

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY



Projeto de Engenharia Rodoviária de Pavimentação

Rodovia: Vicinal

Trecho: ES-060- Jaqueira

Extensão: 2,05 km

Volume 04 – Orçamento

Contrato de Consultoria: 113/2015

Processo: 003956/2013

Contratada: Lugare Engenharia Ltda EPP

Julho/2017



1 SUMÁRIO

1	SUMÁRIO.....	1
2	APRESENTAÇÃO	3
2.1	Informações Contratuais	3
2.2	Volumes Integrantes	4
3	MAPA DE LOCALIZAÇÃO E MAPA SITUAÇÃO	5
4	ESTRUTURA DO VOLUME.....	8
5	METODOLOGIA	9
6	QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE.....	10
7	DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO DOS MATERIAIS	12
8	MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO.....	14
9	ORÇAMENTO	27
9.1	Resumo do Orçamento	27
9.1.1	Custos com desoneração.....	27
9.1.2	Custos sem desoneração.....	28
9.2	Demonstrativo do orçamento	29
9.3	Composições de Preços Unitários.....	35
9.3.1	Composições Planilha Referencial DER-ES	36
9.3.2	Composições Diversas	131
10	INFORMAÇÕES PARA O PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA.....	135
10.1	Fatores Condicionantes	135
10.1.1	Localização	135
10.1.2	Clima.....	135
10.1.3	Apoio Logístico e Condições de Acesso.....	135
10.2	Organização e Prazo	135
10.2.1	Prazo	135
10.2.2	Cronograma Físico	136
10.2.3	Pessoal Técnico necessário a Execução da Obra	137
10.3	Canteiro de Obras.....	138
11	DECLARAÇÃO DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DO ORÇAMENTO.....	140



12 TERMO DE ENCERRAMENTO 142



2 APRESENTAÇÃO

A **Lugare Engenharia Ltda - EPP**, detentora do contrato de prestação de serviço Nº 113/2015, referente ao Edital de Concorrência nº 03/2014, tendo por objetivo: **PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA CIVIL PARA MELHORIAS OPERACIONAIS E PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS VICINAIS MUNICIPAIS LOCALIZADAS NOS SEGUINTE TRECHOS: ES-060 – LOTEAMENTO NOVO MAR (MAROBÁ), JAQUEIRA – SANTO EDUARDO, JAQUEIRA – AREINHA, AVENIDA PRINCIPAL DE SANTO EDUARDO, ES-060 – JAQUEIRA, ES-162 – CACIMBINHA, DOIS CORAÇÕES – COMISSÃO, SÃO SALVADOR – SANTANA FELIZ, SANTANA FELIZ – ES-060, ES-162 – SÃO SALVADOR – DIVISA COM ITAPEMIRIM (NOVA CANAÃ)**”, apresenta o Projeto Final – ES-060 - Jaqueira.

A presente etapa foi elaborada em consonância com o termo de referência para desenvolvimento dos estudos e projetos de engenharia, cujo objetivo é consubstanciar as decisões que nortearão a elaboração do Projeto Final.

2.1 Informações Contratuais

Contrato	Edital	Processo	Assinatura	Ordem de Serviço
113/2015	CP 03/2014	003956/2013	07/05/2015	18/05/2015
Objeto Projetos Executivos de Engenharia Civil para Melhorias Operacionais e Pavimentação de Rodovias Vicinais Municipais Localizados nos trechos: ES-060 – Loteamento Novo Mar (Marobá), Jaqueira – Santo Eduardo, Jaqueira - Areinha, Av. Principal de Santo Eduardo, ES 060 - Jaqueira, ES-162 – Cacimbinha, Dois Corações - Comissão, São Salvador – Santana Feliz, Santana Feliz – ES-060, ES-162 – São Salvador – Divisa com Itapemirim (Nova Canaã).				



2.2 Volumes Integrantes

- ✓ Volume 1 – Relatório de Projeto;
- ✓ Volume 2 – Projeto Básico de Execução;
- ✓ Volume 3 – Memória Justificativa;
- ✓ Volume 3A – Estudos e Projetos Ambientais;
- ✓ Volume 03B – Estudos Geotécnicos;
- ✓ Volume 03D – Notas de Serviços e Cálculo de Volumes;
- ✓ **Volume 4 – Orçamento e Plano de Execução da Obra.**

Vitória (ES), 10 de agosto de 2017.

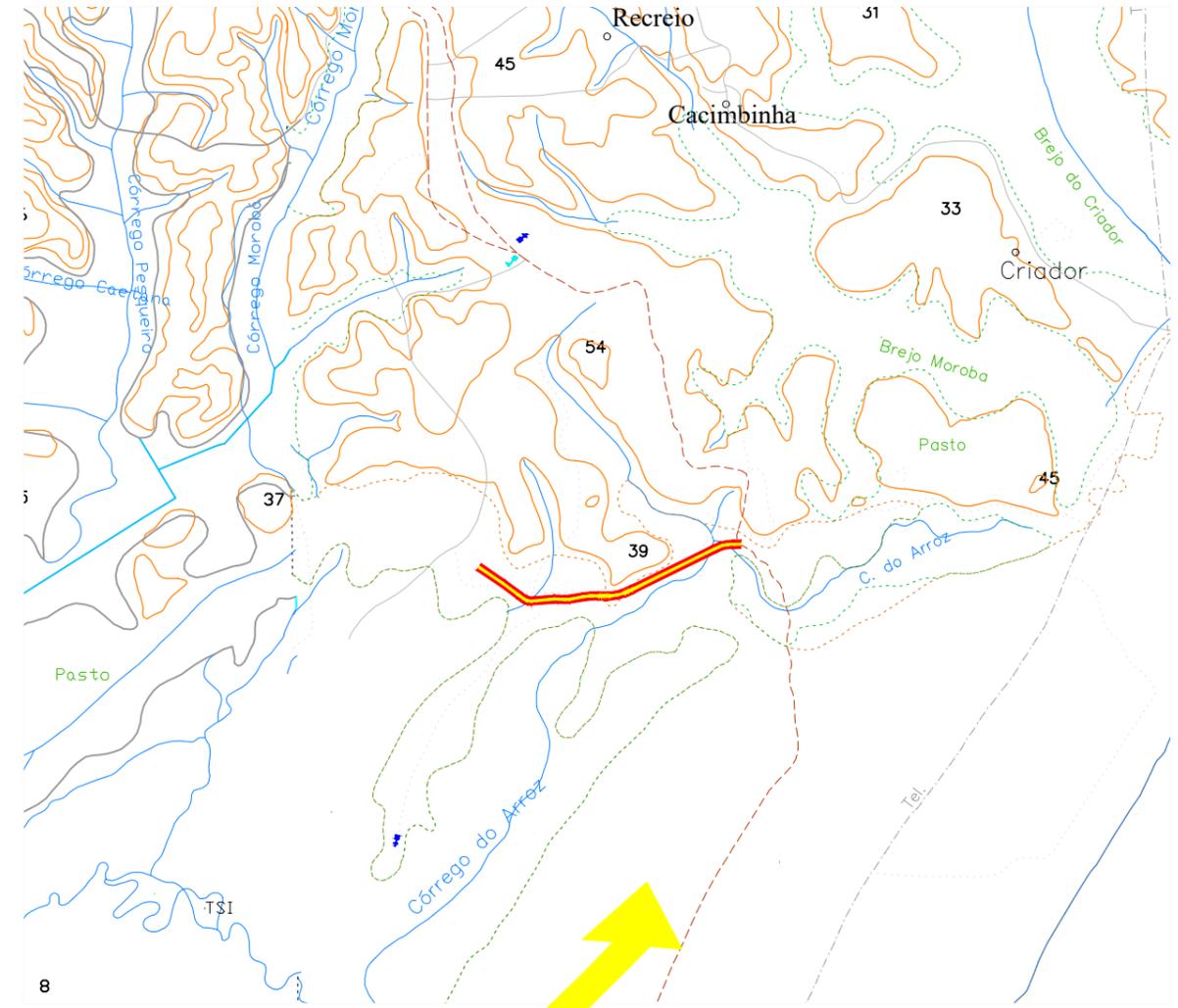
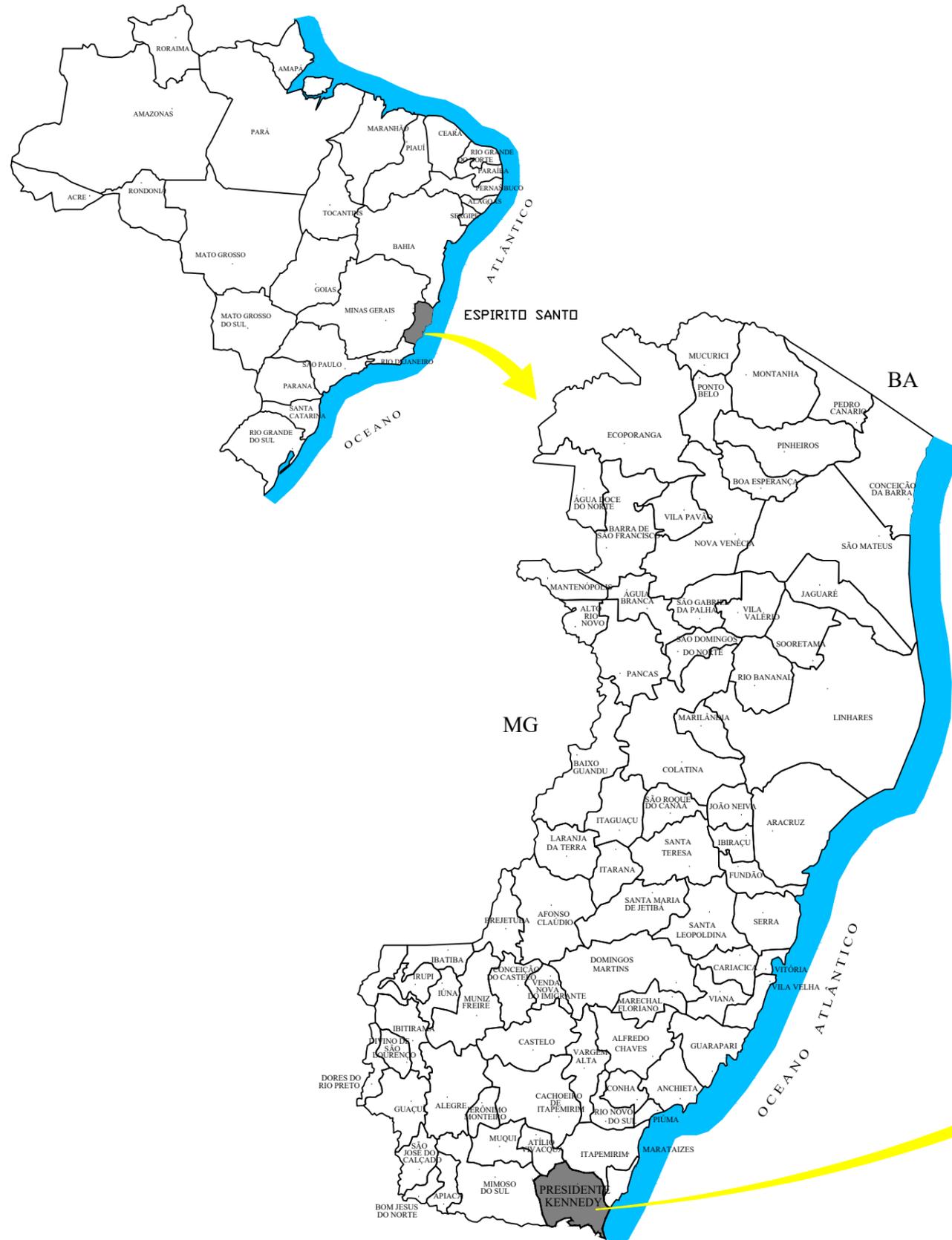
Regiovilson Angelo da Silva
Engº Responsável
(27) 998489281
regiovilson@lugareengenharia.com



3 MAPA DE LOCALIZAÇÃO E MAPA SITUAÇÃO

A seguir estão apresentados o mapa de localização e o mapa situação do trecho em estudo.

O mapa de localização destaca a localização do segmento em estudo no contexto nacional e estadual. O mapa de situação destaca a região de inserção, principais localidades e a rede de transporte no entorno.



LEGENDA:

REFERÊNCIAS:

SISTEMA DE REFERÊNCIA GEOCÊNTRICO PARA AS AMÉRICAS
SIRGAS 2000 - CONFORME SISTEMA CARTOGRÁFICO NACIONAL

REVISÕES		
DATA	APROVAÇÃO	Nº

LUGARE
Engenharia



Engº Coordenador
Nome: João Henrique Fardin
Crea: ES - 005820/D
ART nº: 082 015 013 3756

Engº Responsável
Nome: Regioilson Angelo da Silva
Crea: ES - 008578/D
ART nº: 082 015 008 5629

Visto: 

Visto: 

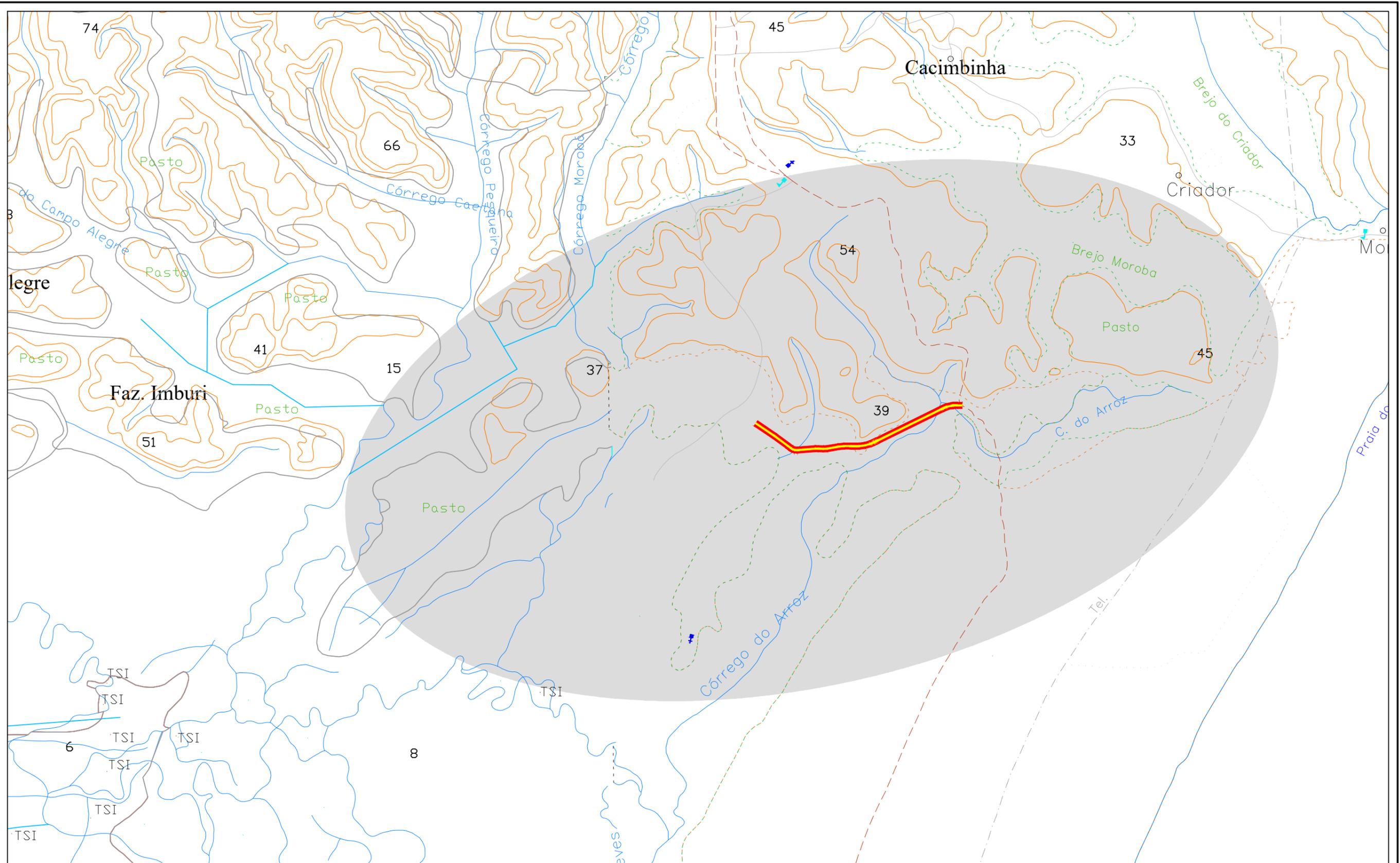
PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

Projeto Final de Pavimentação e Implantação

Rodovia: ESTRADAS VICINAIS
Trecho: ES-060 - JAQUEIRA
Subtrecho: -
Extensão: 2,05 Km

Introdução
MAPA DE LOCALIZAÇÃO

Escala: S/ ESCALA
Data: JULHO 2017
Desenhista: Larissa Santos
Folha nº: 6



LEGENDA:

REFERÊNCIAS:

SISTEMA DE REFERÊNCIA GEOCÊNTRICO PARA AS AMÉRICAS
SIRGAS 2000 - CONFORME SISTEMA CARTOGRÁFICO NACIONAL

REVISÕES

DATA	APROVAÇÃO	Nº

LUGARE
Engenharia

Engº Coordenador
Nome: João Henrique Fardin
Crea: ES - 005820/D
ART nº: 082 015 013 3756
Engº Responsável
Nome: Regiovison Angelo da Silva
Crea: ES - 008578/D
ART nº: 082 015 008 5629



Visto: *[Signature]*
Visto: *[Signature]*

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

Projeto Final de Pavimentação e Implantação

Rodovia: ESTRADAS VICINAIS
Trecho: ES-060 - JAQUEIRA
Subtrecho: -
Extensão: 2,05 Km

Escala: S/ ESCALA

Data: JULHO 2017

Desenhista: Larissa Santos

Folha nº:

7

INTRODUÇÃO
MAPA DE SITUAÇÃO



4 ESTRUTURA DO VOLUME

O presente volume apresenta o seguinte conteúdo:

- ✓ Metodologia;
- ✓ Quadro Resumo das Distâncias de Transportes;
- ✓ Diagrama de Localização de Materiais;
- ✓ Demonstração dos Serviços de Pavimentação;
- ✓ Orçamento;
 - Resumo do Orçamento;
 - Demonstrativo do Orçamento;
 - Composições de Preços Unitários
- ✓ Informações para Elaboração do Plano de Execução da Obra;
 - Fatores Condicionantes;
 - Organização e Prazo;
 - Canteiro de Obras;



5 METODOLOGIA

O custo global da obra e o demonstrativo do valor orçado, por serviço e atividade, foi obtido de acordo com os custos unitários do DER-ES, com data base de Outubro/2018, considerando os custos com desoneração e sem desoneração. Para os serviços não cobertos pelo DER/ES, foram elaboradas composição de custos unitários.

Os custos de aquisição de materiais betuminosos foram obtidos através da planilha de referência de preço do DER/ES.

No item 9.1 Resumos dos orçamentos, este volume apresenta os resumos dos orçamentos com desoneração e sem desoneração. Como o orçamento sem desoneração foi o mais barato, as tabelas com as composições de custos unitários no item 9.3 Composições de custos unitários são apresentadas somente na versão sem desoneração.



6 QUADRO RESUMO DAS DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

Distância até o ponto médio/Canteiro						
Serviço	Item	Material	Percurso - Origem/Destino	Transporte (DMT em km)		
				XP	XR	Total
Pavimentação	CBUQ	CAP 50/70	REDUC (RJ) - Canteiro	387,00	0,20	387,20
		Brita	Pedreira (P1) - Canteiro	38,90	0,20	39,10
		Areia	Areal (A1) - Canteiro	36,20	0,50	36,70
		Massa Asfáltica	Fornecedor (Cachoeiro) - Pista	53,60	1,00	54,60
	Sub-base Solo Estabilizado	Saibro	Empréstimo 02 - Pista	0,00	9,70	9,70
	Base de 60% Brita Graduada + 40% Solo	Brita	Pedreira P1 - Pista	38,90	1,00	39,90
		Solo	Canteiro - Pista	0,00	0,80	0,80
	Imprimação	CM-30	REDUC (RJ) - Canteiro	387,00	0,20	387,20
	Pintura de Ligação	RR-2C	REDUC (RJ) - Canteiro	387,00	0,20	387,20
Drenagem - Obras de Arte correntes e especiais	Concreto estrutural	Brita	Pedreira (P1) - Pista	38,90	1,00	39,90
	Concreto ciclópico	Areia	Areal (A1) - Pista	36,20	1,30	37,50
	Canaleta de concreto	Cimento	Fornecedor (Cachoeiro) - Pista	53,60	1,00	54,60
	Boca de bueiro	Pedra de mão	Pedreira (P1) - Pista	38,90	1,00	39,90
	Caixa de passagem	Aço	Fornecedor (Cachoeiro) - Pista	53,60	1,00	54,60
	Saída d'água	Formas/Madeira/ Madeirit	Fornecedor (Cachoeiro) - Pista	53,60	1,00	54,60
	Muro de Arrimo de Testa para Dreno, etc.					
	Dreno Profundo	Geotêxteis	Fornecedor (Vitória) - Pista	162,00	1,00	163,00
		Brita	Pedreira (P1) - Canteiro	38,90	0,20	39,10
		Areia	Areal (A1) - Pista	36,20	1,30	37,50
	Colchão Drenante	Brita	Pedreira (P1) - Canteiro	38,90	0,20	39,10
Areia		Areal (A1) - Pista	36,20	1,30	37,50	

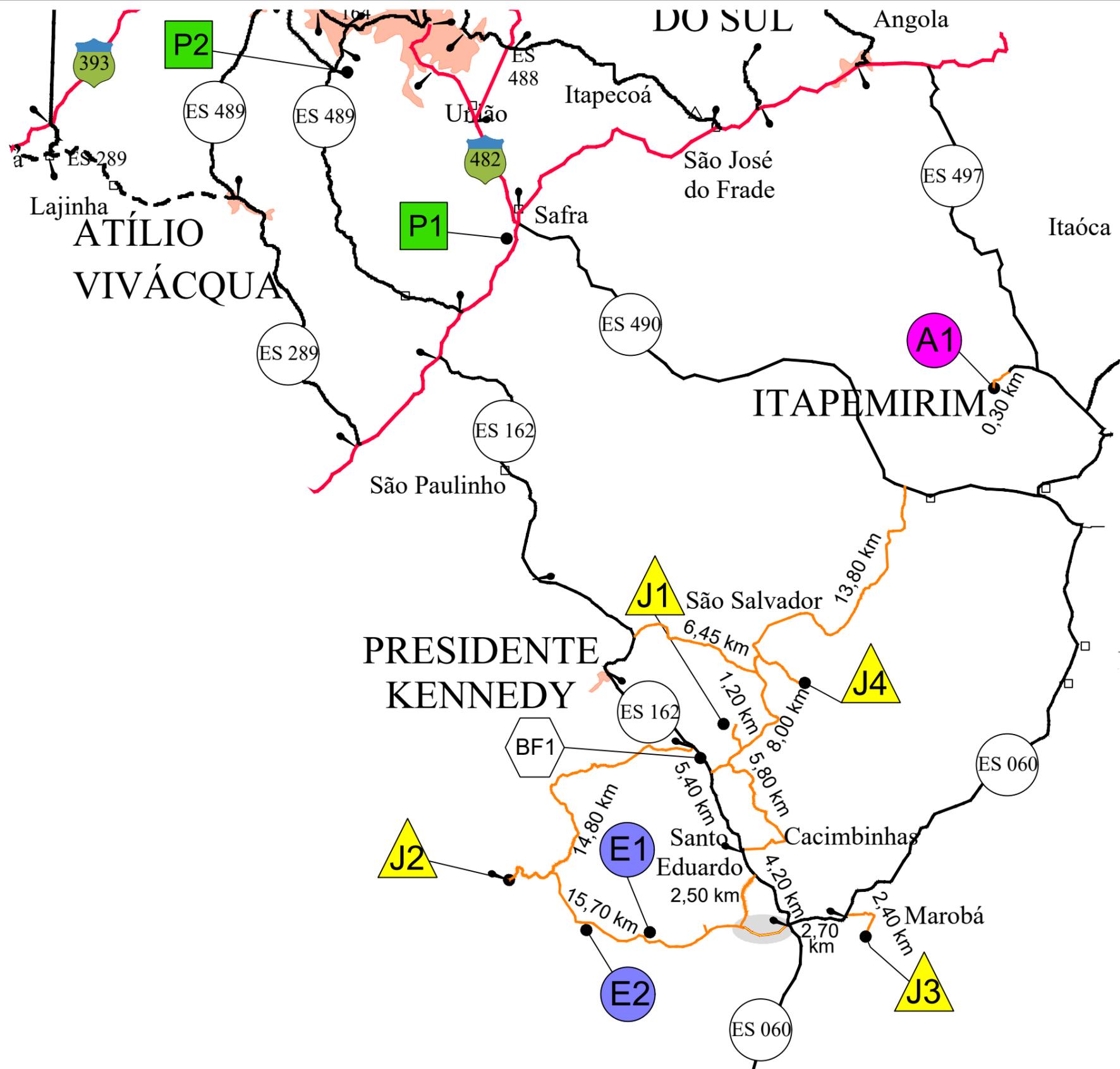


Distância até o ponto médio/Canteiro						
Serviço	Item	Material	Percurso - Origem/Destino	Transporte (DMT em km)		
				XP	XR	Total
	Transp. De Segmento de Sarjeta, Bueiros Tubulares de Concreto	Tubos	Fornecedor (Cachoeiro) - Pista	53,60	1,00	54,60
	Poço de Visita	Tampão F.F.A.P	Fornecedor (Cachoeiro) - Pista	53,60	1,00	54,60
Obras Complementares e Meio Ambiente	Cerca de Arame Farpado	Mourões de madeira	Fornecedor (Cachoeiro) - Pista	53,60	1,00	54,60
		Esticadores de Madeira	Fornecedor (Cachoeiro) - Pista	53,60	1,00	54,60
		Arame Farpado	Fornecedor (Cachoeiro) - Pista	53,60	1,00	54,60
	Sinalização Horizontal	Tintas	Fornecedor (Vitória) - Pista	162,00	1,00	163,00
	Sinalização Vertical	Pórtico/Semi-Pórticos	Fornecedor (Vitória) - Pista	162,00	1,00	163,00
	Revestimento Vegetal	Grama	Fornecedor (Cachoeiro) - Pista	53,60	1,00	54,60
	Barreira de Segurança	Formas de Madeirit	Fornecedor (Cachoeiro) - Pista	53,60	1,00	54,60
	Defensa Metálica	Lâmina Maleável	Fornecedor (Vitória) - Pista	162,00	1,00	163,00
	Calçada de Concreto fck: 25MPa	Brita	Pedreira (P1) - Canteiro	38,90	0,20	39,10
		Areia	Areal (A1) - Pista	36,20	1,30	37,50
Cimento		Fornecedor (Cachoeiro) - Pista	53,60	1,00	54,60	



7 DIAGRAMA DE LOCALIZAÇÃO DOS MATERIAIS

A seguir apresentamos o diagrama de localização dos materiais necessários a execução da obra.



ORIGEM	ESTACA DE REFERÊNCIA	DISTÂNCIA* (Km)		
		PAVIM.	Ñ PAVIM.	TOTAL
PEDREIRA P1 - ULTRAMAR	0+0,00	38,90	0,00	38,90
PEDREIRA P2 - CONGRESUL	0+0,00	57,30	0,00	57,30
JAZIDA J1 - FAZ. QUE MELA	0+0,00	9,70	1,20	10,90
JAZIDA J2 - FAZ. SÃO BENTO	102+14,594	0,00	14,00	14,00
JAZIDA J3 - FAZ. CAMPO DO LIMÃO	0+0,00	2,70	2,40	5,10
JAZIDA J4 - FAZ. SIRICÓRIA	0+0,00	6,80	10,70	17,50
AREAL A1 - AREAL DO HELINHO	0+0,00	36,20	0,30	36,50
BOTA-FORA BF1	0+0,00	8,70	0,00	8,70
EMPRÉSTIMO E1	102+14,594	0,00	4,70	4,70
EMPRÉSTIMO E2	102+14,594	0,00	8,70	8,70

Serviço	Item	Material	Percurso - Origem/Destino	Transporte (DMT em Km)		
				XP	XR	Total
Pavimentação	CBUQ	CAP50/70	REDUC (RJ) - Canteiro	387,00	0,20	387,20
		Brita	Pedreira (P1) - Canteiro	38,90	0,20	39,10
		Areia	Areal (A1) - Canteiro	36,20	0,50	36,70
		Massa Asfáltica	Fornecedor (Cachoeiro) - Pista	53,60	1,00	54,60
	Sub-Base Solo Estabilizado	Sabro	Empréstimo (E2) - Pista	0,00	9,70	9,70
	Base de 60% Brita Graduada + 40% Solo	Brita	Pedreira P1 - Pista	38,90	1,00	39,90
		Solo	Canteiro - Pista	0,00	0,80	0,80
	Imprimação	CM - 30	REDUC (RJ) - Canteiro	387,00	0,20	387,20
Drenagem Obra de Artes Correntes e Especiais	Pintura de Ligação	RR - 2C	REDUC (RJ) - Canteiro	387,00	0,20	387,20
		Brita	Pedreira (P1) - Pista	38,90	1,00	39,90
	Concreto Estrutural Concreto Ciclóptico Canaleta de Concreto	Areia	Areal (A1) - Pista	36,20	1,30	37,50
		Cimento	Fornecedor (Cachoeiro) - Pista	53,60	1,00	54,60
	Boca de Bueiro					
	Caixa de Passagem					
	Saída D'água					
	Muro de Arrimo					
Testa para Dreno etc.						
		Formas/Madeira/Madeirite	Fornecedor (Cachoeiro) - Pista	53,60	1,00	54,60

OBS.: distâncias em relação ao ponto médio do trecho.

Serviço	Item	Material	Percurso - Origem/Destino	Transporte (DMT em Km)		
				XP	XR	Total
Drenagem Obra de Artes Correntes e Especiais	Dreno Profundo	Geotêxteis	Fornecedor (Vitória) - Pista	162,00	1,00	163,00
		Brita	Pedreira (P1) - Canteiro	38,90	0,20	39,10
		Areia	Areal (A1) - Pista	36,20	1,30	37,50
	Colchão Drenante	Brita	Pedreira (P1) - Canteiro	38,90	0,20	39,10
		Areia	Areal (A1) - Pista	36,20	1,30	37,50
	Transp. de Segmento de Sarjeta Bueiros Tubulares de Concreto	Tubos	Fornecedor (Cachoeiro) - Pista	53,60	1,00	54,60
		Tampão F.F.A.P.	Fornecedor (Cachoeiro) - Pista	53,60	1,00	54,60
Obras Complementares Meio Ambiente	Cerca de Arame Farpado	Mourões de Madeira	Fornecedor (Cachoeiro) - Pista	53,60	1,00	54,60
		Esticadores de Madeira	Fornecedor (Cachoeiro) - Pista	53,60	1,00	54,60
		Arame Farpado	Fornecedor (Cachoeiro) - Pista	53,60	1,00	54,60
	Sinalização Horizontal	Tintas	Fornecedor (Vitória) - Pista	162,00	1,00	163,00
	Sinalização Vertical	Pórtico/Semi-Pórticos	Fornecedor (Vitória) - Pista	162,00	1,00	163,00
	Revestimento Vegetal	Gramas	Fornecedor (Cachoeiro) - Pista	53,60	1,00	54,60
	Barreira de Segurança	Formas de Madeira	Fornecedor (Cachoeiro) - Pista	53,60	1,00	54,60
		Lâmina Maleável	Fornecedor (Vitória) - Pista	162,00	1,00	163,00
	Defensa Metálica	Brita	Pedreira (P1) - Canteiro	38,90	0,20	39,10
		Areia	Areal (A1) - Pista	36,20	1,30	37,50
Calçada de Concreto fck: 25MPa		Cimento	Fornecedor (Cachoeiro) - Pista	53,60	1,00	54,60

LEGENDA:

- Trecho em Estudo
- Rodovia Est. em Obra de Pav.
- Areal
- Pedreira
- Rodovia Federal
- Estrada Municipal Não Pavimentada
- Jazida
- Bota-fora
- Rodovia Federal Planejada
- Rodovia Estadual
- Rodovia Est. Não Pavimentada
- Empréstimo

REVISÕES

DATA	APROVAÇÃO	Nº

LUGARE Engenharia

Engº Coordenador
Nome: João Henrique Fardin
Crea: ES - 005820/D
ART nº: 082 015 013 3756

Engº Responsável
Nome: Regioilson Angelo da Silva
Crea: ES - 008578/D
ART nº: 082 015 008 5629

Visto:

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY

Projeto Final de Pavimentação e Implantação

Rodovia: ESTRADAS VICINAIS
Trecho: ES-060 - JAQUEIRA
Subtrecho: -
Extensão: 2,05 Km

Escala: S/ESCALA
Data: JULHO 2017
Desenhista: Janaina Hastenreiter
Folha nº: 13

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
CROQUI DE OCORRÊNCIAS



MEMORIA DE CÁLCULO

ES-060 - JAQUEIRA

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISITOS											
ITEM	Ref.	Código	Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.	Estaca Inicial	Estaca Final	Total (M)	98,00 M		
2.4	40431	Total Corpo BSTC (gride) diâmetro 0,60 m CA.2 PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo PV-1-01 - PV-1-02 PV-1-02 - PV-1-03 PV-1-03 - PV-1-04 PV-1-04 - PV-1-05 PV-1-05 - PV-1-06									
2.5	40435	Total Corpo BSTC (gride) diâmetro 0,80 m CA.2 PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo PV-1-06 - PV-1-07 PV-1-07 - ALA-1-01									
2.6	40513	Total Berço de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,40 m Ligação PV-1-01 Ligação PV-1-02 Ligação PV-1-03 Ligação PV-1-04 Ligação PV-1-05 Ligação PV-1-06 Ligação PV-1-07									
2.7	40514	Total Berço de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,60 m PV-1-01 - PV-1-02 PV-1-02 - PV-1-03 PV-1-03 - PV-1-04 PV-1-04 - PV-1-05 PV-1-05 - PV-1-06									
2.8	40515	Total Berço de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,80 m BG-01 BG-02 BG-03 BG-04 BG-05 BG-06 BG-07 PV-1-06 - PV-1-07 PV-1-07 - ALA-1-01									
2.9	41116	Total Poço de visita para BSTC diâm. 0,60m em blocos de concreto PV-1-01 PV-1-02 PV-1-03 PV-1-04 PV-1-05									
2.10	41117	Total Poço de visita para BSTC diâm. 0,80m em blocos de concreto PV-1-06 PV-1-07									



MEMÓRIA DE CÁLCULO									
ES-060 - JAQUEIRA									
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISITOS									
ITEM	Código	Descrição	Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.	Extensão (m)	Largura (m)	Altura (m)	Total (Ud)
2.11	41101	Total Caixa Boca de Lobo em bloco pré-moldado para diâm. = 0,30m e 0,40m (0,80 x 0,80m) (Vias Urbanas)							2,00 Ud
		PV-1-01							2,00
		PV-1-02							2,00
		PV-1-03							2,00
		PV-1-04							2,00
		PV-1-05							2,00
		PV-1-06							2,00
		PV-1-07							2,00
		Total							14,00 Ud
2.12	42767	Total Corpo BSTC (gride) diâmetro 0,80 m CA.2 PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo em Vias Urbanas							
		BG-01	Estaca Inicial 3 + 1,70	Estaca Final					Total (Ud) 15,50
		BG-02	9 + 8,20						15,00
		BG-03	21 + 15,70						16,00
		BG-04	28 + 0,00						15,00
		BG-05	34 + 0,00						16,00
		BG-06	46 + 17,20						17,00
		BG-07	63 + 3,80						16,00
		Total							110,50 M
2.13	42085	Total Caixa de concreto para BSTC diâmetro 0,80m H=2,50m em Vias Urbanas							
		BG-01	Estaca Inicial 3 + 1,70	Estaca Final					Total (Ud) 2,00
		BG-02	9 + 8,20						1,00
		BG-03	21 + 15,70						1,00
		BG-04	28 + 0,00						1,00
		BG-05	34 + 0,00						1,00
		BG-06	46 + 17,20						1,00
		BG-07	63 + 3,80						2,00
		Total							9,00 Ud
2.14	40536	Total Boca de concreto delopico para BDTC diâmetro 0,80 m							
		BG-01	Estaca Inicial 3 + 1,70	Estaca Final					Total (Ud) 1,00
		BG-02	9 + 8,20						1,00
		BG-03	21 + 15,70						1,00
		BG-04	28 + 0,00						1,00
		BG-05	34 + 0,00						1,00
		BG-06	46 + 17,20						1,00
		BG-07	63 + 3,80						1,00
		Total							7,00 Ud
2.15	40574	Total Corpo de BSCC 2,00 x 2,00 m projeto DNIT para H <= 2,50 m							
		OAC-01 - BSCC 2,0 X 2,0m	Estaca Inicial 7 + 9,20	Estaca Final		Extensão (m) 22,00	Largura (m) 2,00	Altura (m) 2,00	Total (Ud) 22,00
		OAC-02 - BSCC 2,0 X 2,0m	81 + 11,60			46,00			46,00
		Total							68,00 M
2.16	40614	Total Boca de BSCC 2,00 x 2,00 m projeto DNIT							
		OAC-01 - BSCC 2,0 X 2,0m	Estaca Inicial 7 + 9,20	Estaca Final		Extensão (m) 2,00	Largura (m) 2,00	Altura (m) 2,00	Total (Ud) 2,00
		OAC-02 - BSCC 2,0 X 2,0m	81 + 11,60			2,00			2,00
		Total							4,00 Ud
2.17	40673	Total Entrada para descida d'água EDA-01							
		E	Estaca Inicial 3 + 1,70	Estaca Final					Total (Ud) 1,00
		E	7 + 9,20						1,00



MEMORIA DE CÁLCULO									
ES-060 - JAQUIRA									
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISITOS									
ITEM	Ref.	Código							
			21 + 15,70						1,00
			28 + 0,00						1,00
			34 + 0,00						1,00
			46 + 17,20						1,00
			63 + 3,80						1,00
			81 + 11,60						1,00
			3 + 1,70						1,00
			7 + 9,20						1,00
			21 + 15,70						1,00
			28 + 0,00						1,00
			34 + 0,00						1,00
			46 + 17,20						1,00
			63 + 3,80						1,00
			81 + 11,60						1,00
			Total						16,00 Ud
2.18	40674		Entrada para descida d'água EDA-02						Total (Ud)
			9 + 8,20						1,00
			9 + 8,20						1,00
			Total						2,00 Ud
2.19	40662		Meio fio de concreto MFC 05, inclusive caiação						Total (M)
			81 + 11,60						423,00
			81 + 11,60						423,00
			Total						846,00 M
2.20	40667		Sarjeta de concreto DP-2 (0,085 m ² /m) calha triangular, inclusive caiação						Total (M)
			46 + 17,20						102,80
			52 + 0,00						102,80
			Total						205,60 M
2.21	40668		Sarjeta de concreto (SCA 70/15) calha triangular, inclusive caiação						Total (M)
			0 + 0,00						1,263,80
			77 + 5,00						86,60
			0 + 0,00						937,20
			52 + 0,00						223,80
			75 + 5,00						126,60
			Total						2,638,00 M
2.22	40678		Descida d'água concreto armado (calha) c/ caiação (DSA-01A) emal						Total (M)
			7 + 9,20						4,50
			81 + 11,60						28,00
			7 + 9,20						5,50
			81 + 11,60						5,50
			Total						43,50 M
2.23	40647		Dreno profundo D = 0,20 m com enchimento de brita e areia, escavação em material 1ª categoria, inclusive transporte da brita e da areia						Total (M)
			5 + 0,00						110,00
			80 + 0,00						110,00
			5 + 0,00						110,00
			35 + 0,00						258,00
			80 + 0,00						110,00
			Total						698,00 M



MEMÓRIA DE CÁLCULO											
ES-060 - JAQUEIRIRA											
ITEM	Ref.	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISITOS								
PAVIMENTAÇÃO											
3.1	40754		Estaca Inicial	Estaca Final	Posição	Extensão (m)	Largura (m)	Consumo (m ² /hmd)	Total (M2)	Somente Ocorrência Corte	
			46 + 17,20	52 + 0,00	IE/LD	102,80	11,60	1.192,48	1.192,48	M2	
			Total								
3.2	40780		Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Consumo (m)	Total (M3)			
			0 + 0,00	83 + 13,00	1.673,00	11,40	0,17	3.242,27			
			83 + 13,00	102 + 14,59	381,59	8,00	0,17	518,96			
			Total								
3.3	40812		Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.	Extensão (m)	Largura (m)	Consumo (m)	Total (M3)		
			0 + 0,00	83 + 13,00		1.673,00	11,00	0,15	2.760,45		
			83 + 13,00	102 + 14,59		381,59	7,50	0,15	429,29		
			Total								
3.4	40816		Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.	Extensão (m)	Largura (m)	Consumo (m ²)	Área (m ²)		
			0 + 0,00	83 + 13,00		1.673,00	10,80	18,068,40	18,068,40		
			83 + 13,00	102 + 14,59		381,59	7,70	2.938,24	2.938,24		
			Total								
3.5	40843		Estaca Inicial	Estaca Final	Extensão (m)	Largura (m)	Consumo (t/m ²)	Massa Específica (t/m ³)	Total (t)		
			0 + 0,00	83 + 13,00	1.673,00	10,60	0,05	2,40	2.128,06		
			83 + 13,00	102 + 14,59	381,59	7,00	0,05	2,40	320,54		
			Total								
3.6	40230		Estaca Inicial	Estaca Final	Volume Geométrico	%	Empolam.	Consumo (M3)	Total (M3)		
			0 + 0,00	83 + 13,00	3.242,27	50,00	1,15	1.864,31	1.864,31		
			83 + 13,00	102 + 14,59	518,96	50,00	1,15	298,40	298,40		
			Total								
3.7	60002		Estaca Inicial	Estaca Final	XP (km)	XP (km)	Volume (m ³)	Massa Específica	Total (t)		
			0 + 0,00	83 + 13,00	38,90	0,84	2.760,45	2,22	6.128,20		
			83 + 13,00	102 + 14,59	38,90	1,86	429,29	2,22	953,02		
			Total								
3.8	60024		Estaca Inicial	Estaca Final	XP (km)	XP (km)	Volume (m ³)	Massa Específica (t/m ³)	Total (t)		
			0 + 0,00	83 + 13,00	10,54	1,70	1.864,31	1,70	3.169,33		
			83 + 13,00	102 + 14,59	11,56	1,70	298,40	1,70	507,28		
			Total								
4			FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO								
4.1	40968		CM-30, fornecimento				Área (m ²)	Taxa (t/m ²)	Total (t)		
			Imprimação				21.006,64	0,00120	25,21		
4.2	41360		CAP-50/70, fornecimento				Peso (t)	Taxa (%)	Total (t)		
									25,21		
									25,21		
									23.099,33		



MEMÓRIA DE CÁLCULO										
ES-060 - JAQUEIRA										
ITEM	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISITOS								
		CBUQ						2.448,60	5,500%	134,67
										134,67 t
4.3	40976	Dope, fornecimento						Peso (t)	Taxa (%)	Total (t)
		CBUQ						2.448,60	0,05%	1,22
										1,22 t
4.4	40972	Bonificação de 15,28% sobre Materiais Betuminosos								Total (%)
										15,28
										15,28 %
4.5	100849	Transporte de Material Asfáltico (DNIT), inclusive BDI diferenciado 0,436XP+0,516XR+46,578 - XP=387,000 / XR=0,200 - CM-30						XR (km)	XR (km)	Total (km)
		CM-30						387,00	0,20	387,20
								387,000	0,200	387,20 t
4.6	100849	Transporte de Material Asfáltico (DNIT), inclusive BDI diferenciado 0,436XP+0,516XR+46,578 - XP=387,000 / XR=0,200 - CAP50/70						XR (km)	XR (km)	Total (km)
		CAP50/70						387,00	0,20	387,20
								387,000	0,200	387,20 t
4.7	100849	Transporte de Material Asfáltico (DNIT), inclusive BDI diferenciado 0,436XP+0,516XR+46,578 - XP=387,000 / XR=0,200 - Dope (Tambor de 100kg)						XR (km)	XR (km)	Total (km)
		Dope (Tambor de 100kg)						387,00	0,20	387,20
								387,000	0,200	387,20 t
4.8	60006	TR-30+00 (Massa Asfáltica) 1,26XP+1,31XR+9,731 - XP=53,600 / XR=1,000 - Massa Asfáltica						XR (km)	XR (km)	Total (t)
		Massa Asfáltica						53,600	1,000	2.448,60
								53,600	1,000	2.448,60 t
5		OBRAS COMPLEMENTARES								
5.1	40903	Cerca de arame farpado, 4 fios com postes cada 2,5 m, esticadores de concreto a cada 25,0 m								Extensão (m)
										900,00
										60,00
										1,20,00
										1.080,00 M
5.2	40902	Deslocamento de cerca de madeira com 4 fios de arame								Extensão (m)
										28,30
										922,50
										7,52
										31,40
										217,20
										3,80
										42,00
										7,70
										560,50
										7,52
										139,80
										8,40
										232,50
										237,10
										4,10
										7,20



MEMÓRIA DE CÁLCULO									
ES-060 - JAQUEIRA									
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISITOS									
ITEM	Ref.	Código							
			65 + 12,60	...	LE				7,50
			67 + 3,70	...	LE				12,80
			67 + 9,20	69 + 6,10	LE				36,90
			67 + 9,20	...	LE				12,70
			68 + 4,40	...	LE				5,70
			69 + 6,10	...	LE				3,50
			68 + 4,80	75 + 10,60	LD				145,80
			71 + 0,00	75 + 6,60	LE				86,60
			75 + 6,60	...	LE				26,40
			76 + 14,60	...	LE				26,90
			76 + 14,60	92 + 10,00	LE				315,40
			83 + 15,80	...	LE				3,00
			82 + 10,10	84 + 11,80	LD				41,70
			84 + 18,20	89 + 2,80	LD				84,60
			89 + 10,40	90 + 8,30	LD				17,90
			95 + 9,00	96 + 6,60	LE				17,60
			95 + 14,30	99 + 16,50	LD				82,20
			96 + 16,70	99 + 6,20	LE				49,50
			99 + 11,90	100 + 13,30	LE				21,40
			100 + 8,70	101 + 14,20	LD				25,50
			100 + 13,30	...	LE				2,90
			101 + 19,00	102 + 11,70	LD				12,70
			101 + 19,00	...	LD				2,30
									3.499,04 M
5.3	40915		Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.	Extensão (m)	Largura (m)		Total (M2)
			83 + 13,00	102 + 14,59	LD	381,59	2,50		933,98
			83 + 13,00	102 + 14,59	LE	381,59	1,50		572,59
									1.526,37 M2
5.4	40912		Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.	Extensão (m)	Largura (m)		Total (M2)
			83 + 13,00	102 + 14,59	LD	381,59	0,40		152,64
			83 + 13,00	102 + 14,59	LE	381,59	0,40		152,64
									305,28 M2
6									
6.1									
6.1.1	40925		Estaca Inicial	Estaca Final		Extensão (m)	Largura (m)	Codência	Total (M2)
			0 + 0,00	3 + 0,00		60,00	0,10		12,00
			3 + 15,00	10 + 0,00		125,00	0,10		25,00
			42 + 0,00	46 + 17,00		97,00	0,10		19,40
			47 + 11,00	56 + 9,00		178,00	0,10		35,60
			57 + 11,00	63 + 2,00		111,00	0,10		22,20
			64 + 0,00	66 + 8,00		48,00	0,10		9,60
			67 + 14,00	69 + 14,00		40,00	0,10		8,00
			70 + 11,00	74 + 12,00		81,00	0,10		16,20
			75 + 8,00	76 + 7,00		19,00	0,10		3,80
			77 + 7,00	83 + 6,00		159,00	0,10		31,80
			85 + 14,00	98 + 16,00		262,00	0,10		52,40
			99 + 4,00	102 + 14,60		70,60	0,10		14,12
									Observações



MEMÓRIA DE CÁLCULO											
ES-060 - JAQUIEIRA											
ITEM	Código	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS									
		Linha Smples Seccionada(LFO-2)	3	+ 0,00	3	+ 15,00		15,00	0,10	0,75	
		Linha Smples Seccionada(LFO-2)	10	+ 0,00	42	+ 0,00		640,00	0,10	32,00	
		Linha Smples Seccionada(LFO-2)	46	+ 17,00	47	+ 11,00		14,00	0,10	0,70	
		Linha Smples Seccionada(LFO-2)	56	+ 9,00	57	+ 11,00		22,00	0,10	1,10	
		Linha Smples Seccionada(LFO-2)	63	+ 2,00	64	+ 0,00		18,00	0,10	0,90	
		Linha Smples Seccionada(LFO-2)	66	+ 8,00	67	+ 14,00		26,00	0,10	1,30	
		Linha Smples Seccionada(LFO-2)	69	+ 14,00	70	+ 11,00		17,00	0,10	0,85	
		Linha Smples Seccionada(LFO-2)	74	+ 12,00	75	+ 8,00		16,00	0,10	0,80	
		Linha de Bordo	0	+ 0,00	2	+ 19,10		59,10	0,10	5,91	
		Linha de Bordo	3	+ 14,80	21	+ 2,10		347,30	0,10	34,73	
		Linha de Bordo	21	+ 18,20	66	+ 9,50		891,30	0,10	89,13	
		Linha de Bordo	67	+ 6,40	74	+ 9,80		143,40	0,10	14,34	
		Linha de Bordo	75	+ 9,00	102	+ 14,80		545,60	0,10	54,56	
		Linha de Bordo	0	+ 0,00	46	+ 15,00		930,00	0,10	93,00	
		Linha de Bordo	47	+ 11,00	56	+ 10,50		179,50	0,10	17,95	
		Linha de Bordo	57	+ 7,50	63	+ 1,80		114,30	0,10	11,43	
		Linha de Bordo	63	+ 19,00	66	+ 18,40		59,40	0,10	5,94	
		Linha de Bordo	67	+ 13,80	69	+ 14,50		40,70	0,10	4,07	
		Linha de Bordo	70	+ 8,20	76	+ 5,60		117,40	0,10	11,74	
		Linha de Bordo	77	+ 8,50	102	+ 14,60		506,10	0,10	50,61	
		Linha de Bordo	76	+ 7,00	77	+ 7,00		20,00	0,10	2,00	
		Linha de Bordo	76	+ 7,00	77	+ 7,00		20,00	0,10	2,00	
		Linha de Bordo	76	+ 7,00	77	+ 7,00		20,00	0,10	2,00	
		Linha de Bordo - Limpa Rodas	85	+ 6,00				339,29	0,10	33,92	
		Linha de Retenção	85	+ 6,00				3,70	0,40	1,48	
		Linha de Retenção	85	+ 14,00				3,70	0,40	1,48	
		Linha de Retenção	98	+ 16,00				3,70	0,40	1,48	
		Linha de Retenção	102	+ 0,00				3,70	0,40	1,48	
		Total						728,31	M2		
6.1.2	42524	Prntura de setas e zebrados em material termoplástico - 5 anos (por extrusão)	Estaca Inicial	Estaca Final	Estaca Final				Langura (m)	Total (M2)	Observações
		Zona de pavimento não-utilizável - ZPA - Branco	83	+ 0,00	83	+ 13			0,40	11,70	
		Faixa de Pedestres	85	+ 10,00						11,20	
		Faixa de Pedestres	99	+ 0,00						11,20	
		Total								34,10	M2
6.1.3	40932	Tacha refletiva monodirecional, fornecimento e aplicação	Estaca Inicial	Estaca Final	Estaca Final	Pos.				Total (Ud)	Observações
		A cada 1,0m	0	+ 0,00	2	+ 19,10	LD			60,00	Tacha branca
		A cada 1,0m	3	+ 14,80	21	+ 2,10	LD			348,00	Tacha branca
		A cada 1,0m	21	+ 18,20	66	+ 9,50	LD			892,00	Tacha branca
		A cada 1,0m	67	+ 6,40	74	+ 9,80	LD			144,00	Tacha branca
		A cada 1,0m	75	+ 9,00	83	+ 9,00	LD			160,00	Tacha branca
		A cada 20,0m	0	+ 0,00	46	+ 15,00	LE			47,00	Tacha branca
		A cada 20,0m	47	+ 11,00	56	+ 10,90	LE			9,00	Tacha branca
		A cada 20,0m	57	+ 7,50	63	+ 1,80	LE			6,00	Tacha branca
		A cada 20,0m	63	+ 19,00	66	+ 18,40	LE			3,00	Tacha branca
		A cada 20,0m	67	+ 13,80	69	+ 14,50	LE			3,00	Tacha branca
		A cada 20,0m	70	+ 8,20	76	+ 5,60	LE			6,00	Tacha branca
		A cada 20,0m	77	+ 8,50	83	+ 0,00	LE			6,00	Tacha branca
		A cada 20,0m	83	+ 13,00	102	+ 14,60	LD			39,00	Tacha branca
		A cada 10,0m	83	+ 13,00	102	+ 14,60	LE			39,00	Tacha branca
		Total								1.762,00	Ud



MEMÓRIA DE CÁLCULO

ES-060 - JAQUEIRA

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISITOS									
ITEM	Ref.	Código	Descrição	Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.	Total (M)	Observações	
6.1.4		40935	Tachão refletivo birrefletizado, fornecimento e aplicação A cada 20,0m A cada 10,0m A cada 10,0m	0 + 0,00 3 + 15,00 42 + 0,00 47 + 11,00 57 + 11,00 64 + 0,00 67 + 14,00 70 + 11,00 75 + 8,00 77 + 7,00 83 + 13,00 85 + 14,00 99 + 4,00	3 + 0,00 10 + 0,00 46 + 17,00 56 + 9,00 63 + 2,00 66 + 8,00 69 + 14,00 74 + 12,00 76 + 7,00 83 + 0,00 85 + 6,00 98 + 16,00 102 + 14,60	Exco Exco Exco Exco Exco Exco Exco Exco Exco Exco Exco Exco	3,00 7,00 5,00 9,00 6,00 3,00 2,00 1,00 5,00 6,00 4,00 27,00 8,00	Tachão amarelo Tachão amarelo	
			Total				86,00 Ud		
6.1.5		40936	Smalização vertical com chapa revestida em película, inclusive suporte em madeira R-19,60 I-01 E-1 A-5b R-7 R-7 A-1b R-19,40 A-32b R-7 R-7 A-2b E-1 R-7 A-5b R-7 R-19,60 I-02 A-32b R-7 A-32b R-19,40	Estaca Inicial 1 + 0,00 2 + 0,00 26 + 0,00 40 + 0,00 43 + 0,00 65 + 0,00 78 + 0,00 83 + 10,90 85 + 6,00 87 + 0,00 10 + 0,00 15 + 0,00 26 + 0,00 56 + 0,00 62 + 0,00 73 + 0,00 79 + 0,00 83 + 0,00 85 + 14,00 97 + 0,00 99 + 4,00 102 + 0,00	Estaca Final 1 + 0,00 2 + 0,00 26 + 0,00 40 + 0,00 43 + 0,00 65 + 0,00 78 + 0,00 83 + 10,90 85 + 6,00 87 + 0,00 10 + 0,00 15 + 0,00 26 + 0,00 56 + 0,00 62 + 0,00 73 + 0,00 79 + 0,00 83 + 0,00 85 + 14,00 97 + 0,00 99 + 4,00 102 + 0,00	LD LD LD LD LD LD LD LD LD LD LE LE LE LE LE LE LE LE LE LE LE LE LE	0,25 1,20 0,25 0,25 0,25 0,25 0,32 1,20 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 1,20 0,25 0,25 1,20 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25	Observações	
			Total				8,42 M2		
6.2			Smalização em fase de obra						
6.2.1		42046	Cones para smalização, fornecimento e colocação Estimativa para orientação do tráfego				Total (Ud) 60,00		
			Total				60,00 Ud		
6.2.2		42047	Elementos de madeira para smalização - cavaletes Estimativa para orientação do tráfego				Total (Ud) 50,00		
			Total				50,00 Ud		
6.2.3		40937	Smalização vertical com chapa em esmalte sintético Estimativa para orientação do tráfego				Total (M2) 70,00		
			Total				70,00 M2		
7			RECUPERAÇÃO AMBIENTAL						



MEMÓRIA DE CÁLCULO										
ES-060 - JAQUEIRA										
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS										
ITEM	Código									
9.1.2	40221	Escavação e carga de material de 1ª categoria, com trator de esteira e pá carregadeira	Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.					2.400,00 M2
		Canteiro Central	109 + 0,00		LD					Total (M2)
		Total								720,00 M3
9.1.3	40177	Espalhamento de material de 1ª categoria com trator de esteiras	Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.					720,00 M3
		Canteiro Central	109 + 0,00		LD					Total (M2)
		Total								2.400,00 M2
9.1.4	42201	Hidrosemeadura simples em terrenos planos	Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.					2.400,00 M2
		Canteiro Central	109 + 0,00		LD					Total (M2)
		Total								2.400,00 M2
9.1.5	41500	Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES	Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.	Largura (m)	Altura (m)	Quant. (m²)		18,00 M2
		Canteiro Central	109 + 0,00		LD	3,00	6,00	1,00		18,00 M2
		Total								60,00 M
9.1.6	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	Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.					60,00 M
		Canteiro Central	109 + 0,00		LD					Total (M)
		Total								60,00 M
9.1.7	41499	Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, incl. tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m	Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.					60,00 M
		Canteiro Central	109 + 0,00		LD					Total (M)
		Total								60,00 M
9.1.8	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	Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.					60,00 M
		Canteiro Central	109 + 0,00		LD					Total (M)
		Total								60,00 M
9.1.9	41527	Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m	Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.					1,00 Ud
		Canteiro Central	109 + 0,00		LD					Total (Ud)
		Total								1,00 Ud
9.1.10	41556	P6 de pedra inclusive fornecimento, espalhamento e transporte	Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.		Área (m²)	Prof. (m)		120,00 M3
		Canteiro Central	109 + 0,00		LD		2.400,00	0,05		120,00 M3
		Total								90,00 M2
9.1.11	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. da brita	Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.		Área (m²)			90,00 M2
		Canteiro Central	109 + 0,00		LD		90,00			Total (M2)
		Total								200,00 M
9.1.12	40901	Cerca de arame liso 4 fios com mourões cada 2,0 m, esticadores de madeira, a cada 20,0 m, inclusive transporte de mourão e arame liso	Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.		Comp (m)			200,00 M
		Canteiro Central	109 + 0,00		LD		200,00			Total (M)
		Total								200,00 M



MEMÓRIA DE CÁLCULO											
ES-060 - JAQUEIRA											
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISTOS											
ITEM	Código	Ref.	Estaca Inicial	Estaca Final	Pos.	Quant. (und)	Total (Und)	Quant. (Und)	Total (Und)		
9.1.1.3	41555		109 + 0,00		LD	1,00	1,00	1,00	1,00		
			Total							1,00	1,00
9.2			Instalações								
9.2.1	41528		109 + 0,00	Estaca Final	Pos.	Área (m²)	Total (M2)				
			Sistema separador de água e óleo								
			Canteiro Central								
			Galpão em peças de madeira 8x8cm e contravent. de 5x7cm, cobertura de telhas de fibroc. de 6mm, incl. ponto e cabo de alimentação da máquina								
			109 + 0,00		LD	25,00	25,00				
			109 + 0,00		LD	40,00	40,00				
			109 + 0,00		LD	4,00	4,00				
			109 + 0,00		LD	36,00	36,00				
			109 + 0,00		LD	20,00	20,00				
			109 + 0,00		LD	9,00	9,00				
			109 + 0,00		LD	15,00	15,00				
			109 + 0,00		LD	40,00	40,00				
			Total							189,00	M2
9.2.2	41529		109 + 0,00	Estaca Final	Pos.	Quant. (un)	Total (Und)				
			Santário 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								
			Canteiro Central								
			109 + 0,00		LD	1,00	1,00				
			Total							1,00	1,00
9.2.3	41530		109 + 0,00	Estaca Final	Pos.	Área (m²)	Total (M2)				
			Refêrório c/ paredes chapa de comp. 12mm e pont. 8x8cm, piso ciment. e cob. telhas fibroc. 6mm, incl. ponto de luz e cx. de insp. (1,2 lm²/func/turno)								
			Canteiro Central								
			109 + 0,00		LD	20,00	20,00				
			Total							20,00	M2
9.2.4	40376		109 + 0	Estaca Final	Pos.	Vol. de concreto (m³)	Total (kg)	Taxa armadura (kg/m³)			
			Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)								
			109 + 0		LD	9,80	490,00	50,00			
			109 + 0		LD	3,36	168,00	50,00			
			Total							658,00	kg
9.2.5	40313		109 + 0	Estaca Final	Pos.	Nº ladas (un)	Total (M2)	Altura (m)			
			Formas planas de madeira com 04 (quatro) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras								
			109 + 0		LD	28	11,20	0,20			
			109 + 0		LD	28	33,60	0,60			
			Total							44,80	M2
9.2.6	40360		109 + 0	Estaca Final	Pos.	Compr.(m)	Total (M3)	Altura (m)			
			Concreto estrutural fck = 20,0 MPa, tudo incluído								
			109 + 0		LD	7	9,80	0,20			
			109 + 0		LD	28	3,36	0,20			
			Total							13,16	M3
9.3			Mobilização e Desmobilização								
9.3.1	41544		3	Quantidade Equip. Carreta Froncha	Distância (km)	Velocidade (km/h)	Total (h)				
			Mobilização e desmobilização de equipamentos com carreta prancha (máximo)								
			3		171	60	17,10				
			3		171	60	17,10				
			Traior de esteiras								
			Carregadeira								



MEMÓRIA DE CÁLCULO									
ES-060 - JAQUEIRA									
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS PREVISITOS									
ITEM	Ref.	Código	Descrição	Quantidade Equip.	Distância (km)	Velocidade (km/h)	Distância (km)	Velocidade (km/h)	Total (h)
			Motoniçadeira	2	171	60	171	60	11,40
			Trator de Pneu	2	171	60	171	60	11,40
			Tanque de Estocagem	2	171	60	171	60	11,40
			Retroscavadeira	2	171	60	171	60	11,40
			Escavadeira Hidráulica	1	171	60	171	60	5,70
			Rolo Compactação	2	171	60	171	60	5,70
			Rolo Pneumático	2	171	60	171	60	5,70
			Total						96,90 h
9.3.2	41545		Mobilização e desmobilização de caminhão carroceria (máximo)						<i>Total (h)</i>
			Caminhão carroceria	2	171	60	171	60	11,40
			Compactador Placa	2	171	60	171	60	5,70
			Grade de Discos	1	171	60	171	60	
			Betoneira	2	171	60	171	60	
			Compactador Sapo	2	171	60	171	60	
			Equip. Pintura de Faixas	1	171	60	171	60	5,70
			Compressor	2	171	60	171	60	
			Rompedores	2	171	60	171	60	
			Aparelhagem de Topografia	1	171	60	171	60	5,70
			Aparelhagem de Laboratório de Solos	1	171	60	171	60	5,70
			Caminhão Espargidor	1	171	60	171	60	5,70
			Caminhão Pipa	1	171	60	171	60	5,70
			Caminhão Munck	1	171	60	171	60	5,70
			Comboto de Lubrificação	1	171	60	171	60	5,70
			Total						51,30 h
9.3.3	41546		Mobilização e desmobilização de caminhão basculante (máximo)						<i>Total (h)</i>
			Caminhão Basculante	15	163	60,00	163	60,00	81,50
			Total						81,50 h
9.3.4	41547		Mobilização e desmobilização de caminhão tanque (6.000 L)						<i>Total (h)</i>
			Caminhão tanque	1	163	60,00	163	60,00	5,43
			Total						5,43 h
10			ADMINISTRAÇÃO LOCAL E SERVIÇOS AUXILIARES						
10.1			Administração Local						
10.1.1	L.G-001		Administração local						<i>Total (vb)</i>
									1,00
			Total						1,00 vb
10.2			Contrate Tecnologia das Serviços						
10.2.1	L.G-003		Equipe de Topografia						<i>Total (meses)</i>
				Quant. (mes)					3,00
				1,00					3,00
			Total						3,00 mês
10.2.2	L.G-004		Equipe de Laboratório						<i>Total (meses)</i>
				Quant. (mes)					3,00
				1,00					3,00
			Total						3,00 mês



9 ORÇAMENTO

9.1 Resumo do Orçamento

9.1.1 Custos com desoneração

ITENS DE SERVIÇOS	CUSTOS		%
	TOTAIS (R\$)	R\$/km	
TERRAPLENAGEM	834.752,75	407.196,46	14,08%
DRENAGEM E OAC	1.288.172,10	628.376,63	21,72%
PAVIMENTAÇÃO	1.414.863,82	690.177,47	23,86%
FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO	1.170.113,82	570.787,23	19,73%
OBRAS COMPLEMENTARES	247.573,16	120.767,40	4,17%
SINALIZAÇÃO	107.604,48	52.489,99	1,81%
RECUPERAÇÃO AMBIENTAL	86.298,76	42.096,96	1,46%
CADASTRO DE REDES DE SERVIÇOS PÚBLICOS	243.056,40	118.564,10	4,10%
INSTALAÇÃO DE CANTEIRO. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	260.402,79	127.025,75	4,39%
ADMINISTRAÇÃO LOCAL E SERVIÇOS AUXILIARES	277.461,77	135.347,20	4,68%
TOTAL DO ORÇAMENTO	5.930.299,85	2.892.829,19	100,00 %



9.1.2 Custos sem desoneração

ITENS DE SERVIÇOS	CUSTOS		%
	TOTAIS (R\$)	R\$/km	
TERRAPLENAGEM	814.932,72	397.528,16	14,01%
DRENAGEM E OAC	1.295.015,83	631.715,04	22,26%
PAVIMENTAÇÃO	1.367.074,56	666.865,64	23,50%
FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO	1.119.510,34	546.102,60	19,24%
OBRAS COMPLEMENTARES	249.973,98	121.938,53	4,30%
SINALIZAÇÃO	104.758,29	51.101,60	1,80%
RECUPERAÇÃO AMBIENTAL	85.556,66	41.734,96	1,47%
CADASTRO DE REDES DE SERVIÇOS PÚBLICOS	231.225,00	112.792,68	3,97%
INSTALAÇÃO DE CANTEIRO. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	250.952,08	122.415,65	4,31%
ADMINISTRAÇÃO LOCAL E SERVIÇOS AUXILIARES	298.438,39	145.579,70	5,13%
TOTAL DO ORÇAMENTO	5.817.437,85	2.837.774,56	100,00 %



9.2 Demonstrativo do orçamento

DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO (DER-ES 10/2018) S/DESONERAÇÃO						
ES-060 - JAQUEIRA						
ITEM REF. CÓDIGO	SERVIÇOS	UND	QUANT.	PREÇOS (R\$)		
				UNITÁRIOS	TOTAIS	
1	TERRAPLENAGEM					
<i>1.1</i>	<i>Serviços preliminares</i>					
1.1.1	Limpeza, desmatamento e destocamento de árvores com diâmetro até 15 cm, com trator de esteira	M2	8.218,36	0,48	3.944,81	
1.1.2	Escavação e carga de material de 1ª categoria com escavadeira	M3	47.183,66	3,02	142.494,65	
1.1.3	Compactação de aterros 100% P.I.	M3	14.518,05	6,22	90.302,27	
1.1.4	Compactação de aterros 100% PN	M3	21.777,07	4,82	104.965,47	
1.1.5	LOCAL COM DMT ATÉ 3,0 KM (Caminhão basculante) 1,085XP+1,198XR+1,904 - XP=0,000 / XR=0,200 - Transporte de Material de 1ª Categoria - DMT 200,0m	T	436,82	2,14	934,79	
1.1.6	LOCAL COM DMT ATÉ 3,0 KM (Caminhão basculante) 1,085XP+1,198XR+1,904 - XP=0,000 / XR=0,600 - Transporte de Material de 1ª Categoria - DMT 400,0m	T	3.902,45	2,62	10.224,41	
1.1.7	LOCAL COM DMT DE 3,1 A 5,0 KM (Caminhão basculante) 0,972XP+1,093XR+1,823 - XP=0,000 / XR=3,900 - Transporte de Material de 1ª Categoria - DMT 2000,0m	T	75.872,96	6,09	462.066,32	
	Sub total 01				814.932,72	
2	DRENAGEM E OAC					
2.1	Escavação mecânica em material de 1ª cat. H= 1,50 a 3,00 m	M3	510,00	13,47	6.869,70	
2.2	Reaterro de cavas c/ compactação manual (apiloamento)	M3	118,32	68,28	8.078,88	
2.3	Corpo BSTC diâmetro 0,40 m C.S. PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo	M	98,00	181,01	17.738,98	
2.4	Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,60 m CA-2 PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo	M	300,00	304,48	91.344,00	
2.5	Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,80 m CA-2 PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo	M	88,00	594,83	52.345,04	
2.6	Berço de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,40 m	M	98,00	105,80	10.368,40	
2.7	Berço de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,60 m	M	300,00	179,10	53.730,00	
2.8	Berço de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,80 m	M	198,50	274,40	54.468,40	
2.9	Poço de visita para BSTC diâm. 0,60m em blocos de concreto	Ud	5,00	2.028,22	10.141,10	



DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO (DER-ES 10/2018) S/DESONERAÇÃO

ES-060 - JAQUEIRA

REF.	ITEM CÓDIGO	SERVIÇOS	UND	QUANT.	PREÇOS (R\$)	
					UNITÁRIOS	TOTAIS
2.10	41117	Poço de visita para BSTC diâm. 0,80m em blocos de concreto	Ud	2,00	2.474,33	4.948,66
2.11	41101	Caixa Boca de Lobo em bloco pré-moldado para diâm. = 0,30m e 0,40m (0,80 x 0,80m) (Vias Urbanas)	Ud	14,00	2.132,46	29.854,44
2.12	42767	Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,80 m CA-2 PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo em Vias Urbanas	M	110,50	634,74	70.138,77
2.13	42685	Caixa de concreto para BSTC diâmetro 0,80m H=2,50m em Vias Urbanas	Ud	9,00	4.453,29	40.079,61
2.14	40536	Boca de concreto ciclópico para BDTC diâmetro 0,80 m	Ud	7,00	4.134,36	28.940,52
2.15	40574	Corpo de BSCC 2,00 x 2,00 m projeto DNIT para H <= 2,50 m	M	68,00	3.811,80	259.202,40
2.16	40614	Boca de BSCC 2,00 x 2,00 m projeto DNIT	Ud	4,00	20.684,59	82.738,36
2.17	40673	Entrada para descida d'água EDA-01	Ud	16,00	85,37	1.365,92
2.18	40674	Entrada para descida d'água EDA-02	Ud	2,00	91,16	182,32
2.19	40662	Meio fio de concreto MFC 05, inclusive caiação	M	846,00	62,86	53.179,56
2.20	40667	Sarjeta de concreto DP-2 (0,085 m³/m) calha triangular, inclusive caiação	M	102,80	98,45	10.120,66
2.21	40668	Sarjeta de concreto (SCA 70/15) calha triangular, inclusive caiação	M	2.638,00	108,14	285.273,32
2.22	40678	Descida d'água concreto armado (calha) c/ caiação (DSA-01A) canal	M	43,50	401,26	17.454,81
2.23	40647	Dreno profundo D = 0,20 m com enchimento de brita e areia, escavação em material 1ª categoria, inclusive transporte da brita e da areia	M	698,00	152,51	106.451,98
3		Sub total 02				1.295.015,83
		PAVIMENTAÇÃO				
3.1	40754	Regularização e compactação do sub-leito (100% P.I.) H = 0,20 m	M2	1.192,48	1,23	1.466,75
3.2	40780	Sub-base solo brita, 50% em peso, inclusive fornecimento e transporte da brita	M3	3.761,23	103,35	388.723,12
3.3	40812	Base de brita graduada, inclusive fornecimento, exclusive transporte da brita	M3	3.189,74	98,56	314.380,77
3.4	40816	Imprimação exclusive fornecimento e transporte comercial do material betuminoso	M2	21.006,64	0,84	17.645,57
3.5	40843	CBUQ (camada pronta - capa) exclusive fornecimento e transportes do CAP e massa	t	2.448,60	135,28	331.246,60
3.6	40230	Escavação e carga de material de 1ª categoria com escavadeira	M3	2.162,71	3,02	6.531,38
3.7	60002	TR-201-00 (Comercial - Caminhão basculante) 0,839XP+0,875XR+3,503 - XP=38.900 / XR=0.980 - Base	T	7.081,22	37,00	262.005,14



DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO (DER-ES 10/2018) S/DESONERAÇÃO

ES-060 - JAQUEIRA

REF.	ITEM CÓDIGO	SERVIÇOS	UND	QUANT.	PREÇOS (R\$)	
					UNITÁRIOS	TOTAIS
3.8	60024	Transporte de materiais para DMT acima de 15 KM (Caminhão basculante) 0,246XP+0,261XR+9,468 - XP=0.000 / XR=10.680 - Sub-base	T	3.676,61	12,26	45.075,23
		Sub total 03				1.367.074,56
4		FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO				
4.1	40968	CM-30, fornecimento	t	25,21	4.446,40	112.093,74
4.2	41360	CAP-50/70, fornecimento	t	134,67	3.016,56	406.240,13
4.3	40976	Dope, fornecimento	t	1,22	56.050,00	68.381,00
4.4	40972	Bonificação de 15,28% sobre Materiais Betuminosos	%	15,28	586.714,87	89.650,03
4.5	100849	Transporte de Material Asfáltico (DNIT), inclusive BDI diferenciado 0,436XP+0,516XR+46,578 - XP=387.000 / XR=0.200 - CM-30	t	387,20	215,41	83.406,75
4.6	100849	Transporte de Material Asfáltico (DNIT), inclusive BDI diferenciado 0,436XP+0,516XR+46,578 - XP=387.000 / XR=0.200 - CAP50/70	t	387,20	215,41	83.406,75
4.7	100849	Transporte de Material Asfáltico (DNIT), inclusive BDI diferenciado 0,436XP+0,516XR+46,578 - XP=387.000 / XR=0.200 - Dope (Tambor de 100kg)	t	387,20	215,41	83.406,75
4.8	60006	TR-301-00 (Massa Asfáltica) 1,264XP+1,313XR+9,731 - XP=53.600 / XR=1.000 - Massa Asfáltica	T	2.448,60	78,79	192.925,19
		Sub total 04				1.119.510,34
5		OBRAS COMPLEMENTARES				
5.1	40903	Cerca de arame farpado 4 fios com postes cada 2,5 m, esticadores de concreto a cada 25,0 m	M	1.080,00	30,25	32.670,00
5.2	40902	Deslocamento de cerca de madeira com 4 fios de arame	M	3.499,04	5,11	17.880,09
5.3	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. da brita	M2	1.526,37	110,21	168.221,23
5.4	40912	Ladrilho hidráulico (argamassa cimento e areia 1:4), fornecimento e assentamento	M2	305,28	102,21	31.202,66
		Sub total 05				249.973,98
6		SINALIZAÇÃO				
6.1		<i>Sinalização Pista</i>				
6.1.1	40925	Sinalização horizontal TMD=400, vida útil 2 a 3 anos, taxa=0,60 L/m²	M2	728,31	18,23	13.277,09



DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO (DER-ES 10/2018) S/DESONERAÇÃO

ES-060 - JAQUEIRA

ITEM	SERVIÇOS	UND	QUANT.	PREÇOS (R\$)	
				UNITÁRIOS	TOTAIS
6.1.2	Pintura de setas e zebrados em material termoplástico - 5 anos (por extrusão)	M2	34,10	95,72	3.264,05
6.1.3	Tacha refletiva monodirecional, fornecimento e aplicação	Ud	1.762,00	22,10	38.940,20
6.1.4	Tachão refletivo birrefletorizado, fornecimento e aplicação	Ud	86,00	64,37	5.535,82
6.1.5	Sinalização vertical com chapa revestida em película, inclusive suporte em madeira	M2	8,42	554,22	4.666,53
6.2	<i>Sinalização em fase de obra</i>				
6.2.1	Cones para sinalização, fornecimento e colocação	Ud	60,00	90,05	5.403,00
6.2.2	Elementos de madeira para sinalização - cavaletes	Ud	50,00	39,19	1.959,50
6.2.3	Sinalização vertical com chapa em esmalte sintético	M2	70,00	453,03	31.712,10
	Sub total 06				104.758,29
7	RECUPERAÇÃO AMBIENTAL				
7.1	Hidrossemeadura simples em taludes	M2	12.270,00	5,75	70.552,50
7.2	Barreira de Siltagem com escoras de eucalipto, diâm. 0,10m e a altura 1,60m, espaçadas a cada 2,0 m, 1 reaproveitamento	M	400,00	25,45	10.180,00
7.3	Reunião de Comunicação Social inclusive material de consumo	Ud	1,00	4.824,16	4.824,16
	Sub total 07				85.556,66
8	CADASTRO DE REDES DE SERVIÇOS PÚBLICOS				
8.1	Remanejamento de postes	un	30,00	7.707,50	231.225,00
	Sub total 08				231.225,00
9	INSTALAÇÃO DE CANTEIRO, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO				
9.1	<i>Serviços preliminares</i>				
9.1.1	Limpeza, desmatamento e destocamento de árvores com diâmetro até 15 cm, com trator de esteira	M2	2.400,00	0,48	1.152,00
9.1.2	Escavação e carga de material de 1ª categoria, com trator de esteira e pá carregadeira	M3	720,00	8,07	5.810,40
9.1.3	Espalhamento de material de 1ª categoria com trator de esteiras	M3	720,00	4,27	3.074,40
9.1.4	Hidrossemeadura simples em terrenos planos	M2	2.400,00	4,03	9.672,00
9.1.5	Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES	M2	18,00	261,39	4.705,02
9.1.6	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	60,00	34,91	2.094,60



DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO (DER-ES 10/2018) S/DESONERAÇÃO

ES-060 - JAQUEIRA

REF.	ITEM CÓDIGO	SERVIÇOS	UND	QUANT.	PREÇOS (R\$)	
					UNITÁRIOS	TOTAIS
9.1.7	41499	Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, incl. tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m	M	60,00	291,20	17.472,00
9.1.8	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	60,00	421,98	25.318,80
9.1.9	41527	Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m	Ud	1,00	1.764,88	1.764,88
9.1.10	41556	Pó de pedra inclusive fornecimento, espalhamento e transporte	M3	120,00	116,08	13.929,60
9.1.11	40915	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	M2	90,00	110,21	9.918,90
9.1.12	40901	Cerca de arame liso 4 fios com mourões cada 2,0 m, esticadores de madeira, a cada 20,0 m, inclusive transporte de mourão e arame liso	M	200,00	17,96	3.592,00
9.1.13	41555	Sistema separador de água e óleo	Ud	1,00	6.314,66	6.314,66
9.2		<i>Instalações</i>				
9.2.1	41528	Galpão em peças de madeira 8x8cm e contravent. de 5x7cm, cobertura de telhas de fibroc. de 6mm, incl. ponto e cabo de alimentação da máquina	M2	189,00	156,69	29.614,41
9.2.2	41529	Sanitário e vestiário de 40/60 func., c/ 33,90m ² paredes chapa compens. 12mm e pont. 8x8cm, piso ciment., cobert. telha fibroc., incl. luz e ex. insp	Ud	1,00	21.733,09	21.733,09
9.2.3	41530	Refeitório c/ paredes chapa de comp. 12mm e pont. 8x8cm, piso ciment. e cob. telhas fibroc. 6mm, incl. ponto de luz e ex. de insp. (1,2lm ² /func/turno)	M2	20,00	376,31	7.526,20
9.2.4	40376	Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)	kg	658,00	9,73	6.402,34
9.2.5	40313	Formas planas de madeira com 04 (quatro) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	M2	44,80	79,26	3.550,84
9.2.6	40360	Concreto estrutural fck = 20,0 MPa, tudo incluído	M3	13,16	697,41	9.177,91
9.3		<i>Mobilização e Desmobilização</i>				
9.3.1	41544	Mobilização e desmobilização de equipamentos com carreta prancha (máximo)	h	96,90	389,67	37.759,02
9.3.2	41545	Mobilização e desmobilização de caminhão carroceria (máximo)	h	51,30	199,70	10.244,61
9.3.3	41546	Mobilização e desmobilização de caminhão basculante (máximo)	h	81,50	233,89	19.062,03
9.3.4	41547	Mobilização e desmobilização de caminhão tanque (6.000 L) (máximo)	h	5,43	195,65	1.062,37



DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO (DER-ES 10/2018) S/DESONERAÇÃO							
ES-060 - JAQUEIRA							
ITEM		SERVIÇOS	UND	QUANT.	PREÇOS (R\$)		
REF.	CÓDIGO				UNITÁRIOS	TOTAIS	
		Sub total 09				250.952,08	
		ADMINISTRAÇÃO LOCAL E SERVIÇOS AUXILIARES					
		<i>Administração Local</i>					
10	10.1	Administração local	vb	1,00	173.284,78	173.284,78	
		<i>Controle Tecnológico dos Serviços</i>					
		Equipe de Topografia	mês	3,00	19.989,44	59.968,32	
		Equipe de Laboratório	mês	3,00	21.728,43	65.185,29	
		Sub total 10				298.438,39	
		TOTAL DA ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO					5.817.437,85
		EXTENSÃO (km)					2,05
		ESTIMATIVA R\$/km					2.837.774,56



9.3 Composições de Preços Unitários

Conforme solicitação da fiscalização todos os itens componentes do presente orçamento que necessitavam da inclusão do custo de transporte tiveram suas composições transcritas e acrescentadas os itens de transporte.

Além desses itens foram elaboradas composições próprias para os seguintes itens não constantes da planilha referencial de preços do DER/ES:

Código	Descrição
LG-001	Administração Local
LG-002	Remanejamento de postes
LG-003	Equipe de Topografia
LG-004	Equipe de Laboratório

Para alguns itens, foram realizadas cotações de mercado para obtenção dos custos. As cotações são apresentadas no final como anexo.

A seguir apresentamos as composições da planilha referencial do DER-ES e as demais composições.



9.3.1 Composições Planilha Referencial DER-ES

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS								
Tabela Referencial de Preços - DER-ES						Data Base: Outubro/2018		
Serviço: 40167 Limpeza, desmatamento e destocamento de árvores com diâmetro até 15 cm, com trator de esteira						Unidade: M2		
(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Trator de esteiras ref. Caterpillar com lâmina modelo D8T, sem ripper ou equivalente	30018	-	1,0000	0,0000	628,07	212,49	1,000	628,07
(A) Total:								628,07
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
Encarregado de terraplenagem	20067	h	27,35	0,5000			13,67	
Servente	20002	h	11,64	2,0000			23,28	
(B) Total:								36,95
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
						-		
(C) Total:								-
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								665,02
(D) Produção da Equipe								1.700,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								0,39
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
							-	
(F) Total:								-
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
							-	
(G) Total:								-
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
								-
(H) Total:								-
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)								0,39
BDI: 23,32								0,09
Preço Unitário Total								0,48



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40230 Escavação e carga de material de 1ª categoria com escavadeira

Unidade: M3

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Escavadeira EC 240 VOLVO ou equivalente	30044	M	1,0000	0,0000	202,43	48,16	1,000	202,43
Motoniveladora Caterpillar modelo 120K (cab + ar + ripper) ou equivalente	30022	M	0,1100	0,8900	247,92	83,72	1,000	101,78
(A) Total:								304,21

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de terraplenagem	20067	h	27,35	1,0000	27,35
Servente	20002	h	11,64	1,0000	11,64
(B) Total:					38,99

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
						-
(C) Total:						-

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					343,20
(D) Produção da Equipe					140,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					2,45

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
					-
(F) Total:					-

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
					-
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
								-
(H) Total:								-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					2,45
BDI: 23,32					0,57
Preço Unitário Total					3,02



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 43340 Compactação de aterros 100% P.I.

Unidade: M3

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Caminhão tanque L 1319/48 PBT=12,9t (6.000L)	30007	M	0,5500	0,4500	155,91	43,38	2,000	210,54
Conjunto moto bomba diam. 4"	30080	-	0,5500	0,4500	18,05	12,15	1,000	15,39
Grade de disco GA-24x24 (TATU) ou equivalente	30054	-	0,5000	0,5000	15,59	14,45	1,000	15,02
Motoniveladora Caterpillar modelo 120K (cab + ar + ripper) ou equivalente	30022	M	0,5000	0,5000	247,92	83,72	1,000	165,82
Rolo AP vib. patas 100 mm CA-25P (DYNAPAC) ou equivalente	30040	M	1,0000	0,0000	187,58	58,07	1,000	187,58
Trator agrícola MF 297/4 -4 X 4 (MASSEY FERGUSSON) ou equivalente	30030	M	0,5000	0,5000	117,24	30,29	1,000	73,76
(A) Total:								668,11

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de terraplenagem	20067	h	27,35	0,5000	13,67
Servente	20002	h	11,64	2,0000	23,28
(B) Total:					36,95

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			1,84
(C) Total:						1,84

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					706,90
(D) Produção da Equipe					140,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					5,04

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
					-
(F) Total:					-

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
					-
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
								-
(H) Total:								-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					5,04
BDI: 23,32					1,18
Preço Unitário Total					6,22



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40228 Compactação de aterros 100% PN

Unidade: M3

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Caminhão tanque L 1319/48 PBT=12,9t (6.000L)	30007	M	0,5500	0,4500	155,91	43,38	2,000	210,54
Conjunto moto bomba diam. 4"	30080	-	0,5500	0,4500	18,05	12,15	1,000	15,39
Grade de disco GA-24x24 (TATU) ou equivalente	30054	-	0,5000	0,5000	15,59	14,45	1,000	15,02
Motoniveladora Caterpillar modelo 120K (cab + ar + ripper) ou equivalente	30022	M	0,5000	0,5000	247,92	83,72	1,000	165,82
Rolo AP vib. patas 100 mm CA-25P (DYNAPAC) ou equivalente	30040	M	1,0000	0,0000	187,58	58,07	1,000	187,58
Trator agrícola MF 297/4 -4 X 4 (MASSEY FERGUSSON) ou equivalente	30030	M	0,5000	0,5000	117,24	30,29	1,000	73,76
(A) Total:								668,11

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de terraplenagem	20067	h	27,35	0,5000	13,67
Servente	20002	h	11,64	2,0000	23,28
(B) Total:					36,95

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C) Total:						-

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					705,06
(D) Produção da Equipe					180,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					3,91

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(F) Total:					-

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					3,91
BDI: 23,32					0,91
Preço Unitário Total					4,82



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 42767 Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,80 m CA-2 PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo em Vias Urbanas

Unidade: M

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Carregadeira de rodas ref. Caterpillar modelo 924H (1,9 m ³) (cab + ar) ou equivalente	30023	M	0,1000	0,9000	204,45	66,49	1,000	80,28
(A) Total:								80,28

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de O.A.C.	20060	h	26,30	0,5000	13,15
Pedreiro de O.A.C.	20109	h	14,43	1,8000	25,97
Servente	20002	h	11,64	3,0000	34,92
(B) Total:					74,04

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			3,70
(C) Total:						3,70

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					158,02
(D) Produção da Equipe					0,83
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					190,38

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Tubo de concreto armado D=0,80m CA-2 PB	10236	M	163,83	1,0000	163,83
(F) Total:					163,83

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído	40348	M3	433,74	0,0250	10,84
Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	40258	M3	52,61	0,1600	8,41
Escavação mecânica em material de 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	40282	M3	9,91	3,0000	29,73
Reaterro de cavas c/ compactação mecânica (compactador manual)	40303	M3	34,86	2,5000	87,15
(G) Total:					136,13

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. De Tubo de concreto armado D=0,80m CA-2PB	1267	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,6600	24,37
(H) Total:								24,37

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					514,71
BDI: 23,32					120,03
Preço Unitário Total					634,74



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 42685 Caixa de concreto para BSTC diâmetro 0,80m H=2,50m em Vias Urbanas

Unidade: Ud

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de O.A.C.	20060	h	26,30	0,2000	5,26
Servente	20002	h	11,64	2,0000	23,28
(B) Total:					28,54

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			1,42
(C) Total:						1,42

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					29,96
(D) Produção da Equipe					0,83
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					36,09

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(F) Total:					

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Apiloamento manual	40300	M3	42,91	6,0000	257,46
Concreto ciclópico com 70% concreto 15,0 MPa e 30% de pedra de mão, tudo incluído	40351	M3	426,61	2,7100	1.156,11
Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	40258	M3	52,61	0,1440	7,57
Escavação mecânica em material de 1ª cat. H= 1,50 a 3,00 m	40283	M3	10,92	19,9000	217,30
Formas planas de madeira com 02 (dois) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	40312	M2	75,65	25,6000	1.936,64
(G) Total:					3.575,08

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					3.611,17
BDI: 23,32					842,12
Preço Unitário Total					4.453,29



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40536 Boca de concreto ciclópico para BDTC diâmetro 0,80 m

Unidade: Ud

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
(B) Total:								
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
Ferramentas manuais	2000	5,00	X					-
(C) Total:								-
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								-
(D) Produção da Equipe								1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								-
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(F) Total:								
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Concreto ciclópico com 70% concreto 15,0 MPa e 30% de pedra de mão, tudo incluído	40351	M3	426,61			3,3190	1.415,91	
Fomas planas de madeira com 02 (dois) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	40312	M2	75,65			25,6000	1.936,64	
(G) Total:								3.352,55
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unif.
(H) Total:								
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)								3.352,55
BDI: 23,32								781,81
Preço Unitário Total								4.134,36



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40673 Entrada para descida d'água EDA-01

Unidade: Ud

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
(B) Total:							-	
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
(C) Total:							-	
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							-	
(D) Produção da Equipe							1,00	
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							-	
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(F) Total:							-	
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Caiação de meio fios, sarjetas, etc	40658	M2	4,70	1,0800			5,07	
Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído	40358	M3	548,96	0,1100			60,38	
Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	40258	M3	52,61	0,0720			3,78	
(G) Total:							69,23	
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:							-	
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							69,23	
BDI: 23,32							16,14	
Preço Unitário Total							85,37	



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40662 Meio fio de concreto MFC 05, inclusive caiação

Unidade: M

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
Encarregado de O.A.C.	20060	h	26,30	0,1000			2,63	
(B) Total:								2,63
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
(C) Total:								
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								2,63
(D) Produção da Equipe								1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								2,63
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(F) Total:								
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Caiação de meio fios, sarjetas, etc	40658	M2	4,70	0,2500			1,17	
Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído	40358	M3	548,96	0,0340			18,66	
Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	40258	M3	52,61	0,0180			0,94	
Forma especial de madeira para meio fio, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	40316	M2	59,95	0,4600			27,57	
(G) Total:								48,34
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)								50,97
BDI: 23,32								11,89
Preço Unitário Total								62,86



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40667 Sarjeta de concreto DP-2 (0,085 m²/m) calha triangular, inclusive caiação

Unidade: M

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Pedreiro de O.A.C.	20109	h	14,43	0,2000	2,88
Servente	20002	h	11,64	1,0000	11,64
(B) Total:					14,52

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			0,72
(C) Total:						0,72

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					15,24
(D) Produção da Equipe					1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					15,24

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Sarrafo 10 X 2,5 cm	10067	M3	1.012,00	0,0031	3,13
(F) Total:					3,13

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Caiação de meio fios, sarjetas, etc	40658	M2	4,70	1,0800	5,07
Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído	40358	M3	548,96	0,0850	46,66
Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	40258	M3	52,61	0,1850	9,73
(G) Total:					61,46

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					79,83
BDI: 23,32					18,62
Preço Unitário Total					98,45



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40754 Regularização e compactação do sub-leito (100% P.I.) H = 0,20 m

Unidade: M2

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp.	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Caminhão tanque L 1319/48 PBT=12,9t (6.000L)	30007	M	0,9800	0,0200	155,91	43,38	1,000	153,65
Conjunto moto bomba diam. 4"	30080	-	0,5000	0,5000	18,05	12,15	1,000	15,10
Grade de disco GA-24x24 (TATU) ou equivalente	30054	-	0,5200	0,4800	15,59	14,45	1,000	15,04
Motoniveladora Caterpillar modelo 120K (cab + ar + ripper) ou equivalente	30022	M	0,5500	0,4500	247,92	83,72	1,000	174,03
Rolo AP vib. patas 100 mm CA-25P (DYNAPAC) ou equivalente	30040	M	1,0000	0,0000	187,58	58,07	1,000	187,58
Rolo compactador de pneus CP 224, Dynapac ou equivalente	30033	-	0,7800	0,2200	192,45	61,52	1,000	163,64
Trator agrícola MF 297/4 -4 X 4 (MASSEY FERGUSSON) ou equivalente	30030	M	0,5200	0,4800	117,24	30,29	1,000	75,50
(A) Total:								784,54

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de pista	20063	h	26,30	1,0000	26,30
Servente	20002	h	11,64	3,0000	34,92
(B) Total:					61,22

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
						-
(C) Total:						-

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)	845,76
(D) Produção da Equipe	841,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)	1,00

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
					-
(F) Total:					-

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
					-
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
								-
(H) Total:								-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)	1,00
BDI: 23,32	0,23
Preço Unitário Total	1,23



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40780 Sub-base solo brita, 50% em peso, inclusive fornecimento e transporte da brita

Unidade: M3

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp.	Vi. Hr. Prod.	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Caminhão tanque L 1319/48 PBT=12,9t (6.000L)	30007	M	1,0000	0,0000	155,91	43,38	1,000	155,91
Conjunto moto bomba diam. 4"	30080	-	0,5000	0,5000	18,05	12,15	1,000	15,10
Grade de disco GA-24x24 (TATU) ou equivalente	30054	-	0,6000	0,4000	15,59	14,45	2,000	30,26
Motoniveladora Caterpillar modelo 120K (cab + ar + ripper) ou equivalente	30022	M	1,0000	0,0000	247,92	83,72	1,000	247,92
Rolo AP liso de aço CA 2505 STD Dynapac ou equivalente	30038	M	0,8000	0,2000	179,43	53,86	1,000	154,31
Rolo AP vib. patas 100 mm CA-25P (DYNAPAC) ou equivalente	30040	M	0,4000	0,6000	187,58	58,07	1,000	109,87
Rolo compactador de pneus CP 224, Dynapac ou equivalente	30033	-	0,6000	0,4000	192,45	61,52	1,000	140,07
Trator agrícola MF 297/4 -4 X 4 (MASSEY FERGUSSON) ou equivalente	30030	M	0,6000	0,4000	117,24	30,29	2,000	164,92
(A) Total:								1.018,36

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de pista	20063	h	26,30	0,6000	15,78
Greidista	20088	h	14,43	1,0000	14,43
Servente	20002	h	11,64	5,0000	58,20
(B) Total:					88,41

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C) Total:						-

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					1.106,77
(D) Produção da Equipe					60,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					18,44

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Brita graduada, especificada sem pó, sem frete	10119	m3	49,19	0,7000	34,43
(F) Total:					34,43

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transporte de Brita Gadruada	1028	t	$0,681XP + 0,710XR + 2,841$	38,900	0,200	29,47	1,0500	30,94
(H) Total:								30,94

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					83,81
BDI: 23,32					19,54
Preço Unitário Total					103,35



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40812 Base de brita graduada, inclusive fornecimento, exclusive transporte da brita

Unidade: M3

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Caminhão tanque L 1319/48 PBT=12,9t (6.000L)	30007	M	1,0000	0,0000	155,91	43,38	1,000	155,91
Conjunto moto bomba diam. 4"	30080	-	0,5000	0,5000	18,05	12,15	1,000	15,10
Motoniveladora Caterpillar modelo 120K (cab + ar + ripper) ou equivalente	30022	M	1,0000	0,0000	247,92	83,72	1,000	247,92
Rolo AP liso de aço CA 2505 STD Dynapac ou equivalente	30038	M	0,8000	0,2000	179,43	53,86	1,000	154,31
Rolo compactador de pneus CP 224, Dynapac ou equivalente	30033	-	0,5000	0,5000	192,45	61,52	1,000	126,98
(A) Total:								700,22

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de pista	20063	h	26,30	0,5000	13,15
Greidista	20088	h	14,43	1,0000	14,43
Servente	20002	h	11,64	4,0000	46,56
(B) Total:					74,14

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C) Total:						-

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)	774,36
(D) Produção da Equipe	70,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)	11,06

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Brita graduada, especificada sem pó, sem frete	10119	m3	49,19	1,4000	68,86
(F) Total:					68,86

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)	79,92
BDI: 23,32	18,64
Preço Unitário Total	98,56



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40816 Imprimação exclusive fornecimento e transporte comercial do material betuminoso

Unidade: M2

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Equipamento espargidor de asfalto 1315C DA-6C 6.500L (CONSUMAQ) ou equivalente	30009	M	1,0000	0,0000	163,12	52,90	1,000	163,12
Tanque estacionário 20.000 L	30084	-	1,0000	0,0000	5,23	3,74	1,000	5,23
Trator agrícola MF 297/4 -4 X 4 (MASSEY FERGUSSON) ou equivalente	30030	M	0,5000	0,5000	117,24	30,29	1,000	73,76
Vassoura mecânica VM-2440 (CMV) ou equivalente	30051	M	0,5000	0,5000	7,09	4,44	1,000	5,76
(A) Total:								247,87

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de pista	20063	h	26,30	1,0000	26,30
Servente	20002	h	11,64	6,0000	69,84
(B) Total:					96,14

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C) Total:						-

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					344,01
(D) Produção da Equipe					500,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					0,68

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(F) Total:					

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					0,68
BDI: 23,32					0,16
Preço Unitário Total					0,84



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40843 CBUQ (camada pronta - capa) exclusive fornecimento e transportes do CAP e massa

Unidade: t

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Acabadora de asfalto AF 5000, esteira, CIBER ou equivalente	30041	-	0,8400	0,1600	197,82	100,10	1,000	182,18
Rolo AP de pneus AP-26 (8,9t) (MULLER) ou equivalente	30032	M	0,9600	0,0400	175,45	59,00	1,000	170,79
Rolo AP liso de aço TH-10 (6,3t) (TEMA TERRA) ou equivalente	30035	-	0,3000	0,7000	98,09	49,13	1,000	63,81
Trator agrícola MF 297/4 -4 X 4 (MASSEY FERGUSSON) ou equivalente	30030	M	0,5900	0,4100	117,24	30,29	1,000	81,59
Vassoura mecânica VM-2440 (CMV) ou equivalente	30051	M	0,5900	0,4100	7,09	4,44	1,000	6,00
(A) Total:								504,37

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de pista	20063	h	26,30	1,0000	26,30
Rasteleiro	20156	h	14,43	4,0000	57,72
Servente	20002	h	11,64	8,0000	93,12
(B) Total:					177,14

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			8,85
(C) Total:						8,85

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					690,36
(D) Produção da Equipe					36,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					19,17

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Brita graduada, especificada sem pó, sem frete	10119	m3	49,19	0,3996	19,65
Filler	10098	t	141,90	0,0300	4,25
Pó de pedra (incl. 0% IUM) s/ frete	10120	m3	30,60	0,2256	6,90
(F) Total:					30,80

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Usinagem de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), inclusive transporte comercial do óleo combustível	40840	t	42,07	1,0000	42,07
(G) Total:					42,07

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transporte de Brita Graduada	1028	t	$0,681XP + 0,710XR + 2,841$	38,900	0,200	29,47	0,5995	17,66
Transporte de Filler	1032	t	$0,676XP + 0,703XR$	53,600	1,000	36,93	0,0300	1,10
Transporte de pó de pedra (Incl. 0% IUM) s/ frete	1029	t	$0,681XP + 0,710XR + 2,841$	53,600	1,000	40,05	0,3384	13,55
(H) Total:								17,66

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					109,70
BDI: 23,32					25,58
Preço Unitário Total					135,28



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40968 CM-30, fornecimento

Unidade: t

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
(B) Total:							-	
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
(C) Total:								-
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								-
(D) Produção da Equipe								1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								-
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
CM 30	10006	t	4.446,40	1,0000			4.446,40	
(F) Total:							4.446,40	
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(G) Total:							-	
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-
Este serviço não tem BDI				Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)			4.446,40	
				Preço Unitário Total			4.446,40	



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 41360 CAP-50/70, fornecimento

Unidade: t

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
(B) Total:								
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
(C) Total:								
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								-
(D) Produção da Equipe								1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								-
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
CAP 50/70	10001	t	3.016,56	1,0000			3.016,56	
(F) Total:								3.016,56
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(G) Total:								-
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								
Este serviço não tem BDI				Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)				3.016,56
Preço Unitário Total								3.016,56



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40976 Dope, fornecimento

Unidade: t

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
(B) Total:								
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
(C) Total:								
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								-
(D) Produção da Equipe								1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								-
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Dope AT	10028	t	56.050,00	1,0000			56.050,00	
(F) Total:								56.050,00
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(G) Total:								-
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								
Este serviço não tem BDI				Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)				56.050,00
Preço Unitário Total								56.050,00



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40972 Bonificação de 15,28% sobre Materiais Betuminosos

Unidade: %

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
(B) Total:							-	
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
(C) Total:								-
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								-
(D) Produção da Equipe								1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								-
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(F) Total:							-	
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(G) Total:							-	
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-
Este serviço não tem BDI				Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)				-
Preço Unitário Total								-



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40903 Cerca de arame farpado 4 fios com postes cada 2,5 m, esticadores de concreto a cada 25,0 m

Unidade: M

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
Encarregado de O.A.C.	20060	h	26,30	1,0000			26,30	
Servente	20002	h	11,64	7,0000			81,48	
(B) Total:								107,78
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			5,38		
(C) Total:								5,38
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								113,16
(D) Produção da Equipe								60,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								1,88
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Arame farpado fio 16 rolo 500 m	10140	rl	341,46	0,0080			2,73	
Mourao quadrado (tipo DNIT) 10 X 10 cm X 2,20 m	10260	PÇ	34,23	0,0400			1,36	
Mourao triangular (tipo DNIT) 10 cm X 2,00 m	10261	PÇ	28,82	0,4000			11,52	
(F) Total:								15,61
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Escavação manual furos, valetas mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m (dim. reduz.)	40256	M3	77,53	0,0196			1,51	
(G) Total:								1,51
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Arame farpado fio 16 rolo 500 m	1002	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,9500	35,08
Transp. de Mourao quadrado (tipo DNER) 10 X 10 cm X 2,20 m	1630	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,0500	1,84
Transp. de Mourao triangular (tipo DNER) 10 cm X 2,00 m	1631	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	1,0500	38,77
(H) Total:								5,53
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)								24,53
BDI: 23,32								5,72
Preço Unitário Total								30,25



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40902 Deslocamento de cerca de madeira com 4 fios de arame

Unidade: M

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
Encarregado de O.A.C.	20060	h	26,30		1,0000			26,30
Servente	20002	h	11,64		9,0000			104,76
(B) Total:								131,06
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
Ferramentas manuais	2000	5,00	X					6,55
(C) Total:								6,55
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								137,61
(D) Produção da Equipe								60,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								2,29
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo		Custo Horário		
Grampo para cerca (galvanizado)	10137	kg	11,76		0,0100			0,11
(F) Total:								0,11
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo		Custo Horário		
Escavação manual furos, valetas mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m (dim. reduz.)	40256	M3	77,53		0,0225			1,74
(G) Total:								1,74
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)								4,14
BDI: 23,32								0,97
Preço Unitário Total								5,11



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40915 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: M2

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
Pedreiro de O.A.C.	20109	h	14,43		1,0000			14,43
Servente	20002	h	11,64		1,0000			11,64
(B) Total:								26,07
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
Ferramentas manuais	2000	5,00	X					1,30
(C) Total:								1,30
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								27,37
(D) Produção da Equipe								1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								27,37
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo		Custo Horário		
Brita graduada, especificada sem pó, sem frete	10119	m3	49,19		0,0400			1,96
Sarrafo 10 X 2,5 cm	10067	M3	1.012,00		0,0050			5,06
(F) Total:								7,02
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo		Custo Horário		
Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído	40348	M3	433,74		0,0200			8,67
Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído	40358	M3	548,96		0,0800			43,91
(G) Total:								52,58
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transporte de Brita Graduada	1028	t	$0,681XP + 0,710XR + 2,841$	53,600	1,000	40,05	0,0600	2,40
(H) Total:								2,40
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)								89,37
BDI: 23,32								20,84
Preço Unitário Total								110,21



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40912 Ladrilho hidráulico (argamassa cimento e areia 1:4), fornecimento e assentamento

Unidade: M2

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
Pedreiro de O.A.C.	20109	h	14,43	1,0000			14,43	
Servente	20002	h	11,64	2,0000			23,28	
(B) Total:								37,71
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			1,88		
(C) Total:								1,88
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								39,59
(D) Produção da Equipe								2,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								19,79
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Ladrilho hidráulico 2 cores p/ calçada	10274	M2	48,22	1,0500			50,63	
(F) Total:								50,63
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído	40348	M3	433,74	0,0130			5,63	
(G) Total:								5,63
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Ladrilho hidráulico 2 cores p/ calçada	1643	t	0,676XP + 0,703XR	162,000	1,000	110,21	0,0620	6,83
(H) Total:								6,83
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)								82,88
BDI: 23,32								19,33
Preço Unitário Total								102,21



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40925 Sinalização horizontal TMD=400, vida útil 2 a 3 anos, taxa=0,60 L/m²

Unidade: M2

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Automóvel Utilitário - VW Kombi (flex)	30101	-	0,4000	0,6000	112,47	27,63	1,000	61,56
Demarcador de faixas a gasolina referência Elgimaq EGM CAF 800 L ou equivalente	30092	-	1,0000	0,0000	198,70	96,36	1,000	198,70
(A) Total:								260,26

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de pavimentação	20065	h	26,30	2,0000	52,60
Servente	20002	h	11,64	8,0000	93,12
(B) Total:					145,72

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			7,28
(C) Total:						7,28

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					413,26
(D) Produção da Equipe					200,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					2,06

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Micro-esfera (preço médio)	10346	kg	11,78	0,3850	4,53
Tinta base água (preço médio)	10317	BD	276,66	0,0010	0,27
Tinta para demarc.viária à base de resina acrílica emuls. água (Preço médio)	10339	BD	234,72	0,0333	7,81
(F) Total:					12,61

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
					-
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Micro-esfera (preço médio)	1090	t	0,676XP + 0,703XR	162,000	1,000	110,21	0,0004	0,04
Transp. de Tinta	1088	t	0,676XP + 0,703XR	162,000	1,000	110,21	0,0001	0,01
Transp. de Tinta borracha clorada (preço médio)	1089	t	0,676XP + 0,703XR	162,000	1,000	110,21	0,0006	0,06
(H) Total:								0,11

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					14,78
BDI: 23,32					3,45
Preço Unitário Total					18,23



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 42524 Pintura de setas e zebrados em material termoplástico - 5 anos (por extrusão)

Unidade: M2

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Aplicador de material termoplástico por extrusão, marca de referência Elgimaq ou equivalente	30140	-	1,0000	0,0000	26,56	21,48	1,000	26,56
Automóvel Utilitário - GM/S 10 cabine simples (flex), ou equivalente	30102	M	1,0000	0,0000	197,01	33,72	1,000	197,01
Caminhão carroceria 815/37 PBT=8,3t (TOCO 4,0t)	30004	M	0,5000	0,5000	140,51	37,26	1,000	88,88
Demarcador de faixas a gasolina referência Elgimaq EGM CAF 800 L ou equivalente	30092	-	1,0000	0,0000	198,70	96,36	1,000	198,70
(A) Total:								511,15

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de pavimentação	20065	h	26,30	1,0000	26,30
Servente	20002	h	11,64	4,0000	46,56
(B) Total:					72,86

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			3,64
(C) Total:						3,64

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					587,65
(D) Produção da Equipe					20,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					29,38

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Material termoplástico (extrusão)	11486	SC	253,00	0,1371	34,68
Micro-esfera (preço médio)	10346	kg	11,78	0,4000	4,71
Redutor tipo 2002 primeira qualidade	11487	L	9,48	0,0600	0,56
Tinta base água (preço médio)	10317	BD	276,66	0,0300	8,29
(F) Total:					48,24

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					77,62
BDI: 23,32					18,10
Preço Unitário Total					95,72



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40932 Tacha refletiva monodirecional, fornecimento e aplicação

Unidade: Ud

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Caminhão carroceria 815/37 PBT=8,3t (TOCO 4,0t)	30004	M	1,0000	0,0000	140,51	37,26	1,000	140,51
Furadeira elétrica de impacto BOSCH 1184 ou equivalente	30094	-	1,0000	0,0000	18,84	18,15	2,000	37,68
Grupo gerador 2,5 a 3,0 kva a gasolina	30093	-	1,0000	0,0000	16,38	12,00	1,000	16,38
(A) Total:								194,57

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de pavimentação	20065	h	26,30	1,0000	26,30
Oficial	20099	h	19,20	2,0000	38,40
Servente	20002	h	11,64	4,0000	46,56
(B) Total:					111,26

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo	
						(C) Total:	-

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					305,83
(D) Produção da Equipe					80,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					3,82

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Cola a base de poliester	10362	kg	17,20	0,0700	1,20
Tacha monodirecional	10358	Ud	12,90	1,0000	12,90
(F) Total:					14,10

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário	
					(G) Total:	-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.	
								(H) Total:	-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					17,92
BDI: 23,32					4,18
Preço Unitário Total					22,10



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40935 Tachão refletivo birrefletorizado, fornecimento e aplicação

Unidade: Ud

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Caminhão carroceria 815/37 PBT=8,3t (TOCO 4,0t)	30004	M	1,0000	0,0000	140,51	37,26	1,000	140,51
Furadeira elétrica de impacto BOSCH 1184 ou equivalente	30094	-	1,0000	0,0000	18,84	18,15	2,000	37,68
Grupo gerador 2,5 a 3,0 kva a gasolina	30093	-	1,0000	0,0000	16,38	12,00	1,000	16,38
(A) Total:								194,57

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de pavimentação	20065	h	26,30	1,0000	26,30
Oficial	20099	h	19,20	2,0000	38,40
Servente	20002	h	11,64	4,0000	46,56
(B) Total:					111,26

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C) Total:						

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					305,83
(D) Produção da Equipe					35,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					8,73

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Cola a base de poliester	10362	kg	17,20	0,2000	3,44
Tachao bidirecional	10361	Ud	40,03	1,0000	40,03
(F) Total:					43,47

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					52,20
BDI: 23,32					12,17
Preço Unitário Total					64,37



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40936 Sinalização vertical com chapa revestida em película, inclusive suporte em madeira

Unidade: M2

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Caminhão carroceria 815/37 PBT=8,3t (TOCO 4,0t)	30004	M	0,1500	0,8500	140,51	37,26	1,000	52,74
Furadeira elétrica de bancada	30096	-	0,0100	0,9900	0,70	0,04	1,000	0,04
Guilhotina para corte em chapa de aço até 2mm	30097	-	0,0100	0,9900	31,67	27,09	1,000	27,13
Serra circular manual	30095	-	0,0100	0,9900	2,74	0,10	1,000	0,12
(A) Total:								80,03

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Desenhista	20048	Mes	6.498,26	0,0045	29,24
Pintor	20111	h	14,43	1,0000	14,43
Servente	20002	h	11,64	2,0000	23,28
(B) Total:					66,95

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	x			3,35
(C) Total:						3,35

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					150,33
(D) Produção da Equipe					1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					150,33

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Chapa de aço fina-frio nº 16, esp.1,5mm SAE 1008/1010	10379	M2	62,37	1,0000	62,37
Esmalte sintético fosco secagem rápida	10370	GL	94,57	0,0455	4,30
Lixa d'água nº 80	10373	Ud	1,16	0,0800	0,09
Parafuso c/ porca e arruela (3/16x1 1/2")	10375	Ud	0,30	4,0000	1,20
Película preto legenda	10368	M2	84,38	0,1850	15,61
Película refletiva grau técnico todas as cores	10380	M2	118,77	1,3540	160,81
Primer base cromato de zinco	10381	GL	87,48	0,0909	7,95
Suporte em madeira de 1ª qualidade (8x8x320cm)	10374	Ud	45,13	1,0000	45,13
Tinner comum	10372	L	14,64	0,0491	0,71
Tinta acrílica	10371	BD	180,88	0,0051	0,92
(F) Total:					299,09

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					449,42
BDI: 23,32					104,80
Preço Unitário Total					554,22



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 42046 Cones para sinalização, fornecimento e colocação

Unidade: Ud

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
Servente	20002	h	11,64	1,0000			11,64	
(B) Total:							11,64	
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
(C) Total:								-
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							11,64	
(D) Produção da Equipe							40,00	
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							0,29	
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Cone para sinalização (NBR-15.071, h=75cm)	10364	Ud	72,73	1,0000			72,73	
(F) Total:							72,73	
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(G) Total:								-
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							73,02	
BDI: 23,32							17,03	
Preço Unitário Total							90,05	



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 42047 Elementos de madeira para sinalização - cavaletes

Unidade: Ud

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Pedreiro de O.A.C.	20109	h	14,43	1,0000	14,43
Servente	20002	h	11,64	1,0000	11,64
(B) Total:					26,07

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	x			1,30
(C) Total:						1,30

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						27,37
(D) Produção da Equipe						4,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						6,84

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Caibros 7 X 7 cm	10062	m	7,92	2,0000	15,84
Sarrafo 10 X 2,5 cm	10067	M3	1.012,00	0,0090	9,10
(F) Total:					24,94

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)						31,78
BDI: 23,32						7,41
Preço Unitário Total						39,19



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40937 Sinalização vertical com chapa em esmalte sintético

Unidade: M2

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Caminhão carroceria 815/37 PBT=8,3t (TOCO 4,0t)	30004	M	0,1500	0,8500	140,51	37,26	1,000	52,74
Furadeira elétrica de bancada	30096	-	0,0100	0,9900	0,70	0,04	1,000	0,04
Guilhotina para corte em chapa de aço até 2mm	30097	-	0,0100	0,9900	31,67	27,09	1,000	27,13
Serra circular manual	30095	-	0,0100	0,9900	2,74	0,10	1,000	0,12
(A) Total:								80,03

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Ajudante de carpinteiro	20039	h	11,75	2,0000	23,50
Desenhista	20048	Mes	6.498,26	0,0045	29,24
Pintor	20111	h	14,43	1,0000	14,43
Servente	20002	h	11,64	2,0000	23,28
(B) Total:					90,45

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	x			4,52
(C) Total:						4,52

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							175,00
(D) Produção da Equipe							1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							175,00

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Chapa de aço fina-frio nº 16, esp. 1,5mm SAE 1008/1010	10379	M2	62,37	1,0000	62,37
Esmalte sintético brilhante secagem rápida	10369	GL	83,45	0,0455	3,79
Esmalte sintético fosco secagem rápida	10370	GL	94,57	0,0455	4,30
Lixa d'água nº 80	10373	Ud	1,16	0,0800	0,09
Parafuso c/ porca e arruela (3/16x1 1/2")	10375	Ud	0,30	4,0000	1,20
Película refletiva grau técnico todas as cores	10380	M2	118,77	0,5390	64,01
Primer base cromato de zinco	10381	GL	87,48	0,0909	7,95
Ripão de 2,5 X 7,0 cm	10069	m3	1.370,24	0,0019	2,60
Suporte em madeira de 1ª qualidade (8x8x320cm)	10374	Ud	45,13	1,0000	45,13
Tinta acrílica	10371	BD	180,88	0,0051	0,92
(F) Total:					192,36

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							367,36
BDI: 23,32							85,67
Preço Unitário Total							453,03



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 42200 Hidrossemeadura simples em taludes

Unidade: M2

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Caminhão tanque L 1319/48 PBT=12,9t (6.000L)	30007	M	1,0000	0,0000	155,91	43,38	1,000	155,91
(A) Total:								155,91

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Servente	20002	h	11,64	2,0000	23,28
(B) Total:					23,28

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	x			1,16
(C) Total:						1,16

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							180,35
(D) Produção da Equipe							350,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							0,51

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(F) Total:					-

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Conformação manual de taludes	42199	M2	1,33	1,0000	1,33
Hidrossemeadura simples	42237	M2	2,82	1,0000	2,82
(G) Total:					4,15

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							4,66
BDI: 23,32							1,09
Preço Unitário Total							5,75



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 42041 Barreira de Siltagem com escoras de eucalipto, diâm. 0,10m e a altura 1,60m, espaçadas a cada 2,0 m, 1 reaproveitamento

Unidade: M

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
								-
(A) Total:								-

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de O.A.C.	20060	h	26,30	0,1000	2,63
Servente	20002	h	11,64	0,8000	9,31
(B) Total:					11,94

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			0,59
(C) Total:						0,59

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						12,53
(D) Produção da Equipe						1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						12,53

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Arame recozido 18	10134	kg	11,99	0,0070	0,08
Escoras de eucalipto (4,00m - D=0,10m)	10073	DZ	60,38	0,0312	1,88
Manta Geotêxtil não tecida RT-10 (10kN/m)	10847	M2	5,02	1,2000	6,02
(F) Total:					7,98

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
					-
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Geotêxtil	1169	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,0003	0,01
Transp. de Madeira roliça	1168	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,0035	0,12
(H) Total:								0,13

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)						20,64
BDI: 23,32						4,81
Preço Unitário Total						25,45



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 42044 Reunião de Comunicação Social inclusive material de consumo

Unidade: Ud

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vl. Hr. Prod	Vl. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Engenheiro pleno	20069	Mes	19.440,47	0,0182	353,81
Engenheiro junior	20070	Mes	15.993,83	0,0182	291,08
Secretária	20114	Mes	5.420,49	0,0364	197,30
(B) Total:					842,19

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C) Total:						-

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					842,19
(D) Produção da Equipe					1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					842,19

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Serviços gráficos e materiais de consumo	10584	Mes	3.069,71	1,0000	3.069,71
(F) Total:					3.069,71

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					3.911,90
BDI: 23,32					912,26
Preço Unitário Total					4.824,16



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40258 Escavação manual em mat. 1º cat. H= 0,00 a 1,50 m

Unidade: M3

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
Encarregado de O.A.C.	20060	h	26,30	0,1000			2,63	
Operário braçal	20107	h	11,87	4,0000			47,48	
(B) Total:							50,11	
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			2,50		
(C) Total:							2,50	
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							52,61	
(D) Produção da Equipe							1,00	
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							52,61	
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(F) Total:								
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(G) Total:								-
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							52,61	
BDI: 23,32							12,27	
Preço Unitário Total							64,88	



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40303 Reaterro de cavas c/ compactação mecânica (compactador manual)

Unidade: M3

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Compactador manual LF-100 gasol marca de referência Honda asfal 500mm ou equivalente	30075	-	1,0000	0,0000	14,38	12,60	1,000	14,38
(A) Total:								14,38

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de O.A.C.	20060	h	26,30	0,2000	5,26
Operário braçal	20107	h	11,87	4,0000	47,48
(B) Total:					52,74

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			2,63
(C) Total:						2,63

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					69,75
(D) Produção da Equipe					2,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					34,87

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(F) Total:					-

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					34,87
BDI: 23,32					8,13
Preço Unitário Total					43,00



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40221 Escavação e carga de material de 1ª categoria, com trator de esteira e pá carregadeira

Unidade: M3

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Carregadeira de rodas ref. Caterpillar modelo 950H (3,10 m3) (cab + ar) ou equivalente	30024	M	1,0000	0,0000	333,85	132,10	1,000	333,85
Trator de esteiras ref. Caterpillar com lâmina modelo D8T, sem ripper ou equivalente	30018	-	1,0000	0,0000	628,07	212,49	1,000	628,07
(A) Total:								961,92

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de terraplenagem	20067	h	27,35	0,3000	8,20
Servente	20002	h	11,64	1,0000	11,64
(B) Total:					19,84

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C) Total:						-

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					981,76
(D) Produção da Equipe					150,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					6,54

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(F) Total:					-

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					6,54
BDI: 23,32					1,53
Preço Unitário Total					8,07



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40177 Espalhamento de material de 1ª categoria com trator de esteiras

Unidade: M3

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Trator de esteiras ref. Caterpillar cm lâmina modelo D6N ou equivalente	30016	M	1,0000	0,0000	317,38	115,44	1,000	317,38
(A) Total:								317,38

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de terraplenagem	20067	h	27,35	0,5000	13,67
Servente	20002	h	11,64	1,0000	11,64
(B) Total:					25,31

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C) Total:						-

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							342,69
(D) Produção da Equipe							99,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							3,46

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(F) Total:					-

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							3,46
BDI: 23,32							0,81
Preço Unitário Total							4,27



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 42201 Hidrossemeadura simples em terrenos planos

Unidade: M2

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Caminhão tanque L 1319/48 PBT=12,9t (6.000L)	30007	M	1,0000	0,0000	155,91	43,38	1,000	155,91
(A) Total:								155,91

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Servente	20002	h	11,64	2,0000	23,28
(B) Total:					23,28

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			1,16
(C) Total:						1,16

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							180,35
(D) Produção da Equipe							400,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							0,45

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(F) Total:					-

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Hidrossemeadura simples	42237	M2	2,82	1,0000	2,82
(G) Total:					2,82

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							3,27
BDI: 23,32							0,76
Preço Unitário Total							4,03



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 41500 Placa de obra nas dimensões de 3,0 x 6,0 m, padrão DER-ES

Unidade: M2

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
(B) Total:								-
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
(C) Total:								-
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								-
(D) Produção da Equipe								1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								-
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(F) Total:								-
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(G) Total:								-
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-
Custo Adotado								211,96
BDI: 23,32								49,43
Preço Unitário Total								261,39



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 41501 Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extrasas. e limp., cons. o padrão a 25m

Unidade: M

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
(B) Total:					-

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C) Total:						-

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					-
(D) Produção da Equipe					1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					-

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(F) Total:					-

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-

Custo Adotado					28,31
BDI: 23,32					6,60
Preço Unitário Total					34,91



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 41499 Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, incl. tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m

Unidade: M

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
(B) Total:							-	
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
(C) Total:								-
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								-
(D) Produção da Equipe								1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								-
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(F) Total:								-
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(G) Total:								-
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-
Custo Adotado							236,13	
BDI: 23,32							55,07	
Preço Unitário Total							291,20	



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 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
Unidade: M

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
(B) Total:								-
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
(C) Total:								-
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								-
(D) Produção da Equipe								1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								-
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(F) Total:								-
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(G) Total:								-
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-
Custo Adotado								342,18
BDI: 23,32								79,80
Preço Unitário Total								421,98



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 41527 Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m

Unidade: Ud

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
(B) Total:							-	
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
(C) Total:							-	
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							-	
(D) Produção da Equipe							1,00	
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							-	
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(F) Total:							-	
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(G) Total:							-	
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-
Custo Adotado							1.431,14	
BDI: 23,32							333,74	
Preço Unitário Total							1.764,88	



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 41556 Pó de pedra inclusive fornecimento, espalhamento e transporte

Unidade: M3

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Trator de esteiras ref. Caterpillar cm lâmina modelo D6N ou equivalente	30016	M	1,0000	0,0000	317,38	115,44	1,000	317,38
(A) Total:								317,38

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de terraplenagem	20067	h	27,35	0,5000	13,67
Servente	20002	h	11,64	1,0000	11,64
(B) Total:					25,31

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C) Total:						-

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							342,69
(D) Produção da Equipe							99,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							3,46

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Pó de pedra (incl. 0% IUM) s/ frete	10120	m3	30,60	1,0000	30,60
(F) Total:					30,60

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transporte de pó de pedra (Incl. 0% IUM) s/ frete	1029	t	$0,681XP + 0,710XR + 2,841$	53,600	1,000	40,05	1,5000	60,07
(H) Total:								60,07

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							94,13
BDI: 23,32							21,95
Preço Unitário Total							116,08



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40901 Cerca de arame liso 4 fios com mourões cada 2,0 m, esticadores de madeira, a cada 20,0 m, inclusive transporte de mourão e arame liso Unidade: M

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
								-
(A) Total:								-

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de O.A.C.	20060	h	26,30	1,0000	26,30
Servente	20002	h	11,64	5,0000	58,20
(B) Total:					84,50

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			4,22
(C) Total:						4,22

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					88,72
(D) Produção da Equipe					60,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					1,47

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Arame ovalado liso (cerca) 45 kg - 1.000m	10138	rl	519,75	0,0040	2,07
Mourao p/ cerca (2,20m - D=0,10m) m. branca	10074	DZ	143,88	0,0417	5,99
Mourão p/ cerca (2,50m - D=0,20m) madeira branca (estic.)	10075	DZ	641,14	0,0042	2,69
(F) Total:					10,75

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Escavação manual furos, valetas mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m (dim. reduz.)	40256	M3	77,53	0,0225	1,74
(G) Total:					1,74

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Arame ovalado liso (cerca) 45 kg - 1000 m	1628	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,0002	-
Transp. de Mourao p/ cerca (2,20 m - D=0,10m) m. branca	1015	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,0132	0,48
Transp. de Mourao p/ cerca (2,50 m - D=0,10m) m. branca (estic)	1000	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,0034	0,12
(H) Total:								0,60

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					14,56
BDI: 23,32					3,40
Preço Unitário Total					17,96



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 41555 Sistema separador de água e óleo

Unidade: Ud

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
(B) Total:					-

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C) Total:						-

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							-
(D) Produção da Equipe							1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							-

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Tubo de PVC rígido D= 100mm (dreno) - vara 6m	10308	vr	70,93	0,5000	35,46
(F) Total:					35,46

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)	40376	kg	7,89	127,0000	1.002,03
Concreto de regularização, tudo incluído	40349	M3	417,55	0,1400	58,45
Concreto estrutural fck = 20,0 MPa, tudo incluído	40360	M3	565,52	2,1100	1.193,24
Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	40258	M3	52,61	10,8700	571,87
Formas planas de madeira com 02 (dois) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	40312	M2	75,65	24,7600	1.873,09
Reaterro de cavas c/ compactação manual (apiloamento)	40302	M3	55,36	6,9800	386,41
(G) Total:					5.085,09

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							5.120,55
BDI: 23,32							1.194,11
Preço Unitário Total							6.314,66



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 41528 Galpão em peças de madeira 8x8cm e contravent. de 5x7cm, cobertura de telhas de fibroc. de 6mm, incl. ponto e cabo de alimentação da máquina
Unidade: M2

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
(B) Total:					-

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C) Total:						-

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						-
(D) Produção da Equipe						1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						-

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(F) Total:					-

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-

Custo Adotado						127,06
BDI: 23,32						29,63
Preço Unitário Total						156,69



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 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

Unidade: Ud

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
(B) Total:							-	
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
(C) Total:								-
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							-	
(D) Produção da Equipe							1,00	
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							-	
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(F) Total:								-
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(G) Total:								-
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-
Custo Adotado							17.623,33	
BDI: 23,32							4.109,76	
Preço Unitário Total							21.733,09	



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 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/funcionário)

Unidade: M2

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário	
								(A) Total:	-

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
							(B) Total:	-

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo			
						-			
								(C) Total:	-

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							-		
(D) Produção da Equipe							1,00		
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							-		

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
							(F) Total:	-

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
							(G) Total:	-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.	
								(H) Total:	-

Custo Adotado						305,15		
BDI: 23,32						71,16		
Preço Unitário Total						376,31		



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40376 Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)

Unidade: kg

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Armador	20020	h	14,43	10,0000	144,30
Operário braçal	20107	h	11,87	10,0000	118,70
(B) Total:					263,00

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			13,15
(C) Total:						13,15

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					276,15
(D) Produção da Equipe					110,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					2,51

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Aço CA-50 (granel) - (preço médio)	10129	kg	4,69	1,1000	5,15
Arame recozido 18	10134	kg	11,99	0,0200	0,23
(F) Total:					5,38

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					7,89
BDI: 23,32					1,84
Preço Unitário Total					9,73



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40313 Formas planas de madeira com 04 (quatro) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras

Unidade: M2

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Serra circular (WEG) ou equivalente	30073	M	0,2600	0,7400	18,22	14,81	1,000	15,69
(A) Total:								15,69

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Carpinteiro de O.A.C.	20038	h	14,43	0,5200	7,50
Operário braçal	20107	h	11,87	1,2000	14,24
(B) Total:					21,74

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			1,08
(C) Total:						1,08

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							38,51
(D) Produção da Equipe							1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							38,51

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Caibros 7 X 7 cm (pontalete)	10066	M3	1.616,00	0,0024	3,87
Prego 18 X 24	10135	kg	10,54	0,2000	2,10
Sarrafo 10 X 2,5 cm	10067	M3	1.012,00	0,0015	1,51
Tábuas de 2,5 cm (Não Aparelhada)	10065	M3	1.884,00	0,0095	17,89
(F) Total:					25,37

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transporte de Caibros 8 X 8 cm (pontalete)	1095	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,0019	0,07
Transporte de Tábuas de 2,5 cm	1094	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,0012	0,04
Transporte de Sarrafo 10 X 2,5 cm	1096	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,0076	0,28
(H) Total:								0,39

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							64,27
BDI: 23,32							14,99
Preço Unitário Total							79,26



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40360 Concreto estrutural fck = 20,0 MPa, tudo incluído

Unidade: M3

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Betoneira 600 l com carregador (elétrica)	30070	-	1,0000	0,0000	24,55	19,80	1,000	24,55
Caminho de mão	30076	-	1,0000	0,0000	0,18	0,12	3,000	0,54
Vibrador de imersão AA67 c/ mangote, marca de referência ATLAS COPCO ou equivalente	30071	-	1,0000	0,0000	15,14	12,30	2,000	30,28
(A) Total:								55,37

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de O.A.C.	20060	h	26,30	1,0000	26,30
Operário braçal	20107	h	11,87	10,0000	118,70
Pedreiro de O.A.C.	20109	h	14,43	2,0000	28,86
(B) Total:					173,86

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			8,69
(C) Total:						8,69

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							237,92
(D) Produção da Equipe							1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							237,92

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Areia grossa jazida com carregamento mecânico	10109	m3	64,22	0,6111	39,24
Cimento CP III	10092	kg	0,38	405,3000	154,01
Pedra britada p/ concreto, sem frete	10125	m3	60,76	0,7770	47,21
(F) Total:					240,46

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg.mecânico	1026	t	0,681XP + 0,710XR + 2,841	36,200	0,500	27,84	0,9167	25,52
Transp. de Cimento	1153	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,4053	14,96
Transp. de Pedra britada p/ concreto	1162	t	0,681XP + 0,710XR + 2,841	53,600	1,000	40,05	1,1655	46,67
(H) Total:								87,15

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							565,53
BDI: 23,32							131,88
Preço Unitário Total							697,41



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 41544 Mobilização e desmobilização de equipamentos com carreta prancha (máximo)

Unidade: h

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Carreta com prancha 2040 45,0 t	30008	M	0,9000	0,1000	328,64	62,11	1,000	301,98
(A) Total:								301,98

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
(B) Total:					-

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C) Total:						-

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							301,98
(D) Produção da Equipe							1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							301,98

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Diária	11020	DIA	112,00	0,1250	14,00
(F) Total:					14,00

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							315,98
BDI: 23,32							73,69
Preço Unitário Total							389,67



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 41545 Mobilização e desmobilização de caminhão carroceria (máximo)

Unidade: h

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Caminhão carroceria 1518/48 PBT=19,0t (TRUCK 15,0t)	30006	M	0,9000	0,1000	159,35	45,32	1,000	147,94
(A) Total:								147,94

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário	
					(B) Total:	-

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mañ.	Custo	
						(C) Total:	-

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							147,94
(D) Produção da Equipe							1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							147,94

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Diária	11020	DIA	112,00	0,1250	14,00
(F) Total:					14,00

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário	
					(G) Total:	-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.	
								(H) Total:	-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							161,94
BDI: 23,32							37,76
Preço Unitário Total							199,70



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 41546 Mobilização e desmobilização de caminhão basculante (máximo)

Unidade: h

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Caminhão basculante L 2324/41 PBT=22,0t (TRUCK 15,0t)	30002	M	0,9000	0,1000	189,79	48,49	1,000	175,66
(A) Total:								175,66

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
(B) Total:					-

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C) Total:						-

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							175,66
(D) Produção da Equipe							1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							175,66

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Diária	11020	DIA	112,00	0,1250	14,00
(F) Total:					14,00

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							189,66
BDI: 23,32							44,23
Preço Unitário Total							233,89



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 41547 Mobilização e desmobilização de caminhão tanque (6.000 L) (máximo)

Unidade: h

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Caminhão tanque L 1319/48 PBT=12,9t (6.000L)	30007	M	0,9000	0,1000	155,91	43,38	1,000	144,65
(A) Total:								144,65

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário	
					(B) Total:	-

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo	
						(C) Total:	-

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							144,65
(D) Produção da Equipe							1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							144,65

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Diária	11020	DIA	112,00	0,1250	14,00
(F) Total:					14,00

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário	
					(G) Total:	-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.	
								(H) Total:	-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							158,65
BDI: 23,32							37,00
Preço Unitário Total							195,65



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40348 Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído

Unidade: M3

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Carrinho de mão	30076	-	1,0000	0,0000	0,18	0,12	2,000	0,36
(A) Total:								0,36

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de O.A.C.	20060	h	26,30	1,0000	26,30
Operário braçal	20107	h	11,87	10,0000	118,70
(B) Total:					145,00

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			7,25
(C) Total:						7,25

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							152,61
(D) Produção da Equipe							1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							152,61

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Areia grossa jazida com carregamento mecânico	10109	m3	64,22	1,2070	77,51
Cimento CP III	10092	kg	0,38	367,5000	139,65
(F) Total:					217,16

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg.mecânico	1026	t	0,681XP + 0,710XR + 2,841	36,200	0,500	27,84	1,8105	50,40
Transp. de Cimento	1153	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,3675	13,57
(H) Total:								63,97

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							433,74
BDI: 23,32							101,15
Preço Unitário Total							534,89



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40312 Formas planas de madeira com 02 (dois) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras

Unidade: M2

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Serra circular (WEG) ou equivalente	30073	M	0,3000	0,7000	18,22	14,81	1,000	15,83
(A) Total:								15,83

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Carpinteiro de O.A.C.	20038	h	14,43	0,6000	8,65
Operário braçal	20107	h	11,87	1,3800	16,38
(B) Total:					25,03

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			1,25
(C) Total:						1,25

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							42,11
(D) Produção da Equipe							1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							42,11

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Caibros 7 X 7 cm (pontaletes)	10066	M3	1.616,00	0,0032	5,17
Prego 18 X 24	10135	kg	10,54	0,2000	2,10
Sarrafo 10 X 2,5 cm	10067	M3	1.012,00	0,0022	2,22
Tábuas de 2,5 cm (Não Aparelhada)	10065	M3	1.884,00	0,0125	23,55
(F) Total:					33,04

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transporte de Caibros 8 X 8 cm (pontaletes)	1095	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,0026	0,09
Transporte de Sarrafo 10 X 2,5 cm	1096	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,0017	0,06
Transporte de Tábuas de 2,5 cm	1094	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,0100	0,36
(H) Total:								0,51

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							75,66
BDI: 23,32							17,64
Preço Unitário Total							93,30



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40362 Concreto estrutural fck = 25,0 MPa, inclusive fornecimento e transporte do cimento, areia e pedra britada

Unidade: M3

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Betoneira 600 l com carregador (elétrica)	30070	-	1,0000	0,0000	24,55	19,80	1,000	24,55
Caminho de mão	30076	-	1,0000	0,0000	0,18	0,12	3,000	0,54
Vibrador de imersão AA67 c/ mangote, marca de referência ATLAS COPCO ou equivalente	30071	-	1,0000	0,0000	15,14	12,30	2,000	30,28
(A) Total:								55,37

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de O.A.C.	20060	h	26,30	1,0000	26,30
Operário braçal	20107	h	11,87	10,0000	118,70
Pedreiro de O.A.C.	20109	h	14,43	2,0000	28,86
(B) Total:					173,86

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			8,69
(C) Total:						8,69

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					237,92
(D) Produção da Equipe					1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					237,92

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Areia grossa jazida com carregamento mecânico	10109	m3	64,22	0,5744	36,88
Cimento CP III	10092	kg	0,38	456,7500	173,56
Pedra britada p/ concreto, sem frete	10125	m3	60,76	0,7770	47,21
(F) Total:					257,65

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg.mecânico	1026	t	0,681XP + 0,710XR + 2,841	36,200	0,500	27,84	0,8615	23,98
Transp. de Cimento	1153	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,4568	16,86
Transp. de Pedra britada p/ concreto	1162	t	0,681XP + 0,710XR + 2,841	53,600	1,000	40,05	1,1655	46,67
(H) Total:								87,51

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					583,08
BDI: 23,32					135,97
Preço Unitário Total					719,05



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40377 Chapisco com argamassa de cimento e areia no traço 1:3

Unidade: M2

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
Pedreiro de O.A.C.	20109	h	14,43		0,1000			1,44
Servente	20002	h	11,64		0,1500			1,74
(B) Total:								3,18
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
Ferramentas manuais	2000	5,00	X					0,15
(C) Total:								0,15
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								3,33
(D) Produção da Equipe								1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								3,33
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo		Custo Horário		
Areia grossa jazida com carregamento mecânico	10109	m3	64,22		0,0061			0,39
Cimento CP III	10092	kg	0,38		2,4300			0,92
(F) Total:								1,31
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo		Custo Horário		
(G) Total:								
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)								4,64
BDI: 23,32								1,08
Preço Unitário Total								5,72



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40351 Concreto ciclópico com 70% concreto 15,0 MPa e 30% de pedra de mão, tudo incluído

Unidade: M3

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
Ajudante de pedreiro O.A.C.	20072	h	11,75			0,6000	7,05	
Pedreiro de O.A.C.	20109	h	14,43			0,3000	4,32	
(B) Total:								11,37
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			0,56		
(C) Total:								0,56
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								11,93
(D) Produção da Equipe								1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								11,93
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo		Custo Horário		
Pedra de mao (incl. 0% IUM) s/ frete	10121	m3	45,57	0,3000		13,67		
(F) Total:								13,67
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo		Custo Horário		
Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído	40358	M3	548,96	0,7000		384,27		
(G) Total:								384,27
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transporte de Pedra de mao (incl. 0% IUM) s/ frete	1150	t	0,681XP + 0,710XR	53,600	1,000	37,21	0,4500	16,74
(H) Total:								16,74
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)								426,61
BDI: 23,32								99,49
Preço Unitário Total								526,10



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40358 Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído

Unidade: M3

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Betoneira 600 l com carregador (elétrica)	30070	-	1,0000	0,0000	24,55	19,80	1,000	24,55
Caminho de mão	30076	-	1,0000	0,0000	0,18	0,12	3,000	0,54
Vibrador de imersão AA67 c/ mangote, marca de referência ATLAS COPCO ou	30071	-	1,0000	0,0000	15,14	12,30	2,000	30,28
(A) Total:								55,37

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de O.A.C.	20060	h	26,30	1,0000	26,30
Operário braçal	20107	h	11,87	10,0000	118,70
Pedreiro de O.A.C.	20109	h	14,43	2,0000	28,86
(B) Total:					173,86

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			8,69
(C) Total:						8,69

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							237,92
(D) Produção da Equipe							1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							237,92

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Areia grossa jazida com carregamento mecânico	10109	m3	64,22	0,6447	41,40
Cimento CP III	10092	kg	0,38	357,0000	135,66
Pedra britada p/ concreto, sem frete	10125	m3	60,76	0,7770	47,21
(F) Total:					224,27

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg.mecânico	1026	t	0,681XP + 0,710XR + 2,841	36,200	0,500	27,84	0,9671	26,92
Transp. de Cimento	1153	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,3570	13,18
Transp. de Pedra britada p/ concreto	1162	t	0,681XP + 0,710XR + 2,841	53,600	1,000	40,05	1,1655	46,67
(H) Total:								86,77

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							548,96
BDI: 23,32							128,02
Preço Unitário Total							676,98



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40324 Formas planas de madeirite meso e superestrutura com 2 reaproveitamentos esp. = 17 mm, inclusive fornecimento e transporte das madeiras Unidade: M2

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Serra circular (WEG) ou equivalente	30073	M	0,4000	0,6000	18,22	14,81	1,000	16,17
(A) Total:								16,17

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Ajudante de carpinteiro	20039	h	11,75	0,8100	9,51
Carpinteiro de O.A.E.	20040	h	19,20	0,8100	15,55
(B) Total:					25,06

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			1,25
(C) Total:						1,25

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							42,48
(D) Produção da Equipe							1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							42,48

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Chapa compensada resinada 17mm (dim. 2,20 x 1,10m)	10087	CH	73,93	0,2066	15,27
Prego 18 X 24	10135	kg	10,54	0,2000	2,10
Taipá de 1ª com 2,5 cm	10057	m3	1.246,67	0,0037	4,61
(F) Total:					21,98

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Madeirite (ou similar) 2,20 X 1,10 - 17mm	1124	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,0085	0,31
Transp. de Taipá de 1ª com 2,5 cm	1115	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,0029	0,10
(H) Total:								0,41

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							64,87
BDI: 23,32							15,13
Preço Unitário Total							80,00



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40282 Escavação mecânica em material de 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m

Unidade: M3

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Escavadeira hidráulica sobre esteiras mod. C X 220 (22t), Case ou equivalente	30025	-	1,0000	0,0000	193,66	79,11	1,000	193,66
(A) Total:								193,66

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de O.A.C.	20060	h	26,30	0,5000	13,15
Servente	20002	h	11,64	1,0000	11,64
(B) Total:					24,79

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
						-
(C) Total:						-

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					218,45
(D) Produção da Equipe					22,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					9,92

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
					-
(F) Total:					-

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
					-
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
								-
(H) Total:								-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					9,92
BDI: 23,32					2,31
Preço Unitário Total					12,23



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40283 Escavação mecânica em material de 1ª cat. H= 1,50 a 3,00 m

Unidade: M3

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Escavadeira hidráulica sobre esteiras mod. C X 220 (22t), Case ou equivalente	30025	-	1,0000	0,0000	193,66	79,11	1,000	193,66
(A) Total:								193,66
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
Encarregado de O.A.C.	20060	h	26,30	0,5000			13,15	
Servente	20002	h	11,64	1,0000			11,64	
(B) Total:								24,79
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
(C) Total:								-
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								218,45
(D) Produção da Equipe								20,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								10,92
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(F) Total:								-
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(G) Total:								-
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)								10,92
BDI: 23,32								2,55
Preço Unitário Total								13,47



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40840 Usinagem de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), inclusive transporte comercial do óleo combustível

Unidade: t

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Carregadeira de rodas ref. Caterpillar modelo 950H (3,10 m3) (cab + ar) ou equivalente	30024	M	0,4000	0,6000	333,85	132,10	1,000	212,80
Tanque pre-aquecedor 30.000L (s/óleo)	30135	-	1,0000	0,0000	17,54	12,54	2,000	35,08
Usina de asfalto UA-2 60/80 t/h - CBUQ (CIBER) ou equivalente	30063	-	1,0000	0,0000	502,40	317,30	1,000	502,40
(A) Total:								750,28

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário	
					(B) Total:	-

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo	
						(C) Total:	-

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							750,28
(D) Produção da Equipe							36,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							20,84

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Óleo combustível BPF - baixo pto. fusão	10036	kg	2,82	7,0000	19,74
(F) Total:					19,74

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário	
					(G) Total:	-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Óleo combustível BPF - baixo pto. fusão	1036	t	0,436XP + 0,516XR + 46,578	387,000	0,200	215,41	0,0070	1,50
(H) Total:								1,50

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							42,08
BDI: 23,32							9,81
Preço Unitário Total							51,89



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40349 Concreto de regularização, tudo incluído

Unidade: M3

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Betoneira 600 l com carregador (elétrica)	30070	-	1,0000	0,0000	24,55	19,80	1,000	24,55
Caminho de mão	30076	-	1,0000	0,0000	0,18	0,12	3,000	0,54
Vibrador de imersão AA67 c/ mangote, marca de referência ATLAS COPCO ou equivalente	30071	-	1,0000	0,0000	15,14	12,30	2,000	30,28
(A) Total:								55,37

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de O.A.C.	20060	h	26,30	1,0000	26,30
Operário braçal	20107	h	11,87	10,0000	118,70
Pedreiro de O.A.C.	20109	h	14,43	2,0000	28,86
(B) Total:					173,86

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			8,69
(C) Total:						8,69

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					237,92
(D) Produção da Equipe					1,20
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					198,26

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Areia grossa jazida com carregamento mecânico	10109	m3	64,22	0,6132	39,37
Cimento CP III	10092	kg	0,38	169,0500	64,23
Pedra britada p/ concreto, sem frete	10125	m3	60,76	0,9576	58,18
(F) Total:					161,78

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg.mecânico	1026	t	$0,681XP + 0,710XR + 2,841$	36,200	0,500	27,84	0,9198	25,60
Transp. de Cimento	1153	t	$0,676XP + 0,703XR$	53,600	1,000	36,93	0,1691	6,24
Transp. de Pedra britada p/ concreto	1162	t	$0,681XP + 0,710XR + 2,841$	53,600	1,000	40,05	1,4364	57,52
(H) Total:								57,52

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					417,56
BDI: 23,32					97,37
Preço Unitário Total					514,93



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40316 Forma especial de madeira para meio fio, inclusive fornecimento e transporte das madeiras

Unidade: M2

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Serra circular (WEG) ou equivalente	30073	M	1,0000	0,0000	18,22	14,81	1,000	18,22
(A) Total:								18,22

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Ajudante de carpinteiro	20039	h	11,75	2,0000	23,50
Carpinteiro de O.A.C.	20038	h	14,43	1,0000	14,43
Servente	20002	h	11,64	4,0000	46,56
(B) Total:					84,49

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			4,22
(C) Total:						4,22

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							106,93
(D) Produção da Equipe							5,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							21,38

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Prego 18 X 24	10135	kg	10,54	0,2000	2,10
Ripão de 2,5 X 7,0 cm	10069	m3	1.370,24	0,0010	1,37
Taipá de 1ª com 2,5 cm	10057	m3	1.246,67	0,0275	34,28
(F) Total:					37,75

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Ripão de 2,5 X 7,0 cm	1116	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,0008	0,02
Transp. de Taipá de 1ª com 2,5 cm	1115	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,0220	0,81
(H) Total:								0,83

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							59,96
BDI: 23,32							13,98
Preço Unitário Total							73,94



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40658 Caiação de meio fios, sarjetas, etc

Unidade: M2

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
Encarregado de O.A.C.	20060	h	26,30	1,0000			26,30	
Pintor	20111	h	14,43	4,0000			57,72	
(B) Total:								84,02
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			4,20		
(C) Total:								4,20
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							88,22	
(D) Produção da Equipe							20,00	
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							4,41	
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Cal (saco de 7 kg)	10312	kg	1,30	0,1000			0,13	
Oleo de linhaça	10309	L	16,55	0,0100			0,16	
(F) Total:								0,29
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(G) Total:								-
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							4,70	
BDI: 23,32							1,10	
Preço Unitário Total							5,80	



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 42199 Conformação manual de taludes

Unidade: M2

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário		
Servente	20002	h	11,64	14,0000		162,96		
Técnico em meio ambiente	20010	Mes	6.498,26	0,0045		29,24		
(B) Total:								192,20
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			9,61		
(C) Total:								9,61
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								201,81
(D) Produção da Equipe								150,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								1,34
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo		Custo Horário		
(F) Total:								
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo		Custo Horário		
(G) Total:								-
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)								1,34
BDI: 23,32								0,31
Preço Unitário Total								1,65



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40302 Reaterro de cavas c/ compactação manual (apiloamento)

Unidade: M3

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de O.A.C.	20060	h	26,30	0,2000	5,26
Operário braçal	20107	h	11,87	4,0000	47,48
(B) Total:					52,74

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			2,63
(C) Total:						2,63

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					55,37
(D) Produção da Equipe					1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					55,37

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(F) Total:					

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					55,37
BDI: 23,32					12,91
Preço Unitário Total					68,28



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40256 Escavação manual furos, valetas mat. 1º cat. H= 0,00 a 1,50 m (dim. reduz.)

Unidade: M3

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
Encarregado de O.A.C.	20060	h	26,30	0,1000			2,63	
Operário braçal	20107	h	11,87	6,0000			71,22	
(B) Total:								73,85
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			3,69		
(C) Total:								3,69
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								77,54
(D) Produção da Equipe								1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								77,54
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(F) Total:								
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(G) Total:								-
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)								77,54
BDI: 23,32								18,08
Preço Unitário Total								95,62



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40300 Apiloamento manual

Unidade: M3

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
Encarregado de O.A.C.	20060	h	26,30	0,2000			5,26	
Operário braçal	20107	h	11,87	3,0000			35,61	
(B) Total:								40,87
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			2,04		
(C) Total:								2,04
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								42,91
(D) Produção da Equipe								1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								42,91
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(F) Total:								
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(G) Total:								-
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)								42,91
BDI: 23,32								10,01
Preço Unitário Total								52,92



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 42878 Aluguel de automóvel VW/ Gol (flex) 1.6 ou equivalente, exclusive motorista e combustível

Unidade: Mes

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
(B) Total:								
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
(C) Total:								
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								-
(D) Produção da Equipe								1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								-
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Aluguel mensal de veículos tipo Gol 1.6, exclusive motorista e combustível	10585	Mes	2.263,13	1,0000			2.263,13	
Gasolina	10859	L	4,75	500,0000			2.375,00	
(F) Total:								4.638,13
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(G) Total:								-
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)								4.638,13
BDI: 23,32								1.081,61
Preço Unitário Total								5.719,74



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 42888 Aluguel mensal de automóvel utilitário inclusive combustível, exclusive motorista

Unidade: Mes

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
(B) Total:								
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
(C) Total:								
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								-
(D) Produção da Equipe								1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								-
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Aluguel mensal de utilitário exclusive motorista e combustível	10586	Mes	3.315,65	1,0000			3.315,65	
Gasolina	10859	L	4,75	500,0000			2.375,00	
(F) Total:								5.690,65
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(G) Total:								-
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)								5.690,65
BDI: 23,32								1.327,06
Preço Unitário Total								7.017,71



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40423 Corpo BSTC diâmetro 0,40 m C.S. PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo

Unidade: M

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de O.A.C.	20060	h	26,30	0,2000	5,26
Pedreiro de O.A.C.	20109	h	14,43	0,8000	11,54
Servente	20002	h	11,64	1,5000	17,46
(B) Total:					34,26

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			1,71
(C) Total:						1,71

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					35,97
(D) Produção da Equipe					1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					35,97

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Tubo de concreto s/ armação D=0,40m PB	10215	m	46,55	1,0000	46,55
(F) Total:					46,55

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído	40348	M3	433,74	0,0060	2,60
Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	40258	M3	52,61	0,0800	4,20
Escavação mecânica em material de 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	40282	M3	9,91	1,2500	12,38
Reaterro de cavas c/ compactação mecânica (compactador manual)	40303	M3	34,86	1,1240	39,18
(G) Total:					58,36

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Tubo de concreto s/ armação D=0,40m PB	1255	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,1600	5,90
(H) Total:								5,90

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					146,78
BDI: 23,32					34,23
Preço Unitário Total					181,01



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40431 Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,60 m CA-2 PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo

Unidade: M

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário
Encarregado de O.A.C.	20060	h	26,30		0,3000	7,89
Pedreiro de O.A.C.	20109	h	14,43		1,2000	17,31
Servente	20002	h	11,64		2,0000	23,28
(B) Total:						48,48

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			2,42
(C) Total:						2,42

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					50,90
(D) Produção da Equipe					1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					50,90

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Tubo de concreto armado D=0,60m CA-2 PB	10235	M	88,63	1,0000	88,63
(F) Total:					88,63

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído	40348	M3	433,74	0,0150	6,50
Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	40258	M3	52,61	0,1200	6,31
Escavação mecânica em material de 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	40282	M3	9,91	2,0000	19,82
Reaterro de cavas c/ compactação mecânica (compactador manual)	40303	M3	34,86	1,8000	62,74
(G) Total:					95,37

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. De Tubo de concreto armado D=0,60m CA-2PB	1263	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,3250	12,00
(H) Total:								12,00

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					246,90
BDI: 23,32					57,58
Preço Unitário Total					304,48



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40435 Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,80 m CA-2 PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo

Unidade: M

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Carregadeira de rodas ref. Caterpillar modelo 924H (1,9 m3) (cab + ar) ou equivalente	30023	M	0,1000	0,9000	204,45	66,49	1,000	80,28
(A) Total:								80,28

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de O.A.C.	20060	h	26,30	0,5000	13,15
Pedreiro de O.A.C.	20109	h	14,43	1,8000	25,97
Servente	20002	h	11,64	3,0000	34,92
(B) Total:					74,04

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			3,70
(C) Total:						3,70

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					158,02
(D) Produção da Equipe					1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					158,02

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Tubo de concreto armado D=0,80m CA-2 PB	10236	M	163,83	1,0000	163,83
(F) Total:					163,83

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído	40348	M3	433,74	0,0250	10,84
Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	40258	M3	52,61	0,1600	8,41
Escavação mecânica em material de 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	40282	M3	9,91	3,0000	29,73
Reaterro de cavas c/ compactação mecânica (compactador manual)	40303	M3	34,86	2,5000	87,15
(G) Total:					136,13

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. De Tubo de concreto armado D=0,80m CA-2PB	1267	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,6600	24,37
(H) Total:								24,37

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					482,35
BDI: 23,32					112,48
Preço Unitário Total					594,83



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40513 Berço de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,40 m

Unidade: M

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
(B) Total:								-
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
(C) Total:								-
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								-
(D) Produção da Equipe								1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								-
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(F) Total:								-
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Concreto ciclópico com 70% concreto 15,0 MPa e 30% de pedra de mão, tudo incluído	40351	M3	426,61	0,1240			52,89	
Fomas planas de madeira com 04 (quatro) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	40313	M2	64,27	0,5120			32,90	
(G) Total:								85,79
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)								85,79
BDI: 23,32								20,01
Preço Unitário Total								105,80



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40514 Berço de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,60 m

Unidade: M

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
(B) Total:								-
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
(C) Total:								-
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								-
(D) Produção da Equipe								1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								-
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(F) Total:								-
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Concreto ciclópico com 70% concreto 15,0 MPa e 30% de pedra de mão, tudo incluído	40351	M3	426,61	0,2380			101,53	
Formas planas de madeira com 04 (quatro) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	40313	M2	64,27	0,6800			43,70	
(G) Total:								145,23
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)								145,23
BDI: 23,32								33,87
Preço Unitário Total								179,10



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40515 Berço de concreto ciclópico para BSTC diâmetro 0,80 m

Unidade: M

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
(B) Total:								-
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
(C) Total:								-
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								-
(D) Produção da Equipe								1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								-
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(F) Total:								-
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Concreto ciclópico com 70% concreto 15,0 MPa e 30% de pedra de mão, tudo incluído	40351	M3	426,61	0,3860			164,67	
Formas planas de madeira com 04 (quatro) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	40313	M2	64,27	0,9000			57,84	
(G) Total:								222,51
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)								222,51
BDI: 23,32								51,89
Preço Unitário Total								274,40



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 41116 Poço de visita para BSTC diâm. 0,60m em blocos de concreto

Unidade: Ud

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Retroscavadeira MF 86 TM (MASSEY FERGUSSON) ou equivalente	30029	M	1,0000	0,0000	106,71	41,33	1,000	106,71
(A) Total:								106,71

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Ajudante de pedreiro O.A.C.	20072	h	11,75	1,0000	11,75
Pedreiro de O.A.C.	20109	h	14,43	1,0000	14,43
(B) Total:					26,18

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			1,30
(C) Total:						1,30

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							134,19
(D) Produção da Equipe							1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							134,19

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Bloco de concreto para alvenaria 39 X 19 X 19 cm	10273	Ud	2,62	53,0000	138,86
Tampao F.F. articulado pesado p / poço visita Classe D400 (carga 400kN)	10182	CJ	422,56	1,0000	422,56
(F) Total:					561,42

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)	40376	kg	7,89	25,0000	197,25
Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído	40348	M3	433,74	0,1800	78,07
Chapisco com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	40377	M2	4,63	4,0000	18,52
Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído	40358	M3	548,96	0,7900	433,67
Concreto estrutural fck = 25,0 MPa, inclusive fornecimento e transporte do cimento, areia e pedra britada	40362	M3	583,07	0,3800	221,56
(G) Total:					949,07

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							1.644,68
BDI: 23,32							383,54
Preço Unitário Total							2.028,22



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 41117 Poço de visita para BSTC diâm. 0,80m em blocos de concreto

Unidade: Ud

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Retroscavadeira MF 86 TM (MASSEY FERGUSSON) ou equivalente	30029	M	1,0000	0,0000	106,71	41,33	1,000	106,71
(A) Total:								106,71

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Ajudante de pedreiro O.A.C.	20072	h	11,75	1,0000	11,75
Pedreiro de O.A.C.	20109	h	14,43	1,0000	14,43
(B) Total:					26,18

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			1,30
(C) Total:						1,30

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							134,19
(D) Produção da Equipe							1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							134,19

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Bloco de concreto para alvenaria 39 X 19 X 19 cm	10273	Ud	2,62	70,0000	183,40
Tampao F.F. articulado pesado p / poço visita Classe D400 (carga 400kN)	10182	CJ	422,56	1,0000	422,56
(F) Total:					605,96

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)	40376	kg	7,89	37,0000	291,93
Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído	40348	M3	433,74	0,2100	91,08
Chapisco com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	40377	M2	4,63	5,7600	26,66
Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído	40358	M3	548,96	1,0400	570,91
Concreto estrutural fck = 25,0 MPa, inclusive fornecimento e transporte do cimento, areia e pedra britada	40362	M3	583,07	0,4900	285,70
(G) Total:					1.266,28

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							2.006,43
BDI: 23,32							467,90
Preço Unitário Total							2.474,33



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 41101 Caixa Boca de Lobo em bloco pré-moldado para diâm.= 0,30m e 0,40m (0,80 x 0,80m) (Vias Urbanas)

Unidade: Ud

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário
Encarregado de O.A.C.	20060	h	26,30		0,5000	13,15
Pedreiro de O.A.C.	20109	h	14,43		1,0000	14,43
(B) Total:						27,58

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			1,37
(C) Total:						1,37

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						28,95
(D) Produção da Equipe						0,83
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						34,87

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo		Custo Horário
Guia pré-moldada para caixa boca de lobo	10663	Ud	54,74		1,0000	54,74
(F) Total:						54,74

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo		Custo Horário
Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)	40376	kg	7,89		21,6540	170,85
Alvenaria de bloco (39 x 19 x 19) cm espessura 19 cm, inclusive fornecimento e transporte do bloco, areia e cimento	40346	M2	76,97		5,7000	438,72
Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído	40348	M3	433,74		0,0720	31,22
Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído	40358	M3	548,96		0,9091	499,05
Concreto estrutural fck = 20,0 MPa, tudo incluído	40360	M3	565,52		0,1045	59,09
Escavação mecânica em material de 1ª cat. H= 1,50 a 3,00 m	40283	M3	10,92		7,9350	86,65
Formas planas de madeirite meso e superestrutura com 2 reaproveitamentos esp. = 17 mm, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	40324	M2	64,87		2,1200	137,52
Reaterro de cavas c/ compactação mecânica (compactador manual)	40303	M3	34,86		6,2108	216,50
(G) Total:						1.639,60

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)						1.729,21
BDI: 23,32						403,25
Preço Unitário Total						2.132,46



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40346 Alvenaria de bloco (39 x 19 x 19) cm espessura 19 cm, inclusive fornecimento e transporte do bloco, areia e cimento

Unidade: M2

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
Encarregado de O.A.C.	20060	h	26,30	0,2000			5,26	
Pedreiro de O.A.C.	20109	h	14,43	1,0000			14,43	
Servente	20002	h	11,64	1,0000			11,64	
(B) Total:							31,33	
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			1,56		
(C) Total:							1,56	
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							32,89	
(D) Produção da Equipe							1,00	
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							32,89	
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Areia grossa jazida com carregamento mecânico	10109	m3	64,22	0,0300			1,92	
Bloco de concreto para alvenaria 39 X 19 X 19 cm	10273	Ud	2,62	12,5000			32,75	
Cimento CP III	10092	kg	0,38	4,0000			1,52	
(F) Total:							36,19	
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(G) Total:							-	
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg.mecânico	1026	t	0,681XP + 0,710XR + 2,841	36,200	0,500	27,84	0,0075	0,20
Transp. de Bloco p/ alvenaria 40 X 20 X 20 cm	1155	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,2000	7,38
Transp. de Cimento	1153	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,0085	0,31
(H) Total:							7,89	
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							76,97	
BDI: 23,32							17,95	
Preço Unitário Total							94,92	



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40574 Corpo de BSCC 2,00 x 2,00 m projeto DNIT para H <= 2,50 m

Unidade: M

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Caminhão carroceria 815/37 PBT=8,3t (TOCO 4,0t)	30004	M	1,0000	0,0000	140,51	37,26	1,000	140,51
(A) Total:								140,51
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
(B) Total:								-
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
(C) Total:								-
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								140,51
(D) Produção da Equipe								1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								140,51
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(F) Total:								-
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)	40376	kg	7,89	98,0000			773,22	
Concreto de regularização, tudo incluído	40349	M3	417,55	0,2600			108,56	
Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído	40358	M3	548,96	1,3100			719,13	
Escoramento e cimbramento (bueiro celular), inclusive fornecimento e transportes das madeiras	40328	M3	97,99	4,0000			391,96	
Formas planas de madeira com 01 (um) reaproveitamento, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	40311	M2	90,34	10,6000			957,60	
(G) Total:								2.950,47
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)								3.090,98
BDI: 23,32								720,82
Preço Unitário Total								3.811,80



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40328 Escoramento e cimbramento (bueiro celular), inclusive fornecimento e transportes das madeiras

Unidade: M3

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Serra circular (WEG) ou equivalente	30073	M	0,5000	0,5000	18,22	14,81	1,000	16,51
(A) Total:								16,51

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário
Ajudante de carpinteiro	20039	h	11,75		2,0000	23,50
Carpinteiro de O.A.E.	20040	h	19,20		1,0000	19,20
Encarregado O.A.E.	20062	h	26,30		0,1000	2,63
(B) Total:						45,33

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			2,26
(C) Total:						2,26

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						64,10
(D) Produção da Equipe						1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						64,10

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo		Custo Horário
Escoras de eucalipto (4,00m - D=0,10m)	10073	DZ	60,38		0,0833	5,02
Prego 18 X 24	10135	kg	10,54		0,2000	2,10
Sarrafo 10 X 2,5 cm	10067	M3	1.012,00		0,0110	11,13
Taipá de 1ª com 2,5 cm	10057	m3	1.246,67		0,0110	13,71
(F) Total:						31,96

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo		Custo Horário
(G) Total:						-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Madeira roliça	1168	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,0310	1,14
Transporte de Sarrafo 10 X 2,5 cm	1096	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,0110	0,40
Transp. de Taipá de 1ª com 2,5 cm	1115	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,0110	0,40
(H) Total:								1,94

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)						98,00
BDI: 23,32						22,85
Preço Unitário Total						120,85



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40311 Formas planas de madeira com 01 (um) reaproveitamento, inclusive fornecimento e transporte das madeiras

Unidade: M2

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Serra circular (WEG) ou equivalente	30073	M	0,3500	0,6500	18,22	14,81	1,000	16,00
(A) Total:								16,00

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Carpinteiro de O.A.C.	20038	h	14,43	0,7000	10,10
Operário braçal	20107	h	11,87	1,6100	19,11
(B) Total:					29,21

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			1,46
(C) Total:						1,46

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)							46,67
(D) Produção da Equipe							1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)							46,67

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Caibros 7 X 7 cm (pontalete)	10066	M3	1.616,00	0,0042	6,78
Prego 18 X 24	10135	kg	10,54	0,2000	2,10
Sarrafo 10 X 2,5 cm	10067	M3	1.012,00	0,0030	3,03
Tábuas de 2,5 cm (Não Aparelhada)	10065	M3	1.884,00	0,0165	31,08
(F) Total:					42,99

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
(G) Total:					-

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transporte de Caibros 8 X 8 cm (pontalete)	1095	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,0033	0,12
Transporte de Sarrafo 10 X 2,5 cm	1096	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,0024	0,08
Transporte de Tábuas de 2,5 cm	1094	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,0132	0,48
(H) Total:								0,68

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)							90,34
BDI: 23,32							21,07
Preço Unitário Total							111,41



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40614 Boca de BSCC 2,00 x 2,00 m projeto DNIT

Unidade: Ud

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Caminhão carroceria 815/37 PBT=8,3t (TOCO 4,0t)	30004	M	1,0000	0,0000	140,51	37,26	3,000	421,53
(A) Total:								421,53
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
(B) Total:								-
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
(C) Total:								-
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								421,53
(D) Produção da Equipe								1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								421,53
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(F) Total:								-
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)	40376	kg	7,89	637,5000			5.029,87	
Concreto de regularização, tudo incluído	40349	M3	417,55	3,1500			1.315,28	
Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído	40358	M3	548,96	8,9300			4.902,21	
Formas planas de madeira com 01 (um) reaproveitamento, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	40311	M2	90,34	56,5000			5.104,21	
(G) Total:								16.351,57
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)								16.773,10
BDI: 23,32								3.911,49
Preço Unitário Total								20.684,59



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40674 Entrada para descida d'água EDA-02

Unidade: Ud

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
(B) Total:								-
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
(C) Total:								-
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								-
(D) Produção da Equipe								1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								-
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(F) Total:								-
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Caiação de meio fios, sarjetas, etc	40658	M2	4,70	1,1400			5,35	
Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído	40358	M3	548,96	0,1140			62,58	
Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	40258	M3	52,61	0,1140			5,99	
(G) Total:								73,92
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unif.
(H) Total:								-
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)								73,92
BDI: 23,32								17,24
Preço Unitário Total								91,16



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40668 Sarjeta de concreto (SCA 70/15) calha triangular, inclusive caiação

Unidade: M

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário
Pedreiro de O.A.C.	20109	h	14,43		0,2000	2,88
Servente	20002	h	11,64		1,0000	11,64
(B) Total:						14,52

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			0,72
(C) Total:						0,72

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						15,24
(D) Produção da Equipe						1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						15,24

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo		Custo Horário
Sarrafo 10 X 2,5 cm	10067	M3	1.012,00		0,0031	3,13
(F) Total:						3,13

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo		Custo Horário
Caiação de meio fios, sarjetas, etc	40658	M2	4,70		0,9780	4,59
Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído	40358	M3	548,96		0,0840	46,11
Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	40258	M3	52,61		0,1070	5,62
Forma especial de madeira para sarjeta (gabarito), inclusive fornecimento e transporte da madeira	40317	M2	51,80		0,2510	13,00
(G) Total:						69,32

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)						87,69
BDI: 23,32						20,45
Preço Unitário Total						108,14



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40317 Forma especial de madeira para sarjeta (gabarito), inclusive fornecimento e transporte da madeira

Unidade: M2

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
Serra circular (WEG) ou equivalente	30073	M	0,5000	0,5000	18,22	14,81	1,000	16,51
(A) Total:								16,51
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
Carpinteiro de O.A.C.	20038	h	14,43	1,0000			14,43	
Servente	20002	h	11,64	1,0000			11,64	
(B) Total:								26,07
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			1,30		
(C) Total:								1,30
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								43,88
(D) Produção da Equipe								3,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								14,62
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Prego 18 X 24	10135	kg	10,54	0,2000			2,10	
Taipá de 1ª com 2,5 cm	10057	m3	1.246,67	0,0275			34,28	
(F) Total:								36,38
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
(G) Total:								-
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Taipá de 1ª com 2,5 cm	1115	t	0,676XP + 0,703XR	53,600	1,000	36,93	0,0220	0,81
(H) Total:								0,81
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)								51,81
BDI: 23,32								12,08
Preço Unitário Total								63,89



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40678 Descida d'água concreto armado (calha) c/ caiação (DSA-01A) canal

Unidade: M

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-
(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo			Custo Horário	
(B) Total:								-
(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo		
(C) Total:								-
Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)								-
(D) Produção da Equipe								1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)								-
(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Sarrafo 10 X 2,5 cm	10067	M3	1.012,00	0,0031			3,13	
(F) Total:								3,13
(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo			Custo Horário	
Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)	40376	kg	7,89	7,0000			55,23	
Caiação de meio fios, sarjetas, etc	40658	M2	4,70	1,5000			7,05	
Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído	40358	M3	548,96	0,2250			123,51	
Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	40258	M3	52,61	0,4370			22,99	
Formas planas de madeira com 02 (dois) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	40312	M2	75,65	1,5000			113,47	
(G) Total:								322,25
(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-
Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)								325,38
BDI: 23,32								75,88
Preço Unitário Total								401,26



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: 40647 Dreno profundo D = 0,20 m com enchimento de brita e areia, escavação em material 1ª categoria, inclusive transporte da brita e da areia Unidade: M

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Sal.	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Encarregado de O.A.C.	20060	h	26,30	0,3000	7,89
Pedreiro de O.A.C.	20109	h	14,43	0,4500	6,49
Servente	20002	h	11,64	1,2000	13,96
(B) Total:					28,34

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
Ferramentas manuais	2000	5,00	X			1,41
(C) Total:						1,41

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					29,75
(D) Produção da Equipe					1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					29,75

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Areia grossa jazida com carregamento mecânico	10109	m3	64,22	0,3200	20,55
Brita graduada, especificada sem pó, sem frete	10119	m3	49,19	0,2700	13,28
Tubo poroso D=0,20 m (preço médio)	10249	M	20,59	1,0000	20,59
(F) Total:					54,42

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Horário
Escavação mecânica em material de 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	40282	M3	9,91	0,7500	7,43
Reaterro de cavas c/ compactação mecânica (compactador manual)	40303	M3	34,86	0,1000	3,48
(G) Total:					10,91

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg.mecânico	1026	t	0,681XP + 0,710XR + 2,841	36,200	0,500	27,84	0,4800	13,36
Transporte de Brita Graduada	1028	t	0,681XP + 0,710XR + 2,841	38,900	0,200	29,47	0,4050	11,93
Transp. de Tubo poroso D=0,20 m (preço médio)	1083	t	0,676XP + 0,703XR	162,000	1,000	110,21	0,0300	3,30
(H) Total:								28,59

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					123,67
BDI: 23,32					28,84
Preço Unitário Total					152,51



9.3.2 Composições Diversas

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: LG-001 Administração local

Unidade: vb

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário	
								(A) Total:	-

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Sal/Hora	Consumo		Custo Horário	
Engenheiro junior	20070	Mes	15.993,83		0,2000	3.198,77	
Vigia	20019	h	11,64		220,0000	2.560,80	
Técnico de nível médio	20008	Mes	5.215,74		1,0000	5.215,74	
						(B) Total:	10.975,31

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo	
						(C) Total:	-

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)						10.975,31
(D) Produção da Equipe						0,08
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)						137.191,38

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo		Custo Horário	
Aluguel mensal de mobiliário - escritório	10582	Mes	756,55		1,0000	756,55	
Aluguel computador com: Processador 2,80 GHz, Memória	10591	Mes	249,36		1,0000	249,36	
						(F) Total:	1.005,91

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo		Custo Unitário	
Aluguel de automóvel VW Gol (flex) 1,6 ou equivalente, exclusive motorista e combustível	42878	Mes	4.638,13		0,5000	2.319,07	
						(G) Total:	2.319,07

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.	
								(H) Total:	-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)						140.516,36
BDI: 23,32						32.768,42
Preço Unitário Total						173.284,78



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: LG-002 Remanejamento de postes

Unidade: un

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp.	Vi. Hr. Prod.	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
(B) Total:					-

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C) Total:						-

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					-
(D) Produção da Equipe					0,83
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					-

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Unitário
(F) Total:					-

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Unitário
Remanejamento de postes	Cotação	un	6.250,00	1,0000	6.250,00
(G) Total:					6.250,00

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					6.250,00
BDI: 23,32					1.467,50
Preço Unitário Total					7.707,50



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: LG-003 Equipe de Topografia

Unidade: mês

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Auxiliar de topografia	20029	Mes	3.896,47	1,0000	3.896,47
Topógrafo chefe	20016	Mes	8.592,73	1,0000	8.592,73
(B) Total:					12.489,20

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C) Total:						-

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					12.489,20
(D) Produção da Equipe					1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					12.489,20

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Unitário
Estação Total Leica/Wild	10425	m	1.433,33	0,5000	716,67
Nível	10420	m	316,42	0,5000	158,21
(F) Total:					874,88

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Unitário
Aluguel mensal de automóvel utilitário inclusive combustível, exclusive motorista	42888	Mes	5.690,65	0,5000	2.845,33
(G) Total:					2.845,33

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					16.209,41
BDI: 23,32					3.780,03
Preço Unitário Total					19.989,44



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

Tabela Referencial de Preços - DER-ES

Data Base: Outubro/2018

Serviço: LG-004 Equipe de Laboratório

Unidade: mês

(A) Equipamento	Código	CT	Ut. Pr.	Ut. Imp	Vi. Hr. Prod	Vi. Hr. Imp.	Consumo	Custo Horário
(A) Total:								-

(B) Mão-de-Obra	Código	Eq. Salarial	Sal/Hora	Consumo	Custo Horário
Auxiliar de laboratório	20026	Mes	3.896,47	1,0000	3.896,47
Laboratorista chefe	20091	Mes	8.592,73	1,0000	8.592,73
(B) Total:					12.489,20

(C) Itens de Incidência	Código	%	M. O.	Equip.	Mat.	Custo
(C) Total:						-

Custo Horário da Execução (A) + (B) + (C)					12.489,20
(D) Produção da Equipe					1,00
(E) Custo Unit da Execução [(A) + (B) + (C)] / (D)					12.489,20

(F) Materiais	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Unitário
Aluguel mensal de laboratório de solos	10588	mês	2.285,02	1,0000	2.285,02
(F) Total:					2.285,02

(G) Serviços	Código	Unid.	Custo Unit	Consumo	Custo Unitário
Aluguel mensal de automóvel utilitário inclusive combustível, exclusive motorista	42888	Mes	5.690,65	0,5000	2.845,33
(G) Total:					2.845,33

(H) Itens de Transporte	Código	Unid.	Fórmula	X1	X2	Custo	Consumo	Custo Unit.
(H) Total:								-

Custo Direto Total (E) + (F) + (G) + (H)					17.619,55
BDI: 23,32					4.108,88
Preço Unitário Total					21.728,43



10 INFORMAÇÕES PARA O PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA

10.1 Fatores Condicionantes

10.1.1 Localização

O segmento está localizado no município de Presidente Kennedy, compondo o Lote I de rodovias a serem pavimentadas no município.

10.1.2 Clima

O clima predominante é tropical quente e úmido do tipo Aw (segundo a classificação do clima de Köppen), caracterizado geralmente por uma curta e pouco sensível estação seca no inverno. Durante a maior parte do ano, os ventos predominantes são nordeste (NE), provenientes do Oceano Atlântico devido à massa aquecida Tropical Atlântica. No inverno ocorre com frequência o vento sudoeste (SW), devido à massa Polar Antártica(mPa).

Devido às chuvas orográficas, os índices pluviométricos da região serrana são mais elevados que os do litoral. Enquanto, nas encostas, os índices de chuva oscilam entre 1.200 a 2.000 mm; no litoral a precipitação média anual situa-se entre 1.100 e 1.300 mm. As chuvas são geralmente concentradas nos meses de verão, sendo o inverno seco.

10.1.3 Apoio Logístico e Condições de Acesso

O apoio logístico a obras estará alocado nos municípios de Presidente Kennedy e Cachoeiro do Itapemirim, que possuem toda infra-estrutura de serviços, tais como bancos, hospitais, energia elétrica, etc.

10.2 Organização e Prazo

10.2.1 Prazo

O prazo previsto para a execução da obra é de 360 (trezentos e sessenta) dias corridos.



10.2.2 Cronograma Físico

ITENS DE SERVIÇOS	DIAS											
	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
TERRAPLENAGEM	█											
DRENAGEM E OAC		█										
PAVIMENTAÇÃO			█									
FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO			█									
OBRAS COMPLEMENTARES				█								
SINALIZAÇÃO				█								
RECUPERAÇÃO AMBIENTAL				█								
CADASTRO DE REDES DE SERVIÇOS PÚBLICOS	█											
INSTALAÇÃO DE CANTEIRO. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO			█									
ADMINISTRAÇÃO LOCAL E SERVIÇOS AUXILIARES	█											



10.2.3 Pessoal Técnico necessário a Execução da Obra

PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR

- Engenheiro Residente 01

PESSOAL DE NÍVEL TÉCNICO

- Encarregado Geral 01
- Encarregado de Terraplenagem 01
- Encarregado de Pavimentação 01
- Encarregado de Obras-de-Arte Correntes e Drenagem 01
- Encarregado de Topografia 01
- Topógrafo Auxiliar 01
- Encarregado de Seção Técnica 01
- Encarregado de Laboratório 01
- Técnico de Segurança 01

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTO MÍNIMO

Equipamentos	Quantidades
Trator de esteiras	3
Carregadeira	3
Caminhão Basculante	15
Caminhão Multidistribuidor - TSBD	01
Motoniveladora	2
Trator de Pneus	2
Comboio de Lubrificação	1
Compressor	2
Rompedores	2
Tanque de Estocagem	2
Caminhão Espargidor	1
Caminhão Pipa	1
Compactador Placa	2
Grade de Discos	1
Rolo Compactação	2
Betoneira	2
Compactador Sapo	2
Retroescavadeira	2
Escavadeira Hidráulica	1
Caminhão Munck	1

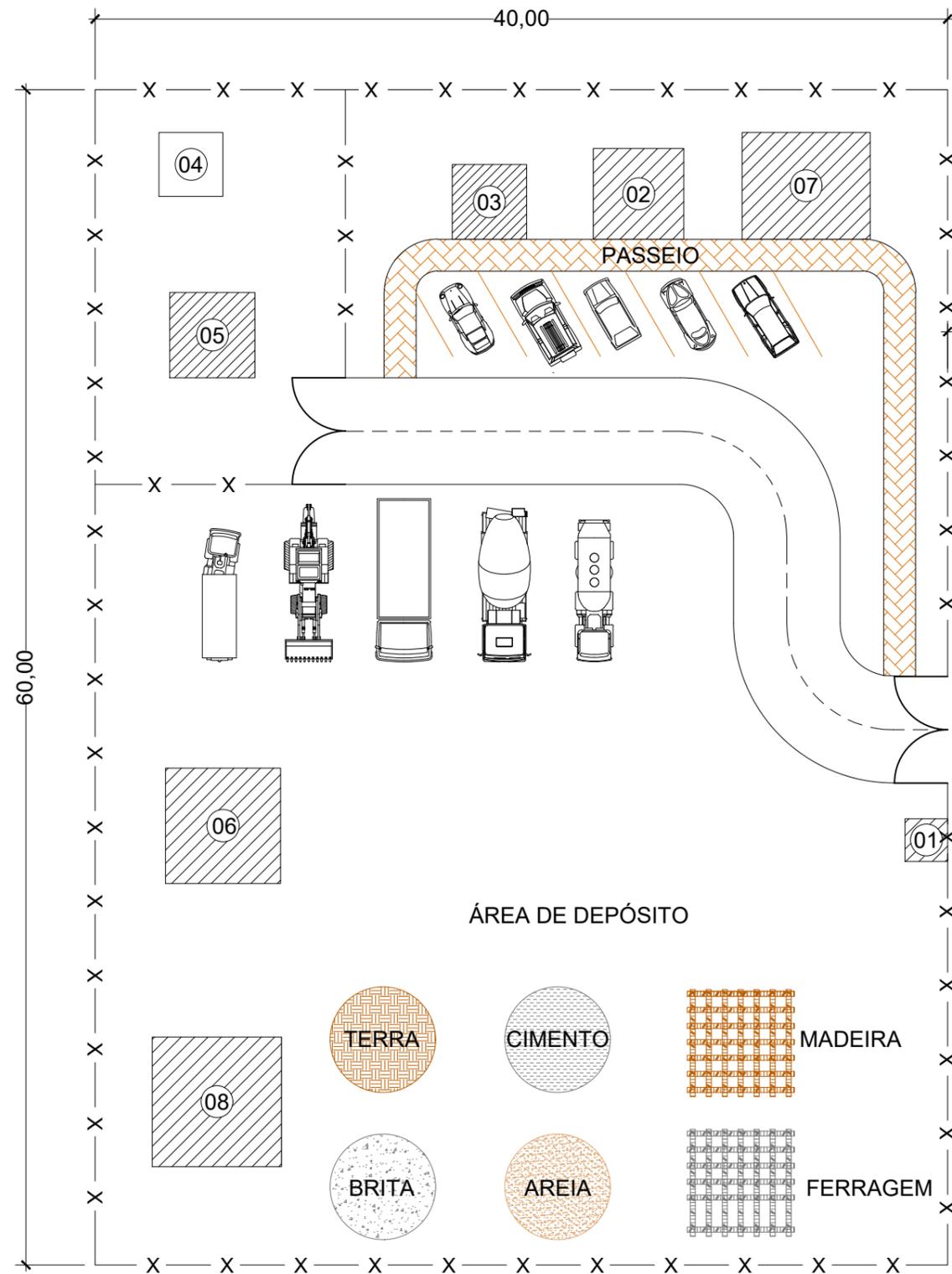


Equipamentos	Quantidades
Caminhão Carroceria	2
Equip. Pintura de Faixas	1
Aparelhagem de Topografia	1
Equipamento de Informática	1
Laboratório de Solos	1
Laboratório de Concreto	1

10.3 Canteiro de Obras

O canteiro de obras está previsto na estaca 11+0,00 - lado direito, conforme projeto constante no presente volume.

LAYOUT DO CANTEIRO DE OBRAS



NÚMERO	EDIFICAÇÃO	ÁREA
01	GUARITA	4,00m ²
02	ESCRITÓRIO/FISCALIZAÇÃO	25,00m ²
03	CANTINA/REFEITÓRIO	20,00m ²
04	CASTELO D'ÁGUA	9,00m ²
05	VESTIÁRIO/SANITÁRIO	20,00m ²
06	ALMOXARIFADO	36,00m ²
07	LABORATÓRIO	40,00m ²
08	OFICINA MECÂNICA	40,00m ²

CONVENÇÕES:

- x — x — CERCA
- PISTA
- ÁREA COBERTA

NOTAS:

REVISÕES			LUGARE Engenharia		PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY	
DATA	APROVAÇÃO	Nº			Projeto Final de Pavimentação e Implantação	
			Engº Coordenador Nome: João Henrique Fardin Crea: ES - 005820/D ART nº: 082 015 013 3756		Rodovia: ESTRADAS VICINAIS	Escala: S/ESCALA
			Engº Responsável Nome: Gabriela Tassan Crea: ES - 009304/D ART nº: 082 015 009 3757			Trecho: ES-060 - JAQUEIRA
						Subtrecho: -
					Extensão: 2,05 km	Folha nº: 139
						OBRAS COMPLEMENTARES CANTEIRO DE OBRAS



11 DECLARAÇÃO DE LEVANTAMENTO DE QUANTIDADES E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DO ORÇAMENTO

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE PELOS QUANTITATIVOS

A empresa Lugare Engenharia Ltda - EPP, aqui representada pelo seu responsável técnico, o Engenheiro Regiovilson Angelo da Silva, declara que calculamos e verificamos os quantitativos relativos ao Projeto de Implantação da Rodovia Vicinal ES-060 - Jaqueira, pelo qual assumimos total responsabilidade.

Regiovilson Angelo da Silva

CREA ES-8578/D

Responsável Técnico



1. Responsável Técnico

REGIOVILSON ANGELO DA SILVA		
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, TÉCNICO EM ESTRADAS	RNP: 0801920043	
Empresa contratada: LUGARE ENGENHARIA LTDA EPP	Registro: ES-008578/D Registro: 9798	

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY	CPF/CNPJ: 27165703000126
Rua: RUA ATILA VIVACQUA	Nº: 79
Complemento:	CEP: 29350000
Cidade: PRESIDENTE KENNEDY	UF: ES
Telefone: 2835351917	Bairro: CENTRO
Contrato: 113/2015	Nº do Aditivo: 0
Valor do Contrato/Honorários: R\$1.709.386,02	Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: RUA ATILA VIVACQUA	Nº: 79
Complemento:	Bairro: CENTRO
Cidade: PRESIDENTE KENNEDY	UF: ES
Data de início: 07/05/2015	Prev. Término: 07/05/2016
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY	Coord. Geogr.: ,
	CPF/CNPJ: 27165703000126

4. Atividade Técnica

Qtde de Pavimento(s): 0	Nº Pavimento(s): 0	Dimensão/Quantidade: 37	Unidade de medida: KM
ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): 59 - 23.1 - ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO			
PARTICIPAÇÃO:			
NATUREZA: 104 - CO-AUTORIA			
NÍVEL: 104 - EXECUÇÃO			
NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): 1102 - RODOVIAS, 1108 - SISTEMA DE DRENAGEM E/OU IRRIGAÇÃO, 1109 - PONTES E GRANDES ESTRUTURAS			
TIPO DA OBRA/SERVIÇO: 301 - RODOVIAS, 307 - DRENAGEM PLUVIAL / OBRA DE ARTE CORRENTE, 308 - SINALIZAÇÃO VIÁRIA - HORIZONTAL/VERTICAL/SEMAFÓRICA, 309 - PAVIMENTAÇÃO			
PROJETO(S)/SERVIÇO(S): 100 - NENHUM			

Após a conclusão das atividades técnicas, o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

5. Observações

LEVANTAMENTO DE QUANTITATIVOS E ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO: TRECHO 01 - ES 060 - JAQUEIRA CONTRATO 113/2015

6. Declarações

Profissional

Contratante

Acessibilidade: <declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.>

7. Entidade de classe

SENGE - SINDICATO DOS ENGENHEIROS DO ESTADO DO ESPIRITO SANTO

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

_____, de _____ de _____

Local _____ Data _____

REGIOVILSON ANGELO DA SILVA - CPF: 08714925710

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY - CPF/CNPJ: 27165703000126

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, podendo sua conferência ser realizada no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creaes.org.br ou www.confrea.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creaes.org.br creaes@creaes.org.br
tel: (27)3134-0046 art@creaes.org.br





12 TERMO DE ENCERRAMENTO

O presente volume contém 142 (cento e quarenta e duas) folhas, numericamente ordenadas, em ordem crescente, incluindo esta.

Vitória(ES), 10 de agosto de 2017.

Regiovilson Angelo da Silva
(27) 998489281
regiovilson@lugareengenharia.com