



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPÍRITO SANTO**

Trecho: Estrada Leonel – Alegria

Extensão: 1,80 km

Contrato n.º 000166/2014

**Projeto Executivo de Engenharia Para
Melhorias Operacionais e Pavimentação
de Rodovias Municipais**

**Volume 4 - Orçamento e
Plano de Execução**

Projemax
Engenharia e Consultoria Ltda.

Fevereiro / 2015



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY ESPÍRITO SANTO

Trecho: Estrada Leonel – Alegria

Extensão: 1,80 km

Contrato n.º 000166/2014

Projeto Executivo de Engenharia Para Melhorias Operacionais e Pavimentação de Rodovias Municipais

Volume 4 - Orçamento e Plano de Execução

Contratante: Município de Presidente Kennedy - Estado do Espírito Santo

Contratado: Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.

Contrato: 000166/2014

Objeto: Projetos Executivos de Engenharia Civil para Melhorias Operacionais e Pavimentação Rodovias Vicinais Municipais Localizadas nos Seguintes Trechos: Estrada Leonel - Alegria, Estrada Cancela - Santa Lúcia - ES 132, Água Pretinha/Santa Lúcia - Divisa Atílio Vivácqua, Água Pretinha - Água Preta - Divisa Atílio Vivácqua, São Paulo - Água Pretinha, São Paulo - Cabral - Divisa com Itapemirim (Brejo Grande), Água Pretinha/Santa Lúcia - Cancela

Projemax
Engenharia e Consultoria Ltda.

Fevereiro / 2015

SUMÁRIO

1.0 – Identificação da Empresa / Histórico do Contrato.....	3
2.0 – Mapa de Situação	5
3.0 – Quadro Resumo de Preços (Quadro PE Qd-18)	13
4.0 – Quadro Demonstrativo do Orçamento (Quadro PE-Qd 19)	17
5.0 – Composição dos Custos Unitários.....	37
Administração	39
Terraplenagem.....	43
Pavimentação	51
Drenagem	61
Sinalização e Obras Complementares	79
Instalação, Mobilização e Desmobilização de Canteiro.....	87
6.0 – Quadro Resumo das Distâncias de Transportes (Quadro PE-Qd 11)	95
7.0 – Plano de Execução das Obras.....	99
8.0 – Termo de Encerramento	117



1.0 – IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA / HISTÓRICO DO CONTRATO

1.0 – IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA/HISTÓRICO DO CONTRATO

1.1 – INTRODUÇÃO

PROJEMAX Engenharia e Consultoria Ltda. apresenta, à consideração da **Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy – ES (PMPK)**, o Volume 4 – Orçamento e Plano de Execução do **Relatório Final, Trecho 01 Estrada Leonel - Alegria**, referente à “Elaboração de Projetos Executivos de Engenharia Civil Para Melhorias Operacionais de Rodovias Municipais”, que compõem o lote II do Edital de Concorrência 04/2014.

1.2 – IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

Empresa:Projemax Engenharia e Consultoria Ltda.
CNPJ:35.788.793/0001-30
Inscrição Estadual: Isenta
Inscrição Municipal (Rio de Janeiro):16.521-2
Sede - Endereço:Av. Rio Branco, 257 / Grupo 1903 – Centro
CEP: 20.040-009 Rio de Janeiro – RJ
Tel / Fax:(21) 2533 7972 / (21) 2533 6758
Endereço Eletrônico:projemax@projemax.com.br
Tel.:(27) 3711 5944 / (27) 9987 9100
Responsáveis Técnicos:Rodolpho Giovanni Bonelli (CREA-RJ 30.906-D)
Eduardo Leite Gulo (CREA-SP)

1.3 – HISTÓRICO DO CONTRATO

Processo N.º:003961/2013
Edital de Concorrência Pública: Edital de Concorrência 004/2014
Data da Concorrência: 08 de abril de 2014

Objeto:..... Serviços Técnicos de Engenharia para Elaboração de Projetos Executivos de Engenharia Civil para Melhorias Operacionais e Pavimentação de Rodovias Vicinais Municipais Localizadas nos seguintes Trechos: Estrada Leonel – Alegria, Estrada Cancela – Leonel ES 162, Águas Pretinhas/Santa Lúcia – Divisa Atílio Vivácqua, Água Pretinha – Água Preta – Divisa Atílio Vivácqua, São Paulo – Água Pretinha, São Paulo – Cabral – Divisa com Itapemirim (Brejo Grande), Água Pretinha/Santa Lúcia - Cancela

Prazo para Elaboração dos Serviços:365 Dias Corridos
Contrato N.º:000166/2014
Data de Assinatura:09 de Julho de 2014
Data da Ordem de Início dos Serviços: 18 de Agosto de 2014
Valor Total do Contrato: R\$ 1.988.750,17
Saldo Contratual Financeiro..... R\$ 1.988.750,17
Saldo Prazo Contratual.....260 Dias Corridos

1.4 – CONSTITUIÇÃO DO RELATÓRIO DE PROJETO

1.4.1 - VOLUME 1 – RELATÓRIO DE PROJETO E INFORMAÇÕES PARA LICITAÇÃO

O volume contém de forma resumida a apresentação do trabalho para a concepção do projeto de forma objetiva, com quadro demonstrativo e planilha resumo.

1.4.2 - VOLUME 2 – PROJETO DE EXECUÇÃO

Neste volume é apresentada a documentação gráfica do Projeto de Execução, inclusive projeto tipo.

1.4.3 - VOLUME 3 – MEMÓRIA JUSTIFICATIVA

O volume contém a memória descritiva adotada para a elaboração dos projetos, descrevendo de forma ampla e abrangendo os estudos realizados, a metodologia adotada, os itens de projeto desenvolvidos, suas conclusões e recomendações.

1.4.4 - VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANO DE EXECUÇÃO

Neste volume são apresentadas quantidades auferidas para a elaboração do orçamento dos serviços a serem executados, com memória de cálculo das estruturas projetadas, planilha de quantidades e a planilha resumo por etapas de serviços.

1.4.5 - VOLUME 3A – ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS

Este volume consiste nos levantamentos de dados e informações que permitem uma adequada inserção das variáveis ambientais no projeto final de engenharia, a elaboração de programas e projetos para mitigar e compensar os impactos significativos das fases de execução e operação da rodovia bem como a obtenção das Licenças Ambientais necessárias.

1.4.6 - VOLUME 3B – ESTUDOS GEOTÉCNICOS

Neste volume são apresentados os boletins de sondagem e os resumos de estudos do subleito e empréstimos, os ensaios e as misturas necessários à elaboração desses estudos como também, os ensaios da pedreira e areal a serem utilizados.

1.4.7 - VOLUME 3D – NOTAS DE SERVIÇO E CÁLCULO DE VOLUMES

Neste volume são apresentadas as notas de serviço referentes ao greide de terraplenagem projetado e a memória de cálculo dos volumes de terra movimentado.

1.4.8 - VOLUME 3E – CADASTRO PARA DESAPROPRIAÇÃO

Neste volume é apresentada a caracterização das áreas e benfeitorias a serem desapropriadas em função do traçado, suas localizações, delimitações em relação ao bordos do traçado da estrada existente, o cadastro individual dos proprietários.

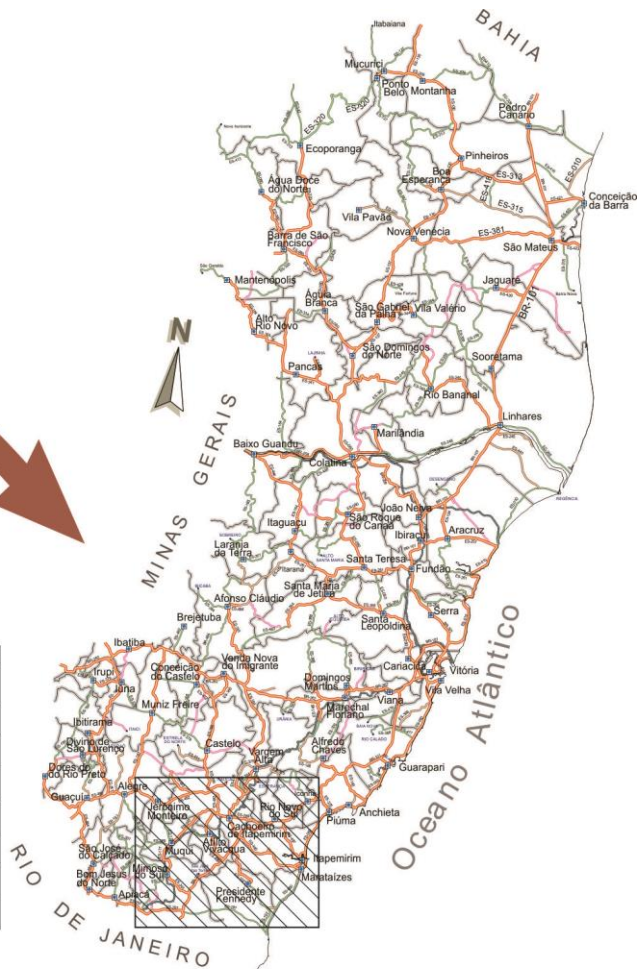
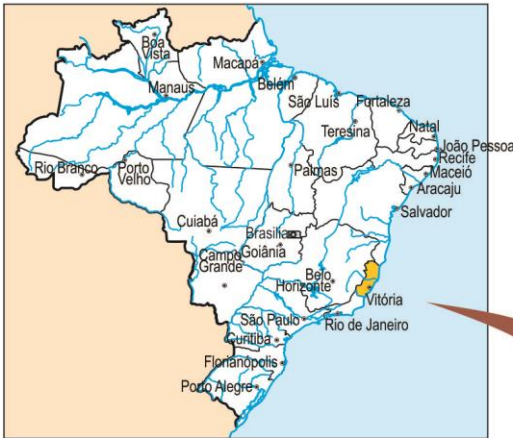
1.5 – SITUAÇÃO FINANCEIRA DO CONTRATO

Item	Descrição	Obs	Valor (R\$)
A	Valor do Contrato Pi (R\$)		1.988.750,17
B	Valor Total dos Aditivos (R\$)		-
C	Valor do Contrato Pi Atualizado (R\$)	A+B	1.988.750,17
D	Total Serviços Medidos (R\$)		-
E	Saldo Contratual Pi (R\$)	C-D	1.988.750,17
F	Total Reajustes Realizados (R\$)		-
G	Total Reajustes Pagos (R\$)		-
H	Saldo Contratual (Pi+R)	C+F-D-G	1.988.750,17

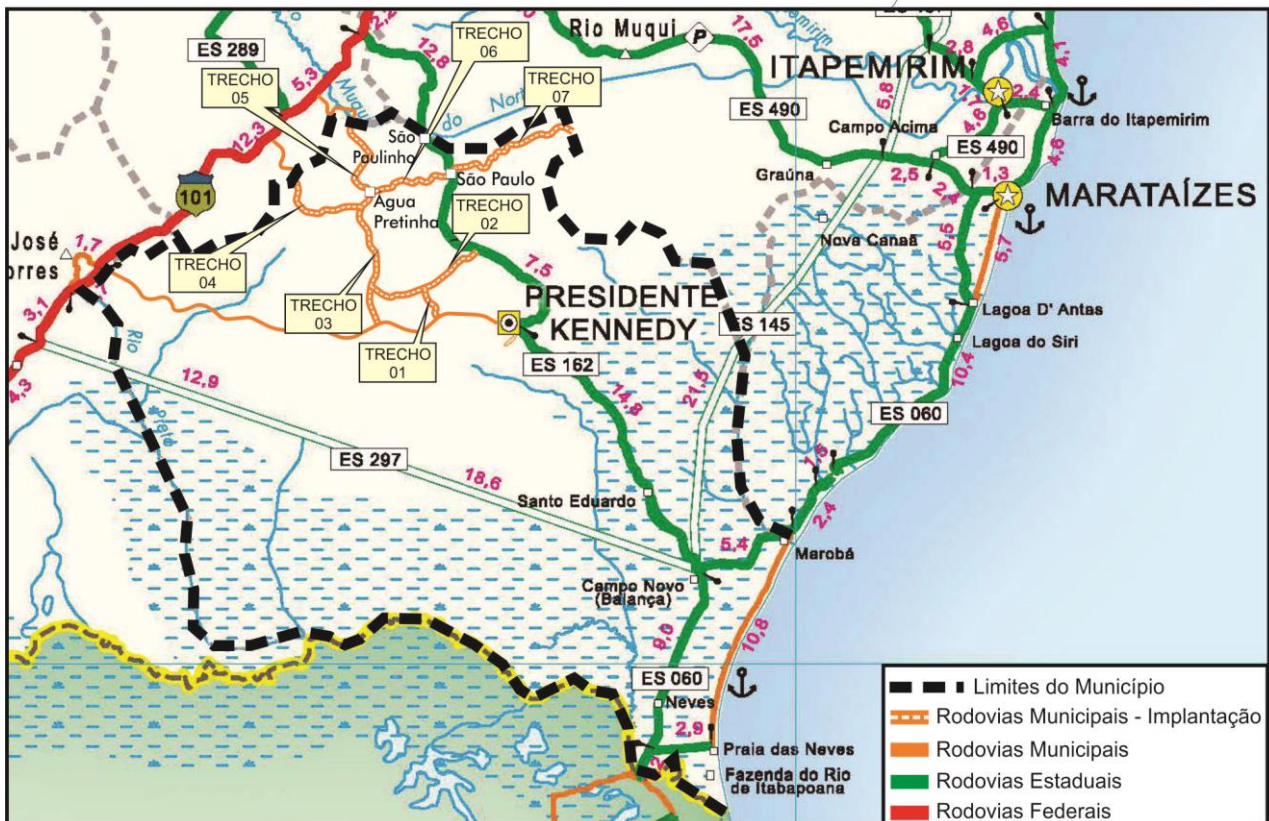
Medições Realizadas					
Nº	Descrição	% Valor Global	Período	Valor (R\$)	
				Pi	Reaj.
1	Medição de Projeto	15,25%			
2	Medição de Projeto	15,25%			
3	Medição de Projeto	15,25%			
4	Medição de Projeto	15,95%			
5	Medição de Projeto	4,16%			
6	Medição de Projeto	4,55%			
7	Medição de Projeto	4,93%			
8	Medição de Projeto	4,55%			
9	Medição de Projeto	4,55%			
10	Medição de Projeto	4,55%			
11	Medição de Projeto	5,16%			
12	Medição de Projeto	5,82%			



2.0 – MAPA DE SITUAÇÃO



Trecho	Descrição	Extensão (km)
01	Estrada Leonel - Alegria	1,8
02	Estrada Cancela - Leonel - ES 162	6,3
03	Água Pretinha / Santa Lúcia - Cancela	7,4
04	Água Pretinha / Santa Lúcia - Divisa Atílio Vivácqua	4,7
05	Água Pretinha / Água Preta - Divisa Atílio Vivácqua	4,7
06	São Paulo - Água Pretinha	4,7
07	São Paulo - Cabral - Divisa com Itapemirim (Brejo Grande)	8,0





3.0 – QUADRO RESUMO DE PREÇOS (QUADRO PE QD-18)

DISCRIMINAÇÃO (Subtotal dos Itens do Quadro de Quantidades)	(R\$) DATA BASE: Outubro/2014	
A - ADMINISTRAÇÃO		
Administração Local	238.730,55	
SUBTOTAL I	238.730,55	
B - CANTEIRO DE OBRAS		
Instalação de Canteiro	257.590,35	
Mobilização e Desmobilização de Canteiro	66.145,69	
SUBTOTAL II	323.736,04	
I - SERVIÇOS		
Serviços Auxiliares	197.441,91	
Terraplenagem	950.426,05	
Pavimentação	847.676,66	
Obras de Arte Correntes e Drenagem	646.342,17	
Sinalização e Obras Complementares	253.071,64	
Recuperação Ambiental	185.818,82	
SUBTOTAL III	3.080.777,25	
TOTAL GERAL TRECHO 01 (I + II + III)	3.643.243,84	
RODOVIA : 01 TRECHO : Estrada Leonel - Alegria EXTENSÃO : 1,80Km SEGMENTO :		
PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO		
Quadro Resumo dos Preços		PE-Qd 18



4.0 – QUADRO DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO (QUADRO PE-QD 19)

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	DMIT KM	UN	QUANT	PREÇO R\$	
					UNITÁRIO	TOTAL
	ADMINISTRAÇÃO TRECHO 01					
	Administração Local		mês	6,00	39.788,43	238.730,55
TOTAL ADMINISTRAÇÃO TRECHO 01						238.730,55
Data Base : Outubro/2014						
RODOVIA: 01						
TRECHO: Estrada Leonel - Alegria						
EXTENSÃO: 1,80 Km						
SEGMENTO:						
					PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO	
					Quadro Demonstrativo do Orçamento	
					PE-Qd-19	

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	DMT KM	UN	QUANT	PREÇO R\$	
					UNITÁRIO	TOTAL
	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO TECHO 01					
40077	Roçada mecanizada		m²	1.000,00	0,16	160,00
	Brita 0, fornecimento e espalhamento		m³	70,00	105,24	7.366,74
41502	Tapume de chapa de compensado resinado esp. 6mm, 2,20 x 1,10m dispondo de abertura e portão, com 2,20m de altura, incl. Pintura		m	50,00	282,41	14.120,50
40901	Cerca de arame liso 4 fios com mourões cada 2,0 m, esticadores demadeira, a cada 20,0 m, inclusive transporte de mourão e arame liso		m	65,00	13,38	869,70
41500	Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES		m²	36,00	239,93	8.637,48
41498	Barracão com sanitário, em chapa compensada 12 mm e pont.8x8, piso cimentado e cobertura em telha de fibrocimento 6mm, incl.ponto de luz e cx de inspeção (Guarita)		m²	6,00	646,08	3.876,48
41498	Barracão com sanitário, em chapa compensada 12 mm e pont.8x8, piso cimentado e cobertura em telha de fibrocimento 6mm, incl.ponto de luz e cx de inspeção (Segurança do Trabalho)		m²	8,00	646,08	5.168,64
41498	Barracão com sanitário, em chapa compensada 12 mm e pont.8x8, piso cimentado e cobertura em telha de fibrocimento 6mm, incl.ponto de luz e cx de inspeção (Administração)		m²	16,00	646,08	10.337,28
41498	Barracão com sanitário, em chapa compensada 12 mm e pont.8x8, piso cimentado e cobertura em telha de fibrocimento 6mm, incl.ponto de luz e cx de inspeção (Almoxarifado)		m²	16,00	646,08	10.337,28
41498	Barracão com sanitário, em chapa compensada 12 mm e pont.8x8, piso cimentado e cobertura em telha de fibrocimento 6mm, incl.ponto de luz e cx de inspeção (Depósito)		m²	20,00	646,08	12.921,60
41498	Barracão com sanitário, em chapa compensada 12 mm e pont.8x8, piso cimentado e cobertura em telha de fibrocimento 6mm, incl.ponto de luz e cx de inspeção (Ambulatório)		m²	12,00	646,08	7.752,96
Data Base: Outubro/2014						
RODO VIA: 01		PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
TRECHO: Estrada Leonel - Alegria		Quadro Demonstrativo do Orçamento				
EXTENSÃO: 1,80 Km						
SEGMENTO:		PE-Qd-19				

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	DMT KM	UN	QUANT	PREÇO R\$	
					UNITÁRIO	TOTAL
41498	Barracão com sanitário, em chapa compensada 12 mm e pont. 8x8, piso cimentado e cobertura em telha de fibrocimento 6mm, incl.ponto de luz e cx de inspeção (Sala Técnica)		m²	12,00	646,08	7.752,96
41498	Barracão com sanitário, em chapa compensada 12 mm e pont. 8x8, piso cimentado e cobertura em telha de fibrocimento 6mm, incl.ponto de luz e cx de inspeção (Laboratório)		m²	12,00	646,08	7.752,96
41530	Refeitório c/ paredes chapa de comp. 12mm e pont. 8x8cm, piso ciment. e cob. telhas fibroc. 6mm, incl. ponto de luz e cx. de insp. (1,21m²/func/turmo)		m²	16,00	442,87	7.085,92
41501	Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl.tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. e limp., cons. o padrão a 25m		m	100,00	29,65	2.965,00
41499	Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, incl. tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m		m	100,00	262,71	26.271,00
41503	Rede de luz, incl. padrão entr. energia trifás. cabo ligação até barracões, quadro distrib., disj. e chave de força, cons. 20m entre padrão entr. e QDG.		m	100,00	344,59	34.459,00
41527	Reservatório de fibra de vidro 1000l, inclusive suporte de madeira 7x12, elevado de 4m		unid	1,00	1.539,18	1.539,18
41529	Sanitário e vestiário de 40/60 func., c/ 33,90m², paredes chapa compens. 12mm e pont. 8x8cm, piso ciment., cobert. telha fibroc., incl. luz e cx. Insp		unid	1,00	22.107,41	22.107,41
41528	Galpão em peças de madeira 8x8 e contrav. de 5 x7, cobertura telha fibrocimento de 6mm, incl.ponto e cabo de alimentação de máquina (Oficina Mecânica)		m²	40,00	308,77	12.350,80
41528	Galpão em peças de madeira 8x8 e contrav. de 5 x7, cobertura telha fibrocimento de 6mm, incl.ponto e cabo de alimentação de máquina (Carpintaria)		m²	20,00	308,77	6.175,40
Data Base : Outubro/2014						
RODOVIA: 01		PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
TRECHO: Estrada Leonel - Alegria		Quadro Demonstrativo do Orçamento				
EXTENSÃO: 1,80 Km		PE-Qd-19				
SEGMENTO:						

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	DMT KM	UN	QUANT	PREÇO	
					UNITÁRIO	TOTAL
40911	Caçada de concreto		m²	50,00	40,46	2.023,00
41555	Sistema separador de água e óleo		unid	1,00	4.788,81	4.788,81
41557	Canaleta de concreto retangular com grelha em barra de aço		m	10,00	139,94	1.399,40
TOTAL INSTALAÇÃO DE CANTEIRO						218.219,50
Data Base : Outubro/2014						
RODOVIA: 01 TRECHO: Estrada Leonel - Alegria EXTENSÃO: 1,80 Km SEGMENTO:						
					PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO	
					Quadro Demonstrativo do Orçamento	
					PE-Qd-19	

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	DMT KM	UN	QUANT	PREÇO R\$	
					UNITÁRIO	TOTAL
	Mobilização e desmobilização					
41544	Mobilização e desmobilização de equipamentos com carreta prancha (máximo)		h	160,00	304,58	48.732,80
41545	Mobilização e desmobilização de caminhão carroceria (máximo)		h	16,00	148,44	2.375,04
41546	Mobilização e desmobilização de caminhão basculante (máximo)		h	24,00	185,34	4.448,16
41547	Mobilização e desmobilização de caminhão tanque (6.000 L) (máximo)		h	16,00	147,86	2.365,76
	Manutenção de canteiro		mês	6,00	1.370,66	8.223,93
TOTAL MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO						66.145,69
INSTALAÇÃO DE CANTEIRO, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO TRECHO 01						323.736,04
Data Base : Outubro/2014						
RODOVIA: 01						
TRECHO: Estrada Leonel - Alegria						
EXTENSÃO: 1,80 Km						
SEGMENTO:						
					PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO	
					Quadro Demonstrativo do Orçamento	
					PE-QD-19	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
ESPIRITO SANTO

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	DMT KM	UN	QUANT	PREÇO R\$	
					UNITÁRIO	TOTAL
42531	SERVIÇOS AUXILIARES TRECHO 01 Equipe de Topografia (Mão de Obra)		mês	5,00	24.444,87	122.224,35
42532	Equipe de Laboratório (Mão de Obra)		mês	4,00	18.804,39	75.217,56
	TOTAL SERVIÇOS AUXILIARES TRECHO 01					197.441,91
Data Base : Outubro / 2014						
RODOVIA: 01						
TRECHO: Estrada Leonel - Alegria						
EXTENSÃO: 1,80 Km						
SEGMENTO:						
					PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO	
					Quadro Demonstrativo do Orçamento	
					PE-Qd-19	

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	DMT KM	UN	QUANT	PREÇO R\$	
					UNITÁRIO	TOTAL
	TERRAPLENAGEM TRECHO 01					
40167	Limpeza, desmatamento e destocamento de árvores com diâmetro até 15 cm, com trator de esteira		m ²	65.063,93	0,37	24.073,65
40221	Escavação e carga de material de 1ª categoria, com trator de esteira e pá carregadeira (Compensação Lateral - DMT<50m)		m ³	7.636,00	6,20	47.343,20
40230	Escavação e carga de material de 1ª categoria com escavadeira (de 51 a 100m)		m ³	48,00	2,59	124,32
60019	LOCAL COM DMT ATÉ 3,0 KM (Caminhão basculante)	0,08	t	81,60	1,49	121,37
40230	Escavação e carga de material de 1ª categoria com escavadeira (de 101 a 200m)		m ³	1.135,00	2,59	2.939,65
60019	LOCAL COM DMT ATÉ 3,0 KM (Caminhão basculante)	0,14	t	1.929,50	1,54	2.967,20
40230	Escavação e carga de material de 1ª categoria com escavadeira (de 201 a 400m)		m ³	3.996,00	2,59	10.349,64
60019	LOCAL COM DMT ATÉ 3,0 KM (Caminhão basculante)	0,27	t	6.793,20	1,65	11.217,30
40230	Escavação e carga de material de 1ª categoria com escavadeira (de 401 a 600m)		m ³	9.727,00	2,59	25.192,93
60019	LOCAL COM DMT ATÉ 3,0 KM (Caminhão basculante)	0,41	t	16.535,90	1,76	29.180,90
40230	Escavação e carga de material de 1ª categoria com escavadeira (de 10001 a 15000m)		m ³	42.451,00	2,59	109.948,09
60022	LOCAL COM DMT DE 10,1 A 15,0 KM (Caminhão basculante)	11,21	t	72.166,70	7,75	559.441,67
42547	Espalhamento de material de 1ª categoria com motoniveladora - (Material de 1ª Cat. - Bota - Fora)		m ³	42.451,00	1,31	55.610,81
43340	Compactação de aterros 100% PI		m ³	4.748,00	4,85	23.027,80
40228	Compactação de aterros 100% PN		m ³	13.002,00	3,76	48.887,52
TOTAL TERRAPLENAGEM TRECHO 01						950.426,05
Data Base : Outubro/2014						
Obs.: * Densidade do solo: 1,7 t/m³						
RODOVIA: 01		PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
TRECHO: Estrada Leonel - Alegria		Quadro Demonstrativo do Orçamento				
EXTENSÃO: 1,80 Km		PE-Qd-19				
SEGMENTO:						

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	DMT KM	UN	QUANT	PREÇO R\$	
					UNITÁRIO	TOTAL
	PAVIMENTAÇÃO TECHO 01					
40753	Regularização e compactação do subleito (100% P.I.) H = 0,15m		m ²	19.000,37	2,91	55.291,06
40109	Sub-base estabilizada granulometricamente sem mistura inclusive escavação e carga		m ³	2.779,58	24,52	68.155,18
42045	Aquisição de solo de jazida comercial (saibreira)		m ³	3.433,59	3,95	13.562,69
60024	Transporte de materiais para DMT acima de 15 KM (Caminhão basculante)- Transporte de material de jazida para sub-base	15,34	t	5.837,11	10,80	63.055,27
42043	Bonificação de 15% sobre aquisição de materiais		%	0,150	13.562,69	2.034,40
	Base de solo brita, 30% de solo, 30% de brita 2, 10% de brita 0 e 30% de pó de pedra, inclusive fornecimento da brita e transporte		m ³	3.714,84	111,10	412.724,64
42045	Aquisição de solo de jazida comercial (saibreira)		m ³	1.442,23	3,95	5.696,81
60024	Transporte de materiais para DMT acima de 15 KM (Caminhão basculante)- Transporte de material de jazida para base	15,34	t	2.451,79	10,80	26.485,45
42043	Bonificação de 15% sobre aquisição de materiais		%	0,150	5.696,81	854,52
40816	Imprimação exclusive fornecimento e transporte comercial do material betuminoso		m ²	14.502,88	0,65	9.426,86
Data Base : Outubro / 2014						
RODOVIA: 01		PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
TRECHO: Estrada Leonel - Alegria		Quadro Demonstrativo do Orçamento				
EXTENSÃO: 1,80 KM		PE-Qd-19				
SEGMENTO:						

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	DMT KM	UN	QUANT	PREÇO R\$	
					UNITÁRIO	TOTAL
40873	T.S.B.D. com capa selante, executado c/ Multidistribuidor exclus. fom. e transp. com. da emulsão, inclus. lavagem brita e transp. comerc. areia, brita		m²	14.502,88	6,24	90.428,17
MATERIAL BETUMINOSO						
40968	CM-30, fornecimento - para Imprimação		t	17,40	1.727,65	30.067,07
40969	Emulsão RR-2C, fornecimento - para TSBD		t	50,76	894,75	45.417,56
40972	Bonificação de 15,0% sobre Materiais Betuminosos		%	0,150	75.484,63	11.322,69
60008	TR-303 (Mat. Asf. F. DNIT) - CM-30, transporte	414,89	t	17,40	192,98	3.358,54
60008	TR-303 (Mat. Asf. F. DNIT) - RR-2C, transporte	414,89	t	50,76	192,98	9.795,75
TOTAL PAVIMENTAÇÃO TRECHO 01						847.676,66
Data Base : Outubro / 2014						
RODOVIA: 01		PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO TRECHO: Estrada Leonel - Alegria EXTENSÃO: 1,80 KM SEGMENTO:				
		Quadro Demonstrativo do Orçamento		PE-Qd-19		

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	DMT KM	UN	QUANT	PREÇO R\$	
					UNITÁRIO	TOTAL
	OBRAS DE ARTE CORRENTES E DRENAGEM					
	TRECHO 01					
40283	Escavação mecânica em material 1ª cat. H =1,50 a 3,00m (demolição)		m³	96,20	11,21	1.078,38
40303	Reaterro de cavas c/ compactação mecânica (compactador manual) (demolição)		m³	107,99	32,65	3.525,99
60019	LOCAL COM DMT ATÉ 3,0 KM (Caminhão basculante)	0,38	t	69,62	1,78	123,73
40283	Escavação mecânica em material 1ª cat. H =1,50 a 3,00m (Implantação)		m³	535,34	11,21	6.001,17
40303	Reaterro de cavas c/ compactação mecânica (compactador manual) (Implantação)		m³	386,88	32,65	12.631,57
60019	LOCAL COM DMT ATÉ 3,0 KM (Caminhão basculante)	1,15	t	299,39	2,47	739,65
60022	LOCAL COM DMT DE 10,1 A 15,0 KM (Caminhão basculante) (Material encaminhado ao BF)	10,55	t	5,19	7,36	38,19
40433	Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,80m CA-1 PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo		m	65,00	448,85	29.175,22
40449	Corpo BSTC (grota) diâmetro 0,80m CA-1 PB exclusive escavação e reaterro, inclusive transporte do tubo		m	6,00	328,89	1.973,32
40507	Corpo BTTC (grota) diâmetro 1,20m CA-3 MF exclusive escavação e reaterro, inclusive transporte do tubo		m	22,00	1.976,84	43.490,52
40515	Berço de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,80m		m	71,00	204,50	14.519,50
40527	Berço de concreto ciclópico para BTTC diâmetro 1,20m		m	22,00	1.008,87	22.195,14
40531	Boca de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,80m		unid.	7,00	1.601,37	11.209,59
Data Base : Outubro/2014						
RODOVIA: 01		PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
TRECHO: Estrada Leonel - Alegria		Quadro Demonstrativo do Orçamento				
EXTENSÃO: 1,80 Km		PE-Qd-19				
SEGMENTO:						

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	DMT KM	UN	QUANT	PREÇO R\$	
					UNITÁRIO	TOTAL
40543	Boca de concreto ciclópico para BTTC diâmetro 1,20 m		unid.	2,00	6.418,07	12.836,14
	Caixa Coletora para BSTC H-> 2,20m		unid.	5,00	2.214,03	11.070,15
40732	Dissipador de energia aplicado a saída de bueiro/descida d'água de aterro (DEB-01)		unid.	11,00	505,10	5.556,10
40734	Dissipador de energia aplicado a saída de bueiro/descida d'água de aterro (DEB-03)		unid.	6,00	2.005,87	12.035,22
	Dissipador de energia aplicado a saída de bueiro/descida d'água de aterro (DEB-11)		unid.	1,00	6.866,18	6.866,18
40747	Remoção de bueiros existentes		m	26,00	97,87	2.544,62
60022	LOCAL COM DMT DE 10,1 A 15,0 KM (Caminhão basculante) encaminhamento dos tubos ao BF	10,50	t	60,58	7,33	444,05
40673	Entrada para descida d'água EDA-01		unid.	11,00	66,41	730,51
40674	Entrada para descida d'água EDA-02		unid.	2,00	70,82	141,64
40659	Meio fio sarjeta de concreto tipo DP-1 (0,035 m³/m) inclusive caiação		m	897,00	44,89	40.266,33
	Meio fio tipo DP-3		m	160,00	111,09	17.774,40
40666	Sarjeta de concreto DP-1 (0,081 m³/m) calha triangular, inclusive caiação		m	2.296,00	74,87	171.901,52
40689	Saída d'água concreto p/ corte c/ caiação (SDC-01)		unid.	6,00	606,84	3.641,04
40731	Dissipador de energia aplicado a saída de sarjeta/valeta (DES-03)		unid.	6,00	356,25	2.137,50
	Dissipador de energia aplicado a saída de sarjeta/valeta (DES-04)		unid.	7,00	462,32	3.236,24
Data Base : Outubro/2014						
RODOVIA: 01		PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
TRECHO: Estrada Leonel - Alegria		Quadro Demonstrativo do Orçamento				
EXTENSÃO: 1,80 Km						
SEGMENTO:		PE-Qd-19				

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	DMT KM	UN	QUANT	PREÇO R\$	
					UNITÁRIO	TOTAL
40697	Valeta de proteção de corte enleivada (VPC-01 DNIT)		m	1.572,00	64,10	100.765,20
40698	Valeta de proteção de aterro enleivada (VPA-01 DNIT)		m	412,00	65,44	26.961,28
40676	Descida d'água concreto simples (calha) c/ calhação (DSA-01) canal		m	2,00	247,78	495,56
40677	Descida d'água concreto simples (calha) c/ calhação (DSA-01) dispersor		unid.	1,00	547,09	547,09
40681	Descida d'água concreto simples (degraus) c/ calhação (DSA-03) apoio		unid.	14,00	632,92	8.860,88
40680	Descida d'água concreto simples (degraus) c/ calhação (DSA-03) degrau		m	90,40	307,56	27.803,42
40682	Descida d'água concreto simples (degraus) c/ calhação (DSA-03) dispersor		unid.	14,00	545,88	7.642,32
40646	Dreno profundo D = 0,20 m com enchimento de areia, escavação em material 1ª categoria (DPS-01), inclusive transporte da areia e do tubo		m	112,00	136,53	15.291,43
40656	Boca de saída de dreno profundo BSD-01		unid.	1,00	200,77	200,77
	Descida D'Água Tipo DSC-01 entrada		unid.	5,00	674,10	3.370,50
	Descida D'Água Tipo DSC-01 canal		m	15,00	368,05	5.520,75
	Descida D'Água Tipo DSC-01 degrau		m	38,90	282,76	10.999,36
TOTAL DRENAGEM TRECHO 01						646.342,17
Data Base : Outubro/2014						
RODOVIA: 01		PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
TRECHO: Estrada Leonel - Alegria		Quadro Demonstrativo do Orçamento				
EXTENSÃO: 1,80 Km						
SEGMENTO:						

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	DMT KM	UN	QUANT	PREÇO R\$	
					UNITÁRIO	TOTAL
	SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES TRECHO 01					
	Cerca Arame farpado, 4 fios, mourões de madeira e esticador de concreto a cada 40m		m	2.854,00	13,00	37.102,00
40910	Abriço de Ônibus - Rodovia Rural - 3,40m x 6,00 m		Ud.	2,00	10.662,00	21.324,00
40915	Calçada de concreto fck->15 MP, camurçado c/ argam. cimento e areia 1:4, lastro de brita e 8 cm de concreto, incl. preparo da caixa e transp.		m²	165,00	88,44	14.592,60
40929	Defensa Metálica (1 Lâmina com espessura -> 3 mm), fornecimento e colocação		m	420,00	242,57	101.879,40
41109	Demolição de cerca de madeira com 4 fios		m	2.254,00	2,14	4.823,56
	Rampa para Deficiente Físico (2 unidades)					
40300	Apiloamento manual		m³	0,76	39,51	29,83
40358	Concreto estrutural fck -> 15,0 MPa, tudo incluído		m³	0,62	607,15	377,40
40936	Sinalização vertical com chapa revestida em película					
	Circular - Ø 0,75m		m²	5,72	424,28	2.426,88
	Quadrada - 0,60 x 0,60m		m²	3,96	424,28	1.680,14
	Retangular - 2,00 x 0,50m		m²	1,00	424,28	424,28
Data Base : Outubro/2014						
RODOVIA: 01		PROJETO EXECUTIVO PARA RESTAURAÇÃO				
TRECHO: Estrada Leonel - Alegria		Quadro Demonstrativo do Orçamento				
EXTENSÃO: 1,80 Km		PE-Od-19				
SEGMENTO:						

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	DMT KM	UN	QUANT	PREÇO R\$	
					UNITÁRIO	TOTAL
	Retangular - 2,00 x 1,00m		m ²	10,00	424,28	4.242,80
	Retangular - 0,50 x 0,80m		m ²	0,80	424,28	339,42
	Retangular - 2,50 x 1,00m		m ²	2,50	424,28	1.060,70
	Octogonal - L = 0,35m		m ²	1,77	424,28	750,97
	Marcador de obstáculos - 0,30 x 0,90m		m ²	0,81	424,28	343,66
	Delineador - 0,50 x 0,60m		m ²	43,80	424,28	18.583,46
40926	Sinalização horizontal TMD->600, vida útil 2 a 3 anos, taxa->0,80 L/m ²					
	Eixo - Rodovia		m ²	335,24	19,76	6.624,34
	Bordo - Rodovia		m ²	335,24	19,76	6.624,34
	Eixo - Interseção		m ²	6,55	19,76	129,42
	Bordo - Interseção		m ²	122,28	19,76	2.416,25
	Zebrado - Interseção		m ²	191,91	19,76	3.792,14
	Inscrições no Pavimento - Interseção		m ²	18,03	19,76	356,27
Data Base : Outubro/2014						
RODOVIA: 01		PROJETO EXECUTIVO PARA RESTAURAÇÃO				
TRECHO: Estrada Leonel - Alegria		Quadro Demonstrativo do Orçamento				
EXTENSÃO: 1,80 Km		PE-Qd-19				
SEGMENTO:						

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	DMT KM	UN	QUANT	PREÇO R\$	
					UNITÁRIO	TOTAL
40932	Tacha refletiva monodirecional, fornecimento e aplicação					
	Bordo - Interseção		ud.	50,00	17,77	888,50
40934	Tacha refletiva birrefletizada, fornecimento e aplicação					
	Eixo - Rodovia		ud.	420,00	19,56	8.215,20
	Bordo - Rodovia		ud.	446,00	19,56	8.723,76
	Eixo - Interseção		ud.	9,00	19,56	176,04
	Bordo - Interseção		ud.	263,00	19,56	5.144,28
TOTAL SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES TRECHO 01						253.071,64

Data Base : Outubro/2014

PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO	
RODOVIA: 01 TRECHO: Estrada Leonel - Alegria EXTENSÃO: 1,80 Km SEGMENTO:	Quadro Demonstrativo do Orçamento PE-Qd-19

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	DMT KM	UN	QUANT	PREÇO R\$	
					UNITÁRIO	TOTAL
	RECUPERAÇÃO AMBIENTAL TRECHO 01					
	Revestimento de Talude					
42200	Hidrossemeadura simples em taludes		m²	31.000,00	5,71	177.010,00
42044	Reunião de Comunicação Social inclusive material de consumo		Unid	2,00	4.404,41	8.808,82
TOTAL RECUPERAÇÃO AMBIENTAL TRECHO 01						185.818,82
Data Base : Outubro/2014						
RODOVIA: 01		PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO Quadro Demonstrativo do Orçamento				
TRECHO: Estrada Leonel - Alegria						
EXTENSÃO: 1,80 Km						
SEGMENTO:		PE-Gd-19				



5.0 – COMPOSIÇÃO DOS CUSTOS UNITÁRIOS



ADMINISTRAÇÃO

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: Administração Local				UNIDADE: mês	
CÓDIGO SERVIÇO:							
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO	
TOTAL (A)							0,00
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO	
20078	Engenheiro Residente		220,0000	101,73		22.380,60	
20019	Vigia		440,0000	8,65		3.806,00	
20097	Motorista		220,0000	13,56		2.983,20	
20046	Cozinheiro		110,0000	8,65		951,50	
TOTAL (B)							30.121,30
CÓDIGO	ITENS DE INCIDENCIA	%	M.O.	Equip.	Mat.	custo	
TOTAL (C)							0,00
PRODUÇÃO DA EQUIPE (D)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B+C)			30121,30	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B) +(C)] / (D) = (E)			30.121,30	
CUSTO UNITÁRIO DER ES							
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
10859	Gasolina	l	3,07	22,0000	67,54		
10585	Aluguel mensal de veiculos tipo Gol 1.0, exclusive motorista e combustivel	mês	1366,67	1,0000	1.366,67		
10034	Oleo Diesel	l	2,52	4,0000	10,08		
TOTAL (F)							1.444,29
CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
TOTAL (G)							
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO
TOTAL (H)							0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E)+(F)+(G)+(H)						31.565,59	
BDI: 26,05%						8.222,84	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:						39.788,43	
OBSERVAÇÕES							
RODOVIA : 01 TRECHO : Estrada Leonel - Alegre EXTENSÃO : 1,80Km SEGMENTO :				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO			
				Quadro de Custos Unitários de Serviços			PE-QD 23



TERRAPLENAGEM

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: LOCAL COM DMT DE ATÉ 3,0 KM Material de 1a. Cat.					UNIDADE: t	
CÓDIGO SERVIÇO: 60019		(até 100m)						
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)				
CUSTO UNITÁRIO DER ES								
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
60019	Transporte de material de 1a.	0,00	0,08	0,08	1,19	1,0000	1,18	
TOTAL (F)								1,18
BDI: 26,05%								0,31
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:								1,49
OBSERVAÇÕES								
y = 0,649XP+0,717XR+1,138								
RODOVIA : 01				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
TRECHO : Estrada Leonel - Alegre								
EXTENSÃO : 1,80Km				Quadro de Custos Unitários de Serviços			PE-QD 23	
SEGMENTO :								

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: LOCAL COM DMT DE ATÉ 3,0 KM Material de 1a. Cat.				UNIDADE: t	
CÓDIGO SERVIÇO: 60019		(de 100 a 200m)					
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)			
CUSTO UNITÁRIO DER ES							
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
TOTAL (E)							
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO
60019	Transporte de material de 1a.	0,00	0,14	0,14	1,23	1,0000	1,22
TOTAL (F)							1,22
BDI: 26,05%							0,32
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							1,54
OBSERVAÇÕES							
y = 0,649XP+0,717XR+1,138							
RODOVIA : 01				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO			
TRECHO : Estrada Leonel - Alegre							
EXTENSÃO : 1,80Km				Quadro de Custos Unitários de Serviços			PE-QD 23
SEGMENTO :							

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: LOCAL COM DMT DE ATÉ 3,0 KM Material de 1a. Cat. (de 200 a 400m)					UNIDADE: t	
CÓDIGO SERVIÇO: 60019								
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)				
CUSTO UNITÁRIO DER ES								
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
60019	Transporte de material de 1a.	0,00	0,27	0,27	1,31	1,0000	1,31	
TOTAL (F)							1,31	
BDI: 26,05%							0,34	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							1,65	
OBSERVAÇÕES								
y = 0,649XP+0,717XR+1,138								
RODOVIA : 01				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
TRECHO : Estrada Leonel - Alegre								
EXTENSÃO : 1,80Km				Quadro de Custos Unitários de Serviços			PE-QD 23	
SEGMENTO :								

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: LOCAL COM DMT DE ATÉ 3,0 KM Material de 1a. Cat. (de 400 a 600m)					UNIDADE: t	
CÓDIGO SERVIÇO: 60019								
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)				
CUSTO UNITÁRIO DER ES								
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
60019	Transporte de material de 1a.	0,00	0,41	0,41	1,40	1,0000	1,40	
TOTAL (F)							1,40	
BDI: 26,05%							0,36	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							1,76	
OBSERVAÇÕES								
y = 0,649XP+0,717XR+1,138								
RODOVIA : 01				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
TRECHO : Estrada Leonel - Alegre								
EXTENSÃO : 1,80Km				Quadro de Custos Unitários de Serviços			PE-QD 23	
SEGMENTO :								

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: LOCAL COM DMT DE 10,1 A 15,0 KM (Material de 1a. Cat.)					UNIDADE: t	
CÓDIGO SERVIÇO: 60022								
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)				
CUSTO UNITÁRIO DER ES								
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
60022	Transporte de material de 1a.	6,00	5,21	11,21	6,16	1,0000	6,15	
TOTAL (F)							6,15	
BDI: 26,05%							1,60	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							7,75	
OBSERVAÇÕES								
y = 0,447XP+0,474XR+1,007								
RODOVIA : 01				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
TRECHO : Estrada Leonel - Alegre								
EXTENSÃO : 1,80Km				Quadro de Custos Unitários de Serviços			PE-QD 23	
SEGMENTO :								



PAVIMENTAÇÃO

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: Transporte de materiais para DMT acima de 15 KM (Caminhão basculante)- Transporte de material de jazida para sub base				UNIDADE: t		
CÓDIGO SERVIÇO: 60024								
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)				
CUSTO UNITÁRIO DER ES								
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
60024	Transporte de material de jazida para sub-base	0,00	15,34	15,34	8,57	1,0000	8,57	
TOTAL (F)								8,57
BDI: 26,05%								2,23
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:								10,80
OBSERVAÇÕES y = 0,157XP+0,166XR+6,024								
RODOVIA : 01 TRECHO : Estrada Leonel - Alegre EXTENSÃO : 1,80Km SEGMENTO :				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
				Quadro de Custos Unitários de Serviços			PE-QD 23	

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: Base de solo brita, 30% de solo, 30% de brita 2, 10% de brita 0 e 30% de pó de pedra, inclusive fornecimento da brita e transporte					UNIDADE: m ³	
CÓDIGO SERVIÇO:								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
30007	Caminhão tanque L 1319/48 PBT=12,9t (6.000L)	1,0000	1,0000	0,0000	111,43	30,36	111,43	
30080	Conjunto moto bomba diam. 4"	1,0000	0,5000	0,5000	13,29	9,11	11,20	
30054	Grade de disco GA-24x24 (TATU) ou equivalente	2,0000	0,7000	0,3000	13,56	12,13	26,26	
30022	Motoniveladora Caterpillar modelo 120K (cab + ar + ríper) ou equivalente	1,0000	1,0000	0,0000	190,07	68,19	190,07	
30038	Rolo AP liso de aço CA 2505 STD Dynapac ou equivalente	1,0000	0,8000	0,2000	146,19	50,74	127,10	
30040	Rolo AP vib. patas 100 mm CA-25P (DYNAPAC)	1,0000	0,4000	0,6000	146,49	50,12	88,67	
30033	Rolo compactador de pneus CP 224, Dynapac ou equivalente	1,0000	0,5000	0,5000	140,73	46,90	93,82	
30030	Trator agrícola MF 297/4 -4 X 4 (MASSEY FERGUSSON) ou equivalente	1,0000	0,7000	0,3000	94,57	28,99	74,90	
TOTAL (A)							723,45	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
20063	Encarregado de pista		0,6000	19,56		11,74		
20088	Greidista		1,0000	10,73		10,73		
20002	Servente		5,0000	8,65		43,25		
TOTAL (B)							65,72	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		48		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			789,17	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO							[(A)+(B)] / (C) = (D)	
							16,44	
CUSTO UNITÁRIO DER ES								
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
10113	Brita 0 (incl. 0% IUM) sem frete	m3	55,92	0,1600	8,95			
10115	Brita 2 (incl. 0% IUM) sem frete	m3	47,94	0,4800	23,01			
10120	Pó de pedra (incl. 0% IUM) sem frete	m3	36,09	0,4800	17,32			
TOTAL (E)							49,28	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1028	Brita 0	18,00	4,26	22,26	13,36	0,2400	3,20	
1239	Brita 2	18,00	4,26	22,26	13,36	0,7200	9,61	
1029	Pó de pedra	18,00	4,26	22,26	13,36	0,7200	9,61	
TOTAL (F)							22,42	
CUSTO DIRETO TOTAL (D) + (E) + (F) + (G)							88,14	
BDI: 26,05%							22,96	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							111,10	
OBSERVAÇÕES								
(1) y = 0,502XP+0,523XR+2,095								
(2) y = 0,502XP+0,523XR+2,095								
(3) y = 0,502XP+0,523XR+2,095								
RODOVIA : 01				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
TRECHO : Estrada Leonel - Alegre								
EXTENSÃO : 1,80Km				Quadro de Custos Unitários de Serviços			PE-QD 23	
SEGMENTO :								

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: Transporte de materiais para DMT acima de 15 KM (Caminhão basculante)- Transporte de material de jazida para base				UNIDADE: t	
CÓDIGO SERVIÇO: 60024							
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)			
CUSTO UNITÁRIO DER ES							
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
TOTAL (E)							
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO
60024	Transporte de material de jazida para base	0,00	15,34	15,34	8,57	1,0000	8,57
TOTAL (F)							8,57
BDI: 26,05%							2,23
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							10,80
OBSERVAÇÕES							
y = 0,157XP+0,166XR+6,024							
RODOVIA : 01 TRECHO : Estrada Leonel - Alegre EXTENSÃO : 1,80Km SEGMENTO :				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO			
Quadro de Custos Unitários de Serviços						PE-QD 23	

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: Lavagem de brita para tratamento					UNIDADE: m³	
CÓDIGO SERVIÇO:								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
30000	Caminhão basculante 1315C PBT=12,9t (TOCO 8,0t)	1,00	1,0000	0,0000	116,65	32,12	116,65	
30023	Carregadeira de rodas ref. Caterpillar modelo 924H (1,9 m3)	1,00	0,2000	0,8000	154,55	53,48	73,69	
30080	Conjunto moto bomba diam. 4"	1,00	0,7000	0,3000	13,29	9,11	12,04	
TOTAL (A)							202,38	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
20002	Servente		2,00	8,65		17,30		
TOTAL (B)							17,30	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		18,75		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)		219,68		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)] / (C) = (D)				11,72	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)							0,00	
CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (F)							0,00	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (G)							0,00	
CUSTO DIRETO TOTAL (D) + (E) + (F) + (G)							11,72	
BDI: 26,05%								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							11,72	
OBSERVAÇÕES Composição auxiliar para o item 40873 "T.S.B.D. com capa selante, executado c/ Multidistribuidor exclus. forn. e transp. com. Da emulsão, inclus. lavagem brita e transp. comerc. areia, brita".								
RODOVIA : 01 TRECHO : Estrada Leonel - Alegre EXTENSÃO : 1,80Km SEGMENTO :				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
				Quadro de Custos Unitários de Serviços				PE-QD 23

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: T.S.B.D. com capa selante, executado c/ Multidistribuidor exclus. fom. e transp. com. Da emulsão, inclus. lavagem brita e transp. comerc. areia, brita					UNIDADE: m ²	
CÓDIGO SERVIÇO: 40873								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
30046	Multi distribuidor de agregados	1,00	1,0000	0,0000	197,80	63,12	197,80	
30029	Retroescavadeira MF 86 TM	1,00	0,2500	0,7500	78,51	31,44	43,21	
30032	Rolo AP de pneus AP-26 (8,9t)	1,00	0,4000	0,6000	132,60	47,55	81,57	
30034	Rolo AP liso de aço RT-82H (6,5t)	1,00	0,4000	0,6000	69,31	30,52	46,04	
30084	Tanque estacionário 20.000 L	2,00	1,0000	0,0000	4,80	3,43	9,60	
30030	Trator agrícola MF 297/4 -4 X 4	1,00	0,6000	0,4000	94,57	28,99	68,34	
30051	Vassoura mecânica VM-2440	1,00	0,6000	0,4000	7,21	4,52	6,13	
TOTAL (A)							452,69	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
20063	Encarregado de pista		1,00	19,56		19,56		
20002	Servente		6,00	8,65		51,90		
TOTAL (B)							71,46	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		250		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B)			524,15	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			2,10	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
10109	Areia grossa jazida com carregamento mecânico		52,50	0,0021	0,11			
10113	Brita 0 (incl. 0% IUM) sem frete		55,92	0,0140	0,78			
10114	Brita 1 (incl. 0% IUM) sem frete		49,14	0,0153	0,75			
TOTAL (E)							1,64	
CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
	Lavagem de brita para tratamento		11,72	0,0294	0,34			
TOTAL (F)							0,34	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1026	Areia grossa jazida com carregamento mecânico	34,60	4,26	38,86	21,69	0,0135	0,29	
1024	Brita 0 (incl. 0% IUM) sem frete	18,00	4,26	22,26	13,36	0,0158	0,21	
1025	Brita 1 (incl. 0% IUM) sem frete	18,00	4,26	22,26	13,36	0,0284	0,37	
TOTAL (G)							0,87	
CUSTO DIRETO TOTAL (D) + (E) + (F) + (G)							4,95	
BDI: 26,05%							1,29	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							6,24	
OBSERVAÇÕES								
(1) y = 0,502XP+0,523XR+2,095								
(2) y = 0,502XP+0,523XR+2,095								
(3) y = 0,502XP+0,523XR+2,095								
RODOVIA : 01			PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO					
TRECHO : Estrada Leonel - Alegre								
EXTENSÃO : 1,80Km			Quadro de Custos Unitários de Serviços				PE-QD 23	
SEGMENTO :								

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: TR-303 (Mat. Asf. F. DNIT) - CM-30, transporte					UNIDADE: t	
CÓDIGO SERVIÇO:60008								
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)				
CUSTO UNITÁRIO DER ES								
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
60008	CM-30	410,40	4,49	414,89	167,81	1,0000	167,81	
TOTAL (F)								167,81
BDI: 15,00%								25,17
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:								192,98
OBSERVAÇÕES								
y = 0,325XP+0,439XR+32,460								
RODOVIA : 01				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
TRECHO : Estrada Leonel - Alegre								
EXTENSÃO : 1,80Km				Quadro de Custos Unitários de Serviços			PE-QD 23	
SEGMENTO :								

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: TR-303 (Mat. Asf. F. DNIT) - RR-2C, transporte				UNIDADE: t	
CÓDIGO SERVIÇO:60008							
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)			
CUSTO UNITÁRIO DER ES							
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
TOTAL (E)							
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO
60008	RR-2C	410,40	4,49	414,89	167,81	1,0000	167,81
TOTAL (F)							
BDI: 15,00%							
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							
192,98							
OBSERVAÇÕES							
y = 0,325XP+0,439XR+32,460							
RODOVIA : 01				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO			
TRECHO : Estrada Leonel - Alegre							
EXTENSÃO : 1,80Km				Quadro de Custos Unitários de Serviços			PE-QD 23
SEGMENTO :							



DRENAGEM

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO:		LOCAL COM DMT ATÉ 3,0 KM(Caminhão basculante)			UNIDADE: t	
CÓDIGO SERVIÇO: 60019		(Demolição)						
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)				
CUSTO UNITÁRIO DER ES								
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (E)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
60019	Material para reaterro	0,0000	0,3800	0,3800	1,41	1,0000	1,41	
TOTAL (F)								1,41
CUSTO DIRETO TOTAL								1,41
BDI: 26,05%								0,37
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:								1,78
OBSERVAÇÕES								
y = 0,649XP+0,717XR+1,138								
RODOVIA : 01				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
TRECHO : Estrada Leonel - Alegre								
EXTENSÃO : 1,80Km				Quadro de Custos Unitários de Serviços			PE-QD 23	
SEGMENTO :								

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: LOCAL COM DMT ATÉ 3,0 KM(Caminhão basculante)		UNIDADE: t			
CÓDIGO SERVIÇO: 60019		(Implantação)					
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)			
CUSTO UNITÁRIO DER ES							
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
TOTAL (E)							
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO
60019	Material para reaterro	0,0000	1,1500	1,1500	1,96	1,0000	1,96
TOTAL (F)							1,96
CUSTO DIRETO TOTAL							1,96
BDI: 26,05%							0,51
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							2,47
OBSERVAÇÕES							
y = 0,649XP+0,717XR+1,138							
RODOVIA : 01				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO			
TRECHO : Estrada Leonel - Alegre							
EXTENSÃO : 1,80Km				Quadro de Custos Unitários de Serviços			PE-QD 23
SEGMENTO :							

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: LOCAL COM DMT DE 10,1 A 15,0 KM (Caminhão basculante)				UNIDADE: t	
CÓDIGO SERVIÇO: 60022		(Material encaminhado ao BF)					
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)			
CUSTO UNITÁRIO DER ES							
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
TOTAL (E)							
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO
60022	Material para reaterro	6,0000	4,5500	10,5500	5,85	1,0000	5,84
TOTAL (F)							5,84
CUSTO DIRETO TOTAL							5,84
BDI: 26,05%							1,52
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							7,36
OBSERVAÇÕES							
y = 0,447XP+0,474XR+1,007							
RODOVIA : 01				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO			
TRECHO : Estrada Leonel - Alegre							
EXTENSÃO : 1,80Km				Quadro de Custos Unitários de Serviços			PE-QD 23
SEGMENTO :							

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,80m CA-1 PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO:40433								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)							0,00	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
TOTAL (B)							0,00	
CÓDIGO	ITENS DE INCIDENCIA	%	M.O.	EQUIP	MAT	CUSTO		
TOTAL (C)							0,00	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (E)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B+C)			0,00	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)+(C)] / (D) = (E)			342,73	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (F)							0,00	
CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (G)							0,00	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1006	Transp. de Tubo de concreto armado D=0,80m CA-1 PB	39,40	4,70	44,10	20,55	0,6500	13,36	
TOTAL (H)							13,36	
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							356,09	
BDI: 26,05%							92,76	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							448,85	
OBSERVAÇÕES								
y = 0,464XP+0,483XR								
RODOVIA : 01 TRECHO : Estrada Leonel - Alegre EXTENSÃO : 1,80Km SEGMENTO :				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
				Quadro de Custos Unitários de Serviços			PE-QD 23	

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: Corpo BSTC (grotá) diâmetro 0,80m CA-1 PB exclusive escavação e reaterro, inclusive transporte do tubo					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO:40449								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)							0,00	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
TOTAL (B)							0,00	
CÓDIGO	ITENS DE INCIDENCIA	%	M.O.	EQUIP	MAT	CUSTO		
2000	Ferramentas manuais	5,00	X			0,00		
TOTAL (C)							0,00	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (E)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B+C)			0,00		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)+(C)] / (D) = (E)			247,56	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (F)							0,00	
CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (G)							0,00	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1006	Transp. de Tubo de concreto armado D=0,80m CA-1 PB	39,40	4,70	44,10	20,55	0,6500	13,36	
TOTAL (H)							13,36	
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							260,92	
BDI: 26,05%							67,97	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							328,89	
OBSERVAÇÕES								
y = 0,464XP+0,483XR								
RODOVIA : 01 TRECHO : Estrada Leonel - Alegre EXTENSÃO : 1,80Km SEGMENTO :				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
Quadro de Custos Unitários de Serviços						PE-QD 23		

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: Corpo BTTC (grot) diâmetro 1,20m CA-3 MF exclusive escavação e reaterro, inclusive transporte do tubo					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO:40507								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)							0,00	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
TOTAL (B)							0,00	
CÓDIGO	ITENS DE INCIDENCIA	%	M.O.	EQUIP	MAT	CUSTO		
2000	Ferramentas manuais	5,00	X			0,00		
TOTAL (C)							0,00	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (E)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B+C)			0,00	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)+(C)] / (D) = (E)			1.500,48	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (F)							0,00	
CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (G)							0,00	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1293	Transp. de Tubo de concreto armado D=1,20m CA-3 PB	39,40	4,70	44,10	20,55	3,3000	67,82	
TOTAL (H)							67,82	
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							1.568,30	
BDI: 26,05%							408,54	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							1.976,84	
OBSERVAÇÕES								
y = 0,464XP+0,483XR								
RODOVIA : 01 TRECHO : Estrada Leonel - Alegre EXTENSÃO : 1,80Km SEGMENTO :				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
Quadro de Custos Unitários de Serviços						PE-QD 23		

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: Caixa Coletora para BSTC H-> 2,20m				UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO:							
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO	
TOTAL (A)							0,00
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO	
20060	Encarregado de OAC		12,9000	19,56		252,32	
TOTAL (B)							252,32
CÓDIGO	ITENS DE INCIDENCIA	%	M.O.	EQUIP	MAT	CUSTO	
TOTAL (C)							0,00
PRODUÇÃO DA EQUIPE (E)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B+C)		252,32	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)+(C)] / (D) = (E)		252,32	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
TOTAL (F)							0,00
CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
40312	Forma comum de madeira com 02 (dois) reaproveitamentos	m ²	67,56	11,4800	775,58		
40358	Concreto Fck = 15 Mpa	m ³	524,84	2,2600	1.186,13		
TOTAL (G)							1.961,71
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO
TOTAL (H)							0,00
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							2.214,03
BDI: 26,05%							
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							2.214,03
OBSERVAÇÕES							
RODOVIA : 01 TRECHO : Estrada Leonel - Alegre EXTENSÃO : 1,80Km SEGMENTO :				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO			
Quadro de Custos Unitários de Serviços						PE-QD 23	

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: Dissipador de energia aplicado a saída de bueiro/descida d'agua de aterro (DEB-11)					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO:								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)							0,00	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
TOTAL (B)							0,00	
CÓDIGO	ITENS DE INCIDENCIA	%	M.O.	EQUIP	MAT	CUSTO		
TOTAL (C)							0,00	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (E)		1	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B+C)			0,00		
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)+(C)] / (D) = (E)			0,00	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (F)								
CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
40258	Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	M3	48,36	11,9000	575,48			
40300	Apiloamento manual	M3	39,51	0,7000	27,65			
40313	Formas planas de madeira com 04 (quatro) reaprov. inclusive transporte das madeiras	M2	57,54	16,9100	973,00			
40343	Alvenaria de pedra de mão argamassada (argamassa cimento areia 1:4), inclusive transp. da pedra	M3	297,79	10,1700	3.028,52			
40358	Concreto estrutural fck = 15,0 MPa	M3	524,84	4,3090	2.261,53			
TOTAL (G)							6.866,18	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (H)							0,00	
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							6.866,18	
BDI: 26,05%								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							6.866,18	
OBSERVAÇÕES								
RODOVIA : 01 TRECHO : Estrada Leonel - Alegre EXTENSÃO : 1,80Km SEGMENTO :				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
Quadro de Custos Unitários de Serviços						PE-QD 23		

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: LOCAL COM DMT DE 10,1 A 15,0 KM (Caminhão basculante)					UNIDADE: t	
CÓDIGO SERVIÇO:60022		Vol. de demolição encaminhado ao BF						
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)							0,00	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
TOTAL (B)							0,00	
CÓDIGO	ITENS DE INCIDENCIA	%	M.O.	EQUIP	MAT	CUSTO		
						0,00		
TOTAL (C)							0,00	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (E)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B+C)			0,00	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)+(C)] / (D) = (E)			0,00	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (F)								
CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (G)							0,00	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
60022	Transporte de material de demolição BF	6,00	4,50	10,50	5,82	1,0000	5,82	
TOTAL (H)							5,82	
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							5,82	
BDI: 26,05%							1,51	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							7,33	
OBSERVAÇÕES								
y = 0,447XP+0,474XR+1,007								
RODOVIA : 01				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
TRECHO : Estrada Leonel - Alegre								
EXTENSÃO : 1,80Km				Quadro de Custos Unitários de Serviços			PE-QD 23	
SEGMENTO :								

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: Meio fio tipo DP-3				UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO:							
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO	
TOTAL (A)							0,00
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO	
TOTAL (B)							0,00
CÓDIGO	ITENS DE INCIDENCIA	%	M.O.	EQUIP	MAT	CUSTO	
TOTAL (C)							0,00
PRODUÇÃO DA EQUIPE (E)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B+C)			0,00
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)+(C)] / (D) = (E)			0,00
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
TOTAL (F)							
CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
40258	Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	M3	48,36	0,0500	2,41		
40312	Formas planas de madeira com 02 (dois) reaproveitamentos	M2	67,56	1,1800	79,72		
40362	Concreto estrutural fck = 25,0 MPa, inclusive fornecimento e transporte do cimento, areia e pedra britada	M3	579,28	0,0500	28,96		
TOTAL (G)							111,09
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO
TOTAL (H)							0,00
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							111,09
BDI: 26,05%							
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							111,09
OBSERVAÇÕES							
RODOVIA : 01 TRECHO : Estrada Leonel - Alegre EXTENSÃO : 1,80Km SEGMENTO :				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO			
Quadro de Custos Unitários de Serviços						PE-QD 23	

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: Dreno profundo D = 0,20 m com enchimento de areia, escavação em material 1ª categoria (DPS-01), inclusive transporte da areia e do tubo					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO:40646								
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)								0,00
CÓDIGO	ITENS DE INCIDENCIA	%	M.O.	EQUIP	MAT	CUSTO		
2000	Ferramentas manuais	5,00	X			0,00		
TOTAL (C)								0,00
PRODUÇÃO DA EQUIPE (E)				CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B+C)			0,00	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)+(C)] / (D) = (E)			83,13	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (F)								0,00
CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (G)								0,00
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1083	Transp. de Tubo poroso D=0,20m (preço médio)	39,40	4,70	44,10	20,55	0,0300	0,62	
1026	Transporte da areia grossa jazida com carregamento mecânico	40,50	10,20	4,90	27,76	0,8850	24,57	
TOTAL (H)								25,18
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							108,31	
BDI: 26,05%							28,22	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							136,53	
OBSERVAÇÕES								
(1) y = 0,464XP+0,483XR								
(2) y = 0,502XP+0,523XR+2,095								
RODOVIA : 01				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
TRECHO : Estrada Leonel - Alegre								
EXTENSÃO : 1,80Km				Quadro de Custos Unitários de Serviços			PE-QD 23	
SEGMENTO :								

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: Descida D'Água Tipo DSC-01 entrada				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	
20060	Encarregado de O.A.C.		0,1900	19,56		3,71	
TOTAL (B)							3,71
CÓDIGO	ITENS DE INCIDENCIA	%	M.O.	EQUIP	MAT	CUSTO	
TOTAL (C)							0,00
PRODUÇÃO DA EQUIPE (E)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B+C)			3,71
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)+(C)] / (D) = (E)			3,71
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
TOTAL (F)							0,00
CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
40258	Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	M3	48,36	2,4000	116,06		
40312	Formas planas de madeira com 02 (dois) reaproveitamentos	M2	67,56	2,2000	148,63		
40358	Concreto estrutural fck = 15,0 MPa	M3	524,84	0,7730	405,70		
TOTAL (G)							670,39
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO
TOTAL (H)							0,00
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							674,10
BDI: 26,05%							
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							674,10
OBSERVAÇÕES							
RODOVIA : 01 TRECHO : Estrada Leonel - Alegre EXTENSÃO : 1,80Km SEGMENTO :				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO			
				Quadro de Custos Unitários de Serviços			PE-QD 23

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: Descida D'Água Tipo DSC-01 canal				UNIDADE: m	
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	
20060	Encarregado de O.A.C.		0,1900	19,56		3,71	
TOTAL (B)							3,71
CÓDIGO	ITENS DE INCIDENCIA	%	M.O.	EQUIP	MAT	CUSTO	
TOTAL (C)							0,00
PRODUÇÃO DA EQUIPE (E)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B+C)		3,71	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)+(C)] / (D) = (E)		3,71	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
TOTAL (F)							0,00
CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
40258	Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	M3	48,36	0,6000	29,01		
40312	Formas planas de madeira com 02 (dois) reaproveitamentos	M2	67,56	2,4000	162,14		
40358	Concreto estrutural fck = 15,0 MPa	M3	524,84	0,3300	173,19		
TOTAL (G)							364,34
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO
TOTAL (H)							0,00
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							368,05
BDI: 26,05%							
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							368,05
OBSERVAÇÕES							
RODOVIA : 01 TRECHO : Estrada Leonel - Alegre EXTENSÃO : 1,80Km SEGMENTO :				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO			
Quadro de Custos Unitários de Serviços						PE-QD 23	

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: Descida D'Água Tipo DSC-01 degrau				UNIDADE: m	
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	
20060	Encarregado de O.A.C.		0,1900	19,56		3,71	
TOTAL (B) 3,71							
CÓDIGO	ITENS DE INCIDENCIA	%	M.O.	EQUIP	MAT	CUSTO	
TOTAL (C) 0,00							
PRODUÇÃO DA EQUIPE (E)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B+C)			3,71
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)+(C)] / (D) = (E)			3,71
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
TOTAL (F) 0,00							
CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
40258	Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	M3	48,36	0,7100	34,33		
40312	Formas planas de madeira com 02 (dois) reaproveitamentos	M2	67,56	0,9500	64,18		
40358	Concreto estrutural fck = 15,0 MPa	M3	524,84	0,3440	180,54		
TOTAL (G) 279,05							
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO
TOTAL (H)							
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							282,76
BDI: 26,05%							
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							282,76
OBSERVAÇÕES							
RODOVIA : 01 TRECHO : Estrada Leonel - Alegre EXTENSÃO : 1,80Km SEGMENTO :				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO			
						Quadro de Custos Unitários de Serviços	PE-QD 23

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: Dissipador de energia aplicado a saída de sarjeta/valeta (DES-04)				UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO:							
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO	
TOTAL (A)							0,00
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO	
20060	Encarregado de O.A.C.		1,3700	19,56		26,79	
TOTAL (B)							26,79
CÓDIGO	ITENS DE INCIDENCIA	%	M.O.	EQUIP	MAT	CUSTO	
TOTAL (C)							0,00
PRODUÇÃO DA EQUIPE (E)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B+C)		26,79	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)+(C)] / (D) = (E)		26,79	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
TOTAL (F)							0,00
CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
40258	Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	M3	48,36	0,5700	27,56		
40343	Alvenaria de pedra de mão (junta seca), inclusive transporte da pedra	M3	297,79	1,3700	407,97		
TOTAL (G)							435,53
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO
TOTAL (H)							
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							462,32
BDI: 26,05%							
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							462,32
OBSERVAÇÕES							
RODOVIA : 01 TRECHO : Estrada Leonel - Alegre EXTENSÃO : 1,80Km SEGMENTO :				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO			
Quadro de Custos Unitários de Serviços						PE-QD 23	



SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: Cerca Arame farpado, 4 fios, mourões de madeira e esticador de concreto a cada 40m				UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO:							
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO	
TOTAL (A)							0,00
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO	
20002	Servente		6,0000	8,65		51,90	
20060	Encarregado de O.A.C.		1,0000	19,56		19,56	
TOTAL (B)							71,46
CÓDIGO	ITENS DE INCIDENCIA	%	M.O.	EQUIP	MAT	CUSTO	
2000	Ferramentas manuais	5,00	x			3,57	
TOTAL (C)							3,57
PRODUÇÃO DA EQUIPE (E)		60	CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B+C)			75,03	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)+(C)] / (D) = (E)		1,25	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
10074	Mourao p/ cerca (2,20m - D=0,10m) m. branca	DZ	103,55	0,0313	3,24		
10137	Grampo para cerca (galvanizado)	kg	7,69	0,0100	0,07		
10140	Arame farpado fio 16 rolo 500 m	rl	225,75	0,0080	1,80		
10821	Mourão para cerca (2,80 - D=0,20m) m. branca (esticador)	DZ	732,00	0,0042	3,07		
11565	Parafuso sextavado,soberba 5/8 x 130	Ud	3,15	0,0500	0,15		
11566	Bucha de nylon nº 20	Ud	2,96	0,0500	0,14		
TOTAL (F)							8,47
CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
40256	Escavação manual furos, valetas mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m (dim. Reduz.)	M3	71,26	0,0306	2,18		
40300	Apiloamento manual	M3	39,51	0,0279	1,10		
TOTAL (G)							3,28
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO
TOTAL (H)							0,00
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							13,00
BDI: 26,05%							
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							13,00
OBSERVAÇÕES							
RODOVIA : 01 TRECHO : Estrada Leonel - Alegre EXTENSÃO : 1,80Km SEGMENTO :			PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
					Quadro de Custos Unitários de Serviços		PE-QD 23

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: Calçada de concreto fck > 15 MP, camuçado c/ argam. cimento e areia 1:4, lastro de brita e 8 cm de concreto, incl. preparo da caixa e transp. da brita				UNIDADE: m ²		
CÓDIGO SERVIÇO: 40915								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)							0,00	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
TOTAL (B)							0,00	
CÓDIGO	ITENS DE INCIDENCIA	%	M.O.	EQUIP	MAT	CUSTO		
2000	Ferramentas manuais	5,00	x			0,00		
TOTAL (C)								
PRODUÇÃO DA EQUIPE (E)							0,00	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO							[(A)+(B)+(C)] / (D) = (E)	69,18
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (F)							0,00	
CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (G)							0,00	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1028	Transp. de Brita graduada	23,90	4,70	28,60	16,55	0,0600	0,99	
TOTAL (H)							0,99	
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							70,17	
BDI: 26,05%							18,27	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							88,44	
OBSERVAÇÕES y = 0,502XP+0,523XR+2,095								
RODOVIA : 01 TRECHO : Estrada Leonel - Alegre EXTENSÃO : 1,80Km SEGMENTO :				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
Quadro de Custos Unitários de Serviços						PE-QD 23		

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: Defesa metálica (1 lâmina com espessura = 3 mm), fornecimento e colocação					UNIDADE: m	
CÓDIGO SERVIÇO:40929								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)							0,00	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
TOTAL (B)								
CÓDIGO	ITENS DE INCIDENCIA	%	M.O.	EQUIP	MAT	CUSTO		
2000	Ferramentas manuais	5,00	x					
TOTAL (C)								
PRODUÇÃO DA EQUIPE (E)			CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B+C)					
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B)+(C)] / (D) = (E)					190,02
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (F)							0,00	
CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (G)							0,00	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1091	Transp. Da Defesa (lâmina 4 m, espessura = 3 mm) - semi maleável	413,80	4,70	418,50	194,27	0,0125	2,42	
TOTAL (H)							2,42	
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							192,44	
BDI: 26,05%							50,13	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							242,57	
OBSERVAÇÕES								
y = 0,464XP+0,483XR								
RODOVIA : 01				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
TRECHO : Estrada Leonel - Alegre								
EXTENSÃO : 1,80Km				Quadro de Custos Unitários de Serviços			PE-QD 23	
SEGMENTO :								

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído					UNIDADE: unid	
CÓDIGO SERVIÇO: 40358								
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) 0,00								
CÓDIGO	ITENS DE INCIDENCIA	%	M.O.	EQUIP	MAT	CUSTO		
TOTAL (C) 0,00								
PRODUÇÃO DA EQUIPE (E)				CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B+C)			0,00	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)+(C)] / (D) = (E)			416,38	
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (F) 0,00								
CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (G) 0,00								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1026	Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. mecânico	40,50	10,20	50,70	27,76	0,9671	26,85	
1153	Transp. de Cimento	54,30	4,70	59,00	53,69	0,3570	19,17	
1162	Transp. de Pedra britada p/ concreto	23,90	4,70	28,60	16,55	1,1655	19,29	
TOTAL (H) 65,31								
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							481,68	
BDI: 26,05%							125,47	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							607,15	
OBSERVAÇÕES								
(1) = 0,502XP+0,523XR+2,095								
(2) = 0,464XP+0,483XR								
(3) = 0,502XP+0,523XR+2,095								
RODOVIA : 01				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
TRECHO : Estrada Leonel - Alegre								
EXTENSÃO : 1,80Km				Quadro de Custos Unitários de Serviços			PE-QD 23	
SEGMENTO :								

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: Sinalização horizontal TMD->600, vida útil 2 a 3 anos, taxa->0,80 L/m ²					UNIDADE: m ²	
CÓDIGO SERVIÇO: 40926								
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)								
CÓDIGO	ITENS DE INCIDENCIA	%	M.O.	EQUIP	MAT	CUSTO		
TOTAL (C)								
PRODUÇÃO DA EQUIPE (D)				CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B+C)				
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B) +(C)] / (D) = (E)				15,59
CUSTO UNITÁRIO DER ES								
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (F)								
CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (G)								
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1088	Transp. de Tinta	168,90	4,70	173,60	80,64	0,0001	0,00	
1089	Transp. de Tinta borracha clorada (preço médio)	168,90	4,70	173,60	80,64	0,0008	0,06	
1090	Transp. de Micro-esfera (preço médio)	168,90	4,70	173,60	80,64	0,0004	0,03	
TOTAL (H)								0,09
CUSTO DIRETO TOTAL (E)+(F)+(G)+(H)								15,68
BDI: 26,05%								4,08
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:								19,76
OBSERVAÇÕES								
(1) y = 0,464XP+0,483XR								
(2) y = 0,464XP+0,483XR								
(3) y = 0,464XP+0,483XR								
RODOVIA : 01 TRECHO : Estrada Leonel - Alegre EXTENSÃO : 1,80Km SEGMENTO :				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
				Quadro de Custos Unitários de Serviços			PE-QD 23	



INSTALAÇÃO, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CANTEIRO

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: Brita 0, fornecimento e espalhamento					UNIDADE: m3	
CÓDIGO SERVIÇO:								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
30016	Trator de esteiras ref. Caterpillar cm lâmina modelo D6N	1,0000	1,0000	0,0000	253,78	98,82	253,78	
TOTAL (A)							253,78	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
20002	Servente		1,0000	8,65		8,65		
20067	Encarregado de terraplenagem		0,5000	20,34		10,17		
TOTAL (B)							18,82	
CÓDIGO	ITENS DE INCIDENCIA	%	M.O.	Equip.	Mat.	custo		
TOTAL (C)							0,00	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (D)		99		CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B+C)			272,60	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B) +(C)] / (D) = (E)			2,75	
CUSTO UNITÁRIO DER ES								
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
10113	Brita 0 (incl. 0% IUM) s/ frete	M3	55,92	1,0000	55,92			
TOTAL (F)							55,92	
CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (G)							0,00	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1029	Transp. de brita 0 (incl. 0% IUM) s/ frete	23,90	4,70	28,60	16,55	1,5000	24,82	
TOTAL (H)							24,82	
CUSTO DIRETO TOTAL (E)+(F)+(G)+(H)							83,49	
BDI: 26,05%							21,75	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							105,24	
OBSERVAÇÕES								
y = 0,502XP+0,523XR+2,095								
RODOVIA : 01				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
TRECHO : Estrada Leonel - Alegre								
EXTENSÃO : 1,80Km				Quadro de Custos Unitários de Serviços				PE-QD 23
SEGMENTO :								

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: Cerca de arame liso 4 fios com mourões cada 2,0 m, esticadores de madeira, a cada 20,0 m, inclusive transporte		UNIDADE: m de mourão e arame liso			
CÓDIGO SERVIÇO: 40901							
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO	
TOTAL (A)							0,00
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO	
TOTAL (B)							0,00
CÓDIGO	ITENS DE INCIDENCIA	%	M.O.	Equip.	Mat.	custo	
2000	Ferramentas manuais	5,00	x			0,00	
TOTAL (C)							0,00
PRODUÇÃO DA EQUIPE (D)				CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B+C)		0,00	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B) +(C)] / (D) = (E)		10,23	
CUSTO UNITÁRIO DER ES							
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
TOTAL (F)							0,00
CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
TOTAL (G)							0,00
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO
1000	Transp. de Mourao p/ cerca (2,50m-D=0,20m)m.bran (estic.)	46,90	4,70	51,60	24,03	0,0034	0,08
1015	Transp. de Mourao p/ cerca (2,20m - D=0,10m)m.branca	46,90	4,70	51,60	24,03	0,0132	0,31
1628	Transp. de Arame ovalado liso (cerca) 45 kg-1000 m	46,90	4,70	51,60	24,03	0,0002	0,00
TOTAL (H)							0,39
CUSTO DIRETO TOTAL (E)+(F)+(G)+(H)							10,62
BDI: 26,05%							2,76
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							13,38
OBSERVAÇÕES							
(1) y = 0,464XP+0,483XR							
(2) y = 0,464XP+0,483XR							
(3) Y = 0,464XP+0,483XR							
RODOVIA : 01				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO			
TRECHO : Estrada Leonel - Alegre							
EXTENSÃO : 1,80Km				Quadro de Custos Unitários de Serviços		PE-QD 23	
SEGMENTO :							

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: Calçada de concreto				UNIDADE: m2	
CÓDIGO SERVIÇO: 40911							
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO	
TOTAL (A)							0,00
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO	
TOTAL (B)							0,00
CÓDIGO	ITENS DE INCIDENCIA	%	M.O.	Equip.	Mat.	custo	
2000	Ferramentas manuais	5,00	x			0,00	
TOTAL (C)							0,00
PRODUÇÃO DA EQUIPE (D)				CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B+C)			0,00
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B) +(C)] / (D) = (E)			30,86
CUSTO UNITÁRIO DER ES							
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
TOTAL (F)							0,00
CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO		
TOTAL (G)							0,00
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO
1028	Transp. de Brita graduada	23,90	4,70	28,60	16,55	0,0750	1,24
TOTAL (H)							1,24
CUSTO DIRETO TOTAL (E)+(F)+(G)+(H)							32,10
BDI: 26,05%							8,36
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							40,46
OBSERVAÇÕES							
y = 0,502XP+0,523XR+2,095							
RODOVIA : 01				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO			
TRECHO : Estrada Leonel - Alegre							
EXTENSÃO : 1,80Km				Quadro de Custos Unitários de Serviços			PE-QD 23
SEGMENTO :							

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: Concreto estrutural fck -> 20,0 MPa, tudo incluído					UNIDADE: m3	
CÓDIGO SERVIÇO: 40360								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)							0,00	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
TOTAL (B)							0,00	
CÓDIGO	ITENS DE INCIDENCIA	%	M.O.	Equip.	Mat.	custo		
2000	Ferramentas manuais	5,00	x			0,00		
TOTAL (C)							0,00	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (D)			CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B+C)				0,00	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO			[(A)+(B) +(C)] / (D) = (E)				437,32	
CUSTO UNITÁRIO DER ES								
CÓDIGO	MATERIAIS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (F)							0,00	
CÓDIGO	SERVIÇOS	UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO			
TOTAL (G)							0,00	
CÓDIGO	TRANSPORTE	DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1026	Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. Mecanico	40,50	10,20	50,70	27,76	0,9167	25,44	
1153	Transp. de Cimento	54,30	4,70	59,00	27,47	0,4053	11,13	
1162	Transp. de Pedra britada p/ concreto	23,90	4,70	28,60	16,55	1,1655	19,29	
TOTAL (H)							55,86	
CUSTO DIRETO TOTAL (E)+(F)+(G)+(H)							493,18	
BDI: 26,05%							128,47	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							621,65	
OBSERVAÇÕES								
(1) y = 0,502XP+0,523XR+2,095								
(2) y = 0,464XP+0,483XR								
(3) y = 0,502XP+0,523XR+2,095								
RODOVIA : 01				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
TRECHO : Estrada Leonel - Alegre								
EXTENSÃO : 1,80Km				Quadro de Custos Unitários de Serviços			PE-QD 23	
SEGMENTO :								

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO: Formas planas de madeira com 04 (quatro) reaproveitamentos, inclusive transporte das madeiras					UNIDADE: m2		
CÓDIGO		EQUIPAMENTO		QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
					PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO	
TOTAL (A)									0,00
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR			K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO	
TOTAL (B)									0,00
CÓDIGO	ITENS DE INCIDENCIA			%	M.O.	Equip.	Mat.	custo	
2000	Ferramentas manuais			5,00	x			0,00	
TOTAL (C)									0,00
PRODUÇÃO DA EQUIPE (D)					CUSTO HORÁRIO TOTAL (A+B+C)				0,00
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO					[(A)+(B) +(C)] / (D) = (E)				45,65
CUSTO UNITÁRIO DER ES									
CÓDIGO	MATERIAIS				UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (F)									0,00
CÓDIGO	SERVIÇOS				UNIDADE	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
TOTAL (G)									0,00
CÓDIGO	TRANSPORTE		DMT (P)	DMT (T)	DMT (TOT)	CUSTO	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	
1094	Transp. de Tábuas de 2,5 cm		40,80	4,70	45,50	21,20	0,0076	0,16	
1095	Transp. de Caibros 8 X 8 cm (pontaletes)		40,80	4,70	45,50	21,20	0,0019	0,04	
1096	Transp. de Sarrafo 10 X 2,5 cm		40,80	4,70	45,50	21,20	0,0012	0,02	
TOTAL (H)									0,22
CUSTO DIRETO TOTAL (E)+(F)+(G)+(H)									45,87
BDI: 26,05%									11,94
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:									57,81
OBSERVAÇÕES									
(1) y = 0,464XP+0,483XR									
(2) y = 0,464XP+0,483XR									
(3) y = 0,464XP+0,483XR									
RODOVIA : 01					PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
TRECHO : Estrada Leonel - Alegre									
EXTENSÃO : 1,80Km					Quadro de Custos Unitários de Serviços			PE-QD 23	
SEGMENTO :									

DATA BASE: OUTUBRO/2014		SERVIÇO Manutenção do canteiro					UNIDADE: mês	
CÓDIGO SERVIÇO:								
CÓDIGO	EQUIPAMENTO	QUANT.	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
			PROD.	IMPROD.	PRODUTIVO	IMPRODUTIVO		
TOTAL (A)							0,00	
CÓDIGO	MAO-DE-OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANT.	SALÁRIO BASE		CUSTO HORÁRIO		
20109	Pedreiro		4,00	10,73		42,92		
20038	Carpinteiro		4,00	14,28		57,12		
20056	Eletricista		4,00	10,73		42,92		
	Encanador		4,00	10,73		42,92		
20002	Servente		110,00	8,65		951,50		
	Adicional mão de obra (20,51%MO)					233,28		
TOTAL (B)							1370,66	
PRODUÇÃO DA EQUIPE (C)		1		CUSTO HORÁRIO TOTAL			1370,66	
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO				[(A)+(B)] / (C) = (D)			1.370,66	
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)							1.370,66	
LUCRO E DESPESAS INDIRETAS:								
CUSTO UNITÁRIO TOTAL:							1.370,66	
OBSERVAÇÕES								
RODOVIA : 01 TRECHO : Estrada Leonel - Alegre EXTENSÃO : 1,80Km SEGMENTO :				PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO				
Quadro de Custos Unitários de Serviços						PE-QD 23		



***6.0 – QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS DE TRANSPORTES
(QUADRO PE-QD 11)***

MATERIAL	PERCURSO		TRANSPORTE LOCAL (DMT)			TRANSPORTE COMERCIAL (DMT)		
	ORIGEM	DESTINO	NP	P	TOTAL	NP	P	TOTAL
Cimento	Cachoeiro Itapemirim	Canteiro	3,45		3,45	1,25	54,30	55,55
Areia	Itapemirim	Canteiro	3,45		3,45	6,75	40,50	47,25
Areia para TSBD	Itapemirim	Pista	4,26	34,60	38,86	-	-	-
Brita	Pedreira Ultramar	Canteiro	3,45		3,45	1,25	23,90	25,15
Brita para TSBD	Pedreira Ultramar	Pista	4,26	18,00	22,26	-	-	-
Emulsão RR-2C para TSBD	REDUC - Duque de Caxias /RJ	Canteiro	-	-	-	1,25	410,40	411,65
Emulsão RR-2C para TSBD	Canteiro	Pista	3,24		3,24	-	-	-
Asfalto Diluído CM-30 para Imprimação (CM-30)	REDUC - Duque de Caxias /RJ	Canteiro	-	-	-	1,25	410,40	411,65
Asfalto Diluído CM-30 para Imprimação (CM-30)	Canteiro	Pista	3,24		3,24	-	-	-
Solo para a Base Estabilizada Granulometricamente com Mistura	Jazida	Pista	15,34		15,34	-	-	-
Brita para a Base Estabilizada Granulometricamente com Mistura	Pedreira Ultramar	Pista	4,26	18,00	22,26	-	-	-
Sub-Base Estabilizada Granulometricamente sem Mistura	Jazida	Pista	15,34		15,34	-	-	-
Aço	Cachoeiro Itapemirim	Canteiro	3,45		3,45	1,25	41,20	42,45
Madeira	Cachoeiro Itapemirim	Canteiro	3,45		3,45	1,25	40,80	42,05
Pregos	Cachoeiro Itapemirim	Canteiro	3,45		3,45	1,25	41,20	42,45
Blocos de Concreto	Cachoeiro Itapemirim	Canteiro	3,45		3,45	1,25	39,40	40,65
Tubo de Concreto	Cachoeiro Itapemirim	Canteiro	3,45		3,45	1,25	39,40	40,65
NP - NÃO PAVIMENTADA P - PAVIMENTADA								
RODOVIA: Trecho 1			Quadro Resumo das Distâncias de Transportes					
TRECHO: Estrada Leonel - Alegria			Projemax Engenharia e Consultoria Ltda					
EXTENSÃO: 1,80Km			PE-Qd-11					
LOTE:								

MATERIAL	PERCURSO		TRANSPORTE LOCAL (DMT)			TRANSPORTE COMERCIAL (DMT)		
	ORIGEM	DESTINO	NP	P	TOTAL	NP	P	TOTAL
Tinta p/Demarcção Viária e Disp. de Sinalização	Vitória	Canteiro	3,45		3,45	1,25	168,90	170,15
Cal Hidratada	Cachoeiro Itapemirim	Canteiro	3,45		3,45	1,25	39,90	41,15
Grama em Placa	Cachoeiro Itapemirim	Canteiro	3,45		3,45	1,25	49,50	50,75
Grama em Muda	Cachoeiro Itapemirim	Canteiro	3,45		3,45	1,25	49,50	50,75
Adubo NPK	Cachoeiro Itapemirim	Canteiro	3,45		3,45	1,25	49,50	50,75
Terra Vegetal	Cachoeiro Itapemirim	Canteiro	3,45		3,45	1,25	49,50	50,75
Sementes	Cachoeiro Itapemirim	Canteiro	3,45		3,45	1,25	49,50	50,75
Adubo Orgânico	Cachoeiro Itapemirim	Canteiro	3,45		3,45	1,25	49,50	50,75
Muda de Árvore	Cachoeiro Itapemirim	Canteiro	3,45		3,45	1,25	49,50	50,75
Arame Liso Galvanizado	Cachoeiro Itapemirim	Canteiro	3,45		3,45	1,25	41,20	42,45
Mourão de Madeira	Cachoeiro Itapemirim	Canteiro	3,45		3,45	1,25	46,90	48,15
Defensas	Rio de Janeiro	Canteiro	3,45		3,45	1,25	413,80	415,05
NP - NÃO PAVIMENTADA P - PAVIMENTADA								
RODOVIA: Trecho 1			Quadro Resumo das Distâncias de Transportes					
TRECHO: Estrada Leonel - Alegria			Projemax Engenharia e Consultoria Ltda					
EXTENSÃO: 1,80Km			PE-Qd-11					
LOTE:								



7.0 – PLANO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS

7.1 – METODOLOGIA DO ORÇAMENTO

O orçamento da obra foi elaborado tomando por base, os quantitativos determinados para as diversas atividades a serem executadas e os custos dos serviços unitários adotados para os vários serviços. Atendendo aos critérios e instruções vigentes para elaboração dos orçamentos em projetos de engenharia rodoviária do DER-ES - Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Espírito Santo, ajustando e adaptando as composições e os preços unitários para os itens cujas complexidades ou condições executivas diferem fundamentalmente daquelas nas quais se basearam tais composições e/ou custos unitários de referências.

7.2 – PREMISSAS DE ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

As principais premissas adotadas na elaboração do orçamento do projeto básico foram as seguintes:

7.2.1 – TABELAS DE CUSTO

O orçamento foi desenvolvido respeitando os preços unitários do DER-ES - Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Espírito Santo;

7.2.2 – DATA BASE

O orçamento tem como mês de referencia Outubro/2014, da última atualização da tabela do DER-ES;

7.2.3 – MÃO DE OBRA

Os custos horários de mão de obra são os constantes na tabela do DER-ES, conforme atividades;

7.2.4 – EQUIPAMENTOS

Os custos horários de equipamentos são os constantes na tabela do DER-ES, a depender de cada atividade nas tabelas de referencia.

7.2.5 – MATERIAIS

Os custos dos materiais são os constantes na tabela do DER-ES, a depender da tabela utilizada para cada atividade.

7.3 – ÍNDICES FÍSICOS E FATORES DE CONVERSÃO

Os índices físicos e fatores de conversão são descritos abaixo:

a) Revestimentos e concretos

- Concreto Simples: 2,40 t/m³
- Concreto Armado: 2,50 t/m³

b) “IN SITU” (antes da escavação)

- Material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra): 1,70 t/m³
- Material de 2ª categoria (moledo ou rocha decomposta): 2,10 t/m³
- Material de 3ª categoria (rocha viva): 2,70 t/m³

c) Material solto

- Brita, areia, pó de pedra e pedra de mão: 1,50 t/m³
- Material de 1ª e 2ª categorias: 1,40 t/m³

d) Material compactado

- Base solo brita: 2,20 t/m³
- Sub base: 2,10 t/m³

e) Fator de empolamento

- Materiais finos: 1,30
- Brita: 1,40

f) Material Betuminoso

- CM-30: 1,20 l/m²
- RR-2C: 3,50 l/m²

7.4 – PLANO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS

7.4.1 – FATORES CONDICIONANTES

A obra a ser realizada envolvem serviços de pavimentação (revestimento Tratamento Superficial Duplo), terraplenagem estabelecida para cada situação de corte e aterro identificadas no projeto levando-se em consideração a plataforma acabada de pavimentação com o incremento necessário decorrente da espessura do pavimento projetado além dos dispositivos de drenagem, sinalização, reabilitação ambiental, obras complementares e desapropriações, objetivando a Implantação da Rodovia no município de Presidente Kennedy/ES, Trecho 01 – Estrada Leonel / Alegria.

Ao elaborar seu plano de ataque para execução da obra, preços, prazos e sequência de execução, a Construtora deverá observar as particularidades da região e do projeto, bem como do Edital de Licitação.

7.4.2 – CONDICIONANTE DE NATUREZA CLIMÁTICA, PLUVIOMÉTRICA E VEGETATIVA

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o clima da região do Projeto está localizado na Zona Climática Tropical Brasil Central Quente Úmido caracterizada por ter verão chuvoso, com precipitações máximas registradas entre novembro e janeiro, e por ter inverno seco. O relevo dos locais de projeto é bastante regular, constituído de superfície ondulada. A altitude do município oscila do nível do mar a 270 metros.

A hidrografia configura uma rede de drenagem predominantemente dendrítica, com a presença de rede tipo treliça. Os trechos 01,02 e 03 estão localizados na Bacia do Rio Itabapoana e os trechos 04, 05, 06 e 07 estão localizados na Bacia do Rio Itapemirim, ambas constituintes da Região Hidrográfica Atlântico Sudeste.

As principais características climáticas da região são:

Temperatura média anual:	26° C
Temperatura máxima média anual:	31° C a 34° C
Temperatura mínima média anual:	12° C a 18° C
Precipitação total (média anual):.....	1000 a 1200 mm
Número total de dias de chuva (média anual):.....	90 dias
Trimestre mais chuvoso:	Nov/Dez/Jan

Trimestre mais seco: Jun/Jul/Ago

Umidade relativa anual: 80%

Insolação total anual (média anual): 2000 a 2200 h/ano

Quanto à cobertura vegetal e ao uso do solo, cabe referência que o revestimento vegetal era originalmente constituído por Floresta Estacional Semidecidual, encontrado no Domínio Mata Atlântica, que se apresentam hoje, em face à ocupação antrópica, substituídas por pastagens e áreas cultivadas, ocorrendo pequenas manchas esparsas da remanescente vegetação original.

7.4.3 – APOIO LOGÍSTICO E CONDIÇÕES DE ACESSO

O segmento em estudo tem seu início, na estaca 7+18,73, interseção com o Trecho 02, rodovia projetada, na Localidade de Leonel, Município de Presidente Kennedy (ES). O final do segmento, localizado na estaca 101+13,09, interseção com Rodovia Municipal, sentido a localidade de Alegria, também pertencente à mesma cidade.

A cidade de Presidente Kennedy é a que oferece melhor apoio logístico para dar suporte a toda sorte de atividades durante a execução das obras. O trecho em questão se encontra a 3,50 km da sede municipal.

O acesso à Presidente Kennedy é feito principalmente pela ES-162, no km 418 da BR-101/ES, podendo também ser feito pela RJ-224. Ambas são pavimentadas.

7.4.4 – SITUAÇÃO ATUAL DO TRECHO

Por se tratar de uma implantação, o atual trecho apresenta-se em terreno natural, sem nenhum enquadramento nas classes previstas, propiciando a existência de pontos de não conformidade tanto verticalmente quanto horizontalmente.

Com a finalidade de garantir ao usuário da rodovia a maior segurança possível, regulamentando o uso da via e advertindo sobre perigos potenciais, tem a sinalização o objetivo básico de orientar e fornecer as informações necessárias durante o seu deslocamento ao longo do trajeto.

7.5 – ORGANIZAÇÃO E PRAZOS

7.5.1 – PRAZOS DE EXECUÇÃO DA OBRA

Para execução dos trabalhos, admitiu-se o prazo de 180 dias consecutivos, 6 meses, inclusive a interseção com a Rodovia Municipal conforme Cronograma Físico.

7.5.2 RELAÇÃO DE PESSOAL TÉCNICO

A seguir é apresentada de forma discriminada, o Trecho 1, Estrada Leonel /Alegria, a relação unitária do pessoal técnico julgado necessário a uma adequada condução à execução da obra.

Categoria Profissional	Quantidade
Engenheiro Chefe	01
Engenheiro Auxiliar	01
Engenheiro Mecânico	01
Chefe Topográfico	01
Chefe Laboratorista	01
Chefe de Escritório	01
Chefe de Seção Técnica	01
Encarregado Geral	01

7.5.3 – PLANO DE ATAQUE À OBRA

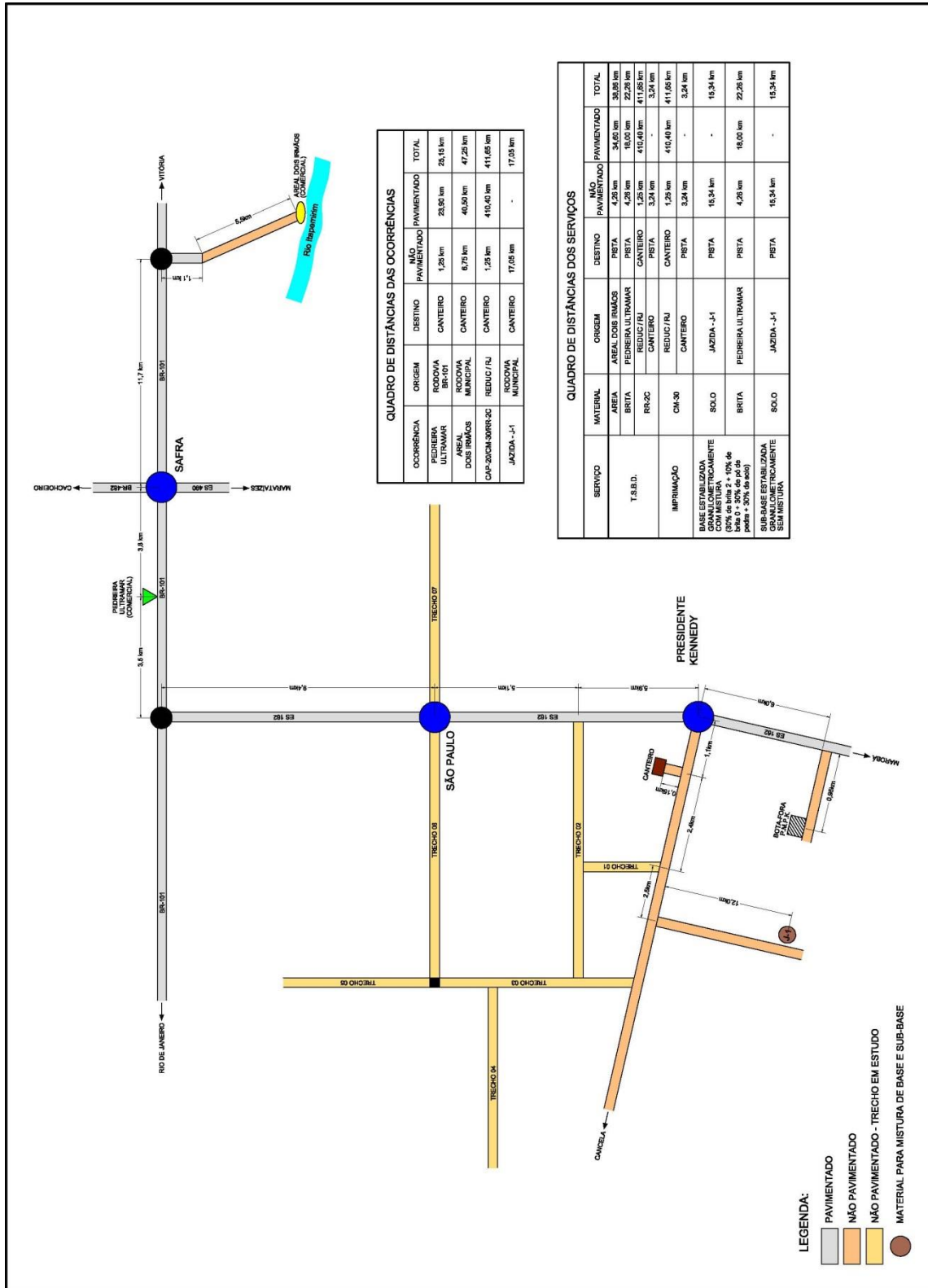
A mobilização inicial das firmas Construtoras compreenderá a instalação do canteiro de obras e dos recursos necessários ao início da execução dos serviços.

A instalação inicial deverá ser de modo a prever local adequado para o escritório técnico e administrativo, oficina de manutenção, pátio de equipamentos e das demais estruturas do canteiro. Essa instalação poderá localizar-se no segmento não pavimentado que liga a ES-162 a Cancela, distando 1,10km da rodovia.

A colocação nos canteiros dos equipamentos necessários deve dar prioridade aos tratores de lâmina e motoniveladoras visando os serviços iniciais de limpeza, bem como aos equipamentos requeridos para a execução de obras de arte correntes e serviços de terraplenagem.

7.5.4 – LOCALIZAÇÃO DAS FONTES DE MATERIAIS

Abaixo é apresentado croqui com as distâncias de transportes consideradas para o projeto:



7.5.5 – RELAÇÃO DO EQUIPAMENTO MÍNIMO

O quadro a seguir fornece a relação discriminada unitária dos equipamentos mínimos julgados necessários à execução dos serviços previstos.

Equipamentos	Quantidade
Betoneira	01
Caminhão basculante (10 m ³)	03
Caminhão carroceria fixa (7t)	01
Caminhão distribuidor de asfalto (6000 lts)	01
Caminhão tanque (6.000 lts)	01
Compactador manual	02
Conjunto moto – bomba	01
Escavadeira Hidráulica	01
Grade de disco 24 x 24	01
Grupo Gerador	01
Motoniveladora (140 HP)	02
Multi distribuidor de agregado referência MDR 9	01
Pá carregadeira de pneus (130 HP)	01
Retroescavadeira (76 HP)	01
Rolo AP vib. CA-25	01
Rolo AP vib. pé de carneiro (127 HP)	01
Rolo compactador de pneus CP224	01
Serra circular	01
Tanque para depósito de asfalto a frio (20.000 lts)	01
Trator de esteiras com lâmina e escarificador	01
Trator de pneus (115 HP)	01
Vassoura mecânica rebocável	01
Vibrador de imersão	03

7.6 – CRONOGRAMA FÍSICO / FÍSICO FINANCEIRO

A seguir é apresentado o Cronograma Físico e Cronograma Físico Financeiro para a execução dos serviços.

SERVIÇOS		DIAS					
		30	60	90	120	150	180
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	16,66	16,67	16,67	16,67	16,67	16,66
SERVIÇOS PRELIMINARES	%	10,00	20,00	30,00	25,00	15,00	
TERRAPLENAGEM	%		20,00	50,00	30,00		
PAVIMENTAÇÃO	%			20,00	50,00	30,00	
OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM	%		15,00	20,00	30,00	25,00	10,00
SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES	%				25,00	40,00	35,00
INSTALAÇÃO DE CANTEIRO	%	100,00					
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CANTEIRO	%	50,00					50,00
RECUPERAÇÃO AMBIENTAL	%		15,00	20,00	30,00	25,00	10,00
	%						
Observações:							
RODOVIA : 01		Projeto Executivo para Implantação					
TRECHO : Estrada Leonel - Alegria		CRONOGRAMA FÍSICO					
EXTENSÃO : 1,80Km		PE-Qd-14					
SEGMENTO :							

SERVIÇOS	CUSTO TOTAL (R\$)	DIAS					
		30	60	90	120	150	180
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	238.730,55	16,66	16,67	16,67	16,67	16,67	16,66
	R\$	38.772,51	38.796,38	39.796,38	38.796,38	39.796,38	39.772,51
SERVIÇOS AUXILIARES	197.441,91	10,00	20,00	30,00	25,00	15,00	
	R\$	18.744,18	38.488,38	59.232,57	49.360,48	29.616,29	
TERRAPLENAGEM	950.426,05		20,00	50,00	30,00		
	R\$		180.085,21	475.213,03	285.127,82		
PAVIMENTAÇÃO	847.676,66			20,00	50,00	30,00	
	R\$			168.635,33	423.838,33	254.303,00	
OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM	646.342,17		15,00	20,00	30,00	25,00	10,00
	R\$		96.851,33	129.268,43	183.902,65	161.585,54	64.634,22
SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES	253.071,64				25,00	40,00	35,00
	R\$				63.267,91	101.228,66	88.575,07
INSTALAÇÃO DE CANTEIRO	257.590,35	100,00					
	R\$	257.590,35					
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CANTEIRO	66.145,69	50,00					50,00
	R\$	33.072,85					33.072,85
RECUPERAÇÃO AMBIENTAL	185.818,82		15,00	20,00	30,00	25,00	10,00
	R\$		27.872,82	37.163,76	55.745,65	46.454,71	18.561,88
TOTAL	3.643.243,94	9,61	10,82	24,98	30,50	17,37	6,71
	R\$	360.179,90	394.194,12	910.209,51	1.111.039,21	652.984,57	244.636,53
TOTAL ACUMULADO		9,61	20,43	46,42	75,91	93,29	100,00
	R\$	360.179,90	744.374,02	1.654.583,53	2.765.622,74	3.398.607,31	3.643.243,84
Observações:							
RODOVIA : 01							
TRECHO : Estrada Leonel - Alegria							
EXTENSÃO : 1,80km							
SEGMENTO :							
Projeto Executivo para Implantação						PE-Od-14	
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO							

7.7 – RELAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES DO CANTEIRO DE SERVIÇOS

As instalações envolvendo canteiro de serviços e acampamentos foram dimensionados para o atendimento da demanda no pico da obra, estando previstas as edificações a seguir relacionadas.

7.7.1 – CANTEIRO

Canteiro de Serviços	
Discriminação	Área (m ²)
Guarita	6,00
Casa Gerador	6,00
Escritório Administração	16,00
Sala de Técnica	12,00
CIPA	8,00
Oficina Mecânica	40,00
Almoxarifado	16,00
Depósito	20,00
Refeitório/Cozinha	16,00
Ambulatório Médico	12,00
Laboratório	12,00
Castelo D`Água	6,00
Carpintaria	20,00
Área de Estocagem	200,00
Pátio de Equipamentos	200,00

Vestiário/Sanitário	
Discriminação	Unidade
Vestiário/Sanitário	1,00

7.7.2 – INSTALAÇÕES DO CANTEIRO DE SERVIÇOS E ACAMPAMENTO

Antes do início da obra a empresa executora deverá providenciar Licença Ambiental para implantação do canteiro e acampamento junto ao órgão competente (Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos - IEMA) e a Secretaria do Meio Ambiente da PMPK.

Deve ser dada atenção especial a escolha do local de instalação do canteiro de obras e acampamento, não sendo permitido a sua instalação em Áreas de Preservação Permanente – APP's, bem como evitando a proximidade de locais a montante de mananciais de abastecimento humano e com necessidade de supressão de vegetação florestal. A empresa construtora deve fazer um gerenciamento relacionado aos resíduos gerados pela obra como um todo, promover a segregação dos resíduos recicláveis e não recicláveis e uma coleta seletiva, que deve atender às normas e diretrizes estabelecidas.

É importante ao término do serviço, que a empresa executora faça a desmobilização total das dependências construídas nas áreas ocupadas, fazendo a remoção de estruturas e resíduos. Caso seja necessário deverá se proceder a reabilitação da área.

Para efeito de orçamento foi previsto a construção de canteiro de obras para atender as necessidades técnico administrativo de obra, no entanto, a construtora objetivando a elaboração de sua proposta deverá, em função da sua experiência em serviços correlatos, definir o “layout” do canteiro a ser construído, caracterizando as dependências consideradas necessárias para execução os serviços.

Os Canteiros de Obras concentrarão as edificações dos setores administrativos, técnico, ambulatorial, alimentar, almoxarifado e oficinas.

Tendo em vista o número de edificações, a racionalidade do aproveitamento da área disponível implicará na redução de custos para as implantações da rede de água potável, rede elétrica e viária, as quais constituirão a infraestrutura básica do canteiro. Todo o apoio obtido na cidade local acarretará grande economia de recursos e de tempo na construção do canteiro.

A área utilizada por setor, nos canteiros, será função do organograma da empresa para obra e o seu vulto, conseqüentemente, das quantidades de mão-de-obra empregada e equipamentos mobilizados.

A seguir são apresentados os detalhes que caracterizam as principais instalações do canteiro:

As fundações serão executadas diretamente no solo em blocos de concreto pré-moldado, com o objetivo de fixar os painéis modulados ao contra piso, que será em concreto.

As paredes externas serão executadas em painéis modulados em grades de madeira de lei, com acabamento na face externa em tábuas do molde macho e fêmea e na face interna em chapas de aglomerado, com colagem fenólica de 6,0mm de espessura. As paredes internas serão executadas em painéis modulados montados em grades de madeira de lei, utilizando-se chapas de aglomerado com colagem fenólica de 6,0mm em ambas as faces.

As telhas serão em chapas onduladas de fibrocimento fixadas as terças por pregos galvanizados com arruelas de vedação.

As portas serão lisas e as fechaduras de segurança, com uso conforme projetos. As janelas serão do tipo metade veneziana e metade com vidro, com uso nos banheiros e refeitório.

As instalações elétricas e hidráulicas serão aparentes e fixadas às paredes por braçadeiras próprias.

As esquadrias e paredes externas serão pintadas com tinta a óleo e as paredes internas serão pintadas com tinta PVA.

7.7.3 – DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES DO CANTEIRO DE SERVIÇOS

A) GUARITA

A área destinada para o canteiro deve ter, por motivo de segurança e controle, uma única entrada, com guarita em forma de portaria e cancela, para evitar a entrada de pessoas estranhas aos serviços, e de onde se controla a movimentação de veículos e materiais que entrem ou saiam do canteiro.

B) ESCRITÓRIO DA ADMINISTRAÇÃO

A edificação destinada ao escritório deverá agrupar a superintendência responsável pela execução da obra de implantação da rodovia, o gerente administrativo deste setor, com os setores de pessoal, financeiro e técnico. O setor técnico será construído pelas seções de controle de custos, serviços de terceiros, medições de projetos, desenho e computação.

C) CIPA

A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA, abrigará o Supervisor de Segurança com local para reuniões da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.

D) ALMOXARIFADO

O almoxarifado deve ter boas condições de recepção e atendimento dos materiais e peças, e prateleiras para estoque que permitam controle e fácil manuseio das peças e acessórios de pequeno porte e/ou que sofram a exposição ao tempo.

E) OFICINA DE MECÂNICA

Na composição final, esta oficina será constituída por 1 galpão para consertos em gerais. Os fundos da oficina terão paredes de madeira e lâminas plásticas translúcidas, para melhor iluminação e proteção de ventos e chuvas.

Deverá conter em uma das laterais uma canaleta retangular com grelha ligada a caixas separadoras de óleo. Com uma declividade mínima de 2% no piso decrescendo para o dispositivo de coleta.

A iluminação será do tipo industrial, com dimensionamento criterioso quanto aos lúmens necessários para manutenção noturna. Em vários pontos da oficina, serão distribuídas tomadas elétricas (100/220 volts) e de ar comprimido.

F) PÁTIO DE EQUIPAMENTOS

Deverá ter uma área reservada para o alojamento de equipamentos com as mesmas especificações da oficina mecânica.

G) CARPINTARIA

Deverá ter uma área destinada à carpintaria para corte e manuseio de prancha de forma, que auxiliará em diversas tarefas, devendo conter toda a aparelhagem necessária para o bom desempenho dos trabalhos.

H) ÁREA DE ESTOCAGEM DE CIMENTO - DEPÓSITO

Deverá ter uma área reservada para a estocagem do cimento, com os mesmos materiais indicados para as outras construções vedadas.

I) ÁREA DE ESTOCAGEM DE AGREGADOS

Deverá ter uma área reservada para a estocagem de agregados, sendo construído com a mesma especificação da oficina mecânica, porém sem as instalações elétricas.

J) REFEITÓRIO E COZINHA

Para atender adequadamente a nutrição do corpo de funcionários serão construídas instalações para a cozinha e refeitório.

Essas instalações de refeitório e cozinha serão construídas de blocos de concreto (vedação) e cerâmicas, telha fibrocimento ondulada e dotado de todas as condições de ventilação e higiene.

O local destinado ao preparo das refeições, contará com depósito de cereais e câmaras frigoríficas, com estufas, balcões térmicos, bancada de trabalho e preparo das bandejas, chapas térmicas.

K) CASTELO D'ÁGUA

Serão construídos na parte da cota mais elevada das áreas e abastecerão todo o canteiro de serviço, as instalações de produção e os alojamentos.

O reservatório terá forma cilíndrica e constituída de chapas de aço. O abastecimento dos castelos far-se-á a partir de sistema de captação d'água que será executado em pontos localizados.

L) AMBULATÓRIO MÉDICO

O ambulatório concentrará o atendimento médico para seleção dos candidatos ao emprego, como também, a prestação dos primeiros socorros nos casos emergenciais e de acidentes, além da assistência médico sanitária da obra, o atendimento às exigências legais quanto ao serviço especializado de Medicina do Trabalho.

M) LABORATÓRIO

Deverá ter todo o equipamento e instrumental para a realização dos ensaios especificados para solos, concreto e asfalto. No projeto de construção é conveniente ter-se em conta local para recebimento e estocagem e preparo das amostras além da execução dos ensaios. Este local deve ter acesso independente e, externamente, uma meia-água com varanda onde se pode construir o tanque para imersão dos corpos de prova. Deverá ser dotado de toda a infraestrutura para a realização dos ensaios, sendo totalmente informatizado, e deverá estar capacitado para o acompanhamento do Programa de Gestão da Qualidade.

N) VESTIÁRIO E SANITÁRIOS

Deverá ser construído em alvenaria e deverá ter ventilação e iluminação adequadas também para conter os equipamentos necessários, como pias, vasos sanitários, chuveiros e armários para a organização e higiene dos locais, mantendo a salubridade da mão de obra direta.

7.8 – PLANO DE ATAQUE À OBRA

Para elaboração do plano de ataque, devem ser levados em consideração os seguintes aspectos:

- a região urbana e rural em que serão executadas as obras;
- a manutenção dos fluxos de tráfego;
- os cruzamentos desordenados dos veículos usuários da via;
- o tráfego simultâneo de equipamentos pesados e de veículos dos usuários;
- a manutenção dos fluxos de tráfego nos acessos as localidades vizinhas.

7.8.1 - MOBILIZAÇÃO

A mobilização por parte da Construtora de equipamentos, pessoal, canteiro de obra, instalações de produção, insumos e ferramentas será efetuada imediatamente, quando do início efetivo do contrato.

Para dar início aos trabalhos deverá ser deslocado para a obra o Engenheiro Gestor do contrato designado, juntamente com o encarregado administrativo e o almoxarife os quais tomarão as providências necessárias para a implantação do canteiro de serviços, das instalações de produção bem como, manterão os contatos preliminares com os fornecedores de materiais locais, principalmente de brita e areia, cimento e aço.

Enquanto as providências iniciais estiverem sendo tomadas pelo pessoal administrativo, o Engenheiro Gestor do contrato se apresentará a Secretaria de Obras e Serviços Públicos para informar o início das atividades de mobilização e confirmar o conhecimento e obediência às normas internas do órgão.

Nesta oportunidade deverão estar de posse da autorização para o início dos trabalhos das equipes de topografia e laboratório, instalação do canteiro e das unidades de produção 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 sequência 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 administrativo 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, equipamentos e homens se completarão ao longo da execução da obra com a antecedência necessária à consecução de cada etapa.



8.0 – TERMO DE ENCERRAMENTO

8.0 – TERMO DE ENCERRAMENTO

Esta encadernação constitui o **Volume 4 – Orçamento e Plano de Execução**, referente à etapa do **Relatório Final, Trecho 01 Estrada Leonel - Alegria**, da “Elaboração de Projetos Executivos de Engenharia Civil Para Melhorias Operacionais de Rodovias Municipais”, que compõem o lote II do Edital de Concorrência 04/2014.

Este Relatório possui 119 (cento e dezenove) páginas numeradas de forma contínua e sequencial.

