18,74	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							143,70	
OBSERVAÇÕES								
(1) $y = 0,461434 \times 5,20 + 0,323584 \times 279,00 + 32,277146$								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Aquisição de CAP-50/70					UNIDADE: t	
CÓDIGO SERVIÇO:								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
TOTAL (B)								
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)				CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)				
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
	CAP - 50/70 (*)	t	1139,63	1,0000	1.139,63			
TOTAL (E)								
								1.139,63
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)								1.139,63
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 15,00%								170,94
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:								1.310,57
OBSERVAÇÕES								
Preço CAP-50/70 sem ICMS ANP = R\$ 934,50								
Com ICMS 18 % = R\$ 934,50 / (1-ICMS) = R\$ 1139,63								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Transporte de CAP-50/70					UNIDADE: t	
CÓDIGO SERVIÇO:								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
TOTAL (B)								
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)				CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)				
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
	CAP-50/70 (1)	5,20	279,00	284,20	138,53	1,0000	138,53	
TOTAL (F)							138,53	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							138,53	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 15,00%							20,78	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							159,31	
OBSERVAÇÕES								
(1) $y = 0,513672 \times 5,20 + 0,358409 \times 279,00 + 35,862690$								

DATA BASE: MARÇO/2014			SERVIÇO: Aquisição de CM-30				UNIDADE: t	
CÓDIGO SERVIÇO:								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
TOTAL (B)								
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)			CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)					
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)					
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
	CM-30 (*)	t	1893,34	1,0000	1.893,34			
TOTAL (E)					1.893,34			
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							1.893,34	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 15,00%							284,00	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							2.177,34	
OBSERVAÇÕES								
Preço CM-30 sem ICMS ANP = R\$ 1552,54								
Com ICMS 18 % = R\$ 1552,54 / (1-ICMS) = R\$ 1893,34								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Transporte de CM-30					UNIDADE: t	
CÓDIGO SERVIÇO:								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
TOTAL (B)								
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)				CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)				
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
	CM-30 (1)	5,20	279,00	284,20	124,96	1,0000	124,96	
TOTAL (F)							124,96	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							124,96	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 15,00%							18,74	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							143,70	
OBSERVAÇÕES								
(1) $y = 0,461434 \times 5,20 + 0,323584 \times 279,00 + 32,277146$								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Aquisição de RR-1C					UNIDADE: t	
CÓDIGO SERVIÇO:								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
TOTAL (B)								
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)				CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)				
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
	RR-1C (*)	t	893,62	1,0000	893,62			
TOTAL (E) 893,62								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)								893,62
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 15,00%								134,04
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:								1.027,66
OBSERVAÇÕES								
Preço RR-1C sem ICMS ANP = R\$ 798,36								
Com ICMS 18 % = R\$ 798,36 / (1-ICMS) = R\$ 973,61								

DATA BASE: MARÇO/2014			SERVIÇO: Transporte de RR-1C				UNIDADE: t	
CÓDIGO SERVIÇO:								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
TOTAL (B)								
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)				CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)				
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
	RR-1C (1)	5,20	279,00	284,20	124,96	1,0000	124,96	
TOTAL (F)							124,96	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							124,96	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 15,00%							18,74	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							143,70	
OBSERVAÇÕES								
(1) $y = 0,461434 \times 5,20 + 0,323584 \times 279,00 + 32,277146$								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 001 00								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 011	Retroescavadeira	1,00	1,00	0,00	77,61	17,64	77,61	
TOTAL (A)							77,61	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,10	22,92		2,29		
T 701	Servente		1,00	9,07		9,07		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					2,33		
TOTAL (B)							13,69	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		18		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		91,30		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			5,07	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							5,07	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							1,52	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							6,59	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Escavação mecânica de vala em material de					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 011 00		2ª categoria						
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 011	Retroescavadeira	1,00	1,00	0,00	77,61	17,64	77,61	
TOTAL (A)							77,61	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,10	22,92		2,29		
T 701	Servente		1,00	9,07		9,07		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					2,33		
TOTAL (B)							13,69	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		15		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		91,30		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			6,08	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							6,08	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							1,82	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							7,90	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Escavação de vala em material de 3ª categoria					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 020 00								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 011	Retroescavadeira	1,00	0,50	0,50	77,61	17,64	47,63	
E 202	Compressor de ar - 350 pcm	1,00	1,00	0,00	67,82	12,05	67,82	
E 204	Martelete - perfuratriz manual	3,00	1,00	0,00	13,73	12,05	41,19	
E 400	Caminhão basculante - 5m ³	1,00	0,53	0,47	74,12	12,30	45,06	
TOTAL (A)							201,70	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,50	22,92		11,46		
T 601	Blaster		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		3,00	9,07		27,21		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					12,63		
TOTAL (B)							74,22	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		8		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			275,92	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			34,49	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 326	Série de brocas S12 - D=22 mm	un	725,76	0,0030	2,18			
M 501	Dinamite a 60% (gelatina especial)	kg	4,77	1,4800	7,06			
M 503	Espoleta comum nº 8	un	0,67	0,2000	0,13			
M 505	Cordel detonante NP 10	m	0,63	2,4000	1,51			
M 507	Retardador de cordel	un	11,23	1,0000	11,23			
M 508	Estopim	m	0,81	0,2000	0,16			
TOTAL (E)							22,27	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							56,76	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							17,02	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							73,78	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Reaterro apiloado					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 3 S 03 940 02								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,10	22,92		2,29		
T 701	Servente		2,50	9,07		22,68		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					5,12		
TOTAL (B)							30,09	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1,5	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			30,09		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			20,05		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							20,05	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							6,01	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							26,06	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Corpo BSTC D = 0,60 m					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 100 51								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,01	1,00	0,00	113,16	12,30	1,13	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,01	1,00	0,00	117,54	12,30	1,18	
E 434	Caminhão carroc./guindauto	0,01	1,00	0,00	81,52	12,30	0,82	
TOTAL (A)							3,12	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		2,70	22,92		61,88		
T 604	Pedreiro		0,30	12,30		3,69		
T 701	Servente		0,90	9,07		8,16		
	Adicional de Mão de Obra (20,51%)					15,12		
TOTAL (B)							88,86	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			91,98	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			91,98	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 755 51	Tubo de concreto D = 0,60m	m	177,53	1,0000	177,53			
1 A 01 515 60	Concreto ciclópico Fck = 15 MPa	m ³	308,43	0,2380	73,41			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	0,1360	7,45			
1 A 01 604 51	Argamassa cimento - areia 1:4	m ³	342,04	0,0050	1,71			
TOTAL (E)							260,10	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 40	Tubo - transp.local	3,11			0,79	0,4100	1,01	
1 A 00 002 40	Tubo - transp.local		0,30		0,60	0,4100	0,07	
TOTAL (F)							1,09	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							353,17	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							105,88	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							459,05	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Corpo BSTC D = 0,80 m					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 100 52								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,02	1,00	0,00	113,16	12,30	2,26	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,01	1,00	0,00	117,54	12,30	1,18	
E 434	Caminhão carroc./guindauto	0,02	1,00	0,00	81,52	12,30	1,63	
TOTAL (A)							5,07	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		2,70	22,92		61,88		
T 604	Pedreiro		0,40	12,30		4,92		
T 701	Servente		1,20	9,07		10,88		
	Adicional de Mão de Obra (20,51%)					15,93		
TOTAL (B)							93,62	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			98,69	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			98,69	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 760 51	Tubo de concreto D = 0,80m	m	269,18	1,0000	269,18			
1 A 01 515 60	Concreto ciclópico Fck = 15 MPa	m ³	308,43	0,3860	119,05			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	0,1800	9,86			
1 A 01 604 01	Argamassa cimento - areia 1:4	m ³	342,04	0,0090	3,08			
TOTAL (E)							401,18	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 40	Tubo - transp.local	3,11			0,79	0,6800	1,68	
1 A 00 002 40	Tubo - transp.local		0,30		0,60	0,6800	0,12	
TOTAL (F)							1,80	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							501,67	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							150,40	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							652,07	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Boca BSTC D = 0,60m - normal					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 101 51								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,03	1,00	0,00	113,16	12,30	3,39	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,01	1,00	0,00	117,54	12,30	1,18	
TOTAL (A)							4,57	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		1,56	22,92		35,76 5,55		
TOTAL (B)							41,30	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				45,87	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				45,87	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 515 60	Concreto ciclópico Fck = 15 MPa	m ³	308,43	1,1530	355,62			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	7,4500	408,20			
1 A 01 603 51	Argamassa cimento - areia 1:3	m ³	393,14	0,0400	15,73			
TOTAL (E)							779,54	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							825,41	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							247,46	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							1.072,87	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Boca BSTC D = 0,80m - normal					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 101 52								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,05	1,00	0,00	113,16	12,30	5,66	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,02	1,00	0,00	117,54	12,30	2,35	
TOTAL (A)							8,01	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		2,65	22,92		60,74 9,42		
TOTAL (B)							70,16	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				78,17	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				78,16	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 515 60	Concreto ciclópico Fck = 15 MPa	m ³	308,43	2,1400	660,03			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	11,1700	612,02			
1 A 01 603 51	Argamassa cimento - areia 1:3	m ³	393,14	0,0600	23,59			
TOTAL (E)							1.295,64	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							1.373,80	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							411,87	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							1.785,67	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Boca BSTC D = 0,60m - esc 30°					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 101 61								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,03	1,00	0,00	113,16	12,30	3,39	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,01	1,00	0,00	117,54	12,30	1,18	
TOTAL (A)							4,57	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		1,85	22,92		42,40 6,58		
TOTAL (B)							48,98	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			53,55		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			53,55		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 515 60	Concreto ciclópico Fck = 15 MPa	m ³	308,43	1,3700	422,55			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	8,7100	477,23			
1 A 01 603 51	Argamassa cimento - areia 1:3	m ³	393,14	0,0400	15,73			
TOTAL (E)							915,50	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							969,05	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							290,52	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							1.259,58	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Boca BSTC D = 0,80m - esc. 30°					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 101 62								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,06	1,00	0,00	113,16	12,30	6,79	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,02	1,00	0,00	117,54	12,30	2,35	
TOTAL (A)							9,14	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		3,10	22,92		71,05 11,02		
TOTAL (B)							82,07	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				91,21	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				91,21	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 515 60	Concreto ciclópico Fck = 15 MPa	m ³	308,43	2,5308	780,57			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	13,0300	713,93			
1 A 01 603 51	Argamassa cimento - areia 1:3	m ³	393,14	0,0600	23,59			
TOTAL (E)							1.518,09	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							1.609,30	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							482,47	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							2.091,77	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Boca BSTC D = 0,80m - esc. 45°					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 101 67								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	1,14	1,00	0,00	113,16	12,30	129,00	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,03	1,00	0,00	117,54	12,30	3,53	
TOTAL (A)							132,53	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		3,82	22,92		87,55 13,58		
TOTAL (B)							101,13	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				233,66	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				233,66	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 515 60	Concreto ciclópico Fck = 15 MPa	m ³	308,43	3,1880	983,27			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	15,9700	875,02			
1 A 01 603 51	Argamassa cimento - areia 1:3	m ³	393,14	0,0600	23,59			
TOTAL (E)							1.881,87	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							2.115,54	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							634,24	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							2.749,77	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014			SERVIÇO: Corpo BDTC D = 1,00 m				UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 110 51								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,06	1,00	0,00	113,16	12,30	6,79	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,02	1,00	0,00	117,54	12,30	2,35	
E 434	Caminhão carroc.c/guindauto	0,07	1,00	0,00	81,52	12,30	5,71	
TOTAL (A)							14,85	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		4,00	22,92		91,68		
T 604	Pedreiro		1,00	12,30		12,30		
T 701	Servente		3,00	9,07		27,21		
	Adicional de Mão de Obra (20,51%)					26,91		
TOTAL (B)							158,10	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			172,94	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			172,94	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 765 51	Tubo de concreto D = 1,00m	m	404,21	2,0000	808,43			
1 A 01 515 60	Concreto ciclópico Fck = 15 MPa	m ³	308,43	1,4100	434,88			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	0,2240	12,27			
1 A 01 604 51	Argamassa cimento - areia 1:4	m ³	342,04	0,0260	8,89			
TOTAL (E)							1.264,47	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 40	Tubo - transp.local	3,11			0,79	2,0260	5,00	
1 A 00 002 40	Tubo - transp.local		0,30		0,60	2,0260	0,36	
TOTAL (F)							5,36	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							1.442,78	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							432,55	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							1.875,33	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014			SERVIÇO: Corpo BDTC D = 1,20 m				UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 110 52								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,08	1,00	0,00	113,16	12,30	9,05	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,02	1,00	0,00	117,54	12,30	2,35	
E 434	Caminhão carroc./guindauto	0,08	1,00	0,00	81,52	12,30	6,52	
TOTAL (A)							17,93	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		4,00	22,92		91,68		
T 604	Pedreiro		1,20	12,30		14,76		
T 701	Servente		3,60	9,07		32,65		
	Adicional de Mão de Obra (20,51%)					28,53		
TOTAL (B)							167,62	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			185,54	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			185,54	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 770 51	Tubo de concreto D = 1,20m	m	563,59	2,0000	1.127,17			
1 A 01 515 60	Concreto ciclópico Fck = 15 MPa	m ³	308,43	1,5700	484,23			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	0,2680	14,68			
1 A 01 604 51	Argamassa cimento - areia 1:4	m ³	342,04	0,0320	10,95			
TOTAL (E)							1.637,03	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 40	Tubo - transp.local	3,11			0,79	2,6000	6,42	
1 A 00 002 40	Tubo - transp.local		0,30		0,60	2,6000	0,46	
TOTAL (F)							6,88	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							1.829,45	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							548,47	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							2.377,92	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Boca BDTC D = 1,20m - normal					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 111 52								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,17	1,00	0,00	113,16	12,30	19,24	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,07	1,00	0,00	117,54	12,30	8,23	
TOTAL (A)							27,47	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		8,71	22,92		199,63 30,96		
TOTAL (B)							230,60	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			258,06		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			258,06		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 515 60	Concreto ciclópico Fck = 15 MPa	m ³	308,43	7,8890	2.433,18			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	27,7500	1.520,46			
1 A 01 603 51	Argamassa cimento - areia 1:3	m ³	393,14	0,2300	90,42			
TOTAL (E)							4.044,07	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							4.302,13	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							1.289,78	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							5.591,91	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Boca BDTC D = 1,00m - normal					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 111 51								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,11	1,00	0,00	113,16	12,30	12,45	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,05	1,00	0,00	117,54	12,30	5,88	
TOTAL (A)							18,32	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		5,91	22,92		135,46	21,01	
TOTAL (B)							156,47	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			174,79		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			174,79		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 515 60	Concreto ciclópico Fck = 15 MPa	m ³	308,43	5,1060	1.574,83			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	21,0800	1.155,00			
1 A 01 603 51	Argamassa cimento - areia 1:3	m ³	393,14	0,1600	62,90			
TOTAL (E)							2.792,74	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							2.967,53	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							889,66	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							3.857,19	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Boca BDTC D = 1,00m - esc.45°					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 111 61								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,16	1,00	0,00	113,16	12,30	18,11	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,07	1,00	0,00	117,54	12,30	8,23	
TOTAL (A)							26,33	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		8,75	22,92		200,55 31,11		
TOTAL (B)							231,66	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				257,99	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				257,99	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 515 60	Concreto ciclópico Fck = 15 MPa	m ³	308,43	7,4700	2.303,95			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	29,9400	1.640,46			
1 A 01 603 51	Argamassa cimento - areia 1:3	m ³	393,14	0,1600	62,90			
TOTAL (E)							4.007,31	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							4.265,30	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							1.278,74	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							5.544,03	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Corpo BSCC 2,00 x 2,00 m - alt 1,00 a 2,50 m					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 200 56								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,42	1,00	0,00	113,16	12,30	47,53	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,01	1,00	0,00	117,54	12,30	1,18	
TOTAL (A)							48,70	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		8,12	22,92		186,11	28,87	
TOTAL (B)							214,98	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				263,68	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				263,67	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15 MPa	m ³	369,11	1,3100	483,53			
1 A 01 410 51	Concreto Fck = 10 Mpa	m ³	353,91	0,2600	92,02			
1 A 01 402 01	Forma de madeira compensada	m ²	36,68	3,5333	129,59			
1 A 01 580 02	Forn.prep.coloc.formas aço CA - 50	kg	7,15	98,0000	700,22			
1 A 01 603 51	Argamassa cimento-areia 1:3	m ³	393,14	0,1000	39,31			
1 A 01 450 01	Escoramento de bueiros celulares	m ³	50,86	4,0000	203,43			
TOTAL (E)							1.648,11	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							1.911,78	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							573,15	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							2.484,93	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Corpo BSCC 2,50 x 2,50 m - alt 1,00 a 2,50 m					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 200 57								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,64	1,00	0,00	113,16	12,30	72,42	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,02	1,00	0,00	117,54	12,30	2,35	
TOTAL (A)							74,77	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		13,26	22,92		303,92	47,14	
TOTAL (B)							351,06	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			425,83		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			425,83		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15 MPa	m ³	369,11	2,2100	815,73			
1 A 01 410 51	Concreto Fck = 10 Mpa	m ³	353,91	0,3200	113,25			
1 A 01 402 01	Forma de madeira compensada	m ²	36,68	4,4000	161,38			
1 A 01 580 02	Forn.prep.coloc.formas aço CA - 50	kg	7,15	140,0000	1.000,31			
1 A 01 603 51	Argamassa cimento-areia 1:3	m ³	393,14	0,1300	51,11			
1 A 01 450 01	Escoramento de bueiros celulares	m ³	50,86	6,2500	317,87			
TOTAL (E)							2.459,64	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							2.885,47	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							865,07	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							3.750,54	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Corpo BSCC 3,00 x 3,00 m - alt 1,00 a 2,50 m					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 200 58								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,91	1,00	0,00	113,16	12,30	102,98	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,02	1,00	0,00	117,54	12,30	2,35	
TOTAL (A)							105,33	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		15,22	22,92		348,84 54,11		
TOTAL (B)							402,95	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			508,27	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			508,27	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15 MPa	m ³	369,11	3,3000	1.218,06			
1 A 01 410 51	Concreto Fck = 10 Mpa	m ³	353,91	0,3800	134,48			
1 A 01 402 01	Forma de madeira compensada	m ²	36,68	5,3000	194,39			
1 A 01 580 02	Forn.prep.coloc.formas aço CA - 50	kg	7,15	185,0000	1.321,84			
1 A 01 603 51	Argamassa cimento-areia 1:3	m ³	393,14	0,1500	58,97			
1 A 01 450 01	Escoramento de bueiros celulares	m ³	50,86	9,0000	457,73			
TOTAL (E)							3.385,47	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							3.893,74	
LUCRO E DESPESAS INDIRECTAS: 29,98%							1.167,34	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							5.061,08	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Boca BSCC 2,00 x 2,00 m - normal					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 201 52								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,32	1,00	0,00	113,16	12,30	36,21	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,05	1,00	0,00	117,54	12,30	5,88	
TOTAL (A)							42,09	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		53,50	22,92		1226,22 190,19		
TOTAL (B)							1416,41	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			1458,49		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			1.458,49		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15 MPa	m ³	369,11	8,9300	3.296,15			
1 A 01 410 51	Concreto Fck=10 MPa	m ³	353,91	3,1500	1.114,80			
1 A 01 401 01	Forma comum de madeira	m ²	54,79	56,5000	3.095,72			
1 A 01 580 02	Forn.prep.coloc.formas aço CA - 50	kg	7,15	637,5000	4.554,98			
1 A 01 603 51	Argamassa cimento-areia 1:3	m ³	393,14	0,4350	171,02			
TOTAL (E)							12.232,66	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							13.691,15	
LUCRO E DESPESAS INDIRECTAS: 29,98%							4.104,61	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							17.795,76	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Boca BSCC 2,50 x 2,50 m - normal					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 201 53								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,42	1,00	0,00	113,16	12,30	47,53	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,06	1,00	0,00	117,54	12,30	7,05	
TOTAL (A)							54,58	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		70,20	22,92		1608,98 249,55		
TOTAL (B)							1858,54	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		1913,12		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			1.913,11	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15 MPa	m ³	369,11	12,1750	4.493,91			
1 A 01 410 51	Concreto Fck=10 MPa	m ³	353,91	4,3500	1.539,49			
1 A 01 401 01	Forma comum de madeira	m ²	54,79	72,0000	3.944,99			
1 A 01 580 02	Forn.prep.coloc.formas aço CA - 50	kg	7,15	878,0000	6.273,36			
1 A 01 603 51	Argamassa cimento-areia 1:3	m ³	393,14	0,6750	265,37			
TOTAL (E)							16.517,12	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							18.430,23	
LUCRO E DESPESAS INDIRECTAS: 29,98%							5.525,38	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							23.955,61	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Boca BSCC 3,00 x 3,00 m - normal					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 201 54								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,57	1,00	0,00	113,16	12,30	64,50	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,09	1,00	0,00	117,54	12,30	10,58	
TOTAL (A)							75,08	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		109,59	22,92		2511,80 389,58		
TOTAL (B)							2901,38	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			2976,46		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			2.976,46		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15 MPa	m ³	369,11	18,2650	6.741,78			
1 A 01 410 51	Concreto Fck=10 MPa	m ³	353,91	5,7750	2.043,81			
1 A 01 401 01	Forma comum de madeira	m ²	54,79	90,5000	4.958,63			
1 A 01 580 02	Forn.prep.coloc.formas aço CA - 50	kg	7,15	1.302,0000	9.302,87			
1 A 01 603 51	Argamassa cimento-areia 1:3	m ³	393,14	0,8750	344,00			
TOTAL (E)							23.391,09	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							26.367,55	
LUCRO E DESPESAS INDIRECTAS: 29,98%							7.904,99	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							34.272,54	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Boca BSCC 2,00 x 2,00 m - esc. 30º					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 201 60								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,36	1,00	0,00	113,16	12,30	40,74	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,04	1,00	0,00	117,54	12,30	4,70	
TOTAL (A)							45,44	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		63,00	22,92		1443,96 223,96		
TOTAL (B)							1667,92	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		1713,36		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)		1.713,35		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15 MPa	m ³	369,11	10,5000	3.875,65			
1 A 01 410 51	Concreto Fck=10 MPa	m ³	353,91	1,9600	693,66			
1 A 01 401 01	Forma comum de madeira	m ²	54,79	62,5000	3.424,47			
1 A 01 580 02	Forn.prep.coloc.formas aço CA - 50	kg	7,15	740,5000	5.290,92			
1 A 01 603 51	Argamassa cimento-areia 1:3	m ³	393,14	0,5800	228,02			
TOTAL (E)							13.512,71	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							15.226,06	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							4.564,77	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							19.790,83	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Boca BSCC 2,50 x 2,50 m - esc. 30º					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 201 61								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,50	1,00	0,00	113,16	12,30	56,58	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,06	1,00	0,00	117,54	12,30	7,05	
TOTAL (A)							63,63	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		89,60	22,92		2053,63 318,52		
TOTAL (B)							2372,15	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			2435,78		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			2.435,78		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15 MPa	m ³	369,11	14,6050	5.390,84			
1 A 01 410 51	Concreto Fck=10 MPa	m ³	353,91	2,8500	1.008,63			
1 A 01 401 01	Forma comum de madeira	m ²	54,79	81,0000	4.438,11			
1 A 01 580 02	Forn.prep.coloc.formas aço CA - 50	kg	7,15	1.121,0000	8.009,61			
1 A 01 603 51	Argamassa cimento-areia 1:3	m ³	393,14	0,8550	336,14			
TOTAL (E)							19.183,33	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							21.619,11	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							6.481,41	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							28.100,52	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Boca BSCC 2,00 x 2,00 m - esc. 45º					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 201 64								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,45	1,00	0,00	113,16	12,30	50,92	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,05	1,00	0,00	117,54	12,30	5,88	
TOTAL (A)							56,80	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		78,75	22,92		1804,95	279,95	
TOTAL (B)							2084,90	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			2141,70		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			2.141,69		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15 MPa	m ³	369,11	13,1250	4.844,56			
1 A 01 410 51	Concreto Fck=10 MPa	m ³	353,91	2,4500	867,07			
1 A 01 401 01	Forma comum de madeira	m ²	54,79	76,5000	4.191,55			
1 A 01 580 02	Forn.prep.coloc.formas aço CA - 50	kg	7,15	979,5000	6.998,59			
1 A 01 603 51	Argamassa cimento-areia 1:3	m ³	393,14	0,7350	288,96			
TOTAL (E)							17.190,72	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							19.332,41	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							5.795,86	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							25.128,27	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Corpo BDCC 2,00 x 2,00 m - alt 1,00 a 2,50 m					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 210 56								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,81	1,00	0,00	113,16	12,30	91,66	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,01	1,00	0,00	117,54	12,30	1,18	
TOTAL (A)							92,84	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		13,92	22,92		319,05 49,48		
TOTAL (B)							368,53	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		461,37		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			461,36	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15 MPa	m ³	369,11	2,3200	856,33			
1 A 01 410 51	Concreto Fck=10 MPa	m ³	353,91	0,4800	169,88			
1 A 01 402 01	Forma de madeira compensada	m ²	36,68	5,5333	202,95			
1 A 01 580 02	Forn.prep.coloc.formas aço CA - 50	kg	7,15	161,0000	1.150,35			
1 A 01 603 51	Argamassa cimento-areia 1:3	m ³	393,14	0,2000	78,63			
1 A 01 450 01	Escoramento de bueiros celulares	m ³	50,86	8,0000	406,87			
TOTAL (E)							2.865,01	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							3.326,37	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							997,24	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							4.323,61	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Corpo BDCC 2,50 x 2,50 m - alt 1,00 a 2,50 m					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 210 57								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	1,24	1,00	0,00	113,16	12,30	140,32	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,01	1,00	0,00	117,54	12,30	1,18	
TOTAL (A)							141,49	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		17,92	22,92		410,73 63,70		
TOTAL (B)							474,43	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			615,92		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			615,92		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15 MPa	m ³	369,11	2,9400	1.085,18			
1 A 01 410 51	Concreto Fck=10 MPa	m ³	353,91	0,5800	205,27			
1 A 01 402 01	Forma de madeira compensada	m ²	36,68	6,6667	244,52			
1 A 01 580 02	Forn.prep.coloc.formas aço CA - 50	kg	7,15	224,0000	1.600,49			
1 A 01 603 51	Argamassa cimento-areia 1:3	m ³	393,14	0,2500	98,29			
1 A 01 450 01	Escoramento de bueiros celulares	m ³	50,86	12,5000	635,73			
TOTAL (E)							3.869,48	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							4.485,40	
LUCRO E DESPESAS INDIRECTAS: 29,98%							1.344,72	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							5.830,12	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Corpo BDCC 3,00 x 3,00 m - alt 1,00 a 2,50 m					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 210 58								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	1,77	1,00	0,00	113,16	12,30	200,29	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,02	1,00	0,00	117,54	12,30	2,35	
TOTAL (A)							202,64	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		27,72	22,92		635,34 98,54		
TOTAL (B)							733,88	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		936,53		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			936,52	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15 MPa	m ³	369,11	4,6200	1.705,29			
1 A 01 410 51	Concreto Fck=10 MPa	m ³	353,91	0,6900	244,20			
1 A 01 402 01	Forma de madeira compensada	m ²	36,68	8,0667	295,86			
1 A 01 580 02	Forn.prep.coloc.formas aço CA - 50	kg	7,15	276,0000	1.972,04			
1 A 01 603 51	Argamassa cimento-areia 1:3	m ³	393,14	0,3000	117,94			
1 A 01 450 01	Escoramento de bueiros celulares	m ³	50,86	18,0000	915,45			
TOTAL (E)							5.250,78	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							6.187,30	
LUCRO E DESPESAS INDIRECTAS: 29,98%							1.854,95	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							8.042,25	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Boca BDCC 2,50 x 2,50 m - normal					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 211 53								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,50	1,00	0,00	113,16	12,30	56,58	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,07	1,00	0,00	117,54	12,30	8,23	
TOTAL (A)							64,81	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		90,15	22,92		2066,24	320,47	
TOTAL (B)							2386,71	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			2451,52		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			2.451,51		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15 MPa	m ³	369,11	15,0250	5.545,87			
1 A 01 410 51	Concreto Fck=10 MPa	m ³	353,91	4,8750	1.725,29			
1 A 01 402 01	Forma comum de madeira	m ²	54,79	77,5000	4.246,34			
1 A 01 580 02	Forn.prep.coloc.formas aço CA - 50	kg	7,15	1.099,5000	7.855,99			
1 A 01 603 51	Argamassa cimento-areia 1:3	m ³	393,14	0,9750	383,31			
TOTAL (E)							19.756,81	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							22.208,32	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							6.658,05	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							28.866,37	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Boca BDCC 3,00 x 3,00 m - normal					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 211 54								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,68	1,00	0,00	113,16	12,30	76,95	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,11	1,00	0,00	117,54	12,30	12,93	
TOTAL (A)							89,88	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		141,58	22,92		3245,01 503,30		
TOTAL (B)							3748,32	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			3838,19		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			3.838,19		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15 MPa	m ³	369,11	22,2150	8.199,77			
1 A 01 410 51	Concreto Fck=10 MPa	m ³	353,91	6,8250	2.415,41			
1 A 01 402 01	Forma comum de madeira	m ²	54,79	96,5000	5.287,38			
1 A 01 580 02	Forn.prep.coloc.formas aço CA - 50	kg	7,15	1.676,0000	11.975,12			
1 A 01 603 51	Argamassa cimento-areia 1:3	m ³	393,14	1,3600	534,67			
TOTAL (E)							28.412,35	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							32.250,54	
LUCRO E DESPESAS INDIRECTAS: 29,98%							9.668,71	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							41.919,25	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Boca BDCC 2,50 x 2,50 m - esc.30º					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 211 61								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,56	1,00	0,00	113,16	12,30	63,37	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,07	1,00	0,00	117,54	12,30	8,23	
TOTAL (A)							71,60	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		114,79	22,92		2630,99 408,07		
TOTAL (B)							3039,05	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		3110,65		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)		3.110,65		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15 MPa	m ³	369,11	16,1050	5.944,51			
1 A 01 410 51	Concreto Fck=10 MPa	m ³	353,91	3,8000	1.344,84			
1 A 01 402 01	Forma comum de madeira	m ²	54,79	84,0000	4.602,48			
1 A 01 580 02	Forn.prep.coloc.formas aço CA - 50	kg	7,15	1.404,0000	10.031,66			
1 A 01 603 51	Argamassa cimento-areia 1:3	m ³	393,14	1,1500	452,11			
TOTAL (E)							22.375,61	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							25.486,26	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							7.640,78	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							33.127,04	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Boca BDCC 3,00 x 3,00 m - esc.30º					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 211 62								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,84	1,00	0,00	113,16	12,30	95,05	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,11	1,00	0,00	117,54	12,30	12,93	
TOTAL (A)							107,98	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		180,79	22,92		4143,71	642,69	
TOTAL (B)							4786,40	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			4894,38		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			4.894,37		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15 MPa	m ³	369,11	26,4000	9.744,49			
1 A 01 410 51	Concreto Fck=10 MPa	m ³	353,91	5,9000	2.088,05			
1 A 01 402 01	Forma comum de madeira	m ²	54,79	117,5000	6.438,00			
1 A 01 580 02	Forn.prep.coloc.formas aço CA - 50	kg	7,15	2.165,5000	15.472,63			
1 A 01 603 51	Argamassa cimento-areia 1:3	m ³	393,14	1,7650	693,90			
TOTAL (E)							34.437,06	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							39.331,43	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							11.791,56	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							51.122,99	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Boca BDCC 2,00 x 2,00 m - esc.45°					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 211 64								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,55	1,00	0,00	113,16	12,30	62,24	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,07	1,00	0,00	117,54	12,30	8,23	
TOTAL (A)							70,47	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		104,69	22,92		2399,49 372,16		
TOTAL (B)							2771,66	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		2842,12		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			2.842,12	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15 MPa	m ³	369,11	16,1250	5.951,89			
1 A 01 410 51	Concreto Fck=10 MPa	m ³	353,91	3,6200	1.281,14			
1 A 01 402 01	Forma comum de madeira	m ²	54,79	90,0000	4.931,23			
1 A 01 580 02	Forn.prep.coloc.formas aço CA - 50	kg	7,15	1.188,0000	8.488,33			
1 A 01 603 51	Argamassa cimento-areia 1:3	m ³	393,14	1,0850	426,56			
TOTAL (E)							21.079,15	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							23.921,27	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							7.171,60	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							31.092,87	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Valeta de proteção de cortes c/ revestimento vegetal VPC 01					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 400 01								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,01	1,00	0,00	113,16	12,30	1,13	
E 404	Caminhão basculante 10m ³	0,01	1,00	0,00	117,54	12,30	1,18	
TOTAL (A)							2,31	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,36	22,92		8,25		
T 701	Servente		3,60	9,07		32,65		
	Adicional de Mão de Obra (20,51%)					8,39		
TOTAL (B)							49,29	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			51,60	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				51,60	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 780 01	Obtenção de grama para replantio	m ²	1,59	3,4000	5,40			
1 A 01 891 01	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria	m ³	41,02	0,3900	16,00			
1 A 01 893 01	Compactação manual	m ³	10,72	0,3000	3,22			
TOTAL (E)							24,62	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)							0,00	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							76,22	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							22,85	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							99,07	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Valeta de proteção de cortes c/ revestimento concreto - VPC 03					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 400 53								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,01	1,00	0,00	113,16	12,30	1,13	
TOTAL (A)							1,13	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,30	22,92		6,88		
T 701	Servente		2,50	9,07		22,68		
	Adicional de Mão de Obra (20,51%)					6,06		
TOTAL (B)							35,61	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				36,74	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				36,74	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 415 01	Concreto Fck=15 MPa	m ³	369,11	0,1200	44,29			
1 A 01 780 01	Obtenção de grama para replantio	m ²	1,59	1,1000	1,75			
1 A 01 790 01	Guia de madeira 2,5 x 7,0 cm	m	2,31	0,0495	0,11			
1 A 01 891 01	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria	m ³	41,02	0,3900	16,00			
1 A 01 893 01	Compactação manual	m ³	10,72	0,3000	3,22			
TOTAL (E)							65,37	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)							0,00	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							102,11	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							30,61	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							132,73	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Valeta de proteção de aterros c/ revestimento vegetal VPA 01					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 401 01								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,03	1,00	0,00	113,16	12,30	3,39	
TOTAL (A)							3,39	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,37	22,92		8,48		
T 701	Servente		3,65	9,07		33,11		
	Adicional de Mão de Obra (20,51%)					8,53		
TOTAL (B)							50,12	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		53,51		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				53,51	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 780 01	Obtenção de grama para replantio	m ²	1,59	3,5000	5,56			
1 A 01 891 01	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria	m ³	41,02	0,3900	16,00			
1 A 01 893 01	Compactação manual	m ³	10,72	0,3000	3,22			
TOTAL (E)							24,78	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)							0,00	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							78,29	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							23,47	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							101,76	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Valeta de proteção de aterros c/ revestimento					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 401 53		concreto - VPA 03						
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroc.de madeira 15t	0,02	1,00	0,00	113,16	12,30	2,26	
TOTAL (A)							2,26	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,03	22,92		0,69		
T 701	Servente		2,80	9,07		25,40		
T 604	Pedreiro		0,30	12,30		3,69		
	Adicional de Mão de Obra (20,51%)					6,11		
TOTAL (B)							35,88	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		38,14		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				38,14	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 415 01	Concreto Fck=15 MPa	m ³	369,11	0,1100	40,60			
1 A 01 780 01	Obtenção de grama para replantio	m ²	1,59	1,7000	2,70			
1 A 01 790 01	Guia de madeira 2,5 x 7,0 cm	m	2,31	0,0460	0,11			
1 A 01 891 01	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria	m ³	41,02	0,3900	16,00			
1 A 01 893 01	Compactação manual	m ³	10,72	0,3000	3,22			
TOTAL (E)							62,62	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)							0,00	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							100,77	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							30,21	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							130,98	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Dreno longitudinal profundo para corte em rocha DPR 01					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 501 51								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,25	22,92		5,73		
T 604	Pedreiro		0,08	12,30		0,98		
T 701	Servente		0,83	9,07		7,53		
	Adicional de Mão de Obra (20,51%)					2,92		
TOTAL (B)								17,16
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				17,16	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				17,16	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 00 717 00	Brita	m ³	86,41	0,1400	12,10			
1 A 01 740 51	Tube de concreto perfurado D=0,20 m	m	20,61	1,0000	20,61			
TOTAL (E)								32,71
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 91	Brita:transporte comercial	5,20			0,47	0,2100	0,52	
1 A 00 002 91	Brita:transporte comercial		12,70		0,31	0,2100	0,84	
1 A 00 001 05	Brita:transporte local	3,11			0,60	0,2100	0,39	
1 A 00 001 05	Brita:transporte local		0,30		0,46	0,2100	0,03	
1 A 00 001 40	Tube - transp.local	3,11			0,79	0,0400	0,10	
1 A 00 002 40	Tube - transp.local		0,30		0,60	0,0400	0,01	
TOTAL (F)								1,88
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							51,75	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							15,52	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							67,27	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Dreno longitudinal profundo para corte em solo DPS 02					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 500 52								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 404	Caminhão basculante 10 m ³	0,01	1,00	0,00	117,54	12,30	1,18	
TOTAL (A)							1,18	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,20	22,92		4,58		
T 604	Pedreiro		0,08	12,30		0,98		
T 701	Servente		1,16	9,07		10,52		
	Adicional de Mão de Obra (20,51%)					3,30		
TOTAL (B)							19,39	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			20,56	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			20,56	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 00 716 00	Areia	m ³	60,91	0,6900	42,03			
1 A 01 741 51	Tubo de concreto poroso D=0,20 m	m	20,27	1,0000	20,27			
TOTAL (E)							62,30	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 91	Areia: transporte comercial	5,20			0,47	1,0493	2,58	
1 A 00 002 91	Areia: transporte comercial		23,00		0,31	1,0493	7,58	
1 A 00 001 05	Areia: transporte local	3,11			0,60	1,0493	1,95	
1 A 00 002 05	Areia: transporte local		0,30		0,46	1,0493	0,15	
1 A 00 001 40	Tubo - transp.local	3,11			0,79	0,0400	0,10	
1 A 00 002 40	Tubo - transp.local		0,30		0,60	0,0400	0,01	
TOTAL (F)							12,36	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							95,22	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							28,55	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							123,77	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Boca de dreno longitudinal profundo BSD 02					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 502 52		em solo						
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,52	22,92		11,92		
T 604	Pedreiro		0,08	12,30		0,98		
T 701	Servente		0,75	9,07		6,80		
	Adicional de Mão de Obra (20,51%)					4,04		
TOTAL (B)								23,75
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				23,75	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				23,75	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 401 01	Forma comum de madeira	m ²	54,79	2,1600	118,35			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15 Mpa	m ³	369,11	0,2040	75,30			
TOTAL (E)								193,65
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							217,39	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							65,17	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							282,57	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Sarjeta triangular de concreto STC 01					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 900 51								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (20,51%)		0,29	22,92		6,65	1,03	
TOTAL (B)							7,68	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		7,68		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			7,68	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15 MPa	m ³	369,11	0,1190	43,92			
1 A 01 120 01	Escavação e carga de material de jazida	m ³	3,00	0,2500	0,75			
1 A 01 790 01	Guia de madeira 2,5 x7,0 cm	m	2,31	0,0385	0,09			
1 A 01 890 01	Escavação manual em material de 1ª categoria	m ³	35,55	0,2500	8,89			
TOTAL (E)							53,65	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							61,33	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							18,39	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							79,72	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Sarjeta triangular de concreto STC 02					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 900 52								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (20,51%)		0,21	22,92		4,81 0,75		
TOTAL (B)							5,56	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		5,56		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			5,56	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15 MPa	m ³	369,11	0,0760	28,05			
1 A 01 120 01	Escavação e carga de material de jazida	m ³	3,00	0,2000	0,60			
1 A 01 790 01	Guia de madeira 2,5 x7,0 cm	m	2,31	0,0325	0,08			
1 A 01 890 01	Escavação manual em material de 1ª categoria	m ³	35,55	0,2100	7,47			
TOTAL (E)							36,19	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							41,75	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							12,52	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							54,27	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Meio fio de concreto MFC 05					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 910 55								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		0,20	22,92		4,58 0,71		
TOTAL (B)							5,29	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		5,29		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			5,29	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	0,0630	3,45			
1 A 01 410 51	Concreto Fck=10MPa	m ³	353,91	0,0140	4,95			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15MPa	m ³	369,11	0,0340	12,55			
1 A 01 890 01	Escavação manual em material de 1ª categoria	m ³	35,55	0,0500	1,78			
1 A 01 894 01	Lastro de brita	m ³	126,99	0,0320	4,06			
TOTAL (E)							26,80	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							32,09	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							9,62	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							41,71	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Meio fio de concreto MFC 01					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 910 51								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		0,25	22,92		5,73 0,89		
TOTAL (B)							6,62	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		6,62		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			6,62		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	0,0760	4,16			
1 A 01 410 51	Concreto Fck=10MPa	m ³	353,91	0,0141	4,99			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15MPa	m ³	369,11	0,1030	38,02			
1 A 01 890 01	Escavação manual em material de 1ª categoria	m ³	35,55	0,1000	3,56			
1 A 01 894 01	Lastro de brita	m ³	126,99	0,0850	10,79			
TOTAL (E)							61,52	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							68,14	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							20,43	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							88,57	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Caixa coletora de sarjeta CCS 01					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 930 51								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		12,90	22,92		295,67 45,86		
TOTAL (B)							341,53	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		341,53		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				341,53	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	8,1200	444,91			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15MPa	m ³	369,11	2,2000	812,04			
TOTAL (E)							1.256,95	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							1.598,47	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							479,22	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							2.077,70	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Caixa coletora de sarjeta CCS 02					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 930 52								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		12,90	22,92		295,67 45,86		
TOTAL (B)							341,53	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		341,53		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			341,53	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	8,1200	444,91			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15MPa	m ³	369,11	2,1000	775,13			
TOTAL (E)							1.220,04	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							1.561,56	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							468,16	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							2.029,72	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Caixa coletora de sarjeta CCS 05					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 930 55								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		16,40	22,92		375,89 58,30		
TOTAL (B)							434,19	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		434,19		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			434,19	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	10,2400	561,06			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15MPa	m ³	369,11	2,7500				1.015,05
TOTAL (E)							1.576,12	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							2.010,30	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							602,69	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							2.612,99	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Caixa coletora de talvegue CCT 01					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 931 51								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		13,10	22,92		300,25 46,57		
TOTAL (B)							346,82	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		346,82		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			346,82	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	8,1200	444,91			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15MPa	m ³	369,11	2,2600	834,19			
TOTAL (E)							1.279,09	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							1.625,92	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							487,45	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							2.113,36	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Caixa coletora de talvegue CCT 02					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 931 52								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		13,00	22,92		297,96 46,21		
TOTAL (B)							344,17	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		344,17		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			344,17		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	8,1200	444,91			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15MPa	m ³	369,11	2,1600	797,28			
TOTAL (E)							1.242,18	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							1.586,36	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							475,59	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							2.061,95	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Caixa coletora de talvegue CCT 06					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 931 56								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		16,40	22,92		375,89 58,30		
TOTAL (B)							434,19	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		434,19		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			434,19	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	10,2400	561,06			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15MPa	m ³	369,11	2,7100				1.000,29
TOTAL (E)							1.561,35	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							1.995,54	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							598,26	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							2.593,80	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Caixa coletora de talvegue CCT 10					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 931 60								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		19,80	22,92		453,82 70,39		
TOTAL (B)							524,20	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			524,20	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			524,20	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	12,3600	677,22			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15MPa	m ³	369,11	3,2600				1.203,30
TOTAL (E)							1.880,52	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							2.404,72	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							720,94	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							3.125,66	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Descida d'água tipo rápido- canal retangular					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 940 52		DAR 02						
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		0,50	22,92		11,46 1,78		
TOTAL (B)								13,24
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				13,24	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				13,24	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	0,1100	6,03			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15MPa	m ³	369,11	0,1370	50,57			
1 A 01 890 01	Escavação manual em material de 1ª categoria	m ³	35,55	0,3100	11,02			
1 A 01 893 01	Compactação manual	m ³	10,72	0,1500	1,61			
TOTAL (E)								69,22
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							82,46	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							24,72	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							107,18	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Descida d'água aterros em degraus DAD 01					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 941 51								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		1,00	22,92		22,92 3,55		
TOTAL (B)								26,47
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			26,47		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			26,47		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	0,1620	8,88			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15MPa	m ³	369,11	0,1660	61,27			
1 A 01 890 01	Escavação manual em material de 1ª categoria	m ³	35,55	0,4500	16,00			
1 A 01 893 01	Compactação manual	m ³	10,72	0,2000	2,14			
TOTAL (E)								88,29
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							114,77	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							34,41	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							149,17	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Descida d'água cortes em degraus DCD 01					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 941 81								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		1,01	22,92		23,15 3,59		
TOTAL (B)								
26,74								
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		26,74		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)		26,74		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	0,1680	9,20			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15MPa	m ³	369,11	0,1680	62,01			
1 A 01 890 01	Escavação manual em material de 1ª categoria	m ³	35,55	0,4500	16,00			
1 A 01 893 01	Compactação manual	m ³	10,72	0,2000	2,14			
TOTAL (E)								
89,36								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)								
116,10								
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%								
34,81								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:								
150,90								
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Descida d'água cortes em degraus DCD 02					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 941 82								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		1,01	22,92		23,15 3,59		
TOTAL (B)							26,74	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		26,74		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			26,74		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	0,1680	9,20			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15MPa	m ³	369,11	0,1680	62,01			
1 A 01 890 01	Escavação manual em material de 1ª categoria	m ³	35,55	0,4500	16,00			
1 A 01 893 01	Compactação manual	m ³	10,72	0,2000	2,14			
1 A 01 580 02	Forn.prep.coloc.formas aço CA - 50	kg	7,15	6,1600	44,04			
TOTAL (E)							133,40	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							160,14	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							48,01	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							208,15	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Descida d'água cortes em degraus DCD 03					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 941 83								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		1,60	22,92		36,67 5,69		
TOTAL (B)							42,36	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		42,36		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			42,36	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	0,2320	12,71			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15MPa	m ³	369,11	0,2670	98,55			
1 A 01 890 01	Escavação manual em material de 1ª categoria	m ³	35,55	0,7500	26,66			
1 A 01 893 01	Compactação manual	m ³	10,72	0,2500	2,68			
TOTAL (E)							140,61	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							182,97	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 26,70%							48,85	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							231,82	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Entrada d'água - EDA 01				UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 942 51							
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO	
TOTAL (A)							
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO	
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		0,14	22,92		3,21 0,50	
TOTAL (B)							3,71
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			3,71	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			3,71	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	0,0300	1,64		
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15MPa	m ³	369,11	0,1100	40,60		
TOTAL (E)							42,25
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO
TOTAL (F)							
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							45,95
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							13,78
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							59,73
OBSERVAÇÕES							

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Entrada d'água - EDA 02					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 942 52								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		0,13	22,92		2,98	0,46	
TOTAL (B)							3,44	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		3,44		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			3,44	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	0,0100	0,55			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15MPa	m ³	369,11	0,1400	51,68			
TOTAL (E)							52,22	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							55,66	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							16,69	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							72,35	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Dissipador de energia DES 02					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 950 62								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		0,95	22,92		21,77 3,38		
TOTAL (B)							25,15	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		25,15		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			25,15		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 00 901 51	Alvenaria de pedra argamassada	m ³	259,21	0,9400	243,66			
1 A 01 890 01	Escavação manual em material de 1ª categoria	m ³	35,55	0,3900	13,87			
TOTAL (E)							257,52	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							282,67	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							84,75	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							367,42	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Dissipador de energia DES 04					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 950 64								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		1,37	22,92		31,40 4,87		
TOTAL (B)							36,27	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			36,27		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			36,27		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 00 901 51	Alvenaria de pedra argamassada	m ³	259,21	1,3700	355,12			
1 A 01 890 01	Escavação manual em material de 1ª categoria	m ³	35,55	0,5700	20,27			
TOTAL (E)							375,38	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							411,65	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							123,41	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							535,07	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Dissipador de energia DEB 01					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 950 71								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		1,40	22,92		32,09 4,98		
TOTAL (B)								
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				37,06	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				37,06	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	0,3700	20,27			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15MPa	m ³	369,11	0,3060	112,95			
1 A 01 890 01	Escavação manual em material de 1ª categoria	m ³	35,55	0,5700	20,27			
1 A 01 893 01	Compactação manual	m ³	10,72	0,2000	2,14			
1 A 00 901 01	Alvenaria de pedra argamassada	m ³	259,21	0,2900	75,17			
TOTAL (E)								
230,80								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							267,87	
LUCRO E DESPESAS INDIRECTAS: 29,98%							80,31	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							348,17	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Dissipador de energia DEB 02					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 950 72								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		3,70	22,92		84,80 13,15		
TOTAL (B)								
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				97,96	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				97,96	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	0,5190	28,44			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15MPa	m ³	369,11	0,7990	294,92			
1 A 01 890 01	Escavação manual em material de 1ª categoria	m ³	35,55	1,9700	70,04			
1 A 01 893 01	Compactação manual	m ³	10,72	0,3000	3,22			
1 A 00 901 01	Alvenaria de pedra argamassada	m ³	259,21	1,5300	396,59			
TOTAL (E)								
793,20								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							891,16	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							267,17	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							1.158,33	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Dissipador de energia DEB 04					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 950 74								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		8,40	22,92		192,53 29,86		
TOTAL (B)							222,39	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			222,39		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			222,39		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	1,0050	55,07			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15MPa	m ³	369,11	1,8200	671,78			
1 A 01 890 01	Escavação manual em material de 1ª categoria	m ³	35,55	4,4900	159,63			
1 A 01 893 01	Compactação manual	m ³	10,72	0,5000	5,36			
1 A 00 901 01	Alvenaria de pedra argamassada	m ³	259,21	3,8000	985,00			
TOTAL (E)							1.876,83	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							2.099,22	
LUCRO E DESPESAS INDIRECTAS: 29,98%							629,35	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							2.728,57	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Dissipador de energia DEB 08					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 950 78								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		15,60	22,92		357,55 55,46		
TOTAL (B)							413,01	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		413,01		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			413,01		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	1,4970	82,02			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15MPa	m ³	369,11	3,3820	1.248,33			
1 A 01 890 01	Escavação manual em material de 1ª categoria	m ³	35,55	8,6100	306,11			
1 A 01 893 01	Compactação manual	m ³	10,72	0,6000	6,43			
1 A 00 901 01	Alvenaria de pedra argamassada	m ³	259,21	7,7000	1.995,92			
TOTAL (E)							3.638,81	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							4.051,82	
LUCRO E DESPESAS INDIRECTAS: 29,98%							1.214,74	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							5.266,55	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Tapa de concreto para caixa coletora					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 991 51		TCC 01						
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)								
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma Adicional de Mão de Obra (15,51%)		0,55	22,92		12,61 1,96		
TOTAL (B)								14,56
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			14,56		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			14,56		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	0,1380	7,56			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15MPa	m ³	369,11	0,0920	33,96			
1 A 01 580 02	Forn.prep.coloc.formas aço CA - 50	kg	7,15	12,0800	86,31			
TOTAL (E)								127,83
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							142,39	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							42,69	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							185,08	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Lastro de brita					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 04 999 57								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 906	Compac. manual - soquete vib.	1,00	1,00	0,00	16,09	12,05	16,09	
TOTAL (A)							16,09	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,10	22,92		2,29		
T 701	Servente		0,50	9,07		4,54		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					1,40		
TOTAL (B)							8,23	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		3	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				24,32	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				8,10	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 00 717 00	Brita	m ³	86,41	1,2000	103,69			
TOTAL (E)							103,69	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 91	Brita:transporte comercial	5,20			0,47	1,8000	4,42	
1 A 00 002 91	Brita:transporte comercial		12,70		0,31	1,8000	7,18	
1 A 00 001 05	Brita:transporte local	3,11			0,60	1,8000	3,34	
1 A 00 001 05	Brita:transporte local		0,30		0,46	1,8000	0,25	
TOTAL (F)							15,19	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							126,99	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							38,07	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							165,06	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Camada drenante					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO:								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 006	Motoniveladora (105 kw)	1,00	1,00	0,00	143,19	17,64	143,19	
E 404	Cam.basc. 10 m ³ - 15t (192 kw)	2,00	0,65	0,35	117,54	12,30	161,41	
TOTAL (A)							304,60	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		3,00	9,07		27,21		
	Adicional de Mão de Obra (15,51%)					7,78		
TOTAL (B)							57,91	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		162	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)				362,51	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				2,24	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 00 716 00	Areia	m ³	60,91	1,1500	70,05			
TOTAL (E)							70,05	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 002 91	Areia: transporte comercial		23,00		0,31	1,7250	12,30	
1 A 00 001 05	Areia: transporte local	3,76			0,60	1,7250	3,89	
TOTAL (F)							16,19	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							88,48	
LUCRO E DESPESAS INDIRECTAS: 29,98%							26,52	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							115,00	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Pintura faixa - com termoplástico - 3 anos					UNIDADE: m ²	
CÓDIGO SERVIÇO: 4 S 06 110 01		(p/ aspersão)						
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 408	Caminhão carroceria fixa 4 t	1,00	0,50	0,50	56,10	12,30	34,20	
E 416	Veículo leve - pick up	1,00	1,00	0,00	50,88	9,56	50,88	
E 920	Máq.p/pintura faixas (termoplást.)	1,00	1,00	0,00	125,19	12,30	125,19	
TOTAL (A)							210,27	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 314	Operador de equipamento especial		1,00	17,70		17,70		
T 401	Pré marcador		1,00	12,30		12,30		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		7,00	9,07		63,49		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					23,88		
TOTAL (B)							140,29	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		125		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			350,56	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			2,80	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 611	Redutor tipo 2002	l	7,64	0,0600	0,46			
M 616	Microesferas drop-on	kg	2,75	0,3300	0,91			
M 618	Massa termoplástica para aspersão	kg	5,90	3,5000	20,65			
M 624	Tinta pré-marcação	l	10,27	0,0300	0,31			
TOTAL (E)							22,32	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							25,13	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							7,53	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							32,66	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Pintura setas e zebrados c/ termoplástico (5anos)					UNIDADE: m ²	
CÓDIGO SERVIÇO: 4 S 06 110 03		por extrusão						
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 408	Caminhão carroceria fixa 4 t	1,00	0,50	0,50	56,10	12,30	34,20	
E 416	Veículo leve - pick up	1,00	1,00	0,00	50,88	9,56	50,88	
E 920	Máq.p/pintura faixas (termoplást.)	1,00	1,00	0,00	125,19	12,30	125,19	
E 925	Aplicador de material termoplástico	1,00	1,00	0,00	22,12	0,00	22,12	
TOTAL (A)							232,39	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 314	Operador de equipamento especial		1,00	17,70		17,70		
T 401	Pré marcador		1,00	12,30		12,30		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		4,00	9,07		36,28		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					18,29		
TOTAL (B)							107,49	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		20	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			339,88		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO		[(A)+(B)] / (C) = (D)				16,99		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 611	Redutor tipo 2002	l	7,64	0,0600	0,46			
M 616	Microesferas drop-on	kg	2,75	0,4000	1,10			
M 617	Massa termoplástica para extrusão	kg	5,90	4,0000	23,60			
M 624	Tinta pré-marcação	l	10,27	0,0300	0,31			
TOTAL (E)							25,47	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							42,46	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							12,73	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							55,19	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Fornecimento e colocação de tacha refletiva monodirecional					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 4 S 06 120 01								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 408	Caminhão carroceria fixa 4 t	1,00	1,00	0,00	56,10	12,30	56,10	
E 416	Veículo leve - pick up	1,00	1,00	0,00	50,88	9,56	50,88	
E 508	Grupo gerador -manual/elétrico	1,00	1,00	0,00	18,48	12,05	18,48	
E 922	Martelete - rompedor 11 316	2,00	1,00	0,00	12,82	12,05	25,64	
TOTAL (A)							151,10	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 602	Montador		2,00	13,29		26,58		
T 701	Servente		4,00	9,07		36,28		
	Adicional de mão de obra (20,51%MO)					17,59		
TOTAL (B)							103,37	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		80		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			254,47	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				3,18	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 619	Cola poliester	kg	15,22	0,0700	1,07			
M 972	Tacha refletiva monodirecional	un	10,95	1,0000	10,95			
TOTAL (E)							12,02	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							15,20	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							4,56	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							19,75	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Fornecimento e colocação de tachão refletivo monodirecional					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 4 S 06 120 11								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 408	Caminhão carroceria fixa 4 t	1,00	1,00	0,00	56,10	12,30	56,10	
E 416	Veículo leve - pick up	1,00	1,00	0,00	50,88	9,56	50,88	
E 508	Grupo gerador -manual/elétrico	1,00	1,00	0,00	18,48	12,05	18,48	
E 922	Martelete - rompedor 11 316	2,00	1,00	0,00	12,82	12,05	25,64	
TOTAL (A)							151,10	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 602	Montador		2,00	13,29		26,58		
T 701	Servente		4,00	9,07		36,28		
	Adicional de mão de obra (20,51%MO)					17,59		
TOTAL (B)							103,37	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		35		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			254,47	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				7,27	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 619	Cola poliester	kg	15,22	0,2000	3,04			
M 974	Tachão refletivo monodirecional	un	32,80	1,0000	32,80			
TOTAL (E)							35,84	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							43,11	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							12,93	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							56,04	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Fornecimento e colocação de tacha refletiva bidirecional					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 4 S 06 121 01								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 408	Caminhão carroceria fixa 4 t	1,00	1,00	0,00	56,10	12,30	56,10	
E 416	Veículo leve - pick up	1,00	1,00	0,00	50,88	9,56	50,88	
E 508	Grupo gerador -manual/elétrico	1,00	1,00	0,00	18,48	12,05	18,48	
E 922	Martelete - rompedor 11 316	2,00	1,00	0,00	12,82	12,05	25,64	
TOTAL (A)							151,10	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 602	Montador		2,00	13,29		26,58		
T 701	Servente		4,00	9,07		36,28		
	Adicional de mão de obra (20,51%MO)					17,59		
TOTAL (B)							103,37	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		80		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			254,47	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			3,18	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 619	Cola poliester	kg	15,22	0,0700	1,07			
M 973	Tacha refletiva bidirecional	un	12,95	1,0000	12,95			
TOTAL (E)							14,02	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							17,20	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							5,16	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							22,35	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Fornecimento e colocação de tachão refletivo bidirecional					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 4 S 06 121 11								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 408	Caminhão carroceria fixa 4 t	1,00	1,00	0,00	56,10	12,30	56,10	
E 416	Veículo leve - pick up	1,00	1,00	0,00	50,88	9,56	50,88	
E 508	Grupo gerador -manual/elétrico	1,00	1,00	0,00	18,48	12,05	18,48	
E 922	Martelete - rompedor 11 316	2,00	1,00	0,00	12,82	12,05	25,64	
TOTAL (A)							151,10	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 602	Montador		2,00	13,29		26,58		
T 701	Servente		4,00	9,07		36,28		
	Adicional de mão de obra (20,51%MO)					17,59		
TOTAL (B)							103,37	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		35		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			254,47	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			7,27	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 619	Cola poliester	kg	15,22	0,2000	3,04			
M 975	Tachão refletivo bidirecional	un	34,45	1,0000	34,45			
TOTAL (E)							37,49	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							44,76	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							13,42	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							58,18	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Fornecimento e implantação de placa de sinalização totalmente refletiva					UNIDADE: m ²	
CÓDIGO SERVIÇO: 4 S 06 200 02								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 408	Caminhão carroceria fixa de 4 t	1,00	0,50	0,50	56,10	12,30	34,20	
TOTAL (A)							34,20	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,50	22,92		11,46		
T 701	Servente		3,00	9,07		27,21		
	Adicional de mão de obra (20,51%MO)					7,93		
TOTAL (B)							46,60	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		4	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			80,80		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO		[(A)+(B)] / (C) = (D)				20,20		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 860 01	Placa de sinalização totalmente refletiva	m ²	200,24	1,0000	200,24			
1 A 01 870 01	Suporte e travessa para placa de sinalização	cj	38,16	1,0000	38,16			
M 334	Parafuso 1 1/2 " x 3 / 16 "	un	0,04	2,0000	0,08			
M 335	Parafuso 4 " x 5 / 16 "	un	0,47	3,0000	1,41			
TOTAL (E)						239,89		
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)						260,09		
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%						77,97		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:						338,06		
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Remoção de cercas					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO:								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroceria fixa 15 t	0,10	1,00	0,00	113,16	12,30	11,32	
TOTAL (A)							11,32	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		4,00	9,07		36,28		
	Adicional de mão de obra (20,51%MO)					12,14		
TOTAL (B)							71,34	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		15		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		82,66		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			5,51	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							5,51	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							1,65	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							7,16	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Cercas de arame farpado com suportes de madeira					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 06 410 00								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 402	Caminhão carroceria fixa 15 t	0,01	1,00	0,00	113,16	12,30	1,13	
TOTAL (A)							1,13	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,04	22,92		0,92		
T 701	Servente		0,40	9,07		3,63		
	Adicional de mão de obra (20,51%MO)					0,93		
TOTAL (B)							5,48	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		6,61		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)				6,61
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 322	Grampo para cerca galvanizado 1x9	kg	3,73	0,0067	0,02			
M 321	Arame farpado nº 16	m	0,39	4,0000	1,56			
M 403	Mourão madeira H = 2,10m D = 0,10m	un	20,48	0,3700	7,58			
M 404	Mourão madeira H = 2,20m D = 0,15m	un	24,29	0,0200	0,49			
TOTAL (E)							9,65	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 90	Mourão H=2,10m - transp com.	5,20			0,45	0,0487	0,11	
1 A 00 002 90	Mourão H=2,10m - transp com.		112,00		0,30	0,0487	1,64	
1 A 00 001 40	Mourão H=2,10m - transp local	3,11			0,79	0,0487	0,12	
1 A 00 002 40	Mourão H=2,10m - transp local		0,30		0,60	0,0487	0,01	
1 A 00 001 90	Mourão H=2,20m-transp.com.	5,20			0,45	0,0048	0,01	
1 A 00 002 90	Mourão H=2,20m-transp.com.		112,00		0,30	0,0048	0,16	
1 A 00 001 40	Mourão H=2,20m-transp.local	3,11			0,79	0,0048	0,01	
1 A 00 002 40	Mourão H=2,20m-transp.local		0,30		0,60	0,0048	0,00	
1 A 00 001 90	Arame farpado	5,20			0,45	0,0002	0,00	
1 A 00 002 90	Arame farpado		112,00		0,30	0,0002	0,01	
1 A 00 001 40	Arame farpado	3,11			0,79	0,0002	0,00	
1 A 00 002 40	Arame farpado		0,30		0,60	0,0002	0,00	
TOTAL (F)							2,07	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							18,33	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							5,49	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							23,82	
OBSERVAÇÕES								
ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE ENGENHARIA PARA IMPLANTAÇÃO DO CONTORNO DE ITAPERUNA NA BR-356								
VOLUME 4 - ORÇAMENTO E PLANO DE EXECUÇÃO DE OBRA								
-191-								

DATA BASE: MARÇO/2014			SERVIÇO: Hidrossemeadura				UNIDADE: m ²	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 05 102 00								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 409	Caminhão carroc fixa 9t	1,00	0,50	0,50	81,95	12,30	47,13	
E 909	Equipamento p/ hidrossemeadura	1,00	1,00	0,00	103,55	12,30	103,55	
TOTAL (A)							150,68	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		4,00	9,07		36,28		
	Adicional de Mão de Obra (20,51%)					12,14		
TOTAL (B)							71,34	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		415	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			222,02		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			0,53		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
M 602	Adubo NPK	kg	1,10	0,02	0,02			
M 603	Inseticida	l	0,00	0,01	0,00			
M 715	Pó calcáreo dolomítico	kg	0,14	0,20	0,03			
M 906	Sementes para hidrossemeadura	kg	7,58	0,02	0,15			
M 907	Adubo orgânico	kg	0,16	0,20	0,03			
TOTAL (E)							0,23	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							0,77	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							0,23	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							1,00	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Enrocamento de pedra jogada					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 05 300 02								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 404	Caminhão basculante 10 m ³	0,01	1,00	0,00	117,54	12,30	1,18	
TOTAL (A)							1,18	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,10	22,92		2,29		
T 701	Servente		2,00	9,07		18,14		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					4,19		
TOTAL (B)							24,62	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			25,80		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			25,80		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 155 51	Rachão e pedra de mão	m ³	79,50	1,0000	79,50			
TOTAL (E)							79,50	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 91	Rachão:transporte comercial	5,20			0,47	1,5000	3,68	
1 A 00 002 91	Rachão:transporte comercial		12,70		0,31	1,5000	5,99	
1 A 00 001 05	Rachão:transporte local	3,11			0,60	1,5000	2,78	
1 A 00 001 05	Rachão:transporte local		0,30		0,46	1,5000	0,21	
TOTAL (F)							12,66	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							117,96	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS: 29,98%							35,36	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							153,32	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Enrocamento de pedra arrumada					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 3 S 05 000 00								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 400	Caminhão basculante 5 m ³	0,03	1,00	0,00	74,12	12,30	2,22	
TOTAL (A)							2,22	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 604	Pedreiro		1,00	12,30		12,30		
T 701	Servente		10,00	9,07		90,70		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					21,13		
TOTAL (B)							124,13	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		2	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			126,35		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			63,17		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 155 51	Rachão e pedra de mão	m ³	79,50	1,2000	95,40			
TOTAL (E)							95,40	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1 A 00 001 91	Rachão:transporte comercial	5,20			0,47	1,8000	4,42	
1 A 00 002 91	Rachão:transporte comercial		12,70		0,31	1,8000	7,18	
1 A 00 001 05	Rachão:transporte local	3,11			0,60	1,8000	3,34	
1 A 00 001 05	Rachão:transporte local		0,30		0,46	1,8000	0,25	
TOTAL (F)							15,19	
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							173,77	
LUCRO E DESPESAS INDIRECTAS: 29,98%							52,10	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							225,86	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Desmatamento e limpeza					UNIDADE: m ²	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 01 000 00								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 003	Trator de esteiras c/lâmina 228 kw	1,00	1,00	0,00	357,01	17,64	357,01	
TOTAL (A)							357,01	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,50	22,92		11,46		
T 701	Servente		2,00	9,07		18,14		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					4,59		
TOTAL (B)							34,19	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1444	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			391,20		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				0,27	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							0,27	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							0,27	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Escavação, carga, transporte material de 1ª categoria 0 < DMT < 50m					UNIDADE: m³	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 01 100 01								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 003	Trator de esteiras c/lâmina 228 kw	1,00	1,00	0,00	357,01	17,64	357,01	
TOTAL (A)							357,01	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		0,30	22,92		6,88		
T 701	Servente		1,00	9,07		9,07		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					2,47		
TOTAL (B)							18,42	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		275		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		375,43		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				1,37	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							1,37	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							1,37	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Compactação de aterros a 100% do proctor normal					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO: 2 S 01 511 00								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 006	Motoniveladora	1,00	0,30	0,70	143,19	17,64	55,31	
E 007	Trator agrícola	1,00	0,52	0,48	61,85	12,05	37,95	
E 013	Rolo comp.pé de carneiro 11,25 t	1,00	1,00	0,00	107,51	12,05	107,51	
E 101	Grade de discos 24 x 24	1,00	0,52	0,48	2,55	0,00	1,33	
E 407	Caminhão tanque 10.000l	2,00	0,54	0,46	115,85	12,30	136,43	
TOTAL (A)							338,52	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 501	Encarregado de turma		1,00	22,92		22,92		
T 701	Servente		2,00	9,07		18,14		
	Adicional de mão de obra (15,51%MO)					6,37		
TOTAL (B)							47,43	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		168		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			385,95	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			2,30	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							2,30	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							2,30	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Montagem de usina de asfalto					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO:								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 434	Caminhão carroc.c/guindauto	200,00	1,00	0,00	81,52	12,30	16304,00	
TOTAL (A)							16304,00	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
TOTAL (B)								
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			16304,00		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)			16.304,00		
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 890 01	Instalações elétricas e hidráulicas p/ centrais industriais	vb	10000,00	1,0000	10.000,00			
1 A 01 415 51	Escavação manual em 1ª categoria	m ³	35,55	40,0000	1.422,11			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15 Mpa	m ³	369,11	18,0000	6.643,97			
1 A 01 580 02	Forn.,preparo, colocação aço CA-50	kg	7,15	700,0000	5.001,54			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	100,0000	5.479,15			
	Base de concreto para apoio de tanque cilíndrico de 30000 l	unid	883,76	3,0000	2.651,27			
TOTAL (E)							31.198,04	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							47.502,04	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							47.502,04	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Montagem de usina de solos					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO:								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 434	Caminhão carroc.c/guindauto	8,00	1,00	0,00	81,52	12,30	652,16	
TOTAL (A)							652,16	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
TOTAL (B)								
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			652,16	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			652,16	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
1 A 01 890 01	Instalações elétricas e hidráulicas p/ centrais industriais	vb	5000,00	1,0000	5.000,00			
1 A 01 415 51	Escavação manual em 1ª categoria	m ³	35,55	8,0000	284,42			
1 A 01 415 51	Concreto Fck=15 Mpa	m ³	369,11	6,0000	2.214,66			
1 A 01 580 02	Forn.,preparo, colocação aço CA-50	kg	7,15	120,0000	857,41			
1 A 01 401 01	Formas comuns de madeira	m ²	54,79	40,0000	2.191,66			
TOTAL (E)							10.548,15	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							11.200,31	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							11.200,31	
OBSERVAÇÕES								

DATA BASE: MARÇO/2014		SERVIÇO: Manutenção do canteiro					UNIDADE: mês	
CÓDIGO SERVIÇO:								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
E 434	Caminhão carroceria c/guindauto	20,00	1,00	0,00	81,52	12,30	1630,40	
E 407	Caminhão tanque 10.000 l	20,00	1,00	0,00	115,85	12,30	2317,00	
E 411	Cavalo mecânico com reboque	10,00	1,00	0,00	152,26	21,75	1522,60	
TOTAL (A)							5470,00	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
T 604	Pedreiro		20,00		12,30	246,00		
T 702	Ajudante		55,00		9,56	525,80		
T 701	Servente		55,00		9,07	498,85		
T 603	Carpinteiro		20,00		12,30	246,00		
	Eletricista		20,00		12,30	246,00		
	Encanador		20,00		12,30	246,00		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					411,97		
TOTAL (B)							2420,62	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		7890,62		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			7.890,62	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (T)	DMT (P)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)								
CUSTO DIRETO TOTAL: (D) + (E) + (F)							7.890,62	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							7.890,62	
OBSERVAÇÕES								

10.CUSTO DE INSTALAÇÃO DO CANTEIRO E ACAMPAMENTO

INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS E ACAMPAMENTOS

CUSTO DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E ALOJAMENTOS

Edificações do Canteiro

DESCRIÇÃO	ÁREA (m ²)	FATOR DE ÁREA EQUIVALENTE	CUSTO / m ² (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
Fiscalização / Topografia	60,00	0,60	592,87	35.572,32
Ambulatório	10,00	0,60	592,87	5.928,72
CIPA	15,00	0,60	592,87	8.893,08
Guarita	6,00	0,40	395,25	2.371,49
Almoxarifado	40,00	0,40	395,25	15.809,92
Oficina/Posto de Abastecimento	60,00	0,30	296,44	17.786,16
Lavagem/lubrificação	50,00	0,30	296,44	14.821,80
Refeitório	60,00	0,60	592,87	35.572,32
Escritório Administração	30,00	0,60	592,87	17.786,16
VestiárioSanitário	50,00	0,40	395,25	19.762,40
Laboratório	50,00	0,50	494,06	24.703,00
Baia para resíduos	80,00	0,30	296,44	23.714,88
TOTAL DAS EDIFICAÇÕES DO CANTEIRO				222.722,25

Acessórios das edificações

DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
Fossa Séptica	unid	2,00	2.705,00	5.410,00
Rede de energia elétrica	m	300,00	50,00	15.000,00
Padrão de energia elétrica	unidade	3,00	5.000,00	15.000,00
Rede Hidráulica	m	340,00	30,00	10.200,00
Rede de esgoto sanitário	m	300,00	35,00	10.500,00
TOTAL DOS ACESSÓRIOS DAS EDIFICAÇÕES				56.110,00

Instalações de Produção

DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
Montagem usina de asfalto	Unidade	1,00	47.502,04	47.502,04
Montagem usina de solos	Unidade	1,00	11.200,31	11.200,31
Rede de energia elétrica	m	130,00	50,00	6500,00
Rede hidráulica	m	120,00	30,00	3600,00
Rede de esgoto sanitário	m	120,00	35,00	4200,00
TOTAL DAS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO				73.002,35

INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS E ACAMPAMENTOS

SERVIÇOS NECESSÁRIOS À INSTALAÇÃO DO CANTEIRO

DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO TOTAL (R\$)
Desmatamento e limpeza	m ²	3.500,00	0,27	945,00
Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria DMT 0 a 50 m	m ³	1.500,00	1,37	2.055,00
Compactação de aterros a 100 %	m ³	1.275,00	2,30	2.932,50
TOTAL SERVIÇOS NECESSÁRIOS À INSTALAÇÃO DO CANTEIRO				5.932,50

CUSTO TOTAL PARA INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS E ACAMPAMENTOS (R\$)	357.767,10
BDI - 29,98%	107.258,58
PREÇO TOTAL PARA INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS E ACAMPAMENTOS (R\$)	465.025,67

MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	mês	24	7.890,62	189.374,88
TOTAL MANUTENÇÃO CANTEIRO DE OBRAS				189.374,88
BDI - 29,98%				56.774,59
MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS COM BDI				246.149,47

a) Foi adotado o custo médio / m² (SINAPI - RJ) = R\$ 988,12

b) Foi adotado o custo da fossa septica do SINAPI (código 11887) de março/2014.

11. CUSTO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

CUSTO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

ITEM	EQUIPAMENTO TRANSPORTADO	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA (Ida e Volta)	TEMPO DE VIAGEM (horas)	QUANT.	Nº VIAGENS	PESO (t)	PREÇO TRANSPORTE (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)	FONTE DO PREÇO	VÉICULO DE TRANSPORTE
1	Equipamentos de grande porte											
1.1	Trator de esteiras D 8R	Rio de Janeiro	Canteiro	630,00	12,60	1	1		200,94	2.531,84	SICRO 2	Cavalo mecânico c/ reboque c/ escolla 1 veículo
1.2	Trator de esteiras D 6M	Rio de Janeiro	Canteiro	630,00	12,60	1	1		152,26	1.918,48	SICRO 2	Cavalo mecânico c/ reboque
1.3	Motoniveladora 120 H	Rio de Janeiro	Canteiro	630,00	12,60	2	1		152,26	3.836,95	SICRO 2	Cavalo mecânico c/ reboque
1.4	Carregadeira de pneus 3,3 m³	Rio de Janeiro	Canteiro	630,00	12,60	2	1		152,26	3.836,95	SICRO 2	Cavalo mecânico c/ reboque
1.5	Carregadeira de pneus 1,7 m³	Rio de Janeiro	Canteiro	630,00	12,60	2	1		152,26	3.836,95	SICRO 2	Cavalo mecânico c/ reboque
1.6	Escavadeira Hidráulica	Rio de Janeiro	Canteiro	630,00	12,60	1	1		200,94	2.531,84	SICRO 2	Cavalo mecânico c/ reboque c/ escolla 1 veículo
1.7	Retroscavadeira	Rio de Janeiro	Canteiro	630,00	12,60	2	1		152,26	3.836,95	SICRO 2	Cavalo mecânico c/ reboque
1.8	Rolo compactador 11,25 t	Rio de Janeiro	Canteiro	630,00	12,60	2	0,5		152,26	1.918,48	SICRO 2	Cavalo mecânico c/ reboque
1.9	Rolo compactador 10,9 t	Rio de Janeiro	Canteiro	630,00	12,60	3	0,5		152,26	2.877,71	SICRO 2	Cavalo mecânico c/ reboque
1.10	Rolo compactador 21 t	Rio de Janeiro	Canteiro	630,00	12,60	2	0,5		152,26	1.918,48	SICRO 2	Cavalo mecânico c/ reboque
1.11	Distrib. de agregados autopropelido	Rio de Janeiro	Canteiro	630,00	12,60	1	1		152,26	1.918,48	SICRO 2	Cavalo mecânico c/ reboque
1.12	Vibroacabadora de asfalto	Rio de Janeiro	Canteiro	630,00	12,60	1	1		152,26	1.918,48	SICRO 2	Cavalo mecânico c/ reboque
1.13	Usina de asfalto	Rio de Janeiro	Canteiro	630,00	12,60	1	5		200,94	12.659,22	SICRO 2	Cavalo mecânico c/ reboque c/ escolla 1 veículo
1.14	Usina de solos	Rio de Janeiro	Canteiro	630,00	12,60	1	3		200,94	7.595,53	SICRO 2	Cavalo mecânico c/ reboque c/ escolla 1 veículo
	Sub total 1									53.136,34		

CUSTO DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

ITEM	EQUIPAMENTO TRANSPORTADO	ORIGEM	DESTINO	DISTÂNCIA (Ida e Volta)	TEMPO DE VIAGEM (horas)	QUANT.	Nº VIAGENS	PESO (t)	PREÇO TRANSPORTE (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)	FONTE DO PREÇO	VEÍCULO DE TRANSPORTE
2	Equipamentos de médio porte											
2.1	Grade de Discos: Marchesani: GA 24x24	Rio de Janeiro	Canteiro	630,00	12,60	2	0,33		113,16	941,04	SICRO 2	Caminhão carroceria 15 t
2.2	Vassoura Mecânica: CMV - Rebocável	Rio de Janeiro	Canteiro	630,00	12,60	2	0,33		113,16	941,04	SICRO 2	Caminhão carroceria 15 t
2.3	Trator agrícola	Rio de Janeiro	Canteiro	630,00	12,60	2	0,34		113,16	969,55	SICRO 2	Caminhão carroceria 15 t
2.4	Equipamento para Hidrossensadura	Rio de Janeiro	Canteiro	630,00	12,60	1	1,00		113,16	1.425,82	SICRO 2	Caminhão carroceria 15 t
2.5	Máquina para pintura demarcação de faixas	Rio de Janeiro	Canteiro	630,00	12,60	1	1,00		113,16	1.425,82	SICRO 2	Caminhão carroceria 15 t
2.6	Compressor de ar	Rio de Janeiro	Canteiro	630,00	12,60	2	0,33		113,16	941,04	SICRO 2	Caminhão carroceria 15 t
2.7	Perfuratriz	Rio de Janeiro	Canteiro	630,00	12,60	3	0,33		113,16	1.411,56	SICRO 2	Caminhão carroceria 15 t
2.8	Soquete vibratório	Rio de Janeiro	Canteiro	630,00	12,60	1	0,34		113,16	484,78	SICRO 2	Caminhão carroceria 15 t
2.9	Betoneira	Rio de Janeiro	Canteiro	630,00	12,60	2	0,50		113,16	1.425,82	SICRO 2	Caminhão carroceria 15 t
2.10	Vibrador de inserção	Rio de Janeiro	Canteiro	630,00	12,60	2	0,50		113,16	1.425,82	SICRO 2	Caminhão carroceria 15 t
2.11	Compactador manual - placa vibratória	Rio de Janeiro	Canteiro	630,00	12,60	1	0,50		113,16	712,91	SICRO 2	Caminhão carroceria 15 t
2.12	Aquecedor de fluido térmico	Rio de Janeiro	Canteiro	630,00	12,60	1	0,50		113,16	712,91	SICRO 2	Caminhão carroceria 15 t
2.13	Grupo gerador	Rio de Janeiro	Canteiro	630,00	12,60	4	0,50		113,16	2.851,63	SICRO 2	Caminhão carroceria 15 t
	Sub total 2									15.669,72		

12.CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO																									
SERVIÇOS	CUSTO TOTAL (R\$)	MESES																							
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24												
INSTALAÇÃO DE CANTEIRO	465.025,67	%																							
		R\$																							
MANUTENÇÃO DO CANTEIRO	246.149,47	%	6,00%	6,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	4,00%	3,00%	3,00%	2,00%												
		R\$	14.768,97	14.768,97	12.307,47	12.307,47	12.307,47	12.307,47	12.307,47	9.845,98	7.384,48	7.384,48	4.922,99												
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	112.499,82	%																						50,00%	
		R\$																						56.249,91	
TERRAPLENAGEM	3.347.134,66	%	3,00%	2,00%																					
		R\$	100.414,04	66.942,69																					
DRENAGEM E OAC	6.700.727,54	%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	8,00%												
		R\$	268.029,10	268.029,10	268.029,10	268.029,10	268.029,10	335.036,38	335.036,38	335.036,38	335.036,38	335.036,38	536.058,20	134.014,55											
PAVIMENTAÇÃO	15.562.692,74	%	8,00%	8,00%	10,00%	10,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	6,00%	4,00%	2,00%												
		R\$	1.245.015,42	1.245.015,42	1.556.269,27	1.556.269,27	1.245.015,42	1.245.015,42	1.245.015,42	1.245.015,42	933.761,56	622.507,71	311.253,85	311.253,85											
SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES	1.076.926,41	%																							
		R\$																							
COMPONENTE AMBIENTAL	836.270,80	%			10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	15,00%												
		R\$			83.627,08	83.627,08	83.627,08	83.627,08	83.627,08	83.627,08	83.627,08	83.627,08	125.440,62	125.440,62											
TOTAL	28.347.427,12	%	5,74	5,63	6,77	6,77	5,68	5,91	6,67	5,57	4,46	2,79	0,20												
		R\$	1.628.227,53	1.594.756,18	1.920.232,93	1.920.232,93	1.608.979,07	1.675.986,35	1.891.371,63	1.577.656,28	1.263.940,93	1.195.522,44	791.017,30	56.249,91											
TOTAL ACUMULADO		%	45,34	50,96	57,74	64,51	70,19	76,10	82,77	88,33	92,79	97,01	99,80	100,00											
		R\$	12.851.481,15	14.446.237,34	16.366.470,27	18.286.703,20	19.895.682,27	21.571.668,62	23.463.040,25	25.040.696,53	26.304.637,47	27.500.159,91	28.291.177,21	28.347.427,12											

13.CURVA ABC DE SERVIÇO

CURVA ABC									
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPECIFICAÇÃO ADOTADA	DMT km	UNID.	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO TOTAL(R\$)	PARTICIPAÇÃO (%)	
								NA OBRA	ACUMUL.
2 S 02 230 50	Base de brita graduada	DNIT-ES141/2010	2,75	m³	26.794,20	218,71	5.860.159,48	20,6726	20,6726
2 S 02 220 50	Sub-base estab.granul.c/ mistura solo - brita BC	DNIT-ES139/2010	2,40	m³	55.215,30	82,64	4.562.992,39	16,0967	36,7693
	Aquisição de CAP-50/70			t	998,20	1.310,57	1.308.210,97	4,6149	41,3842
2 S 02 540 51	CBUQ FX C	DNIT-ES 031/2006	2,90	t	9.122,70	133,43	1.217.241,86	4,2940	45,6782
2 S 02 540 52	CBUQ FX B	DNIT-ES 031/2006	2,90	t	9.928,70	117,25	1.164.140,08	4,1067	49,7849
2S 04 401 01	VALETA PROT. A TERROS C/ REVEST. VEGETAL-VPA 01	DNIT 018/2006-ES		m	6.341,00	101,76	645.260,16	2,2763	52,0612
5 S 06 410 00	Cercas de arame farpado com suportes de madeira	DNIT 099/2009-ES		m	26.937,00	23,82	641.639,34	2,2635	54,3247
2 S 01 511 00	Compactação de camada de aterros, 100%PN	DNIT 108/2006-ES		m3	209.998,70	2,99	627.896,11	2,2150	56,5397
3 S 05 000 00	Enrocamento de pedra arrumada			m³	2.775,00	225,86	626.761,50	2,2110	58,7507
2S 04 200 58	CORPO BSCC 3,00x3,00m ALT. 1,00 a 2,50m	DNIT 025/2006-ES		m	95,00	5.061,08	480.802,60	1,6961	60,4468
	Instalação do canteiro de obras			unid	1,00	465.025,67	465.025,67	1,6405	62,0872
	Aquisição de CM-30			t	204,10	2.177,34	444.395,09	1,5677	63,6549
2 S 01 100 22	Esc. carga transp. mat 1a cat DMT 50 a 200m c/e	DNIT 106/2006-ES		m3	84.410,00	5,16	435.555,60	1,5365	65,1914
2S 04 900 52	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO-STC 02	DNIT 018/2006-ES		m	7.389,59	54,27	401.033,05	1,4147	66,6061
3 S 03 940 02	REATERRO A PILADO			m3	13.692,80	26,06	356.834,37	1,2588	67,8649
2 S 01 100 27	Esc. carga transp. mat 1a cat DMT 1000 a 1200m c/e	DNIT 106/2006-ES		m3	49.522,00	7,14	353.587,08	1,2473	69,1122
2S 04 201 54	BOCA BSCC 3,00x3,00m-NORMAL	DNIT 025/2006-ES		un	10,00	34.272,54	342.725,40	1,2090	70,3212
2 S 02 501 51	TSD FX B E C	DNIT-ES147/2010	2,90	m²	66.698,00	5,11	340.826,78	1,2023	71,5236
2S 04 999 57	LASTRO DE BRITA			m3	2.035,00	165,06	335.897,10	1,1849	72,7085
2 S 01 000 00	Desmatamento. Dest. Limpeza áreas c/ arv. Diam até 0,15m (*)	DNER-ES 278/97		m²	871.500,00	0,35	305.025,00	1,0760	73,7845
2 S 01 100 23	Esc. carga transp. mat 1a cat DMT 200 a 400m c/e	DNIT 106/2006-ES		m3	53.643,00	5,58	299.327,94	1,0559	74,8404
2 S 01 100 24	Esc. carga transp. mat 1a cat DMT 400 a 600m c/e	DNIT 106/2006-ES		m3	49.743,00	6,01	298.955,43	1,0546	75,8950
2S 04 210 57	CORPO BDCC 2,50x2,50m ALT. 1,00 a 2,50m	DNIT 025/2006-ES		m	50,00	5.830,12	291.506,00	1,0283	76,9234
2S 04 100 52	CORPO BSTC DN=0,80m	DNIT 023/2006-ES		m	439,00	652,07	286.258,73	1,0098	77,9332
2S 04 210 58	CORPO BDCC 3,00x3,00m ALT. 1,00 a 2,50m	DNIT 025/2006-ES		m	35,00	8.042,25	281.478,75	0,9930	78,9262
2S 04 500 52	DRENO LONGITUDINAL PROF. P/CORTE EM SOLO-DPS 02	ES 292/97		m	2.221,00	123,77	274.893,17	0,9697	79,8959
2S 04 910 51	MEIO-FIO DE CONCRETO-MFC 01	DNIT 020/2006-ES		m	2.945,00	88,57	260.838,65	0,9201	80,8160
2S 04 400 53	VALETA PROT. CORTES C/ REVEST. CONCRETO-VPC 03	DNIT 018/2006-ES		m	1.910,00	132,73	253.514,30	0,8943	81,7104
	Manutenção do canteiro de obras			mês	24,00	10.256,23	246.149,47	0,8683	82,5787
2S 04 400 01	VALETA PROT. CORTES C/ REVEST. VEGETAL-VPC 01	DNIT 018/2006-ES		m	2.320,00	99,07	229.842,40	0,8108	83,3895
2 S 05 102 00	Hidrossemeadura			m²	209.141,33	1,00	209.141,33	0,7378	84,1273
2S 04 200 56	CORPO BSCC 2,00x2,00m ALT. 1,00 a 2,50m	DNIT 025/2006-ES		m	83,00	2.484,93	206.249,19	0,7276	84,8548
2S 04 200 57	CORPO BSCC 2,50x2,50m ALT. 1,00 a 2,50m	DNIT 025/2006-ES		m	52,00	3.750,54	195.028,08	0,6880	85,5428
	Compactação de camada de aterros, 100%PI	DNIT 108/2006-ES		m3	52.499,68	3,65	191.623,83	0,6760	86,2188
2S 01 110 52	CORPO BDTC DN=1,20m	DNIT 023/2006-ES		m	79,00	2.377,92	187.855,68	0,6627	86,8815
4 S 06 110 01	Pintura de Faixa c/ Termoplástico - 3 anos (p/ Aspersão)	DNIT 100/2009-ES		m²	4.921,20	32,66	160.726,39	0,5670	87,4485
	Transporte de CAP-50/70		284,20	t	998,20	159,31	159.023,24	0,5610	88,0095

CURVA ABC									
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPECIFICAÇÃO ADOTADA	DMT km	UNID.	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO TOTAL(R\$)	PARTICIPAÇÃO (%)	
								NA OBRA	ACUMUL.
2 S 01 100 33	Esc. carga transp. mat 1a cat DMT 3000 a 5000m c/e	DNIT 106/2006-ES		m3	12.557,00	12,53	157.339,21	0,5550	88,5645
2 S 01 100 25	Esc. carga transp. mat 1a cat DMT 600 a 800m c/e	DNIT 106/2006-ES		m3	23.020,00	6,41	147.558,20	0,5205	89,0851
2 S 02 110 00	Regularização do Subleito	DNIT-ES137/2010		m²	178.628,10	0,78	139.329,92	0,4915	89,5766
2 S 01 100 26	Esc. carga transp. mat 1a cat DMT 800 a 1000m c/e	DNIT 106/2006-ES		m3	19.988,00	6,77	135.318,76	0,4774	90,0539
4 S 06 121 01	Tacha Refletiva Bidirecional (Fornec./Colocação)	DNIT 100/2009-ES		un.	5.614,00	22,35	125.472,90	0,4426	90,4965
2S 04 900 51	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO-STC 01	DNIT 018/2006-ES		m	1.490,00	79,72	118.782,80	0,4190	90,9156
	Mobilização e desmobilização			unid	1,00	112.499,82	112.499,82	0,3969	91,3124
2S 04 941 51	DESCIDA D'ÁGUA A TERROS EM DEGRAU - DAD 01	DNIT 021/2006-ES		m	746,80	149,17	111.400,16	0,3930	91,7054
5 S 02 906 00	Remoção mecanizada de camada granular	EC-PAV-03	3,58	m³	9.195,90	11,56	106.304,60	0,3750	92,0804
2S 04 211 62	BOCA BDCC 3,00x3,00m-ESC.=30	DNIT 025/2006-ES		un	2,00	51.122,99	102.245,98	0,3607	92,4411
2S 04 210 56	CORPO BDCC 2,00x2,00m ALT. 1,00 a 2,50m	DNIT 025/2006-ES		m	22,50	4.323,61	97.281,23	0,3432	92,7843
2S 04 201 53	BOCA BSCC 2,50x2,50m-NORMAL	DNIT 025/2006-ES		un	4,00	23.955,61	95.822,44	0,3380	93,1223
2S 01 110 51	CORPO BDTC DN=1,00m	DNIT 023/2006-ES		m	51,00	1.875,33	95.641,83	0,3374	93,4597
2 S 01 100 29	Esc. carga transp. mat 1a cat DMT 1400 a 1600m c/e	DNIT 106/2006-ES		m3	11.288,00	7,77	87.707,76	0,3094	93,7691
2 S 01 100 32	Esc. carga transp. mat 1a cat DMT 2000 a 3000m c/e	DNIT 106/2006-ES		m3	8.957,00	9,49	85.001,93	0,2999	94,0690
2S 04 211 54	BOCA BDCC 3,00x3,00m-NORMAL	DNIT 025/2006-ES		un	2,00	41.919,25	83.838,50	0,2958	94,3647
	COLCHÃO DRENANTE			m3	728,00	115,00	83.720,00	0,2953	94,6600
2S 04 910 55	MEIO-FIO DE CONCRETO-MFC 05	DNIT 020/2006-ES		m	1.853,05	41,71	77.290,72	0,2727	94,9327
	Aquisição de RR-2C			t	66,70	1.132,65	75.547,76	0,2665	95,1992
2S 04 201 52	BOCA BSCC 2,00x2,00m-NORMAL	DNIT 025/2006-ES		un	4,00	17.795,76	71.183,04	0,2511	95,4503
2S 04 211 61	BOCA BDCC 2,50x2,50m-ESC.=30	DNIT 025/2006-ES		un	2,00	33.127,04	66.254,08	0,2337	95,6840
	Remoção de cercas	DNIT 099/2009-ES		m	8.897,00	7,16	63.702,52	0,2247	95,9088
2S 04 211 64	BOCA BDCC 2,00x2,00m-ESC.=45	DNIT 025/2006-ES		un	2,00	31.092,87	62.185,74	0,2194	96,1281
2S 04 211 53	BOCA BDCC 2,50x2,50m-NORMAL	DNIT 025/2006-ES		un	2,00	28.866,37	57.732,74	0,2037	96,3318
2S 04 201 61	BOCA BSCC 2,50x2,50m-ESC.=30	DNIT 025/2006-ES		un	2,00	28.100,52	56.201,04	0,1983	96,5301
2S 04 201 64	BOCA BSCC 2,00x2,00m-ESC.=45	DNIT 025/2006-ES		un	2,00	25.128,27	50.256,54	0,1773	96,7073
2 S 01 102 04	Esc. carga transp. mat 3a cat DMT 400 a 600m	DNIT 106/2006-ES		m3	1.956,00	24,95	48.802,20	0,1722	96,8795
2S 04 100 51	CORPO BSTC DN=0,60m	DNIT 023/2006-ES		m	102,00	459,05	46.823,10	0,1652	97,0447
2 S 02 300 00	Imprimação	DNIT-ES144/2010	2,75	m²	170.122,00	0,27	45.932,94	0,1620	97,2067
2S 04 111 52	BOCA BDTC DN=1,20m-NORMAL	DNIT 023/2006-ES		un	8,00	5.591,91	44.735,28	0,1578	97,3645
	Aquisição de RR-1C			t	41,40	1.027,66	42.545,12	0,1501	97,5146
2S 04 101 52	BOCA BSTC DN=0,80m-NORMAL	DNIT 023/2006-ES		un	23,00	1.785,67	41.070,41	0,1449	97,6595
2 S 01 010 00	Destocamento de árvores c/ diâm. 0,15 a 030m	DNER-ES 278/97		und.	1.197,00	33,90	40.578,30	0,1431	97,8026
2S 04 201 60	BOCA BSCC 2,00x2,00m-ESC.=30	DNIT 025/2006-ES		un	2,00	19.790,83	39.581,66	0,1396	97,9423
2 S 01 100 28	Esc. carga transp. mat 1a cat DMT 1200 a 1400m c/e	DNIT 106/2006-ES		m3	5.258,00	7,49	39.382,42	0,1389	98,0812
2S 04 001 00	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MAT. 1a CATEGORIA	DNIT 106/2006-ES		m3	5.400,65	6,59	35.590,25	0,1256	98,2067
4 S 06 121 11	Tachão Refletivo Bidirecional (Fornec./Colocação)	DNIT 100/2009-ES		un.	542,00	58,18	31.533,56	0,1112	98,3180
5 S 02 905 00	Remoção mecanizada de revestimento betuminoso	EC-PAV-03	3,58	m³	1.751,60	18,00	31.528,80	0,1112	98,4292
2S 04 501 51	DRENO LONGITUDINAL PROF. P/CORTE EM ROCHA-DPR 01	ES 292/97		m	440,00	67,27	29.598,80	0,1044	98,5336
	Transporte de CM-30		284,20	t	204,10	143,70	29.329,17	0,1035	98,6371
2 S 01 000 01	Escavação, carga e transporte de material de 1a categoria, DMT 0 a 50m	DNIT 106/2006-ES		m3	16.136,00	1,77	28.560,72	0,1008	98,7378
4 S 06 200 02	Placa de Sinalização Totalmente Refletiva - Implantação	DNIT 101/2009-ES		m²	80,66	338,06	27.267,92	0,0962	98,8340
2S 04 020 00	ESCAVAÇÃO DE VALA MATERIAL 3a CATEGORIA	DNIT 106/2006-ES		m3	360,04	73,78	26.563,97	0,0937	98,9277
2 S 02 400 00	Pintura de Ligação	DNIT-ES145/2010	2,90	m²	103.424,00	0,19	19.650,56	0,0693	98,9971
2S 04 401 53	VALETA PROT. A TERROS C/ REVEST. CONCRETO-VPA 03	DNIT 018/2006-ES		m	140,00	130,98	18.337,20	0,0647	99,0617

CURVA ABC									
CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	ESPECIFICAÇÃO ADOTADA	DMT km	UNID.	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	CUSTO TOTAL(R\$)	PARTICIPAÇÃO (%)	
								NA OBRA	ACUMUL.
2 S 01 100 31	Esc. carga transp. mat 1a cat DMT 1800 a 2000m c/e	DNIT 106/2006-ES		m3	2.108,00	8,47	17.854,76	0,0630	99,1247
2 S 01 513 01	Compactação de material de "bota-fora" (**)	DNIT 108/2006-ES		m3	8.556,80	2,01	17.199,17	0,0607	99,1854
2S 04 101 67	BOCA BSTC DN=0,80m-ESC.=45	DNIT 023/2006-ES		un	6,00	2.749,77	16.498,62	0,0582	99,2436
2S 04 950 74	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 04	DNIT 022/2006-ES		un	6,00	2.728,57	16.371,42	0,0578	99,3014
2 S 01 100 30	Esc. carga transp. mat 1a cat DMT 1600 a 1800m c/e	DNIT 106/2006-ES		m3	2.012,00	7,90	15.894,80	0,0561	99,3574
2S 04 011 00	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MAT. 2a CATEGORIA	DNIT 106/2006-ES		m3	1.440,17	7,90	11.377,36	0,0401	99,3976
2S 04 111 61	BOCA BDTc DN=1,00m-ESC.=45	DNIT 023/2006-ES		un	2,00	5.544,03	11.088,06	0,0391	99,4367
4 S 06 120 01	Tacha Refletiva Monodirecional (Fornec./Colocação)	DNIT 100/2009-ES		un.	558,00	19,75	11.020,50	0,0389	99,4756
2S 04 950 78	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 08	DNIT 022/2006-ES		un	2,00	5.266,55	10.533,10	0,0372	99,5127
2S 04 931 52	CAIXA COLETORA DE TALVEGUE-CCT 02	DNIT 026/2006-ES		un	5,00	2.061,95	10.309,75	0,0364	99,5491
2 S 01 102 02	Esc. carga transp. mat 3a cat DMT 50 a 200m	DNIT 106/2006-ES		m3	423,00	23,03	9.741,69	0,0344	99,5834
2S 04 940 52	DESCIDA D'ÁGUA TIPO RAP. -CANAL RETANG.-DAR 02	DNIT 021/2006-ES		m	89,60	107,18	9.603,33	0,0339	99,6173
	Transporte de RR-2C		284,20	t	66,70	143,70	9.584,79	0,0338	99,6511
2S 04 942 51	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 01	DNIT 021/2006-ES		m	141,00	59,73	8.421,93	0,0297	99,6808
4 S 06 110 03	Pintura de Setas e Zebreados c/ Termoplástico - 5 anos (p/Extrusão)	DNIT 100/2009-ES		m²	143,90	55,19	7.941,84	0,0280	99,7089
2S 04 931 56	CAIXA COLETORA DE TALVEGUE-CCT 06	DNIT 026/2006-ES		un	3,00	2.593,80	7.781,40	0,0275	99,7363
2S 04 111 51	BOCA BDTc DN=1,00m-NORMAL	DNIT 023/2006-ES		un	2,00	3.857,19	7.714,38	0,0272	99,7635
4 S 06 120 11	Tachão Refletivo Monodirecional (Fornec./Colocação)	DNIT 100/2009-ES		un.	136,00	56,04	7.621,44	0,0269	99,7904
2S 04 931 51	CAIXA COLETORA DE TALVEGUE-CCT 01	DNIT 026/2006-ES		un	3,00	2.113,36	6.340,08	0,0224	99,8128
	Transporte de RR-1C		284,20	t	41,40	143,70	5.949,18	0,0210	99,8338
2S 04 101 51	BOCA BSTC DN=0,60m-NORMAL	DNIT 023/2006-ES		un	5,00	1.072,87	5.364,35	0,0189	99,8527
2S 04 502 52	BOCA SAÍDA P/ DRENO LONGITUDINAL PROF. BSD 02	ES 292/97		m	17,00	282,57	4.803,69	0,0169	99,8696
2S 04 950 72	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 02	DNIT 022/2006-ES		un	4,00	1.158,33	4.633,32	0,0163	99,8860
2S 04 950 71	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 01	DNIT 022/2006-ES		un	13,00	348,17	4.526,21	0,0160	99,9019
2 S 01 101 24	Esc. carga transp. mat 2a cat DMT 400 a 600m c/e	DNIT 106/2006-ES		m3	445,00	8,19	3.644,55	0,0129	99,9148
2S 04 931 60	CAIXA COLETORA DE TALVEGUE-CCT 10	DNIT 026/2006-ES		un	1,00	3.125,66	3.125,66	0,0110	99,9258
2S 04 941 82	DESCIDA D'ÁGUA CORTES EM DEGRAUS - ARM. - DCD 02	DNIT 021/2006-ES		m	15,00	208,15	3.122,25	0,0110	99,9368
2S 04 930 55	CAIXA COLETORA DE SARJETAS-CCS 05	DNIT 026/2006-ES		un	1,00	2.612,99	2.612,99	0,0092	99,9461
2S 04 101 61	BOCA BSTC DN=0,60m-ESC.=30	DNIT 023/2006-ES		un	2,00	1.259,58	2.519,16	0,0089	99,9549
2S 04 101 62	BOCA BSTC DN=0,80m-ESC.=30	DNIT 023/2006-ES		un	1,00	2.091,77	2.091,77	0,0074	99,9623
2S 04 930 51	CAIXA COLETORA DE SARJETAS-CCS 01	DNIT 026/2006-ES		un	1,00	2.077,70	2.077,70	0,0073	99,9697
2S 04 930 52	CAIXA COLETORA DE SARJETAS-CCS 02	DNIT 026/2006-ES		un	1,00	2.029,72	2.029,72	0,0072	99,9768
2S 04 950 54	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 04	DNIT 022/2006-ES		un	3,00	535,07	1.605,21	0,0057	99,9825
2S 04 941 81	DESCIDA D'ÁGUA CORTES EM DEGRAUS - DCD 01	DNIT 021/2006-ES		m	7,60	150,90	1.146,84	0,0040	99,9865
2S 04 942 52	ENTRADA D'ÁGUA - EDA 02	DNIT 021/2006-ES		m	11,00	72,35	795,85	0,0028	99,9893
2S 04 941 83	DESCIDA D'ÁGUA CORTES EM DEGRAUS - DCD 03	DNIT 021/2006-ES		m	3,40	231,82	788,19	0,0028	99,9921
2S 04 950 52	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 02	DNIT 022/2006-ES		un	2,00	367,42	734,84	0,0026	99,9947
2 S 01 101 22	Esc. carga transp. mat 2a cat DMT 50 a 200m c/e	DNIT 106/2006-ES		m3	80,00	7,24	579,20	0,0020	99,9967
2S 04 991 51	TAMPA CONCR. P/ CAIXA COLT. (4 NERVURAS) - TCC 01	DNIT 026/2006-ES		un	3,00	185,08	555,24	0,0020	99,9987
2 S 05 300 02	Enrocamento de pedra jogada			m³	2,40	153,32	367,97	0,0013	100,0000
	TOTAL						28.347.427,12		

14. TABELA DE PREÇOS CONSULTORIA E INSUMOS

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Frameset//EN">

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
[IBGE](#)

English Español

A- A+

[Acesso à informação](#) [Links](#) [Fale Conosco](#) [Mapa do Site](#)

Indicadores	População	Economia	Geociências	Canais	Download	Pesquisas	Sala de Imprensa
-----------------------------	---------------------------	--------------------------	-----------------------------	------------------------	--------------------------	---------------------------	----------------------------------

Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI

Custos médios e índices, segundo as áreas geográficas - setembro de 2012

Áreas Geográficas	Custos Médios (R\$/m ²)	Números Índices (Jun/94 =100)	Variações Percentuais		
			Mensal	No Ano	12 Meses
Brasil	847,18	423,97	0,25	4,64	5,55
Região Norte					
Rondônia	852,88	424,84	0,05	4,07	6,29
Acre	899,70	501,62	0,61	8,40	8,77
Amazonas	934,45	496,02	0,03	6,05	6,61
Roraima	881,73	431,70	-0,19	4,03	4,25
Pará	910,87	378,37	0,01	3,16	6,84
Amapá	813,08	389,64	-0,09	1,72	5,92
Tocantins	814,09	395,28	0,51	8,39	10,33
	875,86	460,41	0,63	8,28	8,63
Região Nordeste	794,31	429,11	0,42	3,47	4,87
Maranhão	857,39	451,78	2,75	4,51	5,44
Piauí	772,84	513,57	-0,09	3,96	4,18
Ceará	782,48	451,86	0,03	4,39	4,91
Rio Grande do Norte	737,79	371,78	-0,09	0,53	4,80
Paraíba	826,22	456,87	0,11	6,41	6,80
Pernambuco	758,92	405,77	0,06	0,20	4,47
Alagoas	809,28	404,37	-0,12	4,31	4,66
Sergipe	763,09	405,51	-0,05	4,31	4,67
Bahia	799,01	422,64	0,04	3,84	4,47
Região Sudeste	880,67	421,48	0,12	4,48	4,70
Minas Gerais	787,64	433,52	-0,10	4,44	4,62
Espírito Santo	737,20	408,97	-0,02	4,07	4,24
Rio de Janeiro	955,65	435,59	0,40	5,54	6,14
São Paulo	918,13	414,68	0,12	4,10	4,20
Região Sul	863,77	413,04	0,38	7,48	8,02
Paraná	896,75	428,75	0,41	9,15	9,93
Santa Catarina	870,20	471,28	0,23	8,64	8,94
Rio Grande do Sul	802,21	364,10	0,48	3,35	3,70
Região Centro-Oeste	861,15	439,58	0,27	5,75	7,25
Mato Grosso do Sul	835,93	392,91	0,05	3,61	4,08
Mato Grosso	877,80	500,75	1,32	7,43	8,85
Goiás	828,70	437,65	-0,04	6,77	7,28
Distrito Federal	901,52	398,27	-0,53	3,74	7,25

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços, Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil.

[Página Inicial](#) [A Instituição](#) [Atendimento](#) [Estatísticas do Site](#) [Processo de Contas Anuais](#) [Editais e Licitações](#) [Trabalhe conosco](#)



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
CDC - Coordenadoria de Defesa da Concorrência

PREÇOS MÉDIOS PONDERADOS MENSAIS - 2012

Produto: CAP 50 70

Unidade - R\$/kg

Período	Região					Brasil
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	
jan/2012	0,91095	0,83848	1,11891	0,87825	0,86083	0,87176
fev/2012	0,89822	0,84048	1,10482	0,88879	0,87181	0,88306
mar/2012	0,92336	0,84224	1,05406	0,88500	0,88257	0,88520
abr/2012	0,97715	0,85549	1,06974	0,88116	0,87783	0,89910
mai/2012	1,05572	0,85996	1,07758	0,88832	0,87634	0,90492
jun/2012	1,04519	0,86496	1,10540	0,89334	0,87681	0,91623
jul/2012	1,04466	0,86263	1,12670	0,88602	0,87709	0,91046
ago/2012	1,08018	0,88020	1,13744	0,88507	0,87262	0,91439
set/2012	1,05939	0,88001	1,13940	0,86836	0,84321	0,89827
out/2012	1,06573	0,88800	1,21460	1,40878	0,87951	1,13311
nov/2012	1,06245	0,87602	1,18926	0,91064	0,89022	0,92845
dez/2012	1,09163	0,87465	1,19067	0,90825	0,90065	0,92884

Notas:

1 - As informações são baseadas em dados preliminares, fechados em 01/02/2013 e sujeitos a reprocessamento por parte dos informantes nos moldes da Resolução ANP nº 17/2004.

2 - Quando não houver declaração de venda do produto selecionado, a tabela indicará campo vazio.



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
CDC - Coordenadoria de Defesa da Concorrência

PREÇOS MÉDIOS PONDERADOS MENSAIS - 2012

Produto: CM 30

Unidade - R\$/kg

Período	Região					Brasil
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	
jan/2012	1,38496	1,35013	1,78078	1,42135	1,43035	1,39466
fev/2012	1,33218	1,36814	1,74102	1,40020	1,42540	1,41061
mar/2012	1,41162	1,34912	1,62010	1,39330	1,40613	1,40977
abr/2012	1,54901	1,38398	1,64071	1,40472	1,44062	1,45608
mai/2012	1,59618	1,38636	1,71206	1,39924	1,44835	1,49846
jun/2012	1,70143	1,38805	1,74035	1,42212	1,44920	1,52772
jul/2012	1,65203	1,39437	1,71864	1,43967	1,46188	1,52307
ago/2012	1,69000	1,40334	1,74190	1,42172	1,44569	1,53653
set/2012	1,69018	1,42150	1,78092	1,44518	1,48365	1,54941
out/2012	1,57484	1,41707	1,79483	1,45130	1,48204	1,55063
nov/2012	1,65516	1,45588	1,84013	1,46120	1,48350	1,55250
dez/2012	1,71488	1,43585	1,80407	1,45223	1,50942	1,52341

Notas:

1 - As informações são baseadas em dados preliminares, fechados em 01/02/2013 e sujeitos a reprocessamento por parte dos informantes nos moldes da Resolução ANP nº 17/2004.

2 - Quando não houver declaração de venda do produto selecionado, a tabela indicará campo vazio.



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
 CDC - Coordenadoria de Defesa da Concorrência

PREÇOS MÉDIOS PONDERADOS MENSAIS - 2012

Produto: RR 1C

Unidade - R\$/kg

Período	Região					Brasil
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	
jan/2012	0,76844	0,69228	0,82294	0,68393	0,71323	0,70939
fev/2012	0,72350	0,67664	0,85528	0,68818	0,72978	0,71434
mar/2012	0,88170	0,68497	0,75299	0,70036	0,73111	0,72742
abr/2012	0,75976	0,66849	0,71588	0,71242	0,76542	0,71864
mai/2012	1,06435	0,67857	0,74293	0,69134	0,73632	0,71936
jun/2012	0,91444	0,67393	0,76034	0,69690	0,71998	0,71481
jul/2012	0,96288	0,68365	0,72176	0,70728	0,76571	0,72557
ago/2012	0,85927	0,69930	0,78199	0,70728	0,76666	0,73119
set/2012	1,18165	0,70913	0,78312	0,73277	0,75069	0,75164
out/2012	1,00210	0,72484	0,77088	0,72294	0,74429	0,74022
nov/2012	0,88047	0,75226	0,74482	0,72831	0,75896	0,74596
dez/2012	0,71949	0,72102	0,64859	0,68064	0,84493	0,70982

Notas:

1 - As informações são baseadas em dados preliminares, fechados em 01/02/2013 e sujeitos a reprocessamento por parte dos informantes nos moldes da Resolução ANP nº 17/2004.

2 - Quando não houver declaração de venda do produto selecionado, a tabela indicará campo vazio.



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
CDC - Coordenadoria de Defesa da Concorrência

PREÇOS MÉDIOS PONDERADOS MENSAIS - 2012

Produto: RR 2C

Unidade - R\$/kg

Período	Região					Brasil
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	
jan/2012	0,90680	0,68948	0,94618	0,75123	0,76136	0,75864
fev/2012	0,87911	0,69589	0,95727	0,73781	0,75666	0,75745
mar/2012	0,89278	0,69995	0,92661	0,76317	0,78072	0,78083
abr/2012	0,90095	0,70786	0,91844	0,75190	0,77546	0,77892
mai/2012	1,28457	0,71313	0,93242	0,75785	0,75603	0,82220
jun/2012	0,92046	0,71714	0,94328	0,74513	0,78771	0,83469
jul/2012	1,07696	0,71986	0,94531	0,74568	0,82667	0,82342
ago/2012	1,04471	0,74405	0,95829	0,75038	0,79474	0,83772
set/2012	1,11057	0,76416	0,96569	0,78219	0,80700	0,86554
out/2012	0,89652	0,76482	0,98309	0,77757	0,80183	0,86389
nov/2012	0,98354	0,77504	1,01052	0,79272	0,82122	0,86955
dez/2012	0,92596	0,76623	1,00141	0,75188	0,82609	0,83669

Notas:

1 - As informações são baseadas em dados preliminares, fechados em 01/02/2013 e sujeitos a reprocessamento por parte dos informantes nos moldes da Resolução ANP nº 17/2004.

2 - Quando não houver declaração de venda do produto selecionado, a tabela indicará campo vazio.

Adobe Reader - [Nova_Vers%E3o_Precos_Insumos_RJ_AGO_2012.pdf]

File Edit View Document Tools Window Help

Select 165% Help Search Web

00003283	FORRO DE MADEIRA PINUS OU EQUIV C/ FRISO MACHO/FEMEA - DIMENSOES APROX 10 X 1CM (SEM COLOC)	M2	13,55
00011586	FORRO PARALINE 200/10 REGUAS ABERTAS LISAS PERFURADAS EM ACO GALV (COLOCADO)	M2	100,30
00011587	FORRO PVC EM PLACAS LARG=10CM E=8MM COMP=6M LISO (INCLUSIVE COLOCACAO, EXCLUSIVE ESTRUTURA DE SUPORTE)	M2	19,00
00011585	FORRO TP FIBRAROC/EUCATEX - PLACAS 609 X 1234MM E=15MM PERFIL CARTOLA (COLOCADO)	M2	69,88
00003273	FORRO TP PACOTE CHAPAS FIBRA MAD SOFT PINT BRANCA LISA484 X 2484MM E=12MM INCL SUSTENTACAO PERFIS "T" LEVE - COLOCADO"	M2	33,35
00011583	FORRO TP PACOTE CHAPAS FIBRA MAD SOFT PINT BRANCA TEXT 484 X 1234MM E=12MM INCL SUSTENTACAO PERFIS "T" LEVE - COLOCADO"	M2	81,49
00011883	FOSSA "IMHOFF" PARA 100 CONTRIBUINTES	UN	4.818,24
00011884	FOSSA "IMHOFF" PARA 150 CONTRIBUINTES	UN	6.911,24
00011885	FOSSA "IMHOFF" PARA 200 CONTRIBUINTES	UN	8.509,82
00011886	FOSSA "IMHOFF" PARA 30 CONTRIBUINTES	UN	2.087,81
00011887	FOSSA "IMHOFF" PARA 50 CONTRIBUINTES	UN	2.526,00
00011888	FOSSA "IMHOFF" PARA 75 CONTRIBUINTES	UN	3.264,45
00003277	FOSSA SEPTICA CONCRETO PRE MOLDADO PARA 10 CONTRIBUINTES - 90 X 90 CM	UN	666,66
00003281	FOSSA SEPTICA CONCRETO PRE MOLDADO PARA 5 CONTRIBUINTES - 90 X 70 CM	UN	518,51
00014576	FRESADORA DE ASFALTO A FRIO, CIBER, MODELO 1900 DC, POTÊNCIA 297 KW (398 HP), LARG. = 2M .	UN	2.097.580,82
00013877	FRESADORA DE ASFALTO A FRIO, WIRTGEN, MODELO W 1000, LARG = 1M, POTÊNCIA (206 HP)	UN	1.100.779,50
00007308	FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO OU EQUIV	GL	60,55
00007307	FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO OU EQUIV	L	16,82
00006089	FUNDO PREPARADOR DE PAREDES(ACRILICO)	GL	70,09
00006086	FUNDO SINTETICO NIVELADOR BRANCO FOSCO PARA MADEIRA	GL	46,67

44 of 105

15:12 18/10/2012

15. PLANO DE EXECUÇÃO DE OBRA

15 - PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA

O plano de execução a seguir apresentado contempla os procedimentos que deverão ser implementados, bem como os recursos que deverão ser disponibilizados para a perfeita execução dos serviços relativos à **Elaboração do Projeto Executivo de Engenharia para Implantação do Contorno de Itaperuna.**

15.1 - Objeto dos Serviços

O “**Projeto Executivo de Engenharia para Implantação do Contorno de Itaperuna**” compreende o reordenamento do tráfego por meio do desvio de parte do fluxo de veículos que trafegam na BR-356/RJ para o Contorno a ser implantado, com o intuito de reduzir os problemas de fluidez e segurança que ocorrem na área urbana de Itaperuna em função da interferência com tráfego local, aumentando a Capacidade e o Nível de Serviço ofertado. O trecho a ser implantado a partir da BR-356/RJ conta com cerca de 12,5km de extensão.

15.2 – Situação Atual do Trecho e Principais Acessos

O segmento rodoviário da BR-356 objeto dos Estudos se insere no Município de Itaperuna, que pertence a Microrregião de mesmo nome, da Região Administrativa Noroeste Fluminense.

A BR-356 é uma rodovia federal diagonal, que liga a cidade de Belo Horizonte/MG ao município de São João da Barra/RJ, totalizando 472,9 quilômetros de extensão. No Estado do Rio de Janeiro a BR-356 atravessa 5 municípios, entre eles Itaperuna.

Esta rodovia é o principal elemento de ligação do Município de Itaperuna com o Estado de Minas Gerais e com as demais regiões do Estado do Rio de Janeiro, por meio da interseção com a BR-101/RJ em Campos dos Goytacases e por meio da interseção com a BR-116/RJ no Município de Muriaé

Itaperuna está a uma altitude de 108 metros, sua população em 2008 era de 102.781 habitantes (dados do IBGE), e possui 1.105,57 km².

O relevo do segmento destaca-se através de duas unidades morfológicas que são definidas pela superfície ondulada, de mar, de morros e patamares cristalinos. Constituída pelas planícies aluvionais intermontanas, essas unidades, entretanto, encontram-se interligadas não só espacialmente, mas também pela atuação simultânea dos processos de erosão e de acumulação realizados pela rede de drenagem.

15.3 - Descrição da Obra

O Contorno de Itaperuna terá uma extensão de cerca de 12,5 km e deverá ser dimensionado levando em consideração os parâmetros de uma Rodovia de Classe II para relevo ondulado/montanhoso, em pista simples com duas faixas de tráfego, uma por sentido.

A seção tipo proposta para o trecho, deverá apresentar as seguintes características de projeto com o fim de atender às condições de serventia a que os fluxos de tráfego intervenientes exigem:

- Duas faixas de tráfego de 3,6m de largura cada;
- Acostamentos em ambos os lados com 2,5m de largura;
- Faixa de drenagem de 1m a ambos os lados.

No que diz respeito à pavimentação, para implantação do contorno no trecho em projeto, foram definidas soluções a partir dos Estudos Geotécnicos e Estudos de Tráfego. Sendo assim, coube a definição de serviços a serem executados para implantação das faixas de rolamento (pista) e dos acostamentos.

Para a pista esta previsto implantação de pavimento flexível com 7,5cm de revestimento, 15cm de base e 24cm a 34cm de sub-base ao longo do trecho em projeto.

Em relação aos acostamentos, foi previsto implantação de pavimento flexível com revestimento em TSD, 15cm de base e 24cm a 34cm de sub-base ao longo do trecho em projeto.

Em decorrência da implantação da rodovia BR-356, foi prevista implantação de todos os dispositivos de drenagem e a sinalização horizontal e vertical necessária.

15.4 - Fatores Condicionantes

15.4.1 - Apoio Logístico e Condições de Acesso

O projeto encontra-se no município de Itaperuna, que possui infraestrutura, apresentando desenvolvimento do comércio local, da saúde pública, do setor bancário e transporte terrestre, sendo este o que, irá atender ao suprimento e à manutenção do canteiro de obras.

15.4.2 - Apoio Logístico

15.4.2.1 - Suprimento de Água, Energia Elétrica e Comunicação

A água potável e a água a ser utilizada para fins industriais poderão ser obtidas através de processo de captação no riacho próximo ao canteiro de obras, sendo conduzida por tubulações específicas até o reservatório elevado (castelo d'água) a ser construído no canteiro de obras. Evidentemente, periodicamente, a água deverá ser analisada e verificada as propriedades de utilização.

Quanto à energia elétrica, preliminarmente serão instalados grupos geradores para o suprimento das instalações do canteiro de obras, até a construção de rede de distribuição oriunda da rede da concessionária local. As frentes de serviço deverão ser abastecidas com energia elétrica através de grupos geradores portáteis.

A comunicação da região fica por conta de meios fixos e móveis, que abrangem a maior parte do trecho em estudo. Os meios de comunicação nas áreas rurais serão realizados através de rádios transmissores, no caso de não ter alcance de meios de comunicação móvel (celulares).

15.4.2.2 - Suprimento de Mão de Obra

O trecho do projeto é inserido municípios de Itaperuna, provavelmente será necessária a mobilização de mão de obra especializada, pois os mesmos, de modo geral, não possuem cursos de formação em atividades afins às da obra a ser realizada.

Em contrapartida, para os serviços não especializados poderá ser aproveitada a mão de obra disponível nos Municípios já citados e outros no entorno da rodovia, promovendo assim o aumento de emprego e desenvolvimento na região.

15.4.2.3 - Suprimento de Materiais (insumos e peças de reposição)

A maioria dos materiais a serem empregados na execução dos serviços podem ser obtidos no Município de Campos dos Goytacazes/RJ e os materiais betuminosos poderão ser obtidos na REDUC em Duque de Caxias:

- cimento (Filler);
- aço CA-50;
- Tubos de Concreto e a Madeira;
- Materiais betuminosos (CAP-50/70) e as Emulsões Asfálticas (RL-1C; CM-30 e RR-2C);
- Água: poderá ser obtida da rede de fornecimento do Município de Itaperuna, transportada em caminhões pipa até o local da obra;
- Tanto combustível quanto lubrificantes, peças de reposição de veículos, máquinas e equipamentos poderão ser adquiridos nos Municípios de Itaperuna ou Município de Campos dos Goytacazes/RJ, sendo o primeiro mais próximo da instalação do canteiro.
- Areia:
 - Areal 01: 23km de distância da estaca 0;
 - Areal 02: 50km de distância da estaca 622+8,48;
- Brita:
 - Pedreira 01: Pedreira Apolo – 12,7 km de distância da estaca 0;
 - Pedreira 02: Pedreira Vale do Sol – 25,4 km de distância da estaca 0;
 - Pedreira 03: Pedreira Zanon – 87,8 km de distância da estaca 0.
- Jazidas:
 - Jazida 01: Estaca 520.

O esquema linear das ocorrências de materiais está apresentado no capítulo 9.

15.4.2.4 - Suprimento de Equipamentos

Os equipamentos a serem utilizados, deverão estar em condições de operação, devendo estar totalmente disponíveis e completamente revisados, prontos para serem mobilizados assim que for necessário o início dos serviços, em conformidade com o cronograma de atividades aprovado pelo DNIT.

A oficina mecânica deverá ser dotada de todos os recursos disponíveis para a execução de manutenção tanto preventiva quanto corretiva, de modo a atender às necessidades da obra. Além dos boxes para a entrada de máquinas, equipamentos e veículos deverão estar previstas seções específicas de manutenção referentes aos serviços de borracharia, torno, solda, eletricidade, testes e ferramentaria.

Tendo em vista a extensão do trecho e a perspectiva de agilização dos serviços, as atividades deverão contar, também, com uma oficina volante e um equipamento móvel de lubrificação e abastecimento, montados sobre chassi de caminhão.

Quanto ao almoxarifado, deverão existir estoques reguladores de peças e materiais em número suficiente e quantidade necessária para garantia do contínuo funcionamento de todos os equipamentos e instalações envolvidas nas diversas fases de execução.

15.4.2.5 - Transporte de Pessoal e Equipamentos

O transporte da equipe até dentro da área onde se desenvolverão os trabalhos, deverá ser realizado por veículos apropriados dimensionados para tal fim, tais como ônibus coletivo, seguindo as normas de segurança, não sendo permitido o transporte de pessoal em veículos impróprios, tais como, caminhões carrocerias e basculantes, retro escavadeiras, tratores, pás-carregadeiras, etc.

O transporte para o abastecimento da obra, ou seja, a ligação sistemática das fontes produtoras até os locais de consumo deverá ser por meio rodoviário, em veículos apropriados, como por exemplo, com a utilização de carretas precedidas por batedores, quando necessário.

15.5 - Condicionante de Natureza Climática, Pluviométrica e Vegetativa

O clima predominante da região é o Tropical de Altitude, presente em 60% do estado, com bruscas alterações climáticas, de verões quentes e invernos amenos. Porém, o clima Tropical é presente em 40% do estado. Segundo a classificação do clima de Köppen, o clima tropical apresenta duas variações, *Am* e *Aw*. As principais características da região são as seguintes:

- Temperatura média anual: 23°C;
- Temperatura máxima média anual: 28°C;
- Temperatura mínima média anual: 18°C;
- Trimestre mais seco: Junho/ Julho/ Agosto;
- Trimestre mais chuvoso: Novembro/Dezembro/Janeiro;
- Insolação média anual: 2400 h;
- Umidade relativa média anual: 85%;
- Precipitação total média anual: 1250mm
- Número de dias de chuva média anual: 120 dias.

Para auxílio nos estudos das características do clima da região no que tange a pluviometria, foram utilizados dados relativos ao posto de Itaperuna, situado no município de Itaperuna.

O Município tem como principais tipos de solo as associações de latossolo alaranjado, latossolo vermelho, argissolo vermelho amarelo, argissolo vermelho escuro e o gleissolo.

A vegetação original era a floresta tropical, com diferentes espécies arbóreas, pobre em espécies parasitas e trepadeiras, tais como as lianas e epífitas. Esse tipo de vegetação é constituído de árvores que perdem parte de suas folhas na estação seca. Comumente denomina-se de Mata Atlântica, por sua localização próxima ao litoral do Oceano Atlântico. Vestígios dessa floresta podem ser registrados apenas nas cristas de algumas elevações do município.

15.6 - Canteiro de Obras

Baseado no escopo dos serviços a serem realizados, a empresa responsável pela execução da obra deverá apresentar o lay-out do canteiro que será instalado para a aprovação da fiscalização.

A seguir apresenta-se a proposição de um projeto do canteiro de obras, cuja elaboração considerou parâmetros verificados em obras similares que se mostraram satisfatórios. Sendo assim, sugere-se que o canteiro de obras a ser executado contemple, no mínimo, as seguintes áreas:

- Guarita (com cancela): 6m²
- Caixa d`água: diâmetro 15m²
- Ambulatório: 10m²
- CIPA / Laboratório de Segurança: 20m²
- Refeitório: 60m²
- Escritório da administração: 30m²
- Escritório da fiscalização: 30m²
- Escritório da topografia: 30m²
- Vestiário e sanitários: 50m²
- Almojarifado e Ferramentaria: 40m²
- Área para estocagem de material ao ar livre: 90m²
- Depósito de material; 80 m²
- Borracharia, lavagem, lubrificação de veículo: 50m²
- Oficina mecânica: 50m²
- Posto de combustível: 10m²
- Usina de asfalto: 500m²
- Usina de solo: 300m²
- Laboratório de controle tecnológico: 50m²
- Baia de resíduos: 80m²

Não foi prevista a instalação de britadores no canteiro de obras, uma vez que foram identificadas ao longo do trecho em projeto diversas pedreiras comerciais, que já fornecerão o material pétreo nas dimensões definidas nos projetos.

O canteiro deverá ser organizado de modo a permitir livre acesso às diversas instalações, estacionamento de veículos e dispor de áreas suficientes para depósitos de materiais/equipamentos, observando-se os critérios ambientais e de racionalidade na sua disposição.

Quanto à localização, indica-se que o canteiro poderá ser instalado na altura da estaca 260, na margem esquerda da via a ser implantada (sentido Natividade/S.J da Barra), a fim de minimizar custos

e otimizar os transportes. Para definição desta localização foram considerados os seguintes quesitos favoráveis:

- A estaca 260 encontra-se aproximadamente na metade do trecho a ser implantado do lado esquerdo do contorno sentido Natividade – São João da Barra;
- O trecho possui rede de alta tensão;
- O canteiro está próximo de um riacho, cuja água poderá ser utilizada; e

Diante do longo período de realização dos serviços, que contemplam a realização da implantação do contorno de Itaperuna, indica-se como mais adequado, em função de questões relacionadas tanto a custo quanto a conforto, o alojamento de toda a equipe no Município de Itaperuna, que é o mais próximo do canteiro de obras. A acomodação da equipe poderá ser nos hotéis lá existentes ou em casas alugadas para este fim.

Descreve-se a seguir cada uma das instalações do canteiro de obras, de forma a permitir a perfeita execução dos serviços:

Guarita (com cancela) e Cerca

- Toda a área do Canteiro de Obras deverá ser cercada e deverá ser instalada uma guarita próxima a cancela de entrada de veículos para o controle do acesso, a fim de garantir a segurança no local. A cerca poderá ser de arame farpado com mourões de concreto, a guarita poderá ser executada em painéis pré-fabricados de madeira e a cancela poderá ser de estrutura metálica.

Castelo d'água

- A água potável e a água a ser utilizada para fins industriais serão obtidas através de processo de captação no Igarapé Leitão, sendo conduzida por tubulações específicas até o reservatório elevado (castelo d'água) a ser construído no canteiro de obras.

Evidentemente, periodicamente, a água deverá ser analisada e verificada as propriedades de utilização.

Ambulatório

- Deve-se prever a execução de edificação destinada a ambulatório com a finalidade de prestar atendimento aos casos médicos mais simples ou de urgência ocorridos na obra, sendo os de maior gravidade encaminhados à rede hospitalar de Ji-Paraná, por ser a com melhor infraestrutura na região. Esta edificação poderá ser executada em painéis pré-fabricados de madeira, contemplando sala de recepção, sala de consultas e sala de curativos.

Administração, Fiscalização e CIPA

- O escritório administrativo e técnico da obra deverá abrigar toda a equipe técnica-administrativa, a qual caberá a coordenação dos serviços a serem executados, com todos os equipamentos necessários a execução deste tipo de serviço, tais como computadores, scanners, telefones, faxes, impressoras e etc, além de áreas específicas para recepção, sala de reuniões, copa e sanitários. Para sua confecção poderão ser empregados painéis pré-fabricados de madeira ou alvenaria.

- O escritório da fiscalização deverá acomodar toda estrutura necessária para a equipe de fiscalização da obra, entre outras, deverá ter salas técnicas, sala de reunião, copa e sanitário, podendo ser empregado em sua construção painéis pré-fabricados de madeira ou alvenaria.
- Para acomodar as atividades desenvolvidas pela CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes) serão necessárias salas para a equipe de segurança do trabalho e para a realização de reuniões, cursos, treinamentos e palestras, também podendo ser empregado em sua construção painéis pré-fabricados de madeira ou alvenaria.

Cozinha, Refeitório, Sala Social e Cantina

- Foi prevista a construção de um refeitório com uma área compatível com o número de funcionários, possibilitando assento para todos durante as refeições. As refeições poderão ser fornecidas por empresa da região ou preparadas em cozinha montada no próprio canteiro, podendo ser prevista também a instalação de uma sala social e uma cantina para atendimento aos funcionários. Esta edificação poderá ser de painéis pré-moldados de madeira para o refeitório e sala social e de alvenaria para a cozinha e cantina, respeitando-se todos os preceitos de higiene e segurança. A cozinha deverá conter todos os equipamentos necessários à elaboração e conservação dos alimentos, tais como geladeiras, fogões, processadores elétricos, filtros de água, etc.

Sanitários e Vestiário

- Os sanitários deverão ser construídos próximo à área do refeitório e deverão contar com a quantidade de vasos sanitários e lavatórios compatíveis com o número de funcionários. Esta edificação poderá ser de painéis pré-moldados de madeira.
- Deverá ser instalado um vestiário próximo aos sanitários para que os funcionários alojados na Cidade de Presidente Médici possam guardar seus pertences, tais como os equipamentos de proteção individual e o uniforme. Esta edificação poderá ser de painéis pré-moldados de madeira e deverá possuir armários.

Armazenamento de materiais e equipamentos

- Para a estocagem de peças e materiais de consumo deverá ser construído um almoxarifado. Esta edificação poderá ser executada em chapas de compensado e deverá possuir área coberta compatível com a quantidade de itens que serão abrigados. Destaca-se que deverão ser observadas as condições específicas de armazenagem dos diversos materiais, tais como: cimento, madeira e emulsões.
- Além da área coberta, deverão ser previstas também, áreas complementares para depósito e guarda de materiais e equipamentos brutos não deterioráveis com a ação do tempo, ou seja, área para estocagem de material ao ar livre.
- Foi prevista também uma área para armazenamento provisório de resíduos da obra e posterior tratamento conforme especificado no Volume 3E – Relatório Final de Avaliação Ambiental.

Manutenção de Equipamentos e Veículos

- Oficina Mecânica, Elétrica e de Solda / Borracharia, Lavagem e Lubrificação: para atendimento das manutenções preventivas e corretivas dos equipamentos, deverá ser montada, no próprio

canteiro de obras, uma oficina mecânica, abrangendo seções de solda, máquinas operatrizes, eletricidade, mecânica geral, borracharia, lavagem de veículos, lubrificação e etc. Esta edificação deverá possuir área coberta compatível com o porte dos equipamentos da obra.

- Para o abastecimento dos veículos e equipamentos deverá ser instalado um posto de combustível na área do canteiro de obras. Deverão ser observadas todas as normas de segurança referentes à instalação do mesmo, principalmente quanto à armazenagem dos combustíveis.

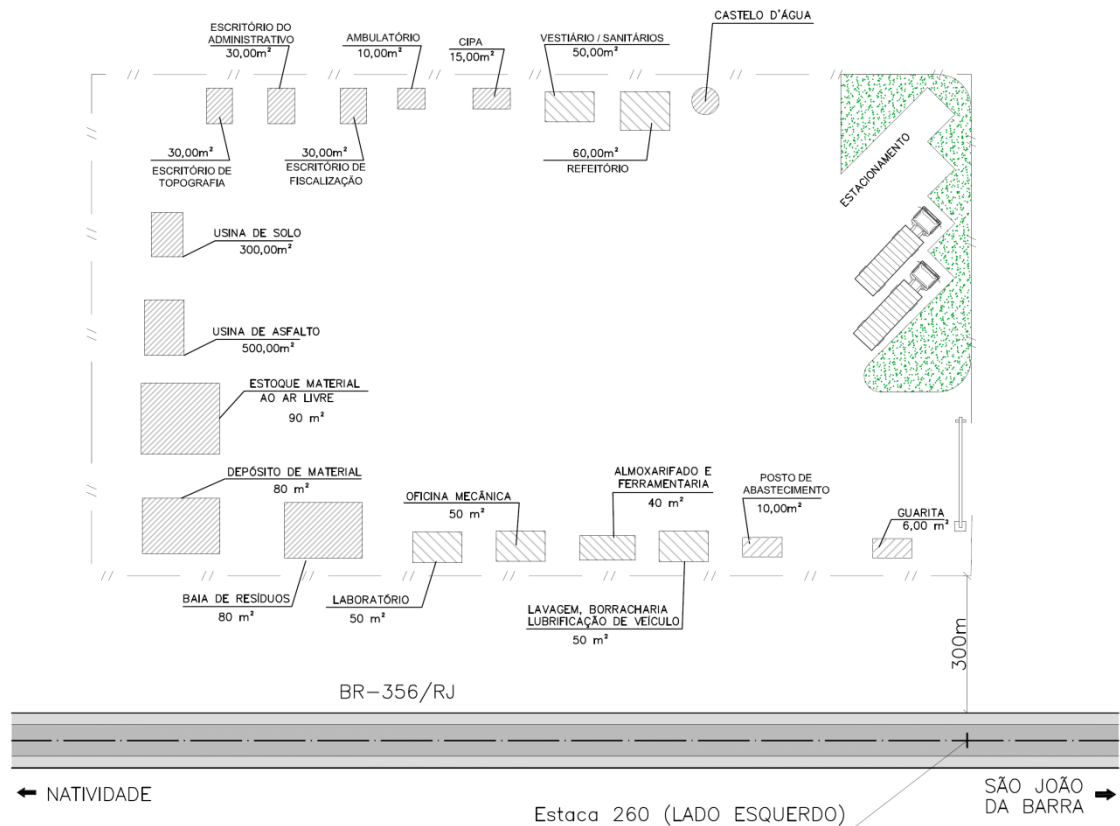
Tendo em vista a extensão do trecho e a perspectiva de agilização dos serviços, as atividades deverão contar, também, com uma oficina volante e um equipamento móvel de lubrificação e abastecimento, montados sobre chassi de caminhão.

Produção dos serviços

- A central de armação e carpintaria poderá ser instalada em um galpão de madeira equipado com máquinas para corte e dobragem das barras de aço, além de serra circular e quadro de ferramentas necessárias à fabricação das formas da obra. A área do galpão deverá ser compatível com a produção necessária para o atendimento do cronograma físico.
- Deverá ser montada uma central dosadora do concreto dimensionada em função dos volumes necessários indicados em projeto e do cronograma físico previsto. Caso haja disponibilidade na região, o concreto poderá ser adquirido de empresa concreteira que apresente capacidade técnica e operacional para atender às demandas da obra, sendo o transporte do mesmo realizado em caminhões betoneira.
- A fim de garantir e controlar a qualidade da obra, deverá ser instalado um laboratório de controle tecnológico para a realização de ensaios de solos, asfalto e concreto. Os equipamentos que farão parte do laboratório devem estar calibrados e aferidos por entidade competente e a comprovação por meio de laudo técnico deverá permanecer na obra.

A seguir apresenta-se esquematicamente o lay-out proposto para o canteiro de obras.

LAY-OUT DAS INSTALAÇÕES DE PRODUÇÃO E CANTEIRO DE SERVIÇOS
ÁREA ESTIMADA 3.500 m²



15.7 - Organização e Prazos

O prazo de vigência do contrato relativo aos serviços supracitados é de 2 anos, conforme cronograma inserido a seguir.

É apresentada a seguir, a relação de pessoal técnico necessário e também os equipamentos a serem utilizados.

Cronograma Físico

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO																									
SERVIÇOS	MESES																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
INSTALAÇÃO DE CANTERO	100%																								
MANUTENÇÃO DO CANTERO	1%	1%	1%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	5%	5%	5%	5%	5%	4%	3%	3%	2%		
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	25%	25%																						50%	
TERRAPLENAGEM		5%	7%	8%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	5%	3%	2%											
PAVIMENTAÇÃO					2%	2%	2%	2%	4%	4%	5%	8%	8%	8%	10%	10%	8%	8%	8%	6%	4%	2%	2%		
SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES																			20%	20%	20%	20%	20%		
REABILITAÇÃO AMBIENTAL															10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	15%	15%		

Relação de Pessoal Técnico

QUADRO EQUIPE TÉCNICA	
DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
GERÊNCIA	
ENG. RESIDENTE	1
ENG. PRODUÇÃO	1
ENGENHARIA E QUALIDADE	
ENC. SEÇÃO TÉCNICA	1
ENC. DE CUSTO	1
ENC. DE LABORATÓRIO	1
ENC. TOPOGRAFIA	1
TOPÓGRAFO	2
ADMINISTRAÇÃO	
ENC. ADMINISTRATIVO	1
AUX. ADMINISTRATIVO	2
SEGURANÇA/MEDICINA	
ENG. SEGURANÇA	1
TÉC. SEGURANÇA	2
MANUT.EQUIPAMENTOS	
ENC. MANUTENÇÃO	1
CONTR. DE MANUTENÇÃO	1
PRODUÇÃO	
ENC. GERAL DE OBRAS	1
ENC. PAVIMENTAÇÃO	2
ENC. TURMA	1

Relação de Equipamentos

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS					
ITEM	EQUIPAMENTO TRANSPORTADO	QUANT.	ITEM	EQUIPAMENTO TRANSPORTADO	QUANT.
1	Equipamentos de grande porte		2.7	Perfuratriz	3
1.1	Trator de esteiras D 8R	1	2.8	Soquete vibratório	1
1.2	Trator de esteiras D 6M	1	2.9	Betoneira	2
1.3	Motoniveladora 120 H	2	2.10	Vibrador de imersão	2
1.4	Carregadeira de pneus 3,3 m ³	2	2.11	Compactador manual - placa vibratória	1
1.5	Carregadeira de pneus 1,7 m ³	2	2.12	Aquecedor de fluido térmico	1
1.6	Escavadeira Hidráulica	1	2.13	Grupo gerador	4
1.7	Retroescavadeira	2			
1.8	Rolo compactador 11,25 t	2	3	Veículos de produção (somente ida)	
1.9	Rolo compactador 10,9 t	3	3.1	Caminhão basculante 5 m ³	2
1.10	Rolo compactador 21 t	2	3.2	Caminhão basculante 6 m ³	2
1.11	Distrib.de agregados autopropelido	1	3.3	Caminhão basculante 10 m ³	8
1.12	Vibroacabadora de asfalto	1	3.4	Caminhão carroceria 15 t	3
1.13	Usina de asfalto	1	3.5	Caminhão basculante 40 t	5
1.14	Usina de solos	1	3.6	Caminhão tanque 10.000 l	3
			3.7	Caminhão tanque 6.000 l	2
2	Equipamentos de médio porte		3.8	Caminhão carroceria 4 t	2
2.1	Grade de Discos: Marchesan: GA 24x24	2	3.9	Caminhão carroceria 9 t	1
2.2	Vassoura Mecânica: CMV - Rebocável	2	3.10	Equipamento de Distribuição de Asfalto - montado em caminhão	1
2.3	Trator agrícola	2	3.11	Veículo leve	1
2.4	Equipamento para Hidrossemeadura	1	3.12	Veículo Leve : pick up	1
2.5	Máquina para pintura demarcação de faixas	1			
2.6	Compressor de ar	2			

15.8 - Plano de Ataque a Obra

O Plano de Ataque à Obra a seguir apresentado está delineado em conformidade com o “Cronograma Físico”. Cabe destacar que não se pretende aqui estabelecer a repetição sistemática das Especificações de Serviços ou de qualquer instrução normativa de conhecimento consagrado, a fim de se evitar discorrer exaustivamente acerca de procedimentos já bastante conhecidos, ressaltando-se, entretanto, que é indispensável que os serviços sejam executados em rigorosa obediência às instruções pertinentes.

15.8.1 - Mobilização

A mobilização da firma Construtora compreende a instalação inicial e a colocação no canteiro da obra dos recursos necessários ao início da execução dos serviços, devendo ser consideradas as premissas indicadas no item relativo ao Canteiro de Obras.

As jazidas indicadas no Projeto Executivo de Engenharia para Implantação do Contorno de Itaperuna são fáceis de serem exploradas, bastando para tanto, o aproveitamento dos caminhos existentes para acesso.

É necessária que, tão logo seja dada a ordem de início dos serviços, a empresa contratada mobilize equipamento de esteiras para dar início aos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza dos locais onde serão executadas as obras de implantação e melhorias na geometria da rodovia e de seus respectivos acessos e interseções.

15.8.2 - Drenagem

Concomitantemente aos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza do terreno deverão ser iniciados os trabalhos de construção dos dispositivos de drenagem, possibilitando, desta forma, abrir frentes para os serviços de terraplenagem (cortes e aterros).

Em seguida, na medida em que forem sendo concluídos trechos contínuos de terraplenagem, deverão ser iniciados os serviços de drenagem para a proteção dos cortes e aterros (valetas de proteção revestidas), visando proteger os terraplenos.

Finalmente, a medida que forem concluídos os serviços de implantação do pavimento, deverão ser executadas as drenagens superficiais restantes, tais como meio-fio de concreto, saídas d'água e descidas d'água.

15.8.3 - Terraplenagem

Inicialmente destaca-se que os cuidados com os trabalhos de terraplenagem deverão ser redobrados para se evitar principalmente agressão ao meio ambiente.

Após a realização dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza do terreno e dos serviços de construção dos bueiros, deverão ser iniciados os serviços de terraplenagem (cortes e aterros), incluindo a transporte do material por meio de caminhões para os locais indicados no quadro de distribuição de massas.

O material proveniente dos cortes poderá ser integrado aos aterros, mediante compactação adequada, constituindo alargamentos de plataforma, suavização de taludes ou bermas de equilíbrio.

Nos trechos com aterros já implantados, deverá ser executado o escalonamento dos taludes de modo a garantir a conformação do terreno. Para tal, o próprio volume escavado será utilizado para reaterro, sendo que a execução será em conjunto com o aterro previsto em projeto.

As camadas de aterro deverão ser compactadas com o grau indicado em projeto por meio da utilização de rolos compactadores.

Cabe ressaltar que o material utilizado nos aterros deverá apresentar características compatíveis com as especificações do projeto, tais como: ser isentos de matérias orgânicas, apresentar capacidade de suporte maior que 2% e expansão menor que 4%.

As camadas finais de aterros deverão ser executadas com materiais selecionados dentre os melhores disponíveis. Deverão, ainda, ser observadas as especificações a cerca das espessuras das camadas.

Caso haja material excedente dos cortes, o mesmo deverá ser encaminhado para as áreas de bota-fora indicadas no quadro de distribuição de massas. Este material deverá ser disposto de maneira ordenada, sendo depositado em espessuras que permitam a compactação durante o seu espalhamento.

À medida que forem concluídos trechos contínuos de terraplenagem, deverão ser iniciados os serviços de drenagens para a proteção dos cortes e aterros, visando proteger os terraplenos dos taludes. E, também quando os serviços de terraplenagem terminar, deverão ser iniciados os serviços de pavimentação, visando proteger os terraplenos do corpo estradal.

15.8.4 - Pavimentação

Os serviços de pavimentação deverão ser iniciados assim que os serviços de terraplenagem acabar, para, conforme citado anteriormente, proteger os terraplenos do corpo estradal.

Concluídos os serviços de implantação do pavimento, deverão ser executadas as obras complementares e as drenagens superficiais restantes.

15.8.5 - Sinalização e Obras Complementares

Após a conclusão dos serviços de implantação do pavimento deverão ser executados os serviços de sinalização horizontal e vertical, assim como a implantação dos dispositivos de segurança, previstos em projeto.

O conjunto de marcas, símbolos e legendas aplicados sobre o revestimento deverá ser executado em duas etapas, quais sejam: pré-marcação e pintura.

Para a instalação dos dispositivos de sinalização vertical montados sobre suportes deverá, primeiramente, ser executada a limpeza da área para garantir a visibilidade da mensagem a ser implantada, em seguida deverá ser realizada a escavação da área de fixação dos suportes, a preparação das sapatas em concreto para suporte da estrutura e, enfim, a fixação das placas.

15.8.6 - Projeto Ambiental

O revestimento vegetal dos taludes, por hidrossemeadura, deverá ser executado imediatamente após a realização dos serviços de corte e aterro objetivando a reabilitação ambiental e em especial o combate ao processo erosivo dos solos.

Nas áreas do canteiro de obras, das ilhas das interseções, de mata ciliar, das jazidas, dos empréstimos laterais e dos bota-foras, além da revegetação por hidrossemeadura, está previsto o plantio de árvores.

A hidrossemeadura é o processo de implantação das espécies vegetais, por sementes, através do jateamento das mesmas, devendo ser executadas as atividades de preparo do solo, abertura manual dos sulcos, aplicação da solução (fertilizantes, sementes, adesivo e mulch) e irrigação.

O plantio de árvores consiste no processo de aplicação das espécies vegetais no solo em covas devidamente preparadas, cuja distribuição espacial atende às especificações de serviço, para germinação ou reprodução, crescimento ou desenvolvimento vegetativo, sendo necessária a adoção de medidas para proteção das mudas.

15.8.7 - Fiscalização da Obra

A Contratada deverá prestar toda colaboração e fornecer todos os dados e informações necessárias e solicitadas pela Fiscalização para o desenvolvimento de suas atividades.

A fiscalização relativa aos Serviços e Obras compreende basicamente as atividades de verificação dos controles tecnológicos realizados pela contratada, incluindo o acompanhamento dos ensaios para controle de atendimento às especificações de Obras e Serviços, às normas vigentes e aos requisitos contratuais, bem como a verificação do atendimento dos Padrões de Desempenho dessas Atividades.

A fiscalização será apoiada pelo pessoal de supervisão, no dia a dia da obra. A CONTRATANTE decidirá quando e onde será mais conveniente realizar as inspeções e notificará a Contratada sobre os problemas encontrados.

Serão realizadas avaliações pela fiscalização para verificação dos controles realizados pela contratada. Essas avaliações constarão da execução por parte da fiscalização de pelo menos 10% dos ensaios exigidos pelas especificações.

O princípio dessa fiscalização é o controle tecnológico por amostragem, sem aviso prévio, para verificação da fidelidade dos controles executados pela contratada.

Obrigatoriamente ocorrerão avaliações ao término dos serviços de cada segmento submetido à Implantação, para efeito de aceitação, ou não, dos Serviços e Obras.

A Contratada deverá prestar contas ao CONTRATANTE, através de Relatórios Mensais de Atividades, sobre a gestão das atividades contratadas.

A Contratada deverá permitir ao Gerente do Contrato, aos seus representantes e aos técnicos responsáveis pelos controles técnicos periódicos, livre acesso em qualquer época, aos dados relativos aos serviços e obras objeto do Contrato, assim como às obras, aos equipamentos e às instalações.

A Contratada deverá, exceto no caso de obras emergenciais, submeter à aprovação do DNIT, por escrito e com antecedência mínima de 15 (quinze) dias, o esquema de circulação alternativo, que pretende adotar quando da realização de obra que obrigue à interrupção total do tráfego na pista das rodovias que compõem o Lote.

15.8.8 - Responsabilidade da Contratada em Relação à Qualidade da Obra

A Contratada deverá realizar todos os controles exigidos pelas especificações, os quais serão de sua responsabilidade, com ênfase nos especificados no Edital.

16. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO

16. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

Para a execução dos serviços descritos anteriormente deverão ser seguidas, no que couberem, as recomendações das normas técnicas citadas a seguir.

Significado de Símbolos e Abreviaturas

Para efeito destas Especificações, são adotadas as seguintes definições:

- ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas
- NBR: Normas Brasileiras
- DNIT-ES: Especificações de Serviços
- DNIT-EM: Especificações de Material
- DNIT-IS: Instruções de Serviços
- DNIT: Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte

Documentos de Referência

O presente Caderno de Especificações foi predominantemente baseado nos seguintes documentos:

- Especificações Gerais do DNER – atual DNIT;
- Especificações Técnicas do DNIT;
- Especificações de Serviços Rodoviários do DNIT;
- Especificações Particulares e Complementares de uso consagrado de acordo com as necessidades de projeto.

Especificações Gerais

As Especificações de Serviços indicadas para o presente Projeto são as relacionadas a seguir.

Terraplenagem

DNIT-ES 104/2009: Terraplenagem – serviços preliminares

DNIT-ES 106/2009: Terraplenagem – cortes

DNIT-ES 104/2009: Terraplenagem – empréstimos

DNIT-ES 108/2009: Terraplenagem – aterros

DER/SP ET-DE-Q00/005: Depósito de Materiais Excedentes (Compactação de Material de Bota-Fora)

DER/SP ET-DE-H00/002: Escavações para Implantação de Dispositivos de Drenagem

Drenagem

DNIT ES 018/2006: Drenagem – sarjetas e valetas de drenagem

DNIT ES 020/2006: Drenagem – meios-fios e guias

DNIT ES 021/2004: Drenagem – entradas e descidas d`água

DNIT ES 023/2006: Drenagem – bueiros tubulares de concreto

DNIT ES 025/2004: Drenagem – bueiro celular de concreto

DNIT ES 026/2004: Drenagem – caixas coletoras

Pavimentação

DNIT ES 031/2006-ES: Pavimentos Flexíveis – Concreto Asfáltico

DNIT 085/2006-ES - Demolição e remoção de pavimentos: asfáltico ou concreto

DNIT ES 137/2010: Pavimentação – Regularização do Subleito

DNIT ES 098/2007: Pavimentação – Base Estabilizada Granulometricamente

DNIT ES 115/2009: Pavimentação – Su-Base Estabilizada Granulometricamente

DNIT ES 144/2010: Pavimentação – Imprimação

Sinalização

DNER ES 339/97: Sinalização Horizontal

DNER ES 340/97: Sinalização Vertical

Obras Complementares

DNER ES 144/97: Defensas metálicas

DNER ES 338/97: Cercas de Arame Farpado

Projeto Ambiental

DNIT ES 102/2009: Proteção de corpo estradal – proteção vegetal

DNIT 073/2006-ES: Tratamento Ambiental de áreas de uso de obras e do passivo ambiental de áreas consideradas planas ou de pouca declividade por vegetação arbórea ou arbustiva.

No desenvolvimento do presente Projeto houve a necessidade de indicar Especificações Particulares Complementares descritas a seguir.

EP – PV – 01 FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO**1 Generalidades**

Esta especificação se aplica aos serviços de fornecimento e transporte de material betuminoso.

“A indenização do contratado pela aquisição e pelos transportes comerciais dos materiais betuminosos será procedida da forma seguinte:

O preço unitário proposto para serviços não deverá remunerar o fornecimento de materiais betuminosos, nem seu transporte das fontes abastecedoras até o depósito da obra.

O custo dos materiais betuminosos será indenizado com base nos preços a Vista das tabelas do DNC e/ou Petrobrás vigentes na data de sua aquisição, na fonte abastecedora da obra, inclusive IPI e ICMS incidentes sobre o produto, multiplicado pelo fator 1,15 (bonificação única de quinze por cento) e segundo as quantidades efetivamente utilizadas. Procedendo o DNIT ao fornecimento dos materiais em pauta, não caberá a aplicação de fator multiplicador bonificador.

O transporte comercial dos materiais betuminosos das fontes abastecedoras ao depósito de obra será indenizado segundo os valores calculados a partir das fórmulas de remuneração de transporte de materiais betuminosos aprovadas pelo Conselho de Administração do DNIT, vigentes na data de sua aquisição e segundo as quantidades efetivamente utilizadas. Sobre estes valores incidirá apenas a taxa de ICMS do respectivo Estado da Federação, e nenhuma outra taxa, bonificação ou reajustamento.”

COMPONENTE AMBIENTAL – PLANTIO DE MUDAS ARBÓREAS

Resumo

Este documento define a sistemática a ser adotada para a preparação e plantio de mudas arbóreas na faixa de domínio de rodovias. São apresentados os requisitos concernentes a equipamentos, execução, manejo ambiental, controle da qualidade e os critérios para aceitação, rejeição e medição dos serviços.

1. Objetivo

Estabelecer os procedimentos a serem seguidos para a arborização de áreas lindeiras às rodovias.

2. Condições Gerais

A execução da arborização subordinar-se-á aos locais, espaçamentos, disposição e demais elementos técnicos constantes do projeto.

A obtenção das mudas de árvores poderá ser através de aquisição em viveiros que exploram comercialmente a atividade ou através de produção na própria obra. Em qualquer caso, devem ser rigorosamente cumpridos os regulamentos e dispositivos legais relativos a essa atividade.

Os serviços deverão ser planejados e autorizados por locais, faixas ou por pista, de forma a minimizar as interferências com o tráfego existente. .

Para tanto, deverão ser previamente planejadas e programadas as atividades a serem desenvolvidas e previamente implantada adequada sinalização do trecho em obras, para que o trabalho se realize com segurança e no menor prazo possível.

3. Condições Específicas

3.1 Material

A terra de plantio será de boa qualidade, destorroada e armazenada próximo ao local dos serviços.

Os adubos orgânicos ou químicos, entregues a granel ou ensacados, serão depositados em local próximo à terra de plantio, devendo ser prevista área para mistura desses componentes.

Deverá ser verificado o estado das mudas de árvores, respectivos torrões e embalagens, para maior garantia do plantio. Todas as mudas com má formação, as atacadas por pragas e doenças e as que apresentem raizame abalado pela quebra de torrões serão rejeitadas. Se o período de espera das mudas for maior que dois dias, estas deverão ser abrigadas da incidência direta do sol.

A água utilizada na irrigação será limpa, isenta de substâncias nocivas e prejudiciais à terra e às plantas.

3.2 Equipamento

Na execução da arborização serão empregados equipamentos para escavação, carga e transporte do solo vegetal; ferramentas manuais para mistura, espalhamento e homogeneização do solo e adubos; equipamentos para irrigação; ferramentas para abertura de covas.

Os equipamentos deverão ser selecionados dentre os tipos, capacidades e modelos disponíveis no mercado, em quantidades tais que permitam a execução dos serviços projetados de forma racional e de acordo com a produtividade requerida.

3.3 Execução

As covas para árvores serão abertas nas dimensões indicadas para cada espécie vegetal.

Conforme a magnitude do serviço, a abertura será realizada com operações manuais ou através de trados mecânicos. No caso da utilização de trados, a superfície espelhada resultante no interior das covas será desfeita com ferramentas manuais, de modo a permitir o livre movimento da água entre a terra de preenchimento e o solo original. A abertura das covas deverá ser realizada alguns dias antes do plantio, a fim de permitir a sua inoculação por microorganismos.

O solo de plantio será enriquecido com adubos orgânicos na seguinte composição:

- 75% do volume de terra vegetal (solo superficial)
- 20% do volume de terra neutra (sub-solo)
- 5% do volume de esterco animal curtido ou composto orgânico.

Havendo terra vegetal suficiente, os 20% de terra neutra podem ser eliminados, utilizando-se 95% de terra vegetal.

O enriquecimento do solo de plantio com adubos químicos será realizado com base em análise do solo que determinará o balanceamento da fórmula do adubo. Em casos onde não seja possível realizar a análise do solo, poderá ser utilizada a seguinte composição:

- Salitre do Chile ou adubo nitrogenado: 50g/m³ de solo de plantio;
- Farinha de ossos ou fosfato de rochas: 200g/m³ de solo de plantio;
- Superfosfato simples : 200 g/me de solo de plantio;
- Cloreto de potássio: 50 g/m³ de solo de plantio.

A acidez do solo será corrigida com a aplicação de calcário dolomítico no terreno. Deverá ser aplicado 20 dias antes da adubagem, diretamente sobre os locais que requeiram este cuidado. A quantidade deve ser de 300g/m² de área.

A época mais apropriada para o plantio das mudas de árvores é o período das chuvas. O plantio será realizado, de preferência, nas horas de temperaturas mais amenas, antes das 10h ou após as 17h .

Na véspera do plantio as mudas receberão rega abundante. Durante o plantio, as embalagens das mudas serão removidas com cuidado, para preservar os torrões e o raizame.

O colo da planta, situado no limite entre as raízes e o tronco, será ajustado de forma a ficar localizado no nível do terreno. O tutor será assentado antes do preenchimento total da cova, evitando-se danos ao torrão durante o assentamento.

Completado o preenchimento da cova, a terra será compactada com cuidado, sem afetar o torrão. Após o plantio das mudas, deverá ser formada ao redor das covas uma bacia ou coroa destinada a reter a água das chuvas ou regas. As covas serão espaçadas conforme projeto, observando o mínimo de 2m.

Cada árvore será fixada a um tutor de madeira de 2m de altura, de modo a evitar abalos pelo vento. O amarrilho será efetuado com fios de ráfia ou barbante, interligando a planta e o tutor por uma laçada folgada, em forma de 8.

Logo após o plantio, as mudas deverão ser submetidas à rega abundante. As regas posteriores, efetuadas até a pega das plantas, serão sempre abundantes. Caso o plantio não tenha sido efetuado em época de chuva, a rega das árvores será diária, por um período mínimo de dois meses após o plantio.

4. Manejo Ambiental

Nos serviços de arborização deverão ser preservadas as condições ambientais exigindo-se, entre outros, os procedimentos de 4.1 a 4.4.

4.1 Deverão ser observados os cuidados necessários para que os materiais manuseados não sejam conduzidos para os cursos d'água causando seu assoreamento.

4.2 Durante o desenvolvimento das obras deverá ser evitado o tráfego desnecessário de equipamentos ou veículos por terrenos naturais de modo a evitar a sua desfiguração.

4.3 Executar limpeza cuidadosa das áreas trabalhadas, recolhendo todas as sobras de materiais plásticos e outros que não sejam biodegradáveis.

4.4 As espécies vegetais selecionadas para o plantio devem ser, preferencialmente, nativas. Não será permitida a introdução de espécies consideradas invasoras, que acarretem desequilíbrio na presença das diversas espécies.

4.5 As mudas deverão ter um tamanho mínimo de 60 cm.

5. Inspeção

5.1 Controle da execução

O controle da execução da arborização consistirá das seguintes verificações:

- verificação dos requisitos estabelecidos nesta especificação;
- verificação da posição ao longo da rodovia, das dimensões das áreas plantadas e dos espaçamentos das mudas, em comparação com os valores de projeto;
- verificação do estado geral das áreas plantadas quanto a mudas não vingadas.

5.2 Aceitação e rejeição

Os serviços serão aceitos desde que atendidas as exigências contidas nesta Norma. Em caso contrário os serviços deverão ser refeitos e complementados.

A proteção e manutenção das áreas de plantio será de responsabilidade da empresa construtora por um período de, no mínimo, três meses após o recebimento. Após esse período será novamente verificado o estado geral das áreas plantadas quanto à necessidade de substituição de mudas.

6. Critérios de Medição

6.1 O serviço será medido pela determinação do número de mudas plantadas e com pega comprovada da planta. Mudas não vingadas não serão objeto de medição.

Serviços de aquisição de solos, mudas, adubos, transporte de materiais e outras atividades que fazem parte do serviço de arborização não serão objeto de medição em separado.

EC – PAV – 01 – SUB-BASE DE MISTURA SOLO-BRITA**(ESPECIFICAÇÃO COMPLEMENTAR DE PAVIMENTAÇÃO)****1 – Objetivo**

Esta especificação complementar tem por objetivo estabelecer a sistemática a ser empregada na execução da camada de sub-base, quando empregadas misturas de solo-brita, definindo os critérios que orientam a produção, execução, aceitação e medição de sub-base de solo-brita em obras rodoviárias.

Esta especificação foi elaborada em complementação à Norma DNIT 139/2010-ES, usando como fonte a Especificação Técnica do DER/SP – ET-DE-P00/003.

2 – Referências Normativas

- NORMA DNIT 139/2010 – ES – Pavimentação – Sub-base estabilizada granulometricamente – Especificação de Serviço
- ET-DE-P00/003 – Sub-base ou base de solo brita

3 – Definições

Para os efeitos desta especificação, aplica-se a seguinte definição:

3.1 – Sub-Base de Mistura Solo-Brita: Camada Constituída De Mistura Artificial Em Usina De Solo com agregado pétreo britado que apresenta grande estabilidade e durabilidade, para resistir às cargas do tráfego e ação dos agentes climáticos, quando adequadamente compactada.

4 – Materiais**4.1 – Solo**

Os solos empregados devem ser os provenientes de ocorrências de materiais das áreas de empréstimos e jazidas, devendo apresentar as seguintes características:

- a) Os materiais finos dos solos, isto é, com diâmetro inferior a 0,42 mm devem satisfazer as seguintes condições:
 - ter limite de liquidez determinado conforme NBR 6459; inferior a 25%;
 - ter índice de plasticidade inferior a 6%.
- b) São tolerados LL e IP maiores do que os acima especificados, desde que sejam satisfeitas um das seguintes condições abaixo:

Condição A

- sejam satisfeitas as seguintes inequações:

$$\frac{X}{100} \cdot IP \leq \frac{100}{\gamma_s} - \left(X \cdot \frac{LP}{100} + \frac{100}{\gamma_g} \right)$$

$$\frac{X}{100} \cdot LL \leq \frac{100}{\gamma_s} - \frac{100}{\gamma_g};$$

Onde:

- X – porcentagem em peso de material que passa na peneira de abertura 0,42 mm (n°47);
- LL – limite de liquidez;
- LP – limite de plasticidade;
- IP – índice de plasticidade;
- γ_s – massa específica aparente seca máxima após a compactação na energia intermediária;
- γ_g – massa específica real das partículas sólidas.

Condição B

O equivalente de areia determinado conforme a NBR 12052 deve ser superior a 30%.

4.2 – Agregado

A brita deve ser obtida de agregado pétreo britado, classificada de acordo com a NBR 7225, pode ser constituída de pedra 1, pedra 2, pedrisco e pó de pedra ou composição destas. Deve possuir as seguintes características:

- a) Os agregados utilizados obtidos a partir da britagem e classificação de rocha são devem ser constituídos por fragmentos duros, limpos e duráveis, livres de excesso de partículas lamelares ou alongadas, macias ou de fácil desintegração, assim como substâncias ou contaminações prejudiciais;
- b) A granulometria da brita deve ser tal que passe 100% na peneira de 19,0 mm;
- c) O desgaste no ensaio de abrasão Los Angeles, conforme NBR NM 51, deve ser inferior a 50%;
- d) A perda no ensaio de durabilidade, conforme DNER ME 089, em cinco ciclos, com solução de sulfato de sódio, deve ser inferior a 20% e com sulfato de magnésio inferior a 30%;
- e) Índice de forma superior a 0,5 e porcentagem de partículas lamelares inferior a 10%, conforme NBR 6954.

4.3 – Mistura Solo-Brita

A mistura solo-brita deve satisfazer as seguintes exigências:

- a) A porcentagem de brita, em peso da mistura, neste caso, não pode ser inferior a 25%;
- b) $CBR \geq 30\%$ e $expansão \leq 1\%$ na energia intermediária, conforme com NBR 9895, para sub-base do pavimento;
- c) A curva de projeto da mistura solo-brita deve apresentar granulometria contínua e se enquadrar em uma das faixas granulométricas especificadas na tabela 1;
- d) A faixa de trabalho, definida a partir da curva granulométrica de projeto, deve obedecer à tolerância indicada para cada peneira na Tabela 1, porém, sempre respeitando os limites da faixa granulométrica adotada.

Tabela 1 – Faixas Granulométricas

Peneira de Malha Quadrada		% em Massa, Passando					Tolerância
ASTM	mm	I	II	III	IV	V	
1"	25,4	100					
3/4"	19,0	-	100	100	100	100	
3/8"	9,5	30 – 65	50 – 85	60 – 100	-	-	± 7
n° 4	4,8	25 – 55	35 – 65	50 – 85	55 – 100	70 – 100	± 5
n° 10	2,0	15 – 40	25 – 50	40 – 70	40 – 100	55 – 100	± 5
n° 40	0,42	8 – 20	15 – 30	20 – 50	20 – 55	30 – 70	± 5
n° 200	0,075	2 – 8	5 – 20	7 – 20	8 – 25	10 - 25	± 2

5 – Equipamentos

Antes do início dos serviços, todo equipamento deve ser examinado e aprovado pela fiscalização.

O equipamento básico para a execução da sub-base de solo-brita compreenda as seguintes unidades:

- a) Caminhões basculantes;
- b) Pá-carregadeira;
- c) Motoniveladora;
- d) Distribuidor de agregados autopropelido;
- e) Caminhão tanque irrigador de água de no mínimo 6.000 litros, equipada com moto-bomba, capaz de distribuir água sob pressão regulável e uniformemente;
- f) Compactador vibratório portátil ou sapo mecânico, uso eventual;
- g) Duas réguas de madeira ou metal, uma de 1,20 e outra de 3,00 m de comprimento;
- h) Rolo de pneus de pressão variável;
- i) Rolo estático tipo pé de carneiro (pata curta);
- j) Rolo estático tipo pé de carneiro (pata longa);
- k) Pequenas ferramentas, tais como pás, enxadas, garfos, rastelos etc.;
- l) Usina de mistura de solos.

Nas centrais de mistura a usina deve ser constituída de:

- silos: para agregados e solo, providos de comportas e equipados com dispositivo que permita a produção contínua da mistura;
- correia transportadora: que transportem os solos e o agregado, na proporção conveniente, até o equipamento misturador;
- misturador: constituído, normalmente, de uma caixa metálica tendo no seu interior, como elementos misturadores, dois eixos dotados de pás tipo *pug-mill* que rodam em sentido contrário, providos de chapa metálica em espiral ou de pequenas chapas fixadas em hastes e que, devido ao seu movimento,

jogam os materiais contra as paredes, ao mesmo tempo em que os faz avançar até a saída do equipamento;

- reservatórios de água e canalizações que permitam depositar e espargir a água sobre o solo, após a homogeneização da mistura seca, deixando-a no teor ótimo previsto;

- equipamento de carga de caminhões constituído de um silo, abastecido por transportadores de correia ou elevadores de canecas e colocado de modo que o caminhão transportador possa receber, por gravidade, a mistura. Este dispositivo é utilizado quando não é possível deixar o misturador na altura adequada, para que o carregamento se faça por gravidade.

6 – Execução

6.1 – Condições Gerais

Não é permitida a execução dos serviços em dia de chuva.

A camada de sub-base de solo-brita só pode ser executada quando a camada subjacente estiver liberada, quanto aos requisitos de aceitação de materiais e execução.

A superfície deve estar perfeitamente limpa, desempenada e sem excessos de umidade antes da execução da sub-base de solo-brita.

Durante o tempo de execução da sub-base de solo-brita, os materiais e os serviços devem ser protegidos contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los. É obrigação da executante a responsabilidade desta conservação.

6.2 – Produção da Mistura

A usina deve ser calibrada adequadamente, de forma assegurar a obtenção das características desejadas para as misturas dos materiais.

O nível de carregamento dos silos dos materiais a serem misturados deve ser mantido constante, de modo a evitar a descontinuidade na produção da mistura.

A mistura deve sair da usina perfeitamente homogeneizada, com teor de umidade ligeiramente acima da umidade ótima, para fazer frente às perdas no decorrer das operações construtivas subsequentes.

Não é permitida a estocagem do material usinado para utilização posterior.

6.3 – Transporte e Distribuição

A mistura deve ser transportada em caminhões basculantes, protegidos com lonas para que o material não perca umidade e nem receba água de chuva.

A mistura deve ser distribuída por equipamento capaz de manter a espessura regular e uniforme, sem ocorrência de segregação, em toda a largura da plataforma, de forma tal que, após a compactação, sua espessura não exceda 20cm nem seja inferior a 10cm.

A variação do teor de umidade admitido para o material ao final da distribuição e para início de compactação é de -2,0% a +1,01% da umidade ótima de compactação.

6.4 – Compactação

Na fase inicial da obra, devem ser executados segmentos experimentais, com formas diferenciadas de execução, na sequência operacional de utilização dos equipamentos de modo a definir os procedimentos a serem obedecidos nos serviços de compactação. Deve-se estabelecer o número de passadas necessárias dos equipamentos de compactação para atingir o grau de compactação especificado.

Deve ser realizada nova determinação sempre que houver variação no material ou de equipamento empregado.

Nos trechos em tangente, a compactação deve ser executada das bordas para o centro, em percursos equidistantes da linha base, eixo. Os percursos ou passadas do equipamento utilizado devem distar entre si de forma tal que, em cada percurso, seja coberta metade da faixa coberta no percurso anterior.

Nos trechos em curva, havendo sobrelevação, a compactação deve progredir da borda mais baixa para a mais alta, com percursos análogos aos descritos para os trechos em tangente.

Nas partes adjacentes ao início e ao fim da sub-base em construção, a compactação deve ser executada transversalmente à linha base, eixo. Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, assim como nas partes em que seu uso não for desejável, a compactação deve ser realizada com rolos vibratórios mecânicos.

Durante a compactação, se necessário, pode ser promovido o umedecimento da superfície da camada mediante emprego de carro tanque irrigador de água. Esta operação é recomendada sempre que o teor de umidade estiver abaixo do limite inferior do intervalo de umidade admitido para a compactação;

As operações de compactação devem prosseguir em toda a espessura da sub-base, até que atinja grau de compactação mínimo de 100% em relação à massa específica máxima, obtida no ensaio NBR 7182, na energia intermediária.

6.5 – Acabamento

O acabamento deve ser executado pela ação conjunta de motoniveladora e de rolos de pneus de rodas lisa.

A motoniveladora deve atuar, quando necessário, exclusivamente em operação de corte, sendo vetada a correção de depressões por adição de material.

6.6 – Abertura do Tráfego

A sub-base de solo-brita não deve ser submetida à ação direta das cargas e abrasão do tráfego. Não deve ser executado pano muito extenso, para que a camada não fique exposta à ação de intempéries que possam prejudicar sua qualidade.

7 – Aceitação

A mistura solo-brita é aceita desde que:

- a) Os resultados de CBR, calculados estatisticamente para conjuntos de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras, sejam iguais ou superiores a 30%;
- b) Os valores individuais de expansão sejam inferiores a 1%;

- c) Os resultados da granulometria da mistura analisados estatisticamente para conjuntos de no mínimo 4 e no máximo 10 amostras, apresentem variações granulométricas dentro da faixa de tolerância, definida pela faixa de trabalho da mistura.

Os serviços executados são aceitos, quanto à geometria, desde que:

- a) As variações individuais das cotas obtidas estejam compreendidas no intervalo de -2cm a +1cm em relação à de projeto;
- b) Não se obtenham diferenças nas espessuras superiores a 10% em relação a espessura de projeto, em qualquer ponto de camada;
- c) Não se obtenham valores individuais de semi-largura da plataforma inferiores as de projeto;
- d) O abaulamento transversal esteja compreendido na faixa de até +ou-0,5% em relação ao valor de projeto, não se admitindo depressões que propiciem o acúmulo de água.

O acabamento da superfície é aceito desde que a variação máxima entre dois pontos de contato de qualquer umas das réguas e a superfície da camada seja inferior a 0,5cm.

8 – Medição e Pagamento

O serviço é medido em metros cúbicos de camada acabada, cujo volume é calculado multiplicando-se as extensões obtidas a partir do estaqueamento pela área da seção transversal de projeto.

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, que incluem: o fornecimento de material, homogeneização da mistura em usina devidamente calibrada, perdas, carga e descarga do material usinado, espalhamento, compactação e acabamento, abrangendo inclusive a mão-de-obra com encargos sociais, BDI e equipamentos necessários aos serviços, e outros recursos utilizados da forma a atender ao projeto e às especificações técnicas.

EC – PAV – 02 – BASE DE BRITA GRADUADA**(ESPECIFICAÇÃO COMPLEMENTAR DE PAVIMENTAÇÃO)****1 – Objetivo**

Esta especificação complementar tem por objetivo estabelecer a sistemática a ser empregada na execução da camada de base, quando empregada brita graduada, definindo os critérios que orientam a produção, execução, aceitação e medição de base de brita graduada em obras rodoviárias.

Esta especificação foi elaborada usando como fonte a Especificação Técnica do DER/PR – ES-P 05/05 e a Norma do DNIT 141/2010-ES.

2 – Referências Normativas

- DER/PR ES-P 05/05 – PAVIMENTAÇÃO: BRITA GRADUADA
- NORMA DNIT 141/2010 – ES – Pavimentação – Base estabilizada Granulometricamente – Especificação de Serviço

3 – Definição

3.1 – Base de Brita Graduada: Camada composta por mistura em usina de produtos de britagem, apresentando granulometria contínua, cuja estabilização é obtida pela ação mecânica do equipamento de compactação.

4 – Condições Gerais

4.1 – Não é permitida a execução dos serviços, objeto desta especificação:

- a) sem o preparo prévio da superfície a receber a camada de brita graduada (sub-base), caracterizado por sua limpeza e reparação preliminar, se necessário;
- b) sem a implantação prévia da sinalização da obra;
- c) sem a aprovação prévia pela fiscalização, do projeto de dosagem;
- d) sem o devido licenciamento/autorização ambiental;
- e) em dias de chuva.

5 – Condições Específicas**5.1 - Materiais****5.1.1 – Agregados**

a) Os agregados utilizados, obtidos a partir da britagem e classificação de rocha sã, devem ser constituídos por fragmentos duros, limpos e duráveis, livres de excesso de partículas lamelares ou alongadas, macias ou de fácil desintegração e de outras substâncias ou contaminações prejudiciais.

b) Quando submetidos à avaliação da durabilidade com solução de sulfato de sódio, em cinco ciclos, pelo método DNER-ME 89/94, os agregados utilizados devem apresentar perdas inferiores aos seguintes limites:

- agregados graúdos = 12%

- agregados miúdos = 15%

c) Para o agregado retido a peneira nº10, a percentagem de desgaste no ensaio de abrasão Los Angeles (DNER-ME 35/98) não deve ser superior a 50%.

5.1.2 – Brita Graduada

a) A composição granulométrica da brita graduada deve estar enquadrada em uma das seguintes faixas:

Peneira de malha quadrada		Percentagem passando, em peso		
ABNT	Abertura, mm	Faixa I	Faixa II	Faixa III
2"	50,8	100	-	-
1 ½"	38,1	90-100	100	100
1"	25,4	-	-	77-100
¾"	19,1	50-85	60-95	66-88
⅜"	9,5	35-65	40-75	46-71
n.º 4	4,8	25-45	25-60	30-56
n.º 10	2,0	18-35	15-45	20-44
n.º 40	0,42	8-22	8-25	8-25
n.º 200	0,074	3-9	2-10	5-10

b) A percentagem de material que passa da peneira nº200 não deve ultrapassar a 2/3 da percentagem que passa na peneira nº40.

c) A percentagem passante na peneira nº40 não deve ser inferior a 12%.

d) A diferença entre as percentagens passantes nas peneiras nº4 e nº40 deve estar compreendida entre 20 e 30%.

e) A fração passante na peneira nº4 deve apresentar o equivalente de areia, determinado pelo método DNER-ME 54/97, superior a 40%.

f) O índice de suporte Califórnia, obtido através do ensaio DNER-ME 49/94, com a energia modificada, não deve ser inferior a 100%.

5.2 – Equipamentos

Todo o equipamento, antes do início da execução da obra deve ser examinado e autorizado pela fiscalização. São eles:

- Instalação de britagem: adequadamente projetada de forma a produzir as frações que permitam a obtenção da granulometria pretendida para a brita graduada, atendendo aos cronogramas previstos para a obra;
- Pá-carregadeira;
- Central de mistura dotada de unidade dosadora com, no mínimo, três silos, dispositivo de adição de água com controle de vazão e misturador tipo *pugmill*;

- d) Caminhões basculantes;
- e) Caminhão-tanque irrigador;
- f) Motoniveladora pesada;
- g) Distribuidor de agregados autopropulsionado;
- h) Rolos compactadores do tipo liso vibratório;
- i) Rolos compactadores de pneumáticos de pressão regulável;
- j) Compactadores portáteis, manuais ou mecânicos;
- k) Ferramentas manuais diversas.

5.3 – Execução

5.3.1 – A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou do serviço é da executante.

5.3.2 – Deverá ser realizado segmento experimental e no caso de rejeição deste segmento por desempenho insatisfatório quanto aos limites especificados nos ensaios, a solução indicada é a de remover e refazer a etapa não aceita.

5.3.3 – No caso de rejeição dos serviços do segmento experimental exclusivamente por deficiência de espessura, não há necessidade de remover, mas de promover eventuais ajustes necessários através de nova aplicação de brita graduada sobre a superfície do segmento experimental originalmente executado, homogeneização, correção de umidade e recompactação.

5.3.4 – Preparo da superfície

a) A superfície que receber a camada de base de brita graduada deve apresentar-se desempenada e limpa, isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais.

b) Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados, previamente à distribuição da brita graduada.

5.3.5 – Produção da brita graduada

a) A rocha sã extraída da pedreira indicada é previamente britada e classificada em frações, a serem definidas em função da granulometria objetivada para a mistura.

b) A central de mistura deve ser calibrada racionalmente, de forma a assegurar a obtenção das características desejadas para a mistura.

c) As frações obtidas, acumuladas nos silos da central de mistura, são combinadas nos misturador, acrescentando-se ainda a água necessária à condução da mistura de agregados à respectiva umidade ótima, mais o acréscimo destinado a fazer frente às perdas verificadas nas operações construtivas subsequentes. Deve ser previsto o eficiente abastecimento, de modo e evitar a interrupção da produção.

5.3.6 – Transporte da brita graduada

a) A brita graduada produzida na central é descarregada diretamente sobre caminhões basculantes e em seguida transportada para a pista.

- b) Não é permitida a estocagem do material usinado.
- c) Não é permitido o transporte de brita para a pista, quando a camada subjacente estiver molhada, não sendo capaz de suportar, sem se deformar, a movimentação do equipamento.

5.3.7 – Distribuição da mistura

- a) A distribuição da mistura, sobre a camada anterior previamente liberada pela fiscalização, é realizada com distribuidor de agregados, capaz de distribuir a brita graduada em espessura uniforme, sem produzir segregação.
- b) A distribuição da mistura deve ser procedida de forma a evitar conformação adicional da camada. Caso, no entanto, isto seja necessário, admite-se conformação pela atuação de motoniveladora, exclusivamente por ação de corte, previamente ao início da compactação.
- c) É vedado o uso, no espalhamento, de equipamentos ou processos que causem segregação do material.
- d) A espessura da camada individual acabada deve situar-se no intervalo de 0,10 a 0,20m, no máximo. Quando se desejar camadas de bases de maior espessura, os serviços devem ser executados em mais de uma camada.

5.3.8 – Compressão

- a) A energia de compactação a ser adotada como referência para a execução da brita graduada é, no mínimo, a modificada.
- b) A compactação da camada deve ser executada, idealmente, no ramo seco, com umidade cerca de 1% abaixo da ótima obtida no ensaio de compactação (energia modificada ou nova energia adotada a partir da execução do segmento experimental). De qualquer forma, o teor da umidade da mistura, por ocasião da compactação, deve estar compreendido no intervalo de -2%, a +1% em relação à umidade ótima.
- c) A compactação da brita graduada é executada mediante o emprego de rolos vibratórios lisos, e de rolos pneumáticos de pressão regulável.
- d) Nos trechos em tangente, a compactação deve evoluir partindo dos bordos para o eixo, e nas curvas, partindo do bordo interno para o bordo externo. Em cada passada, o equipamento utilizado deve recobrir, ao menos, a metade da faixa anteriormente comprimida.
- e) Durante a compactação, se necessário, pode ser promovido o umedecimento da superfície da camada, mediante emprego do caminhão tanque irrigador.
- f) Eventuais manobras do equipamento de compactação que impliquem em variações direcionais prejudiciais devem se processar fora da área de compressão.
- g) A compactação deve evoluir até que se obtenha o grau de compactação mínimo de 100%, em relação à massa específica aparente seca máxima obtida no ensaio DNER-ME 129/94, executando com a energia adotada (modificada ou superior). O número de passadas do equipamento compactador necessário para a obtenção das condições de densificação especificadas, é definido em função dos resultados obtidos dos trechos experimentais.

h) Em lugares inacessíveis ao equipamento de compressão, ou onde seu emprego não for recomendável, a compactação requerida é feita à custa de compactadores portáteis, manuais ou mecânicas.

5.3.9 – Observações Gerais

a) Para a camada de base de brita graduada, só é permitida a liberação do tráfego após a cura da imprimação, por período de pelo menos 12 horas, e proteção adequada com “salgamento” da camada.

b) Quando é prevista a imprimação da camada de brita graduada, a mesma deve ser realizada após a conclusão da compactação, tão logo se constate a evaporação do excesso de umidade superficial. Antes da aplicação da pintura betuminosa, a superfície deve ser perfeitamente limpa, mediante emprego de processos e equipamentos adequados.

6 – Manejo Ambiental

6.1 – Para a execução de bases de brita graduada são necessários trabalhos envolvendo a utilização de agregados, além da instalação de britagem.

6.2 – Na exploração das ocorrências de materiais:

6.2.1 – Quando utilizado material pétreo, os seguintes cuidados devem ser observados na exploração das ocorrências de materiais:

a) a brita somente é aceita após apresentação da licença ambiental de operação da pedreira, cuja cópia de licença deve ser arquivada junto ao Livro de Ocorrências da obra;

b) deve ser apresentada a documentação atestando a regularidade das instalações (pedreira e britagem), assim como sua operação junto ao órgão ambiental competente, caso estes materiais sejam fornecidos por terceiros;

c) evitar a localização da pedreira e das instalações de britagem em área de preservação ambiental;

d) planejar adequadamente a exploração da pedreira de modo a minimizar os danos inevitáveis durante a exploração e possibilitar a recuperação ambiental, após a retirada de todos os materiais e equipamentos;

e) impedir queimadas como forma de desmatamento;

f) construir junto às instalações de britagem, bacias de sedimentação par retenção do pó de pedra, eventualmente produzido em excesso ou por lavagem da brita, evitando seu carreamento para cursos d'água.

6.2.2 – Em função destes agentes, devem ser obedecidos os seguintes princípios:

a) Quanto à operação

- Os cuidados, para a preservação ambiental, se referem à disciplina do tráfego e ao estacionamento dos equipamentos.
- Deve ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora do corpo estradal, para evitar danos à vegetação e interferências à drenagem natural.

- As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos devem ser localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis não sejam levados até os cursos d'água.

7 – Controle Interno de Qualidade

7.1 – Compete à executante a realização de testes e ensaios que demonstrem a seleção adequada dos insumos e a realização do serviço de boa qualidade e em conformidade com esta Especificação.

7.2 – As quantidades de ensaios para controle interno de execução referem-se às quantidades mínimas aceitáveis, podendo a critério da fiscalização ou da executante, ser ampliadas para garantia da qualidade da obra.

7.3 – O controle interno de qualidade consta, no mínimo, dos ensaios apresentados a seguir:

Quadro 1 – Agregados	
Quantidade	Descrição
No início da obra e sempre que houver variação nas características da pedreira	
01	Ensaio de abrasão Los Angeles
01	Ensaio de durabilidade com sulfato de sódio

Quadro 2 – Brita graduada na usina	
Quantidade	Descrição
Para cada 400 m³ de mistura produzida:	
04	Determinação do teor de umidade – Método expedito da frigideira
02	Ensaio de granulometria por via lavada

Quadro 3 – Brita graduada na pista	
Quantidade	Descrição
a) Para cada 100 m³ de mistura aplicada:	
01	Determinação de massa específica aparente seca “in situ”, após compactação
01	Ensaio de granulometria por via lavada nos locais de coleta para massa específica “in situ”
01	Determinação do teor de umidade antes da compactação – método expedito da frigideira
b) Para cada 400 m³ de mistura produzida:	
01	Ensaio de compactação com a energia adotada
01	Ensaio de equivalente de areia
c) No início da obra e sempre que houver variação nas características da pedreira:	
01	Ensaio de índice de suporte Califórnia
01	Ensaio de lameralidade (ver Manual de Execução DER/PR)
Nota: para qualquer tipo de camada deve ser verificado seu bom desempenho através de medidas de deflexão (DNER-ME 24), em locais aleatórios, espaçados no máximo a cada 100 metros, sendo que os valores medidos e analisados estatisticamente devem atender aos limites definidos no projeto para o tipo da camada.	

8 – Verificação do Produto

A verificação final da qualidade da camada de base (Produto) deve ser exercida através das determinações executadas de acordo com o Plano de Amostragem Variável, conforme se segue:

8.1 – Plano de Amostragem – Controle tecnológico

O número e a frequência de determinações correspondentes aos diversos ensaios para o controle tecnológico dos insumos, da execução e do produto devem ser estabelecidos segundo um Plano de

Amostragem, aprovado pela Fiscalização, elaborado de acordo com os preceitos da Norma DNER-PRO 277/97. O tamanho das amostras deve ser documentado e informado previamente à Fiscalização.

8.2 – Verificação:

Após a execução da base, deve-se proceder ao controle geométrico, mediante a relocação e nivelamento do eixo e bordas, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

- a) +ou- 10cm, quanto à largura da plataforma;
- b) Até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta;
- c) +ou- 10%, quanto à espessura da camada indicada no projeto.

9 – Condições de Conformidade e não Conformidade

Todos os ensaios de controle e determinações relativos à execução e ao produto, realizados de acordo com o Plano de Amostragem, devem estar de acordo com os seguintes critérios:

Quando especificado valor ou limite mínimo e/ou máximo a ser(em) atingido(s), devem ser verificadas as seguintes condições:

- a) Condições de conformidade:

$$\bar{X} - ks \geq \text{valor mínimo especificado};$$

$$\bar{X} + ks \leq \text{valor máximo especificado}.$$

- b) Condições de não conformidade:

$$\bar{X} - ks < \text{valor mínimo especificado};$$

$$\bar{X} + ks > \text{valor máximo especificado}.$$

Sendo:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \quad s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

Onde:

x_i – valores individuais

\bar{X} – média da amostra

s - desvio padrão da amostra

k - coeficiente tabelado em função do número de determinações

n - número de determinações (tamanho da amostra).

Os resultados do controle estatístico devem ser registrados em relatórios periódicos de acompanhamento, de acordo com a Norma DNIT 011/2004-PRO, a qual estabelece que sejam tomadas providências para tratamento das “não-conformidades”.

Os serviços só devem ser aceitos se atenderem às prescrições desta Norma.

Todo detalhe incorreto ou mal executado deve ser corrigido.

Qualquer serviço corrigido só deve ser aceito se as correções executadas colocarem-no em conformidade com o disposto nesta Norma; caso contrário deve ser rejeitado.

10 – Critérios de Medição

Os serviços considerados conformes devem ser medidos de acordo com os critérios estabelecidos no Edital de Licitação dos serviços ou, na falta destes critérios, de acordo com as seguintes disposições gerais:

- a) A base deve ser medida em metros cúbicos, considerando o volume efetivamente executado. Não devem ser motivo de medição em separado: mão-de-obra, materiais, transporte, equipamentos e encargos, devendo os mesmos ser incluídos na composição de preço unitário;
- b) No cálculo dos volumes da base devem ser consideradas as larguras e espessuras médias da camada obtidas no controle geométrico;
- c) Não devem ser considerados quantitativos de serviços superiores aos indicados no projeto;
- d) Nenhuma medição deve ser processada se a ela não estiver anexado um relatório de controle da qualidade, contendo os resultados dos ensaios e determinações devidamente interpretados, caracterizando a qualidade do serviço executado.

EC – PAV – 03 – DEMOLIÇÕES DE PAVIMENTOS**(ESPECIFICAÇÃO COMPLEMENTAR DE PAVIMENTAÇÃO)****1 – Objetivo**

Esta especificação complementar tem por objetivo estabelecer a sistemática a ser empregada na demolição de pavimentos em obras rodoviárias.

Esta especificação foi elaborada usando como fonte a Especificação Técnica do DER/PR – ES-P 27/05.

2 – Referências Normativas

- DER/PR ES-P 27/05 – PAVIMENTAÇÃO: DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTOS

3 – Definição

3.1 – Demolição de Pavimentos: Conjunto de operações através das quais uma porção de um pavimento existente é removida, por processos manuais ou mecânicos, transportada e disposta em local selecionado.

4 – Condições Gerais

4.1 – Não é permitida a execução dos serviços, objeto desta especificação:

- a) sem a implantação prévia da sinalização da obra;
- b) sem o devido licenciamento/autorização ambiental;
- c) em dias de chuva.

5 – Condições Específicas**5.1 – Equipamentos**

5.1.1 – Todo equipamento, antes do início da execução do serviço, deve ser examinado e aprovado pela Fiscalização.

5.1.2 – Demolição manual: compressores de ar, perfuratrizes pneumáticas equipadas com implemento de corte e ferramentas manuais diversas.

5.1.3 – Demolição mecânica: motoniveladora pesada com escarificador, trator de lâmina com escarificador, pá-carregadeira, caminhões basculantes e ferramentas manuais diversas.

5.2 – Execução

5.2.1 – A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou do serviço é da executante.

5.2.2 – A demolição do pavimento deve ser executada nas condições e sequência construtiva descritas a seguir:

- a) Delimitação das áreas a serem demolidas, com tinta, e definição da profundidade de remoção, de acordo com o projeto ou eventuais ajustes de campo definidos pela Fiscalização.

- b) Abertura da caixa de remoção segundo paredes verticais, tomando-se os necessários cuidados para evitar danos ao pavimento anexo. Eventuais pontos frágeis resultantes na região de contorno da caixa de remoção devem ser removidos por processos manuais.
- c) Concluídas as operações de demolição de pavimento, o fundo da caixa resultante deve apresentar uma superfície bem desempenada, isenta de depressões e saliências.
- d) Deve ser assegurada a drenagem da caixa de remoção, compatibilizando a declividade transversal do fundo da mesma com o pavimento anexo, e executando-se, caso necessário, sangras laterais.
- e) O material resultante da demolição de pavimento é transportado por áreas próximas, devendo ser disposto de forma a não prejudicar a configuração existente e não interferir no processo de escoamento das águas superficiais, minimizando ao impactos ambientais.
- f) A carga e o transporte são efetuados, de acordo com o volume de material a remover e a distância de transporte, por um dos seguintes meios:
- processos manuais;
 - pá-carregadeira atuando isoladamente;
 - pá-carregadeira e caminhões basculantes.

6 – Manejo Ambiental

Devem ser observadas medidas visando a preservação do meio ambiente, no decorrer das operações destinadas à demolição do pavimento.

Os cuidados relativos à preservação ambiental referem-se à disciplina do tráfego, ao estacionamento dos equipamentos e à disposição dos materiais resultantes da demolição.

Deve ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora do corpo estradal, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural.

As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos devem ser localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis não sejam levados até cursos d'água.

Os materiais removidos e não aproveitados para outras finalidades devem ser destinados a bota-foras. Preferencialmente, as áreas a eles destinadas devem ser localizadas à jusante da rodovia.

Os taludes resultantes dos bota-foras devem ter inclinação suficiente para evitar escorregamentos.

Os bota-foras devem ser executados e compactados de forma a evitar que o escoamento das águas pluviais possa carrear o material depositado causando erosões e assoreamentos.

Deve ser feito revestimento vegetal dos bota-foras resultantes do material de demolição do pavimento, após conformação final, a fim de incorporá-los à paisagem local.

7 – Controle de Qualidade

7.1 – Compete à executante a realização do serviço de boa qualidade e em conformidade com esta Especificação.

7.2 – Verificação final da qualidade: tendo em vista as características do serviço, a Fiscalização exerce o controle do mesmo em bases visuais. Em particular, são objetos desta análise os seguintes aspectos:

- A efetiva remoção da área de remoção indicada.
- A manutenção da integridade das camadas adjacentes à área de remoção.
- O acabamento do serviço executado (caixas de remoção com paredes verticais e fundos bem desempenados) com drenagem adequada.
- A adequada disposição do material removido.

8 – Aceitação e Rejeição

O serviço é aceito desde que sejam atendidas as seguintes condições:

- a) As camadas adjacentes à área demarcada não tenham sido afetadas pelas operações de remoção.
- b) O acabamento do serviço e a disposição do material removido sejam visualmente julgados satisfatórios.
- c) As dimensões da caixa obedecem às seguintes tolerâncias, em relação à área e à profundidade definidas pela Fiscalização:
 - Largura/comprimento: até +20cm, não se tolerando falta.
 - Profundidade: até +5cm, não se tolerando falta

9 – Medição e Pagamento

O serviço de demolição de pavimento, executado e recebido na forma descrita, é medido em metros cúbicos, fazendo-se distinção em relação ao processo empregado (manual ou Mecânico). Não é feita distinção em relação ao tipo e resistência do material removido.

O pagamento é feito, após a aceitação e a medição dos serviços executados, com base no preço unitário contratual, o qual apresenta a compensação integral para todas as operações, transportes, perdas, mão-de-obra, equipamentos, controle de qualidade, encargos e eventuais necessários à completa execução dos serviços.

17.TERMO DE ENCERRAMENTO

17. TERMO DE ENCERRAMENTO

Este Volume relativo ao **Volume 4 –Orçamento e Plano de Execução de Obra**, referente aos serviços de “**Elaboração do Projeto Executivo de Engenharia para Implantação do Contorno de Itaperuna**”, de acordo com o Edital Nº: 421/09-07, possui 264 (duzentos e sessenta e quatro) folhas numericamente ordenadas, incluindo esta.

Rio de Janeiro, 11 de agosto de 2014.

JDS Engenharia e Consultoria Ltda