

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS - SEMOB



PROJETO DE ENGENHARIA

INFRAESTRUTURA DO BAIRRO SANTA RITA

OBRA: Infraestrutura do Bairro Santa Rita

LOCAL: Jacupemba – Aracruz – ES

EXTENSÃO: 4,44 Km

VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS

ABRIL-2019

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS - SEMOB



PROJETO DE ENGENHARIA INFRAESTRUTURA DO BAIRRO SANTA RITA

OBRA: Infraestrutura do Bairro Santa Rita

LOCAL: Jacupemba – Aracruz – ES

EXTENSÃO: 4,44 Km

VOLUME 4 – ORÇAMENTO E PLANO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS

Elaboração:



Serviços e Projetos de Engenharia LTDA EPP

ABRIL-2019



1.0 - SUMÁRIO



1.0 - SUMÁRIO

1.0 -	SUMÁRIO	1
2.0 -	APRESENTAÇÃO	3
3.0 -	MAPA DE SITUAÇÃO.....	5
4.0 -	METODOLOGIAS	7
4.1 -	COMPOSIÇÃO DO BDI	9
4.2 -	DETALHAMENTO DE LEIS SOCIAIS	14
4.3 -	RESUMO DO ORÇAMENTO	17
4.4 -	DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO	19
4.5 -	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	26
4.6 -	COMPOSIÇÃO DE CUSTOS	28
4.7 -	QUADRO DE DENSIDADES	55
4.8 -	QUADRO DE DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE.....	57
5.0 -	PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA.....	59
5.1 -	Projeto do Canteiro de Obras	60
	LAYOUT DO CANTEIRO	61
6.0 -	ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS	63
6.1 -	Relação das Especificações Adotadas	64



2.0 - APRESENTAÇÃO



2.0 - APRESENTAÇÃO

A **SERPENG – Serviços e Projetos de Engenharia Ltda EPP**, em atendimento às disposições do Contrato nº. 155/2018, firmado com a Prefeitura Municipal de Aracruz - PMA, conforme processo nº. 14.805/2018 apresenta neste Volume os elementos e custos utilizados para elaboração Projeto de Engenharia para Obras de Infraestrutura do Bairro Santa Rita, localizado no Distrito de Jacupemba, numa extensão total de 4.440,00 metros.

O Projeto Executivo está apresentado em 05 Volumes, a saber:

- Volume 1 – Relatório do Projeto;
- Volume 2 – Projeto de Execução;
- Volume 3 – Notas de Serviço e Cálculo de Volumes;
- Volume 4 – Orçamento e Plano de Execução das Obras;
- Volume 4A – Memória de Cálculo.

O presente **Volume 4 – Orçamento, Memórias de Cálculo e Plano de Execução das Obras** apresenta os custos para implantação dos serviços propostos no âmbito do projeto executivo referido, assim como os aspectos intervenientes na estruturação dos custos de implantação.

Estão apresentados também um Cronograma Físico-Financeiro sugerido para os serviços, um resumo das Especificações Técnicas relativas a execução de cada serviço.

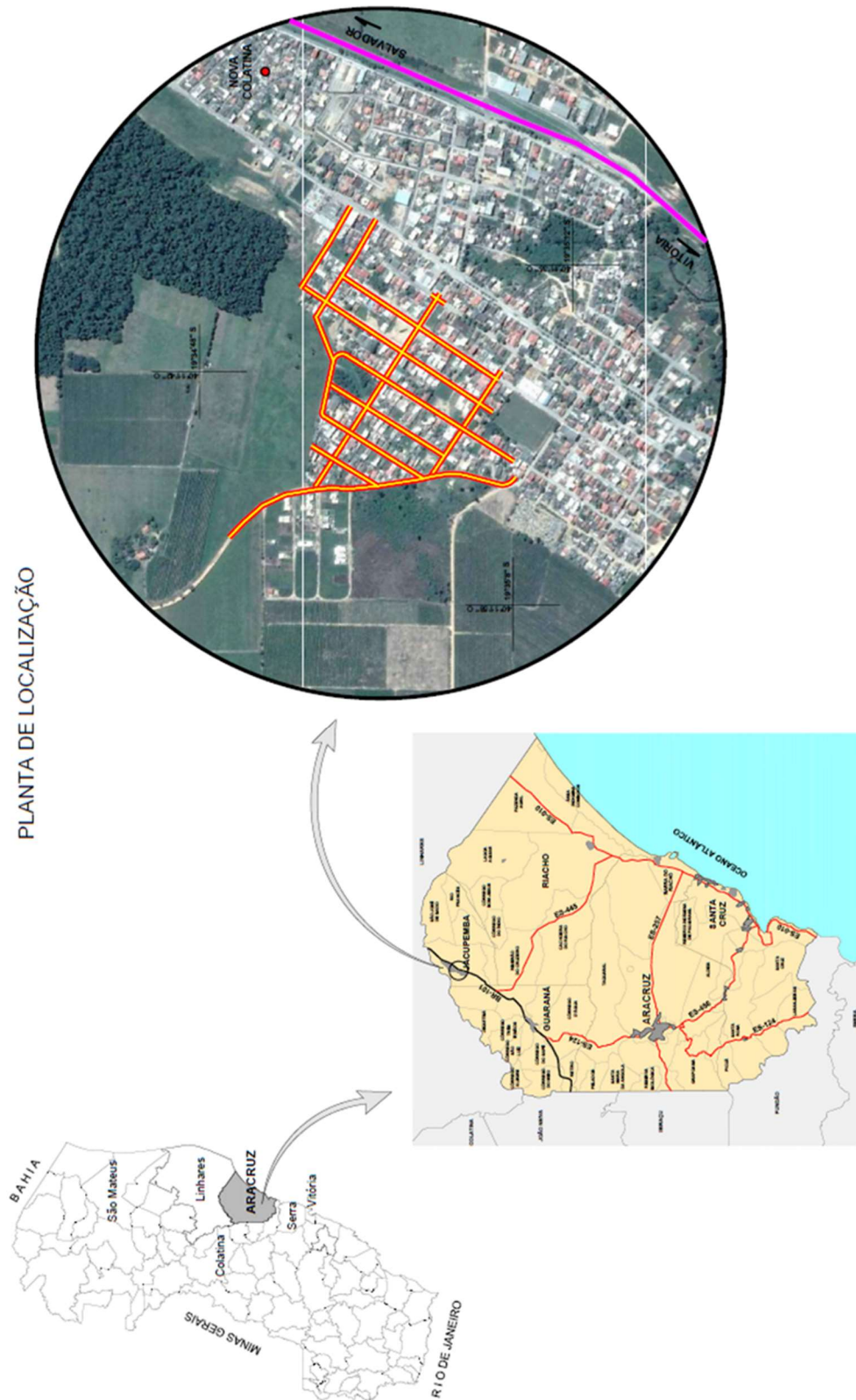
As Especificações Técnicas foram apenas relacionadas e citadas em seus números, uma vez que são padronizadas pelo DNIT (antigo DNER), de conhecimento geral e consagradas em serviços rodoviários.

O Orçamento foi elaborado a partir dos quantitativos obtidos nos levantamentos efetuados de cada projeto e com o valor do preço de cada serviço as planilhas de orçamento da Obra.



3.0 - MAPA DE SITUAÇÃO

3.0 - MAPA DE SITUAÇÃO





4.0 - METODOLOGIAS



4.0 – METODOLOGIAS

METODOLOGIA GERAL

A partir dos quantitativos obtidos nos levantamentos efetuados de cada projeto e com o valor do preço de cada serviço, foram elaboradas as planilhas de orçamento da Obra.

A discriminação e forma de remuneração dos serviços executados são aquelas utilizadas na praxe de obras rodoviárias e estão em conformidade com os critérios utilizados pela Secretaria de Obras e Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Aracruz.

Os preços unitários utilizados foram obtidos na publicação mensal feita pelo Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Espírito Santo DER-ES, referido à Outubro de 2018 – Sem desoneração, publicação esta utilizada nos grandes projetos de engenharia rodoviária do estado. Além disso, foram elaboradas composições de preços desenvolvidas pela Consultora na execução de serviços que não constavam na publicação anteriormente mencionada. Estas composições estão apresentadas neste volume.

O percentual utilizado para administração local da obra obedece aos limites estabelecidos pela Resolução 02/2016 da Secretaria de Estado dos Transportes e Obras Públicas, bem como ao acordo 2622/2013-TCU, que tratam dos percentuais máximos para a composição da administração local para obras públicas.

O orçamento das obras que contemplam o projeto foi dividido em serviços de infraestrutura: Serviços Preliminares e Terraplenagem, Pavimentação, Drenagem, Sinalização e Obras Complementares, e Administração local. Os resumos do orçamento e a planilha de orçamento geral estão apresentados separadamente para melhor compreensão.

A seguir são apresentados os seguintes quadros:

- Quadro Resumo do Orçamento;
- A Planilha de Orçamento Geral;
- Cronograma Físico Financeiro;
- Composição de BDI e Leis Sociais;
- Composições de custos



4.1 – COMPOSIÇÃO DO BDI



4.1 – COMPOSIÇÃO DO BDI

A taxa de bonificação de despesas indiretas (BDI) está fixada em 23,32% (vinte e três vírgula trinta e dois por cento), conforme composição abaixo.

Regime de Contribuição Previdenciária

Sem Desoneração

Tipo de Intervenção

Rodovias e Ferrovias

Incidências sobre o custo

Administração Central	2,88%
Despesas Financeiras	1,11%
Riscos	0,56%
Seguros e Garantia contratual	0,40%
Lucro	7,30%
Total	12,25%

Incidências sobre o preço de venda

ISSQN	5,00%
COFINS	3,00%
PIS	0,65%
CPRB	0,00%
Total	8,65%

Demonstrativo de cálculo do BDI

$$BDI = \left(\left(\frac{((1 + AC + R + SG) \times (1 + DF) \times (1 + L))}{(1 - L1 - L2 - L3 - L4)} \right) - 1 \right) \times 100\% = 23,32 \%$$

REGINALDO LIRIO MORELATO

CREA: ES-4158/D



A taxa de bonificação de despesas indiretas (BDI) está fixada em 16,40% para materiais e equipamentos (dezesseis vírgula quarenta por cento), conforme composição abaixo.

PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Aracruz

OBRA: Pavimentação e Drenagem

Regime de Contribuição Previdenciária

Sem Desoneração

Tipo de Intervenção

Fornecimento de Materiais e Equipamentos

Incidências sobre o custo

Administração Central - AC	1,50	%
Riscos - R	0,56	%
Seguros e Garantias Contratuais - S+G	0,30	%
Despesas e Encargos Financeiros - DF	0,85	%
Lucro - L	3,00	%

Incidências sobre o preço de venda

Despesas Tributárias - I	8,65	%
ISS	5,00	%
COFINS	3,00	%
PIS	0,65	%
INSS	0,00	%

Demonstrativo de cálculo do BDI

$$\text{BDI} = (1 + (\text{AC} + \text{S} + \text{R} + \text{G})) (1 + \text{DF}) (1 + \text{L}) - 1$$

$$(1 - \text{I})$$

$$\text{BDI (Materiais)} = \frac{\{(1 + (0,0150 + 0,0030 + 0,0056)) * (1 + 0,0085) * (1 + 0,03)\} - 1}{(1 - 0,0865)} = 16,40\%$$

REGINALDO LÍRIO MORELATO

CREA: ES-4158/D



DISCRIMINAÇÃO DO BDI:

AC: TAXA DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL;

São as despesas relativas à manutenção de parcela do custo do escritório central da empresa, tais como: instalações do imóvel/sede (custo de propriedade ou de locação de imóveis); aquisição e manutenção dos equipamentos da sede (computadores, ar condicionado, veículos e correlatos); despesas administrativas (secretária, vigilante, auxiliar de escritório, contínuo, assessorias terceirizadas - ex. contadoria); despesas com consumo (água, luz, telefone, material para escritório, material para limpeza, alimentos, etc).

S: TAXA DE SEGUROS;

R: TAXA DE RISCOS;

G: TAXA DE GARANTIAS;

Valores para cobertura de despesas imprevisíveis e os seguros e garantias estabelecidos no Projeto Básico e orientação.

DF: TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS;

São aquelas decorrentes do custo do capital de giro para fazer frente às despesas realizadas antes do efetivo recebimento das devidas receitas.

L: TAXA DE LUCRO/REMUNERAÇÃO;

É a parcela que contempla a remuneração do construtor, definidos com base em valor percentual sobre o total dos custos diretos e despesas indiretas, excluídas aquelas referentes às parcelas tributárias. A taxa adotada como benefício deve ser entendida como uma provisão de onde será retirado o lucro do construtor, após desconto de todos os encargos decorrentes de inúmeras incertezas que podem ocorrer durante as obras.



I: TAXA DE INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS (PIS, COFINS, ISS).

- Impostos sobre serviços de qualquer natureza – ISS é imposto de competência municipal, consoante art. 156, inciso III, da Constituição Federal. Alíquota de 5% sobre o valor total da nota fiscal. (Os 5% conforme previsto no art. 17 inciso III, alterado pela Lei 3071/2007 da Lei Municipal 2661/2006).
- Contribuição para o Programa de Integração Social – PIS. A taxa do PIS, definida pelos Decretos-Lei nº 2.445 e 2.449/88, é de 0,65% sobre a receita operacional bruta.
- Contribuição para o Programa de Financiamento da Seguridade Social – COFINS, definida pela Lei 9.718/98, é de 3%, sobre a receita operacional bruta.



4.2 – DETALHAMENTO DE LEIS SOCIAIS



4.2 – DETALHAMENTO DE LEIS SOCIAIS

ENCARGOS SOCIAIS E COMPLEMENTARES HORISTAS SEM DESONERAÇÃO		
GRUPO A - Encargos Sociais básicos		%
A.1	INSS (Art. 22 da Lei 8.212/91)	20,00
A.2	FGTS (Art. 27 do Decreto 99.684/90)	8,00
A.3	SESI/SESC (Lei 8.029/90 e Lei 8.036/90)	1,80
A.4	SENAI/SENAC (Lei 8.029/90 e Decreto-Lei 6246/44)	1,30
A.5	SEBRAE (já considerado no item A.3 e A.4)	0,00
A.6	INCRA (Lei 2.613/55 e Decreto 1.146/70)	0,20
A.7	SALÁRIO-EDUCAÇÃO (Decreto 87.043/82)	2,50
A.8	SEGURO ACIDENTE DO TRABALHO (Lei 8.212/91 e Decreto 3.048/99)	3,00
A.9	SECONCI/medicina do trabalho	1,00
Total do Grupo A:		37,80
GRUPO B - Encargos Sociais que recebem a incidência do grupo A		%
B.1	Descanso semanal remunerado (Art. 66 da CLT e Art. 7º da CF/88)	17,52
B.2	Feriados (Art. 70 da CLT e Lei 605/49)	3,91
B.3	Auxílio doença e acidente do trabalho (Lei 3.607/60 e Art. 131 da CLT)	0,76
B.4	Licença Paternidade (Art. 7º da CF/88)	0,11
B.5	Faltas legais (Art. 473 da CLT)	0,67
B.6	13º Salário (Lei nº 4090/62)	10,11
B.7	Aviso prévio trabalhado (Art. 7º, inciso XXI da CF/88)	0,34
Total do Grupo B:		33,42
GRUPO C - Encargos Sociais que não recebem a incidência do grupo A		%
C.1	Dispensa sem justa causa (LC 110/01)	5,34
C.2	Férias indenizadas (Art. 129 a 148 da CLT)	11,20
C.3	Aviso prévio indenizado (Art. 7º, inciso XXI da CF/88)	11,29
C.4	FGTS sobre aviso prévio indenizado (Súmula 305 TST)	0,90
C.5	INSS sobre aviso prévio indenizado (Decreto 6.727/09)	2,26
Total do Grupo C:		30,99
GRUPO D - Reincidência dos encargos sociais básicos		%
D.1	Incidência do grupo A sobre o grupo B	12,63
Total do Grupo D:		12,63
Total dos grupos A+B+C+D:		114,84
GRUPO E - Encargos complementares		%
E.1	Refeição/alimentação	25,75
E.2	Vale Transporte (Lei nº 7418/85 e Decreto 95.247/87)	6,03
E.3	Uniforme/equipamento de segurança (Art. 166 da CLT e NR-18 da Lei nº	2,67
E.4	Plano de Saúde	7,98
Total do Grupo E:		42,43
TOTAL GERAL:		157,27





ENCARGOS SOCIAIS E COMPLEMENTARES MENSALISTAS SEM DESONERAÇÃO		
GRUPO A	INSS	20,00
	SESI	1,50
	SENAI	1,00
	SEBRAE	0,60
	INCRA	0,20
	SALÁRIO-EDUCAÇÃO	2,50
	SEGURO ACIDENTE DO TRABALHO	1,00
	FGTS	8,00
SUBTOTAL GRUPO A		34,80
GRUPO B	FÉRIAS	11,11
	AVISO PRÉVIO TRABALHADO (90%)	1,75
	AUXILIO ENFERMIDADE	1,37
	GRATIFICAÇÃO NATALINA (13º SALÁRIO)	8,33
	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,00
	LICENÇA PATERNIDADE	0,05
	AUSÊNCIA ABONADA	1,64
	ACIDENTES NO TRABALHO	0,21
SUBTOTAL GRUPO B		24,46
GRUPO C	DEPOSITO POR RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,33
	ADICIONAL POR AVISO PREVIO	0,00
	AVISO PREVIO INDENIZADO (10%)	0,83
	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,08
SUBTOTAL GRUPO C		5,25
GRUPO D	REINCIDÊNCIA GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,51
	REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE 13º SALÁRIO	0,67
	REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO	0,16
SUBTOTAL GRUPO D		9,34
GRUPO E	VALE TRANSPORTE	0,70
	AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO	6,00
	CAFÉ DA MANHÃ	1,30
	EPI - Equipamento de Proteção Individual	1,30
	CONSULTAS E EXAMES MÉDICOS	0,50
	SEGURO DE VIDA	0,30
SUBTOTAL GRUPO E		10,20
TOTAL		84,04%



4.3 – RESUMO DO ORÇAMENTO



4.3 – RESUMO DO ORÇAMENTO


<div>RESUMO DO ORÇAMENTO</div>				
OBRA: Infraestrutura do Bairro Santa Rita		EXT.: 4,44 km		
LOCAL: Jacupemba – Aracruz - ES		REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO		
BDI: 23,32% ENCARGOS SOCIAIS: SEM DESONERAÇÃO DATA-BASE: OUTUBRO/2018 BASE DE CÁLCULO: DER-ES: OUT/2018		PRAZO: 270 dias		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR PARCIAL R\$	VALOR P/ km R\$	% sobre o Total
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS	49.263,57	11.095,40	0,65%
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	194.782,15	43.869,85	2,59%
3.0	TERRAPLENAGEM	195.184,99	43.960,58	2,59%
4.0	OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM	3.248.265,69	731.591,37	43,16%
5.0	PAVIMENTAÇÃO	3.726.472,82	839.295,68	49,52%
6.0	SINALIZAÇÃO	67.246,53	15.145,61	0,89%
7.0	MOBILIZAÇÕES E DESMOBILIZAÇÕES	24.112,84	5.430,82	0,32%
8.0	REALOCAÇÃO DE POSTES	20.051,30	4.516,06	0,27%
TOTAL GERAL		7.525.379,89	1.694.905,38	100,00%



4.4 – DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO




4.4 – DEMONSTRATIVO DO ORÇAMENTO

PLANILHA DE ORÇAMENTO									
		OBRA: Infraestrutura do Bairro Santa Rita		EXT.: 4,44 km					
LOCAL: Jacupemba – Araçruz - ES		REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO							
BDI: 23,32%									
ENCARGOS SOCIAIS: SEM DESONERAÇÃO									
DATA-BASE: OUTUBRO/2018									
BASE DE CÁLCULO: DER-ES: OUT/2018									
CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO			UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
SERVIÇOS PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS									
SERVIÇOS									
41500	DER-ES	1.1.1	Placa de obra nas dimensões de 2,0 x 4,0 m, padrão SEDURB			m²	8,00	261,38	2.091,04
41578	DER-ES	1.1.2	Aluguel de container p/ escritório c/ ar condicionado e banheiro, isolam. térmico e acústico, 2 luminárias, janela de vidro, tomada p/ comput. e telef.			mes	9,00	685,65	6.170,85
41579	DER-ES	1.1.3	Aluguel de container para almoxarifado			mes	9,00	411,06	3.699,54
41678	DER-ES	1.1.4	Aluguel de container tipo refeitório simples, c/ 1 aparelho de ar condicionado, 2 luminárias e 2 janelas de vidro			mes	9,00	720,96	6.488,64
41580	DER-ES	1.1.5	Aluguel de container tipo sanitário com 3 vasos sanitários, lavatório, mictório, 5 chuveiros, 2 venezianas e piso especial			mes	9,00	678,26	6.104,34
41501	DER-ES	1.1.6	Rede de água c/ padrão de entrada d'água diâm. 3/4" conf. CESAN, incl. tubos e conexões p/ aliment., distrib., extravas. e limp.			m	15,00	34,91	523,65
41503	DER-ES	1.1.7	Rede de luz, incl. padrão entr. energia trifás. cabo ligação até barracões, quadro distrib., disj. e chave de força,			m	15,00	421,97	6.329,55
41499	DER-ES	1.1.8	Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, incl. tubos e conexões de ligação entre caixas			m	15,00	291,19	4.367,85
41527	DER-ES	1.1.9	Reservatório de fibra de vidro de 1000 L, incl. suporte em madeira de 7x12cm, elevado de 4m			und	2,00	1.764,88	3.529,76
41029	DER-ES	1.1.10	Tapume de vedação e proteção, executado com chapas de compensado resinado com 6mm de espessura, exclusive pintura			m²	120,00	40,02	4.802,40
43088	DER-ES	1.1.11	Tela de proteção de segurança de PVC cor laranja com suporte para sinalização de obras			m	100,00	22,20	2.220,00
42046	DER-ES	1.1.12	Cones para sinalização, fornecimento e colocação			und	20,00	90,04	1.800,80
40936	DER-ES	1.1.13	Sinalização vertical com chapa revestida em película, inclusive suporte em madeira			m²	2,00	554,17	1.108,34
TRANSPORTE DOS INSUMOS									
TR-201-00 (Comercial - Caminhão basculante) - Y = (0,681XP + 0,710XR + 2,841) x %BDI									
60002	DER-ES	1.2.1.1	Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. Mecânico, para tela de proteção de segurança - XP=38,10 km e XR=1,00 km			t	0,32	36,38	11,61
60002	DER-ES	1.2.1.2	Transp. de Pedra britada p/ concreto, para tela de proteção de segurança - XP=30,60 km e XR=1,00 km			t	0,38	30,08	11,57
TR-203-00 (Comercial - Caminhão carroceria) - Y = (0,676XP + 0,703XR) x %BDI									
60004	DER-ES	1.3.1.1	Transp. de Cimento, para tela de proteção de segurança - XP=35,90 km e XR=1,00 km			t	0,12	30,79	3,63
SUB - TOTAL SERVIÇOS PRELIMINARES						49.263,57			



PLANILHA DE ORÇAMENTO

		PLANILHA DE ORÇAMENTO		EXT.: 4,44 km		REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO	
OBRA: Infraestrutura do Bairro Santa Rita		LOCAL: Jacupemba – Aracruz - ES		BDI: 23,32%		ENCARGOS SOCIAIS: SEM DESONERAÇÃO	
DATA-BASE: OUTUBRO/2018		BASE DE CÁLCULO: DER-ES: OUT/2018		PRAZO: 270 dias			
CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
2.0		ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
201	COMP	2.1	Administração Local	und	1,00	194.782,15	194.782,15
SUB - TOTAL ADMINISTRAÇÃO LOCAL				194.782,15			
3.0 TERRAPLENAGEM							
3.1 SERVIÇOS							
40167	DER-ES	3.1.1	Limpeza, desmatamento e destocamento de árvores com diâmetro até 15 cm, com trator de esteira	m²	13.124,09	0,48	6.299,56
40230	DER-ES	3.1.2	Escavação e carga de material de 1ª categoria com escavadeira	m³	14.569,14	3,02	43.998,80
40228	DER-ES	3.1.3	Compactação de aterros 100% PN	m³	3.577,56	4,82	17.243,84
43335	DER-ES	3.1.4	Espalhamento / regularização / compactação de material em bota-fora	m²	10.276,07	2,55	26.203,98
3.2 TRANSPORTE							
3.2.1 LOCAL COM DMT ATÉ 3,0 KM (Caminhão basculante) - (0,880XP + 0,972XR + 1,544) x (%)BDI							
60019	DER-ES	3.2.1.1	LOCAL COM DMT ATÉ 3,0 KM (Caminhão basculante) para aterros e compensações laterais - XP = 0,00 e XR = 0,1 km	t	2.352,86	2,02	4.752,78
60019	DER-ES	3.2.1.2	LOCAL COM DMT ATÉ 3,0 KM (Caminhão basculante) para aterros e compensações laterais - XP = 0,00 e XR = 1,0 km	t	4.086,75	3,10	12.668,93
3.2.2 LOCAL COM DMT DE 3,1 A 5,0 KM (Caminhão basculante - (0,789XP + 0,887XR + 1,479) x (%)BDI							
60020	DER-ES	3.2.2.1	LOCAL COM DMT DE 3,1 A 5,0 KM (Caminhão basculante) para materiais provenientes das escavações e limpezas para bota-fora - XP=3,00 km e XR=1,00 km	t	14.386,49	5,84	84.017,10
SUB - TOTAL TERRAPLENAGEM				195.184,99			
4.0 OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENA GEM							
4.1 SERVIÇOS							
40662	DER-ES	4.1.1	Meio fio de concreto MFC 05, inclusive caiação	m	7.443,23	58,74	437.215,33
41241	DER-ES	4.1.2	Caixa rabo em blocos pré-moldados e grelha articulada em FFA em Vias Urbanas	und	168,00	1.394,61	234.294,48
43044	DER-ES	4.1.3	Poço de visita em bloco pré-moldado para d=0,60 m (1,00 x 1,00 m), em Vias Urbanas (PVI 02)	und	56,00	3.018,91	169.058,96
41169	DER-ES	4.1.4	Poço de visita em bloco pré-moldado para d=0,80m (1,20x1,20m), em Vias Urbanas (PVI 03)	und	8,00	3.556,65	28.453,20
41170	DER-ES	4.1.5	Poço de visita em bloco pré-moldado para d=1,00m (1,30x1,30m) (Vias Urbanas) (PVI 04)	und	5,00	3.905,60	19.528,00
41171	DER-ES	4.1.6	Poço de visita em bloco pré-moldado para d=1,20m (1,50x1,50m), em Vias Urbanas (PVI 05)	und	5,00	4.649,74	23.248,70



PLANILHA DE ORÇAMENTO



OBRA: Infraestrutura do Bairro Santa Rita

LOCAL: Jacupemba - Aracruz - ES

BDI: 23,32%

ENCARGOS SOCIAIS: SEM DESONERAÇÃO

DATA-BASE: OUTUBRO/2018

BASE DE CÁLCULO: DER-ES: OUT/2018

EXT.: 4,44 km



REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO

PRAZO: 270 dias



CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
401	COMP	4.1.7	Poço de visita para BDTC diam. 1,20 m - tudo incluído	und	3,00	12.705,56	38.116,68
402	COMP	4.1.8	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 (exclusive tampão) - h = 1,00m	und	71,00	768,97	54.596,87
403	COMP	4.1.9	Chaminé dos poços de visita - CPV 02 (exclusive tampão) - h = 1,50m	und	3,00	967,49	2.902,47
404	COMP	4.1.10	Chaminé dos poços de visita - CPV 03 (exclusive tampão) - h = 2,00m	und	1,00	1.159,70	1.159,70
405	COMP	4.1.11	Chaminé dos poços de visita - CPV 04 (exclusive tampão) - h = 2,50m	und	1,00	1.359,16	1.359,16
406	COMP	4.1.12	Chaminé dos poços de visita - CPV 06 (exclusive tampão) - h = 3,50m	und	1,00	1.749,89	1.749,89
40425	DER-ES	4.1.13	Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,40 m CA-2 MF inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo	m	756,00	192,72	145.696,32
40431	DER-ES	4.1.14	Corpo BSTC (greide) diâmetro 0,60 m CA-2 PB inclusive escavação, reaterro e transporte do tubo	m	1.955,91	288,54	564.358,27
40451	DER-ES	4.1.15	Corpo BSTC (grota) diâmetro 0,80 m CA-2 PB exclusive escavação e reaterro, inclusive transporte do tubo	m	328,40	408,30	134.085,72
40455	DER-ES	4.1.16	Corpo BSTC (grota) diâmetro 1,00 m CA-2 PB exclusive escavação e reaterro, inclusive transporte do tubo	m	123,00	556,17	68.408,91
40460	DER-ES	4.1.17	Corpo BSTC (grota) diâmetro 1,20 m CA-2 PB exclusive escavação e reaterro, inclusive transporte do tubo	m	179,00	723,67	129.536,93
42742	DER-ES	4.1.18	Corpo BDTC (grota) diâmetro 1,20 m CA-3 MF exclusive escavação e reaterro, inclusive transporte do tubo em Vias Urbanas	m	102,00	1.592,38	162.422,76
415	COMP	4.1.19	Boca BDTC D = 1,20 m - esconsidade 30° - areia e brita comerciais - alas esconsas	und	1,00	8.011,43	8.011,43
416	COMP	4.1.20	Caixa coletora de talvegue - OCT 01 - areia e brita comerciais	und	1,00	4.169,94	4.169,94
40513	DER-ES	4.1.21	Berço de concreto ciclóptico para BSTC diâmetro 0,40 m	m	756,00	93,71	70.844,76
40514	DER-ES	4.1.22	Berço de concreto ciclóptico para BSTC diâmetro 0,60 m	m	1.955,91	156,02	305.161,08
40515	DER-ES	4.1.23	Berço de concreto ciclóptico para BSTC diâmetro 0,80 m	m	328,40	237,07	77.853,79
40516	DER-ES	4.1.24	Berço de concreto ciclóptico para BSTC diâmetro 1,00 m	m	123,00	333,61	41.034,03
40517	DER-ES	4.1.25	Berço de concreto ciclóptico para BSTC diâmetro 1,20 m	m	179,00	443,50	79.386,50
40522	DER-ES	4.1.26	Berço de concreto ciclóptico para BDTC diâmetro 1,20 m	m	102,00	781,49	79.711,98
40740	DER-ES	4.1.27	Dissipador de energia aplicado a saída de bueiro/descida d'água de aterro (DEB-09) (DN 1,20)	und	1,00	9.907,34	9.907,34
43069	DER-ES	4.1.28	Remoção de bueiros existentes, em Vias Urbanas	m	255,00	153,95	39.257,25





PLANILHA DE ORÇAMENTO

		PLANILHA DE ORÇAMENTO					
OBRA: Infraestrutura do Bairro Santa Rita						EXT.: 4,44 km	
LOCAL: Jacupemba – Aracruz - ES						REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO	
BDI: 23,32%							
ENCARGOS SOCIAIS: SEM DESONERAÇÃO							
DATA-BASE: OUTUBRO/2018							
BASE DE CÁLCULO: DER-ES: OUT/2018						PRAZO: 270 dias	
CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
42868	DER-ES	4.1.29	Demolição manual de concreto armado em Vias Urbanas (para dispositivos de concreto armado)	m³	22,88	327,05	7.482,90
42869	DER-ES	4.1.30	Demolição manual de concreto simples ou ciclópico em Vias Urbanas (para dispositivos de concreto ciclópico)	m³	11,00	288,59	3.174,49
412	COMP	4.1.31	ESCORAMENTO METALICO TIPO GAIOLA	m²	3.412,98	10,78	36.791,92
42963	DER-ES	4.1.32	Escavação mecânica em material de 1ª cat. H= 1,50 a 3,00 m em Vias Urbanas (Escavação para implantação das Galerias com diam. 0,80 a 1,20m)	m³	2.763,58	14,63	40.431,18
43059	DER-ES	4.1.33	Reaterro de cavas c/ compactação mecânica (compactador manual), em Vias Urbanas, p/ bueiros com diam. 0,80 a 1,20m	m³	2.069,10	46,73	96.689,04
43335	DER-ES	4.1.34	Espalhamento / regularização / compactação de material em bota-fora	m³	694,49	2,55	1.770,95
60020	DER-ES	4.1.35	LOCAL COM DMT DE 3,1 A 5,0 KM (Caminhão basculante) para materiais provenientes das escavações e demolições para bota-fora - XP=3,00 km e XR=1,00 km	t	1.068,13	5,84	6.237,88
413	COMP	4.1.36	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE EMISSÁRIO/REDE COLETOIRA COM AUXILIO DE EQUIPAMENTO TOPOGRAFICO	m	2.688,31	2,89	7.769,22
4.2 REPAROS DE REDES DE ÁGUA E ESGOTO							
414	COMP	4.2.1	Recuperação de poço de visita em Vias Urbanas	und	12,00	288,52	3.462,24
43067	DER-ES	4.2.2	Religação de rede de água em PVC DN 75 mm, inclusive conexões, em Vias Urbanas	m	350,00	79,40	27.790,00
43068	DER-ES	4.2.3	Remanejamento de ligação e religação de redes de esgoto, em Vias Urbanas	m	350,00	80,74	28.259,00
4.3 TRANSPORTE DOS INSUMOS							
4.3.1 TR-203-00 (Comercial - Caminhão carroceria) - Y = (0,676XP + 0,703XR) x %BDI							
60004	DER-ES	4.3.1.1	Transp. de Tubo de concreto armado D=0,40m CA-2 MF - XP=35,90 / XR=1,00	t	120,96	30,79	3.724,36
60004	DER-ES	4.3.1.2	Transp. de Tubo de concreto armado D=0,60m CA-2 PB - XP=35,90 / XR=1,00	t	635,67	30,79	19.572,28
60004	DER-ES	4.3.1.3	Transp. de Tubo de concreto armado D=0,80m CA-2 PB - XP=35,90 / XR=1,00	t	216,74	30,79	6.673,42
60004	DER-ES	4.3.1.4	Transp. de Tubo de concreto armado D=1,00m CA-2 PB - XP=35,90 / XR=1,00	t	115,62	30,79	3.559,94
60004	DER-ES	4.3.1.5	Transp. de Tubo de concreto armado D=1,20m CA-2 PB - XP=35,90 / XR=1,00	t	304,30	30,79	9.369,40
60004	DER-ES	4.3.1.6	Transp. de Tubo de concreto armado D=1,20m CA-3 MF - XP=35,90 / XR=1,00	t	352,92	30,79	10.866,41
4.3.2 LOCAL COM DMT ATÉ 3,0 KM (Caminhão basculante) - Y = (0,880XP + 0,972XR + 1,544) x (%BDI)							
60019	DER-ES	4.3.2.1	Transp. de Remoção de bueiros existentes - XP=3,00 / XR=1,00	t	489,09	6,36	3.110,61
SUB - TOTAL OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM							3.248.265,69



PLANILHA DE ORÇAMENTO											
											
OBRA: Infraestrutura do Bairro Santa Rita		EXT.: 4,44 km									
LOCAL: Jacupemba – Aracruz - ES		REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO									
BDI: 23,32%											
ENCARGOS SOCIAIS: SEM DESONERAÇÃO											
DATA-BASE: OUTUBRO/2018											
BASE DE CÁLCULO: DER-ES: OUT/2018											
		PRAZO: 270 dias									
CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO				UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)	
5.0 PAVIMENTAÇÃO											
5.1 SERVIÇOS PARA EXECUÇÃO DO PAVIMENTO											
501	COMP	5.1.1	Regularização do Subleito com adição de 50% de bica corrida e 3% de cimento				m³	5.181,15	126,92	657.591,56	
43333	DER-ES	5.1.2	Imprimação exclusiva fornecimento e transporte comercial do material betuminoso em Vias Urbanas				m²	25.123,93	1,20	30.148,72	
504	COMP	5.1.3	EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAÇADO, COM BLOCO RETANGULAR DE 20 X 10CM, ESPESSURA 10 CM. AF_12/2015				m²	25.123,93	74,38	1.868.717,91	
502	COMP	5.1.4	SERVIÇOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO, INCLUSIVE NOTA DE SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE				m²	25.123,93	0,35	8.793,38	
503	COMP	5.1.5	Travessão de Travamento do Pavimento				m	216,00	61,45	13.273,20	
5.2 SERVIÇOS PARA EXECUÇÃO DO PASSEIO											
41240	DER-ES	5.2.1	Passeio em concreto, largura 2,00m, acabamento em ladrilho hidráulico podotátil (L=0,40m)				m²	11.249,22	87,43	983.519,30	
5.3 AQUISIÇÃO DE MATERIAIS											
40968	DER-ES	5.3.1	CM-30, fornecimento				t	30,15	4.446,40	134.058,96	
40972	DER-ES	5.3.2	Bonificação de 15,28% sobre Materiais Betuminosos				%	134.058,96	0,1528	20.484,21	
5.4 TRANSPORTE DE INSUMOS											
5.4.1 Transporte de Material Asfáltico (DNIT), inclusive BDI diferenciado - Y = (0,436XP + 0,516XR + 46,578)											
100849	DER-ES	5.4.1.2	Transp. De CM-30 - XP =644,00 / XR=1,00				t	30,15	327,88	9.885,58	
								SUB - TOTAL PAVIMENTAÇÃO			3.726.472,82
6.0 SINALIZAÇÃO											
6.1 SERVIÇOS											
40936	DER-ES	6.1.1	Sinalização vertical com chapa revestida em película, inclusive suporte em madeira				m²	27,14	554,17	15.040,17	
40927	DER-ES	6.1.2	Sinalização horizontal TMD=600, vida útil 3 anos, taxa=3,0 kg/m² material termoplástico)				m²	1.079,38	48,24	52.069,29	




PLANILHA DE ORÇAMENTO									
									
OBRA: Infraestrutura do Bairro Santa Rita		EXT.: 4,44 km							
LOCAL: Jacupemba – Aracruz - ES		REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO							
BDI: 23,32%									
ENCARGOS SOCIAIS: SEM DESONERAÇÃO		PRAZO: 270 dias							
DATA-BASE: OUTUBRO/2018									
BASE DE CÁLCULO: DER-ES: OUT/2018									
CÓD	ÓRGÃO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO			UNID	QTDE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
6.2			TRANSPORTE DE INSUMOS						
6.2.1			TR-203-00 (Comercial - Caminhão carroceria)- Y = (0,676XP + 0,703XR) x %BDI						
60004	DER-ES	6.2.1.1	Transp. de Material termoplástico (SPRAY) - XP=94,00 / XR=1,00			t	1,08	79,23	85,57
60004	DER-ES	6.2.1.2	Transp. de Micro-esfera (preço médio) - XP=94,00 / XR=1,00			t	0,54	79,23	42,78
60004	DER-ES	6.2.1.3	Transp. de Tinta - XP=94,00 / XR=1,00			t	0,11	79,23	8,72
SUB - TOTAL SINALIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES						67.246,53			
7.0			MOBILIZAÇÕES E DESMOBILIZAÇÕES						
41546	DER-ES	7.1	Mobilização e desmobilização de caminhão basculante (máximo)			h	12,00	233,87	2.806,44
41545	DER-ES	7.2	Mobilização e desmobilização de caminhão carroceria (máximo)			h	20,00	199,70	3.994,00
41547	DER-ES	7.3	Mobilização e desmobilização de caminhão tanque (6.000 L) (máximo)			h	12,00	195,63	2.347,56
41544	DER-ES	7.4	Mobilização e desmobilização de equipamentos com carreta prancha (máximo)			h	20,00	389,66	7.793,20
41496	DER-ES	7.5	Mobilização e desmobilização de container de 51 km até 150 km			und	4,00	1.792,91	7.171,64
SUB - TOTAL MOBILIZAÇÕES E DESMOBILIZAÇÕES						24.112,84			
8.0			REALOCAÇÃO DE POSTES						
801	COMP	8.1	Realocação de postes			und	1,00	20.051,30	20.051,30
SUB - TOTAL REALOCAÇÃO DE POSTES						20.051,30			
TOTAL GERAL						7.525.379,89			



4.5 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



4.5 – CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ															
		EXTENSÃO: 4,44 km													
		REVESTIMENTO: BLOCOS DE CONCRETO													
BDI: 23,32%		PRAZO: 270 dias													
ENCARGOS SOCIAIS: SEM DESONERAÇÃO															
DATA-BASE: OUTUBRO/2018															
BASE DE CÁLCULO: DER-ES: OUT/2018															
CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO															
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	REPASSE	VALOR DAS OBRAS	1º MÊS (%)	2º MÊS (%)	3º MÊS (%)	30 dias (%)	60 dias (%)	90 dias (%)	120 dias (%)	150 dias (%)	180 dias (%)	210 dias (%)	240 dias (%)	270 dias (%)
1	PROCESSO LICITATÓRIO														
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$	49.263,57				41.381,39	985,27	985,27	985,27	985,27	985,27	985,27	985,27	985,27
		%					84,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$	194.782,15				21.642,46	21.642,46	21.642,46	21.642,46	21.642,46	21.642,46	21.642,46	21.642,46	21.642,46
		%					11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%	11,11%
4	TERRAPLANAGEM	R\$	195.184,99				39.037,00	78.074,00	78.074,00						
		%					20,00%	40,00%	40,00%						
5	OBRAS DE ARTE CORRENTE E DRENAGEM	R\$	3.248.265,69				324.826,57	487.239,85	487.239,85	487.239,85	487.239,85	487.239,85	487.239,85		
		%					10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%		
6	PAVIMENTAÇÃO	R\$	3.726.472,82				37.264,73		372.647,28	745.294,56	745.294,56	745.294,56	745.294,56	335.382,55	
		%					1,00%		10,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	9,00%	
7	SINALIZAÇÃO	R\$	67.246,53											6.724,65	60.521,88
		%												10,00%	90,00%
8	MOBILIZAÇÕES E DESMOBILIZAÇÕES	R\$	24.112,84				12.056,42								12.056,42
		%					50,00%								50,00%
9	REALOCAÇÃO DE POSTES	R\$	20.051,30						20.051,30						
		%							100,00%						
PREVISÃO DE DESEMBOLSO MENSAL															
DESEMBOLSO ACUMULADO															
DESEMBOLSO ACUMULADO															
% PARCIAL															
% ACUMULADA															



4.6 – COMPOSIÇÃO DE CUSTOS



4.6 – COMPOSIÇÃO DE CUSTOS

A seguir são apresentadas as composições de custos utilizadas no orçamento:

CÓD: 201	SERVIÇO: Administração Local								
BASE: DER/ES - OUT/2018			ESPECIFICAÇÃO:			UNIDADE: und			
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL			
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO	
(A) TOTAL								0,000	
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QUANTIDADE			SALÁRIO		CUSTO HORÁRIO	
99301	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	h	1980,00			26,30		52.074,00	
20070	Engenheiro junior	mês	4,50			15.993,83		71.972,24	
20008	Técnico de nível médio	mês	6,50			5.215,74		33.902,31	
(B) TOTAL								157.948,55	
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)								0,00	
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00	
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								157.948,55	
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
(F) TOTAL								0,00	
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
(G) TOTAL								0,00	
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO			
		XP	XR						
(H) TOTAL								0,00	
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)									R\$ 157.948,55
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS						23,32%		R\$ 36.833,60	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL									R\$ 194.782,15



CÓD: 401	SERVIÇO: Poço de visita para BDTC diam. 1,20 m - tudo incluído							
BASE: DER-ES / DATA :OUT/2018			ESPECIFICAÇÃO:			UNIDADE: und		
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO
(A) TOTAL								0,00
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANTIDADE			SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO
20060	Encarregado de O.A.C.	h	0,70			26,3		18,41
(B) TOTAL								18,41
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)								0
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								18,41
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
								0,00
(F) TOTAL								0,00
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
40376	Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)	kg	346,8000			7,89		2736,25
40360	Concreto estrutural fck = 20,0 MPa, tudo incluído	m³	6,4800			478,38		3099,90
40258	Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1, 50 m	m³	2,5500			52,61		134,16
40282	Escavação mecânica em material de 1ª cat. H= 0 ,00 a 1,50 m	m³	26,8100			9,92		265,96
40283	Escavação mecânica em material de 1ª cat. H= 1,50 a 3,00 m	m³	16,0800			10,92		175,59
40313	Formas planas de madeira com 04 (quatro) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	m²	46,5100			63,87		2970,59
40303	Reaterro de cavas c/ compactação mecânica (compactador manual)	m³	13,3800			34,87		466,56
40558	Tampão F.F.A.P. com 100 kg, fornecimento, assentamento e transporte	und	1,0000			435,50		435,50
(G) TOTAL								10.284,51
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
		XP	XR					
							0,00	
(H) TOTAL								0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)								R\$ 10.302,92
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS					23,32%	R\$ 2.402,64		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								R\$ 12.705,56



CÓD: 402	SERVIÇO: Chaminé dos poços de visita - CPV 01 (exclusive tampão) - h = 1,00m							
BASE: DER-ES / DATA :OUT/2018		ESPECIFICAÇÃO: DNIT 030/2004			UNIDADE: und			
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO
(A) TOTAL								0,00
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANTIDADE			SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO
20060	Encarregado de O.A.C.	h	0,60			26,3		15,78
20109	Pedreiro de O.A.C.	h	1,50			11,64		17,46
(B) TOTAL								33,24
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)								1,66
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								34,9
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
(F) TOTAL								0,00
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
40346	Alvenaria de bloco (39 x 19 x 19) cm espessura 19 cm, inclusive fornecimento e transporte do bloco, areia e cimento	m²	3,9300			69,08		271,48
40348	Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído	m³	0,0600			369,77		22,19
40362	Concreto estrutural fck = 25,0 MPa, inclusive fornecimento e transporte do cimento, areia e pedra britada	m³	0,1900			495,57		94,16
40324	Formas planas de madeirite meso e superestrutura com 2 reaproveitamentos esp. = 17 mm, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	m²	1,0360			64,45		66,77
40376	Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)	kg	5,4000			7,89		42,61
41261	Aço CA-60 fina, diâmetro de 4.2 a 5.0 mm, fornecimento, dobragem e colocação nas formas	kg	5,9000			7,77		45,84
(G) TOTAL								543,05
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
		XP	XR					
60004	Transp. de Bloco p/ alvenaria 40 X 20 X 20 cm	35,90	1,00	0,7860000	24,971	19,63		
60002	Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. mecânico	38,10	1,00	0,5670650	29,497	16,73		
60002	Transp. de Pedra britada p/ concreto	30,60	1,00	0,2214450	24,390	5,40		
60004	Transp. de Cimento	35,90	1,00	0,1422470	24,971	3,55		
60004	Transp. de Madeirite (ou similar) 2.20 X 1.10 - 17mm	35,90	1,00	0,0088060	24,971	0,22		
60004	Transp. de Taipá de 1ª com 2,5 cm	35,90	1,00	0,0030044	24,971	0,08		
(H) TOTAL								45,61
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)								R\$ 623,56
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS 23,32%								R\$ 145,41
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								R\$ 768,97



CÓD: 403	SERVIÇO: Chaminé dos poços de visita - CPV 02 (exclusive tampão) - h = 1,50m							
BASE: DER-ES / DATA :OUT/2018			ESPECIFICAÇÃO: DNIT 030/2004			UNIDADE: und		
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO
(A) TOTAL								0,00
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANTIDADE		SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO	
20060	Encarregado de O.A.C.	h	0,60		26,3		15,78	
20109	Pedreiro de O.A.C.	h	1,50		11,64		17,46	
(B) TOTAL								33,24
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)								1,66
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								34,9
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
(F) TOTAL								0,00
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
40346	Alvenaria de bloco (39 x 19 x 19) cm espessura 19 cm, inclusive fornecimento e transporte do bloco, areia e cimento	m²	5,5700		69,08		384,78	
40348	Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído	m³	0,0900		369,77		33,28	
40362	Concreto estrutural fck = 25,0 MPa, inclusive fornecimento e transporte do cimento, areia e pedra britada	m³	0,1900		495,57		94,16	
40324	Formas planas de madeirite meso e superestrutura com 2 reaproveitamentos esp. = 17 mm, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	m²	1,0360		64,45		66,77	
40376	Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)	kg	5,4000		7,89		42,61	
41261	Aço CA-60 fina, diâmetro de 4.2 a 5.0 mm, fornecimento, dobragem e colocação nas formas	kg	8,8000		7,77		68,38	
(G) TOTAL								689,98
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
		XP	XR					
60004	Transp. de Bloco p/ alvenaria 40 X 20 X 20 cm	35,90	1,00	1,1140000	24,971	27,82		
60002	Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. mecânico	38,10	1,00	0,7443800	29,497	21,96		
60002	Transp. de Pedra britada p/ concreto	30,60	1,00	0,2214450	24,390	5,40		
60004	Transp. de Cimento	35,90	1,00	0,1672120	24,971	4,18		
60004	Transp. de Madeirite (ou similar) 2.20 X 1.10 - 17mm	35,90	1,00	0,0088060	24,971	0,22		
60004	Transp. de Taipá de 1ª com 2,5 cm	35,90	1,00	0,0030044	24,971	0,08		
(H) TOTAL								59,66
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)								R\$ 784,54
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS					23,32%	R\$ 182,95		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								R\$ 967,49



CÓD: 404	SERVIÇO: Chaminé dos poços de visita - CPV 03 (exclusive tampão) - h = 2,00m							
BASE: DER-ES / DATA :OUT/2018			ESPECIFICAÇÃO: DNIT 030/2004			UNIDADE: und		
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO
(A) TOTAL								0,00
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANTIDADE			SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO
20060	Encarregado de O.A.C.	h	0,60			26,3		15,78
20109	Pedreiro de O.A.C.	h	1,50			11,64		17,46
(B) TOTAL								33,24
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)								1,66
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								34,9
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
(F) TOTAL								0,00
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
40346	Alvenaria de bloco (39 x 19 x 19) cm espessura 19 cm, inclusive fornecimento e transporte do bloco, areia e cimento	m²	7,2000			69,08		497,38
40348	Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído	m³	0,1100			369,77		40,67
40362	Concreto estrutural fck = 25,0 MPa, inclusive fornecimento e transporte do cimento, areia e pedra britada	m³	0,1900			495,57		94,16
40324	Formas planas de madeirite meso e superestrutura com 2 reaproveitamentos esp. = 17 mm, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	m²	1,0360			64,45		66,77
40376	Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)	kg	5,4000			7,89		42,61
41261	Aço CA-60 fina, diâmetro de 4.2 a 5.0 mm, fornecimento, dobragem e colocação nas formas	kg	11,7000			7,77		90,91
(G) TOTAL								832,50
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
		XP	XR					
60004	Transp. de Bloco p/ alvenaria 40 X 20 X 20 cm	35,90	1,00	1,4400000	24,971	35,96		
60002	Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. mecânico	38,10	1,00	0,9028400	29,497	26,63		
60002	Transp. de Pedra britada p/ concreto	30,60	1,00	0,2214450	24,390	5,40		
60004	Transp. de Cimento	35,90	1,00	0,1884170	24,971	4,71		
60004	Transp. de Madeirite (ou similar) 2.20 X 1.10 - 17mm	35,90	1,00	0,0088060	24,971	0,22		
60004	Transp. de Taipá de 1ª com 2,5 cm	35,90	1,00	0,0030044	24,971	0,08		
(H) TOTAL								73,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)								R\$ 940,40
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS 23,32%								R\$ 219,30
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								R\$ 1.159,70



CÓD: 405	SERVIÇO: Chaminé dos poços de visita - CPV 04 (exclusive tampão) - h = 2,50m							
BASE: DER-ES / DATA :OUT/2018			ESPECIFICAÇÃO: DNIT 030/2004			UNIDADE: und		
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO
(A) TOTAL								0,00
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANTIDADE		SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO	
20060	Encarregado de O.A.C.	h	0,60		26,3		15,78	
20109	Pedreiro de O.A.C.	h	1,50		11,64		17,46	
(B) TOTAL								33,24
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)								1,66
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								34,9
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
(F) TOTAL								0,00
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
40346	Alvenaria de bloco (39 x 19 x 19) cm espessura 19 cm, inclusive fornecimento e transporte do bloco, areia e cimento	m²	8,8400		69,08		610,67	
40348	Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo incluído	m³	0,1400		369,77		51,77	
40362	Concreto estrutural fck = 25,0 MPa, inclusive fornecimento e transporte do cimento, areia e pedra britada	m³	0,1900		495,57		94,16	
40324	Formas planas de madeirite meso e superestrutura com 2 reaproveitamentos esp. = 17 mm, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	m²	1,0360		64,45		66,77	
40376	Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)	kg	5,4000		7,89		42,61	
41261	Aço CA-60 fina, diâmetro de 4.2 a 5.0 mm, fornecimento, dobragem e colocação nas formas	kg	14,7000		7,77		114,22	
(G) TOTAL								980,20
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
		XP	XR					
60004	Transp. de Bloco p/ alvenaria 40 X 20 X 20 cm	35,90	1,00	1,7680000	24,971	44,15		
60002	Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. mecânico	38,10	1,00	1,0801550	29,497	31,86		
60002	Transp. de Pedra britada p/ concreto	30,60	1,00	0,2214450	24,390	5,40		
60004	Transp. de Cimento	35,90	1,00	0,2133820	24,971	5,33		
60004	Transp. de Madeirite (ou similar) 2.20 X 1.10 - 17mm	35,90	1,00	0,0088060	24,971	0,22		
60004	Transp. de Taipá de 1ª com 2,5 cm	35,90	1,00	0,0030044	24,971	0,08		
(H) TOTAL								87,04
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)								R\$ 1.102,14
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS					23,32%	R\$ 257,02		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								R\$ 1.359,16



CÓD: 406	SERVIÇO: Chaminé dos poços de visita - CPV 06 (exclusive tampão) - h = 3,50m							
BASE: DER-ES / DATA :OUT/2018			ESPECIFICAÇÃO: DNIT 030/2004			UNIDADE: und		
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO
(A) TOTAL								0,00
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANTIDADE			SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO
20060	Encarregado de O.A.C.	h	0,60			26,3		15,78
20109	Pedreiro de O.A.C.	h	1,50			11,64		17,46
(B) TOTAL								33,24
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)								1,66
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								34,9
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
(F) TOTAL								0,00
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
40346	Alvenaria de bloco (39 x 19 x 19) cm espessura 19 cm, inclusive fornecimento e transporte do bloco, areia e cimento	m²	12,1100			69,08		836,56
40348	Argamassa cimento e areia traço 1:4, tudo	m³	0,1900			369,77		70,26
40362	Concreto estrutural fck = 25,0 MPa, inclusive fornecimento e transporte do cimento, areia e pedra britada	m³	0,1900			495,57		94,16
40324	Formas planas de madeirite meso e superestrutura com 2 reaproveitamentos esp. = 17 mm, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	m²	1,0360			64,45		66,77
40376	Aço CA-50, fornecimento, dobra e colocação nas formas (preço médio das bitolas)	kg	5,4000			7,89		42,61
41261	Aço CA-60 fina, diâmetro de 4.2 a 5.0 mm, fornecimento, dobra e colocação nas formas	kg	20,5000			7,77		159,29
(G) TOTAL								1269,65
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
		XP	XR					
60004	Transp. de Bloco p/ alvenaria 40 X 20 X 20 cm	35,90	1,00	2,4220000	24,971	60,48		
60002	Transp. de Areia grossa jazida c/ carreg. mecânico	38,10	1,00	1,4159300	29,497	41,77		
60002	Transp. de Pedra britada p/ concreto	30,60	1,00	0,2214450	24,390	5,40		
60004	Transp. de Cimento	35,90	1,00	0,2595520	24,971	6,48		
60004	Transp. de Madeirite (ou similar) 2.20 X 1.10 - 17mm	35,90	1,00	0,0088060	24,971	0,22		
60004	Transp. de Taipá de 1ª com 2,5 cm	35,90	1,00	0,0030044	24,971	0,08		
(H) TOTAL								114,43
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)								R\$ 1.418,98
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS 23,32%								R\$ 330,91
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								R\$ 1.749,89



CÓD: 412	SERVIÇO: Escoramento Metálico - Tipo Gaiola							
BASE: DER-ES / DATA : OUT/2018 e CESAN / DATA : JAN/2018 REAJ. P/ OUT/2018			ESPECIFICAÇÃO:			UNIDADE: m²		
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO
30029	Retroescavadeira MF 86 TM (MASSEY FERGUSON) ou equivalente	M	0,030	1,00	0,00	106,71	41,33	3,20
30098	Esmerilhadeira Angular 7" marca de referência BOSCH - 1755 ou equivalente		0,009	1,00	0,00	24,25	22,89	0,22
30082	Máquina de solda 425 A, pot=33A		0,008	1,00	0,00	44,91	23,17	0,36
30000	Caminhão basculante 1315C PBT=12,9t (TOCO 8,0t)	M	0,010	1,00	0,00	157,28	42,91	1,57
(A) TOTAL								5,35
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANTIDADE		SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO	
20005	Soldador	h	0,008		22,81		0,18	
20115	Serralheiro	h	0,008		19,2		0,15	
20099	Oficial	h	0,008		19,2		0,15	
20002	Servente	h	0,095		11,64		1,11	
(B) TOTAL								1,59
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)								0,08
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								7,02
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
CESAN-1050100060	TUBO ACO GALV CL-M ROSC NBR5580 DN 2"	m	0,0150000		38,01		0,57	
CESAN-1050100090	TUBO ACO GALV CL-M ROSC NBR5580 DN 4"	m	0,0030000		87,44		0,26	
CESAN-1111400290	CHAPA DE ACO FINA 1/8" (E=3,17MM)	m²	0,0050000		144,28		0,72	
CESAN-1111700220	ELETRODO OK 4804 DN 3,2 mm	Kg	0,0010000		20,15		0,02	
CESAN-1111700750	DISCO CORTE PARA METAL	und	0,0020000		64,75		0,13	
CESAN-1111700760	DISCO DE DESBASTE PARA METAL	und	0,0010000		15,62		0,02	
(F) TOTAL								1,72
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
(G) TOTAL								0,00
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
		XP	XR					
(H) TOTAL								0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)								R\$ 8,74
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS					23,32%	R\$ 2,04		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								R\$ 10,78



CÓD: 413	SERVIÇO: LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE EMISSÁRIO/REDE COLETORA COM AUXÍLIO DE EQUIPAMENTO TOPOGRÁFICO							
BASE: DER-ES / DATA : OUT/2018			ESPECIFICAÇÃO:			UNIDADE: m		
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO
								0,00
(A) TOTAL								0,00
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANTIDADE		SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO	
20014	Topógrafo	Mes	0,001		6.498,26		6,50	
20015	Topógrafo auxiliar (nivelador)	Mes	0,001		5.215,74		5,22	
(B) TOTAL								11,72
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)								0,59
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								20,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								0,62
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
10587	Aluguel mensal de instrumento de topografia (Estação Total)	mes	0,001		1.722,48		1,72	
(F) TOTAL								1,72
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
(G) TOTAL								0,00
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
		XP	XR					
(H) TOTAL								0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)								R\$ 2,34
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS						23,32%	R\$ 0,55	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								R\$ 2,89



CÓD: 414	SERVIÇO: Recuperação de poço de visita em Vias Urbanas						
BASE: DER-ES / DATA : OUT/2018			ESPECIFICAÇÃO: DNIT 030/2004			UNIDADE: und	
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL	
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR
(A) TOTAL							0,00
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QUANTIDADE		SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO
20002	SERVENTE	h	0,50		11,64		5,82
(B) TOTAL							5,82
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)							0,29
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE							0,83
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)							7,36
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
(F) TOTAL							0,00
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
40376	Aço CA-50, fornecimento, dobragem e colocação nas formas (preço médio das bitolas)	kg	13,2000		7,89		104,15
40358	Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído	m³	0,1600		462,19		73,95
40313	Formas planas de madeira com 04 (quatro) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	m²	0,6000		63,87		38,32
(G) TOTAL							216,42
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO	
		XP	XR				
DER-ES 60002	Transp. de Areia Comercial	38,10	1,00	0,1475520	29,497	4,35	
DER-ES 60004	Transp. de Cimento portland CP II-32	35,90	1,00	0,0504000	24,971	1,26	
DER-ES 60002	Transp. de Brita Comercial	30,80	1,00	0,1764160	24,526	4,33	
DER-ES 60004	Transp. de Madeira	35,90	1,00	0,0094800	24,971	0,24	
(H) TOTAL							10,18
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)							R\$ 233,96
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS					23,32%	R\$ 54,56	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							R\$ 288,52



CÓD: 415	SERVIÇO: Boca BDTC D = 1,20 m - esconsidade 30° - areia e brita comerciais - alas esconsas							
BASE: DER-ES / DATA : OUT/2018			ESPECIFICAÇÃO: DNIT 030/2004			UNIDADE: und		
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO
(A) TOTAL								0,00
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QUANTIDADE			SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO
								0,00
(B) TOTAL								0,00
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)								0
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								0
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
(F) TOTAL								0,00
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
40360	Concreto estrutural fck = 20,0 MPa, tudo incluído	m³	9,2850			478,38		4441,76
40313	Formas planas de madeira com 04 (quatro) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	m²	32,1700			63,87		2054,70
(G) TOTAL								6.496,46
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
		XP	XR					
						0,00		
(H) TOTAL								0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)								R\$ 6.496,46
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS						23,32%	R\$ 1.514,97	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								R\$ 8.011,43



CÓD: 416	SERVIÇO: Caixa coletora de talvegue - CCT 01 - areia e brita comerciais							
BASE: DER-ES / DATA : OUT/2018			ESPECIFICAÇÃO: DNIT 030/2004			UNIDADE: und		
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO
(A) TOTAL								0,00
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	UND	QUANTIDADE			SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO
								0,00
(B) TOTAL								0,00
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)								0
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								0
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
(F) TOTAL								0,00
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
40300	Apiloamento manual	m³	5,0000			42,91		214,55
40360	Concreto estrutural fck = 20,0 MPa, tudo incluído	m³	2,2600			478,38		1081,14
40258	Escavação manual em mat. 1ª cat. H= 0,00 a 1,50 m	m³	15,0000			52,61		789,15
40313	Formas planas de madeira com 04 (quatro) reaproveitamentos, inclusive fornecimento e transporte das madeiras	m²	20,3000			63,87		1296,56
(G) TOTAL								3.381,40
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
		XP	XR					
						0,00		
(H) TOTAL								0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)								R\$ 3.381,40
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS						23,32%	R\$ 788,54	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								R\$ 4.169,94



CÓD: 501	SERVIÇO: Regularização do Subleito com adição de 50% de bica corrida e 3% de cimento							
BASE: DER-ES / DATA : OUT/2018		ESPECIFICAÇÃO: DNIT 140/2010				UNIDADE: m³		
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO
DER-ES 30007	Caminhão tanque L 1319/48 PBT=12,9t (6.000L)	M	1,00	0,90	0,10	155,91	43,38	144,66
DER-ES 30080	Conjunto moto bomba diam. 4"		1,00	0,45	0,55	18,05	12,15	14,81
DER-ES 30054	Grade de disco GA-24x24 (TATU) ou equivalente		1,00	0,35	0,65	15,59	14,45	14,85
DER-ES 30022	Motoniveladora Caterpillar modelo 120K (cab + ar + ripper) ou equivalente	M	2,00	1,00	0,00	247,92	83,72	495,84
DER-ES 30038	Rolo AP liso de aço CA 2505 STD Dynapac ou equivalente	M	1,00	0,60	0,40	179,43	53,86	129,2
DER-ES 30040	Rolo AP vib. patas 100 mm CA-25P (DYNAPAC) ou equivalente	M	1,00	0,30	0,70	187,58	58,07	96,92
DER-ES 30033	Rolo compactador de pneus CP 224, Dynapac ou equivalente		1,00	1,00	0,00	192,45	61,52	192,45
DER-ES 30030	Trator agrícola MF 297/4 -4 X 4 (MASSEY FERGUSSON) ou equivalente	M	1,00	0,35	0,65	117,24	30,29	60,72
(A) TOTAL								1149,45
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANTIDADE			SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO
20088	GREIDISTA	h	1,00			14,43		14,43
20002	SERVENTE	h	4,00			11,64		46,56
(B) TOTAL								60,99
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)								3,05
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								60,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								20,22
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
DER-ES 10118	Bica corrida sem frete	m³	0,7000000			45,12		31,58
DER-ES 10092	Cimento CP III	kg	63,0000000			0,38		23,94
(F) TOTAL								55,52
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
(G) TOTAL								0,00
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
		XP	XR					
DER-ES 60002	Transporte da bica corrida	30,60	1,00	1,05	24,390	25,61		
DER-ES 60004	Transporte Cimento CP III	35,90	1,00	0,063	24,971	1,57		
(H) TOTAL								27,18
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)								R\$ 102,92
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS 23,32%								R\$ 24,00
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								R\$ 126,92



CÓD: 502	SERVIÇO: SERVICOS TOPOGRAFICOS PARA PAVIMENTACAO, INCLUSIVE NOTA DE SERVICOS, ACOMPANHAMENTO E GREIDE							
BASE: DER-ES / DATA : OUT/2018			ESPECIFICAÇÃO:			UNIDADE: m²		
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO
								0
(A) TOTAL								0,00
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANTIDADE			SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO
20015	Topógrafo auxiliar (nivelador)	Mes	0,0015			5.215,74		7,82
20002	Servente	h	0,0045			11,64		0,05
20029	Auxiliar de topografia	Mes	0,0015			3.896,47		5,84
20023	Auxiliar de desenhista	Mes	0,0010			3.896,47		3,90
(B) TOTAL								17,61
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)								0,88
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								100,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								0,18
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
10067	Sarrafo 10 X 2,5 cm	m²	0,0001000			1.012,00		0,10
(F) TOTAL								0,10
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
(G) TOTAL								0,00
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
		XP	XR					
						0,00		
(H) TOTAL								0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)								R\$ 0,28
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS						23,32%		R\$ 0,07
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								R\$ 0,35



CÓD: 503		SERVIÇO: Travessão de Travamento do Pavimento							
BASE: DER-ES / DATA : OUT/2018			ESPECIFICAÇÃO: -				UNIDADE: m		
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL			
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO	
(A) TOTAL								0	
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANTIDADE			SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO	
(B) TOTAL								0,00	
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)								0	
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00	
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								0	
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
(F) TOTAL								0,00	
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
DER-ES 40663	Meio fio de concreto pré-moldado (12 x 30 x 15) cm, inclusive caiação e transporte do meio fio	m	1,0000			43,03		43,03	
DER-ES 40358	Concreto estrutural fck = 15,0 MPa, tudo incluído	m³	0,0075			462,19		3,47	
(G) TOTAL								46,50	
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO			
		XP	XR						
DER-ES 60013	Transp. de Meio fio 12 X 30 X 15 cm X 1 m	35,90	1,00	0,0970000	24,971	2,42			
DER-ES 60002	Transp. de Areia Comercial	38,10	1,00	0,0195308	29,497	0,58			
DER-ES 60004	Transp. de Cimento	35,90	1,00	0,0043538	24,971	0,11			
DER-ES 60002	Transp. de Pedra britada p/ concreto	30,60	1,00	0,0088650	24,390	0,22			
(H) TOTAL								3,33	
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)								R\$ 49,83	
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS 23,32%								R\$ 11,62	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								R\$ 61,45	



CÓD: 504	SERVIÇO: EXECUÇÃO DE VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR DE 20 X 10CM, ESPESSURA 10 CM. AF_12/2015							
BASE: DER-ES - OUT/2018 - SINAPI - OUT/2018			ESPECIFICAÇÃO: -			UNIDADE: m²		
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO
30032	Rolo AP de pneus AP-26 (8,9t) (MULLER) ou equivalente		1,00	0,05	0,95	175,45	59	64,82
(A) TOTAL								64,82
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANTIDADE		SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO	
20035	Calceteiro		0,3638		14,43		5,25	
20002	Servente		0,3638		11,64		4,23	
(B) TOTAL								9,48
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)								0,47
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								6,50
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								11,5
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
10109	Areia grossa jazida com carregamento mecânico	m³	0,0568000		64,22		3,65	
10120	Pó de pedra (incl. 0% IUM) s/ frete	m²	0,0109000		30,60		0,33	
SINAPI 40524	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO RETANGULAR /TJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIEDO, 20 CM X 10 CM, E = 10 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	m²	1,0100000		44,39		44,83	
(F) TOTAL								48,82
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO	
							0,00	
(G) TOTAL								0,00
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
		XP	XR					
						0,00		
(H) TOTAL								0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)								R\$ 60,32
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS					23,32%	R\$ 14,07		
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								R\$ 74,38



CÓD: 801	SERVIÇO: Realocação de postes							
BASE: COTAÇÃO MERCADO			ESPECIFICAÇÃO:			UNIDADE: und		
CÓD.	EQUIPAMENTO	COND. DE TRAB.	UTILIZAÇÃO			CUSTO OPERACIONAL		
			QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	CUSTO HORÁRIO
(A) TOTAL								0
CÓD.	MÃO DE OBRA SUPLEMENTAR	K ou R	QUANTIDADE			SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO
(B) TOTAL								0,00
(C) ADICIONAL DE FERRAMENTAS MANUAIS (5%)								0,00
(D) PRODUÇÃO DA EQUIPE								1,00
CUSTO UNITÁRIO DA EXECUÇÃO (A + B + C) / D = (E)								0,00
CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
								0,00
(F) TOTAL								0,00
CÓD.	SERVIÇOS	UNIDADE	CONSUMO			CUSTO UNITÁRIO		CUSTO
COT. MERC EDP	Rua Joveniano Modenesi - 1 poste	und	1,0000			2.260,32		2.260,32
COT. MERC EDP	Estrada Velha - 4 postes	und	1,0000			7.260,32		7.260,32
COT. MERC EDP	Rua Amyr Nelson Bustamante - 3 postes	und	1,0000			4.260,32		4.260,32
Media das cotações acima	Rua Ana de Souza - 2 postes	und	1,0000			3.445,24		3.445,24
(G) TOTAL								17.226,20
CÓD.	TRANSPORTE	D.M.T.		CONSUMO (t)	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO		
		XP	XR					
(H) TOTAL								0,00
CUSTO DIRETO TOTAL (E) + (F) + (G) + (H)								R\$ 17.226,20
BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS						16,40%	R\$ 2.825,10	
CUSTO UNITÁRIO TOTAL								R\$ 20.051,30



4.6.1 – COTAÇÕES DE MERCADO

A seguir são apresentadas as cotações de mercado utilizadas para composição de serviços aos quais não são constantes nas tabelas referenciais.

Para as cotações de mercado realizadas para a execução dos serviços de realocação de postes, devido a particularidade do serviço, em função de ser tratar de rede energizada este serviço é executado exclusivamente pela EDP Espírito Santo Distribuição de Energia SA, assim, foi realizada apenas 1 cotação, em vez das 3 cotações de praxe.

A seguir é apresentada o resumo da cotação:



E-mail de SERPENGE - GPA 008124/19 - PM DE ARACRUZ - OF 75 E 80/2019 - REMOÇÃO DE POSTE



2 mensagens

20 de junho de 2019 11:12

Prezados,

Seque ordens de venda geradas conforme solicitado:

Ofício	Ordem de Venda
OF 75/2019	RUA DA BALSA - OV 2271985 – 24 POSTES
OF 80/2019	ESTRADA VELHA - OV 2271989 - 4 POSTES
	RUA JOVINO MODENESI - OV 2271991 - 1 POSTE
	RUA ALAMIR NELSON BUSTAMANTE - OV 2271994 - 3 POSTES
	RUA ANA DE SOUZA - OV 2271997 - 2 POSTES

Tão logo essa análise/liberação ocorra, iremos contata-lo novamente.



RUA JOVINO MODENESE - SANTA RITA FASE 1

ARACRUZ, 08 de Julho de 2019

Pág. 01 / 01
2271991

A
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
AV MOROBA 20
29192-733 - MOROBA - ARACRUZ - ES

Assunto: Remoção de Postes
Nossa referência - Ordem de Venda: 2271991
Local de execução: AV MOROBA 20 - MOROBA - ARACRUZ - ES
Nº Ofício:

Prezado(a) Senhor(a):

Em atenção à solicitação de V.Sª., informamos que não foi possível dar sequência na análise necessária, pelo seguinte motivo:

Será necessária a confirmação do interesse na realização da obra, na qual haverá custos de vossa responsabilidade.

De acordo com as características da obra solicitada, vimos apresentar o orçamento estimado no valor de R\$ 2.260,32 (Dois mil duzentos e sessenta reais e trinta e dois centavos.)

O referido orçamento foi elaborado com base nos dados fornecidos por V. Sa. e não terá validade para efeito de pagamento.

Havendo interesse na execução da referida obra, V. Sa. deverá comparecer em uma de nossas agências de atendimento, de posse deste protocolo, para elaboração de projeto e posterior envio de orçamento definitivo, que dependerá de:

- Se necessário, aprovação de órgãos externos (Prefeitura, órgãos ambientais, DER, DNIT, ECO101, etc);
- Se necessário, orçamento complementar das empresas de telecomunicações que compartilham o(s) poste(s) objeto(s) desta solicitação, observando que este valor não está contemplado no orçamento estimado acima apresentado.

Esclarecimentos adicionais poderão ser obtidos pelos telefones 0800 721 0707 (Atendimento Clientes Baixa Tensão) ou 0800 721 5671 (Atendimento Poder Público e Grandes Clientes).

Atenciosamente,

EDP Espírito Santo Distribuição de Energia S.A

EDP Espírito Santo Distribuição de Energia S.A
RUA PADRE LUZ PARENTE 848
29190-058 CENTRO ARACRUZ ES

Serviço de Atendimento ao Cliente
0800 721 0707 (Atendimento de Baixa
tensão) ou 0800 721 5671 (Atendimento
www.edps.com.br)



BUA ~~XXXX~~ AMYR NELSON BUSTAMANTE -
SANTA RITA FASE 1

ARACRUZ, 08 de Julho de 2019

Pág. 01 / 01

2271994

À
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
AV MOROBA 20
29192-733 - MOROBA - ARACRUZ - ES

Assunto: Remoção de Postes
Nossa referência - Ordem de Venda: 2271994
Local de execução: AV MOROBA 20 - MOROBA - ARACRUZ - ES
Nº Ofício:

Prezado(a) Senhor(a):

Em atenção à solicitação de V.Sª., informamos que não foi possível dar sequência na análise necessária, pelo seguinte motivo:

Será necessária a confirmação do interesse na realização da obra, na qual haverá custos de vossa responsabilidade.

De acordo com as características da obra solicitada, vimos apresentar o orçamento estimado no valor de R\$ 4.260,32 (Quatro mil duzentos e sessenta reais e trinta e dois centavos.)

O referido orçamento foi elaborado com base nos dados fornecidos por V. Sa. e não terá validade para efeito de pagamento.

Havendo interesse na execução da referida obra, V. Sa deverá comparecer em uma de nossas agências de atendimento, de posse deste protocolo, para elaboração de projeto e posterior envio de orçamento definitivo, que dependerá de:

- Se necessário, aprovação de órgãos externos (Prefeitura, órgãos ambientais, DER, DNIT, ECO101, etc);
- Se necessário, orçamento complementar das empresas de telecomunicações que compartilham o(s) poste(s) objeto(s) desta solicitação, observando que este valor não está contemplado no orçamento estimado acima apresentado.

Esclarecimentos adicionais poderão ser obtidos pelos telefones 0800 721 0707 (Atendimento Clientes Baixa Tensão) ou 0800 721 5671 (Atendimento Poder Público e Grandes Clientes).

Atenciosamente,

EDP Espírito Santo Distribuição de Energia S.A

EDP Espírito Santo Distribuição de Energia S.A
RUA PADRE LUIZ PARENTE 848
29190-058 CENTRO ARACRUZ-ES

Serviço de Atendimento ao Cliente
0800 721 0707 (Atendimento de Baixa
tensão) ou 0800 721 5671 (Atendimento
a Grandes Clientes)
www.edp.es.br



ESTRADA VELHA - SANTA RITA FASE 1

ARACRUZ, 08 de Julho de 2019

Pág. 01 / 01

2271989

À
PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
AV MOROBA 20
29192-733 - MOROBA - ARACRUZ - ES

Assunto: Remoção de Postes
Nossa referência - Ordem de Venda: 2271989
Local de execução: AV MOROBA 20 - MOROBA - ARACRUZ - ES
Nº Ofício:

Prezado(a) Senhor(a):

Em atenção à solicitação de V.Sª, informamos que não foi possível dar sequência na análise necessária, pelo seguinte motivo:

Será necessária a confirmação do interesse na realização da obra, na qual haverá custos de vossa responsabilidade.

De acordo com as características da obra solicitada, vimos apresentar o orçamento estimado no valor de R\$ 7.260, 32 (Sete mil duzentos e sessenta reais e trinta e dois centavos.)

O referido orçamento foi elaborado com base nos dados fornecidos por V. Sa. e não terá validade para efeito de pagamento.

Havendo interesse na execução da referida obra, V. Sa deverá comparecer em uma de nossas agências de atendimento, de posse deste protocolo, para elaboração de projeto e posterior envio de orçamento definitivo, que dependerá de:

- Se necessário, aprovação de órgãos externos (Prefeitura, órgãos ambientais, DER, DNIT, ECO101, etc);
- Se necessário, orçamento complementar das empresas de telecomunicações que compartilham o(s) poste(s) objeto(s) desta solicitação, observando que este valor não está contemplado no orçamento estimado acima apresentado.

Esclarecimentos adicionais poderão ser obtidos pelos telefones 0800 721 0707 (Atendimento Clientes Baixa Tensão) ou 0800 721 5671 (Atendimento Poder Público e Grandes Clientes).

Atenciosamente,

EDP Espírito Santo Distribuição de Energia S.A

EDP Espírito Santo Distribuição de Energia S.A
RUA PADRE LUIZ PARENZE 848
29190-058 CENTRO ARACRUZ ES

Serviço de Atendimento ao Cliente
0800 721 0707 (Atendimento de Baixa
Tensão) ou 0800 721 5671 (Atendimento
Poder Público e Grandes Clientes)
www.edp.esa.br



4.6.2 – COMPOSIÇÕES CESAN

A seguir são apresentadas as origens dos insumos apresentados da CESAN, utilizadas na composição do item 4.12.



TABELA DE PREÇOS DOS INSUMOS BÁSICOS
DATA BASE: JANEIRO DE 2018

33/72

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	PREÇO UNITÁRIO
1030200120	TUBO CONCRETO SIMPLES C-2 PB EB-6, DN 400	M	41,90
1030200130	TUBO CONCRETO SIMPLES C-2 PB EB-6, DN 500	M	60,85
1030200140	TUBO CONCRETO SIMPLES C-2 PB EB-6, DN 600	M	78,53
1030200160	TUBO CONCRETO SIMPLES C-2 PB EB-6, DN 800	M	130,52
1030200500	TUBO CONCR ARM CA1 PB NBR8890 DN 300MM	M	44,42
1030200510	TUBO CONCR ARM CA1 PB NBR8890 DN 400MM	M	46,94
1030200520	TUBO CONCR ARM CA1 PB NBR8890 DN 500MM	M	61,98
1030200530	TUBO CONCR ARM CA1 PB NBR8890 DN 600MM	M	82,00
1030200540	TUBO CONCR ARM CA1 PB NBR8890 DN 700MM	M	115,10
1030200550	TUBO CONCR ARM CA1 PB NBR8890 DN 800MM	M	130,52
1030200570	TUBO CONCR ARM CA1 PB NBR8890 DN 1000MM	M	179,15
1030200620	TUBO CONCR ARM CA2 PB NBR8890 DN 200MM	M	24,91
1030200650	TUBO CONCR ARM CA2 PB NBR8890 DN 300MM	M	46,71
1030200660	TUBO CONCR ARM CA2 PB NBR8890 DN 400MM	M	49,65
1030200670	TUBO CONCR ARM CA2 PB NBR8890 DN 500MM	M	60,14
1030200680	TUBO CONCR ARM CA2 PB NBR8890 DN 600MM	M	78,68
1030201320	TUBO CONCR ARM A-2 PB JE NBR8889 DN 600	M	144,55
1050100010	TUBO ACO GALV CL-M ROSC NBR5580 DN 1/2"	M	9,29
1050100020	TUBO ACO GALV CL-M ROSC NBR5580 DN 3/4"	M	11,74
1050100030	TUBO ACO GALV CL-M ROSC NBR5580 DN 1"	M	17,73
1050100040	TUBO ACO GALV CL-M ROSC NBR5580 DN 1 1/4"	M	21,98
1050100050	TUBO ACO GALV CL-M ROSC NBR5580 DN 1 1/2"	M	25,53
1050100060	TUBO ACO GALV CL-M ROSC NBR5580 DN 2"	M	36,82
1050100070	TUBO ACO GALV CL-M ROSC NBR5580 DN 2 1/2"	M	45,70
1050100080	TUBO ACO GALV CL-M ROSC NBR5580 DN 3"	M	61,50
1050100090	TUBO ACO GALV CL-M ROSC NBR5580 DN 4"	M	84,69
1050100110	TUBO ACO GALV CL-M ROSC NBR5580 DN 6"	M	137,52
1050100175	TUBO A STM-A 120-57T/40 GALV.L=3M D2"	M	104,00
1050301905	TUNNEL LINER CIRC. DN 1200mm ESP=2,7mm	UN	3.070,00
1050304897	REDUÇÃO EXCÊNTRICA ACO D 3"X1.1/2"	UN	290,44
1051100005	BUCHA RED GALV ROSCA DN 1/2"X1/4"	UN	3,55
1051100010	BUCHA RED GALV ROSCA DN 3/4"X1/2"	UN	4,28
1051100030	BUCHA RED GALV ROSCA DN 1"X3/4"	UN	6,20
1051100080	BUCHA RED GALV ROSCA DN 1.1/2"X3/4"	UN	12,82
1051100200	BUCHA RED GALV ROSCA DN 3"X2"	UN	40,82
1051100260	BUCHA RED GALV ROSCA DN 6"X4"	UN	218,13
1051100280	CURVA 45 FEMEA GALV ROSC INT DN 1/2"	UN	11,15
1051100330	CURVA 45 FEMEA GALV ROSC INT DN 2"	UN	82,32
1051100350	CURVA 45 FEMEA GALV ROSC INT DN 3"	UN	180,37
1051100360	CURVA 45 FEMEA GALV ROSC INT DN 4"	UN	371,84
1051100380	CURVA 90 FEMEA GALV ROSC INT DN 3/4"	UN	15,53
1051100420	CURVA 90 FEMEA GALV ROSC INT DN 2"	UN	81,89
1051100440	CURVA 90 FEMEA GALV ROSC INT DN 3"	UN	191,84
1051100490	CURVA 90 MACHO GALV ROSC EXT DN 1.1/4"	UN	42,83
1051100510	CURVA 90 MACHO GALV ROSC EXT DN 2"	UN	79,22
1051100520	CURVA 90 MACHO GALV ROSC EXT DN 2.1/2"	UN	177,04
1051100530	CURVA 90 MACHO GALV ROSC EXT DN 3"	UN	230,58
1051100590	CURVA 45 MACHO/FEMEA GALV EXT/INT 1"	UN	20,25



TABELA DE PREÇOS DOS INSUMOS BÁSICOS
DATA BASE: JANEIRO DE 2018

45/72

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	PREÇO UNITÁRIO
1111350530	GRADIL COR BRANCA ALT=2,00 E=4,35MM	M	235,63
1111350540	POSTE PARA GRADIL	UN	125,00
1111400010	ACO CA-50 6,3MM, VERGALHAO	KG	4,25
1111400013	ACO CA-25 25,0MM, VERGALHAO	KG	4,01
1111400020	ACO CA-50 8,0MM, VERGALHAO	KG	4,77
1111400030	ACO CA-50 10,0MM, VERGALHAO	KG	4,06
1111400041	ACO CA-50 12,5MM, VERGALHAO	KG	3,86
1111400050	ACO CA-50 16,0MM, VERGALHAO	KG	3,86
1111400060	ACO CA-50 20,0MM, VERGALHAO	KG	3,61
1111400070	ACO CA-50 22,0MM, VERGALHAO	KG	3,61
1111400080	ACO CA-50 25,0MM, VERGALHAO	KG	4,17
1111400090	ACO CA-60 3,4MM, VERGALHAO	KG	4,02
1111400100	ACO CA-60 4,2MM, VERGALHAO	KG	4,02
1111400110	ACO CA-60 4,6MM, VERGALHAO	KG	4,02
1111400121	ACO CA-60 5,0MM, VERGALHAO	KG	4,02
1111400130	ACO CA-60 6,0MM, VERGALHAO	KG	4,11
1111400140	ACO CA-60 6,4MM, VERGALHAO	KG	4,11
1111400150	ACO CA-60 7,0MM, VERGALHAO	KG	4,18
1111400160	ACO CA-60 8,0MM, VERGALHAO	KG	4,65
1111400164	TELA ACO SOLDADA MF196 - 1,74KG/M2	KG	5,57
1111400166	TELA ACO SOLDADA Q138 - 2,20KG/M2	KG	5,32
1111400167	TELA ACO SOLDADA Q92 - 1,42KG/M2	KG	5,37
1111400168	ARAME LISO GALV 18BWG D=1,24MM-0,009KG/M	M	0,16
1111400169	ARAME LISO GALV 8BWG D=4,19MM-0,101KG/M	KG	11,82
1111400170	ARAME LISO GALV 18BWG D=1,24MM-0,009KG/M	KG	16,56
1111400182	PREGO COM CABECA 13X15	KG	12,19
1111400200	PREGO COM CABECA 17X21	KG	9,25
1111400210	PREGO COM CABECA 18X24	KG	9,25
1111400212	PREGO COM CABECA 18X30	KG	9,25
1111400215	PREGO COM CABEÇA 18X27	KG	9,10
1111400220	PREGO COM CABECA 19X36	KG	9,24
1111400275	CHAPA DE ACO GALVANIZADA 14 (E=1,95MM)	M2	107,17
1111400280	ESTACA PRANCHA ARMCO E=6.3MM 99.0KG/M2	M2	396,00
1111400290	CHAPA DE ACO FINA 1/8" (E=3,17MM)	M2	139,75
1111400294	BARRA CHATA DE ACO 1"X3/16"	KG	5,06
1111400300	CHAPA DE ACO GROSSA E=1/2" (12,70MM)	KG	5,16
1111400301	CHAPA DE ACO GROSSA E=5/16" (8,00MM)	KG	5,50
1111400302	CHAPA DE ACO FINA 14 (E=2,00MM)	KG	5,38
1111400304	CHAPA DE ACO GALVANIZADA 18 (E=1,25MM)	M2	70,80
1111400305	CHAPA DE ACO GALVANIZADA 26 (E=0,50MM)	M2	28,36
1111400310	GRAMPO ACO POLIDO PARA ARAME FARPADO	KG	9,35
1111400320	ARAME FARPADO GALV 14 BWG CLASSE 250	M	0,63
1111400325	CONCERTINA CLIP (DUPLA) ACO GALV D=2,76	M	28,22
1111400326	PERFIL ACO I 3"X2.3/8" ESP=4,32MM	KG	3,67
1111400330	PERFIL ACO I 12"X5.1/4" ESP=11,70MM	KG	4,28
1111400340	PERFIL ACO I 10"X4.5/8" ESP=7,90MM	KG	3,75
1111400345	PERFIL ACO I 8"X4" ESP=8,86MM	KG	3,75
1111400355	CABO ACO GALV SM 6MM 7 FIOS	M	3,48



TABELA DE PREÇOS DOS INSUMOS BÁSICOS
DATA BASE: JANEIRO DE 2018

47/72

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	PREÇO UNITÁRIO
1111600560	ESCOVA DE AÇO	UN	8,00
1111600570	MANGUEIRA FLEXÍVEL DE PVC FLEXÍVEL D 2"	M	24,84
1111601170	CADEADO DE METAL 35 MM	UN	14,92
1111601940	MANGUEIRA FLEX.D1/2" POLIETIL BAIXA DENS	M	7,93
1111700010	ACETILENO (RECARGA DE CONJ. OXICORTE)	KG	35,00
1111700030	ADESIVO VED TUBOS/CONEXÕES BSNAGA 75G	UN	6,30
1111700220	ELETRODO OK 4804 DN 3,2 mm	KG	19,52
1111700230	ELETRODO OK-4804 DN 2,5 MM	KG	18,74
1111700240	ELETRODO DN 1/8" UTT - INOX"	KG	32,19
1111700250	COLA PARA FIXAÇÃO DE TACHÃO EM ASFALTO	KG	26,12
1111700290	OXIGÊNIO	M3	7,67
1111700555	COLA VINÍLICA	KG	21,28
1111700750	DISCO CORTE PARA METAL	UN	62,72
1111700760	DISCO DE DESBASTE PARA METAL	UN	15,13
1111700770	FERRO DE SOLDA 60 WATTS 220 V	UN	56,56
1111700800	HASTE DE PERFURAÇÃO 32MM 11/4" X 0,80M	UN	300,00
1112000005	TRILHO TR-45	M	214,32
1112000010	SACO DE RAFIA ALT 900 MM LARG 600 MM	UN	2,22
1112000015	MANTA VINÍLICA 1000 MICRONS	M2	8,60
1112000020	ESPOLETA COMUM	UN	1,80
1112000029	ARGAMASSA EXPANSIVA P/ DESMONTE DE ROCHA	KG	5,60
1112000030	ESTOPIM DUPLO	M	5,24
1112000040	DINAMITE	KG	6,44
1112000044	PARAFUSO AÇO CARBONO, ROSCA M5x30	PC	0,40
1112000046	PARAFUSO AÇO CARBONO, GALV.C/PORCA	UN	31,00
1112000047	PARAFUSO AÇO CARBONO, ROSCA M10X100	PC	1,50
1112000048	PARAFUSO AÇO CARBONO, ROSCA M10X40	PC	1,40
1112000049	PARAFUSO AÇO CARBONO, ROSCA M10X50	PC	1,40
1112000059	TIRANTE AÇO CARBONO, GALVANIZ.A FOGO COMP	UN	78,00
1112000072	PLACA DE FIBRO CIMENTO E=1,00CM	M2	54,60
1112000075	DESMOLDANTE (LATA 18 LITROS)	UN	112,14
1112000080	LONA PLÁSTICA, COR PRETA, ESP=150 MICRAS	M2	0,98
1112000085	CALHA PVC COMPLETA P/ESCOAMENTO ÁGUAS	M	10,80
1112000095	JUNTA DE DILATAÇÃO EM PVC	M	0,80
1112000125	PARAFUSO C/ ROSCA SOBERBA 8 X 250MM	UN	2,02
1112000181	BORRACHA LENCOL LONADA E=5MM	M2	67,00
1112000182	LENCOL DE BORRACHA EM NEOPRENE ESP=5MM	M2	77,00
1112000186	MANTA LA DE ROCHA DENS. 32KG/M3 ESP.51MM	M2	13,56
1112000215	FORMA METÁLICA	M2	78,00
1112000250	ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO, 500ML	UN	35,56
1112000260	GEOGRELHA POLIÉSTER 200KN	M2	69,00
1112000300	MANGUEIRA DE NÍVEL	M	2,13
1112000325	PERFIL AÇO I	KG	3,75
1112000327	PERFIL AÇO I W150X13	KG	3,89
1112000328	PERFIL AÇO U 6"X2" ESP=5,08MM	KG	3,46
1112000336	PARAFUSO ROSCA SOBERBA S8 C/BUCHA	PC	1,03
1112000339	PARAF.5/16"X80MM INOX/ARRUELA-BUCHA S12	UN	2,00
1112000340	BROCA DE VIDEA 3/4"	UN	35,87

Conforme abordado no capítulo da metodologia da elaboração do orçamento, visando a unificação da data-base do orçamento, procedeu-se o reajustamento de alguns preços referenciais em função do Índice de Reajustamento de Obras. As publicações da CESAN não possuem tabelas referenciadas para o mês de Outubro-2018, o qual foi adotado como mês-referência para o orçamento, então foi utilizado os procedimentos da Instrução Normativa de Serviço do DNIT nº 03/2017 para calcular os coeficientes de reajustamento a serem considerados nos custos unitários e de insumos, no caso das composições, que sejam provenientes das publicações do órgão supracitado.

De acordo com a IS nº 03/2017, a fórmula do reajustamento é a seguinte:

$$R = \frac{(I_i - I_0)}{I_0} \times V$$

onde:

R = Valor da parcela de reajustamento a ser calculada;

I₀ = Índice de preço verificado no mês-base do contrato;

I_i = Índice de preço referente ao mês de reajustamento;

V = Valor, a preços iniciais, da parcela do contrato ou serviço a ser reajustado.

Em consulta as publicações dos índices relativos a cada serviço, considerou-se os seguintes:

ÍNDICES REAJUSTAMENTO - CESAN		
DESCRIÇÃO	jan/18	out/18
INCC	720,495	743,866

Aplicando-se a fórmula proposta então, obtém-se os seguintes coeficientes de reajuste:

ÍNDICES REAJUSTAMENTO - CESAN	
DESCRIÇÃO	REAJUSTE
INCC	0,032437421

Apesar do procedimento da fórmula sugerir de multiplicar o Reajuste R pelo valor do Custo do Serviço V, optou-se por acrescentar os coeficientes de reajuste em 1 e assim multiplicar pelos custos, obtendo já o custo final com reajuste, de acordo com os exemplos abaixo:

Vale ressaltar que esse procedimento foi adotado para os insumos das composições, que foram apresentadas para este órgão. A seguir cálculo de reajuste aplicado nos itens utilizados.

CÓD.	MATERIAIS	UNIDADE	CONSUMO	CUSTO UNITÁRIO	ÍNDICE DE REAJUSTE	CUSTO UNITÁRIO + REAJUSTE
CESAN-1050100060	TUBO ACO GALV CL-M ROSC NBR5580 DN 2"	m	0,0150000	36,82	1,032437421	38,01
CESAN-1050100090	TUBO ACO GALV CL-M ROSC NBR5580 DN 4"	m	0,0030000	84,69	1,032437421	87,44
CESAN-1111400290	CHAPA DE ACO FINA 1/8" (E=3,17MM)	m²	0,0050000	139,75	1,032437421	144,28
CESAN-1111700220	ELETRODO OK 4804 DN 3,2 mm	Kg	0,0010000	19,52	1,032437421	20,15
CESAN-1111700750	DISCO CORTE PARA METAL	und	0,0020000	62,72	1,032437421	64,75
CESAN-1111700760	DISCO DE DESBASTE PARA METAL	und	0,0010000	15,13	1,032437421	15,62



4.7 – QUADRO DE DENSIDADES



4.7 – QUADRO DE DENSIDADES

QUADRO DE DENSIDADE DOS MATERIAIS		
MATERIAL	UNID	PESO ESPECÍFICO
BRITA 0 SOLTA	t/m ³	1,50
BRITA 1 SOLTA	t/m ³	1,50
PÓ DE PEDRA SOLTO	t/m ³	1,50
BRITA GRADUADA SOLTA	t/m ³	1,50
BICA CORRIDA SOLTA	t/m ³	1,50
ARGILA SOLTA	t/m ³	1,50
AREIA SOLTA	t/m ³	1,50
REG. SUB COMADIÇÕES CIMENTO E BICA	t/m ³	2,10
SOLO COMADIÇÕES DE BICA CORRIDA	t/m ³	2,10
BASE DE BRITA GRADUADA	t/m ³	2,10
REMOÇÃO DE BLOCOS	t/m ³	2,50
COLCHÃO DE AREIA	t/m ³	1,70
BLOCOS DE CONCRETO	t/m ³	2,50
CM-30	t/m ³	0,92
TAXAS DE APLICAÇÃO		
IMPRIMAÇÃO (CM-30)	l/m ²	1,20



4.8 – QUADRO DE DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE



4.8 – QUADRO DE DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE

DMT média considerada no trecho em obras: XR = 1,00 km

MATERIAL	LOCAL	DIST. PAV. (Km)	DIST. NÃO PAV. (Km)
BRITA GRADUADA	P-2	30,60	1,00
BRITA BICA CORRIDA	P-2	30,60	1,00
BRITA ZERO /UM	P-2	30,60	1,00
PEDRA DE MÃO	P-2	30,60	1,00
AREIA	A-1	38,10	1,00
AREIA SUJA	JACUPEMBA	2,00	1,00
FERRO	ARACRUZ	35,90	1,00
MADEIRA	ARACRUZ	35,90	1,00
CIMENTO	ARACRUZ	35,90	1,00
TUBO DE CONCRETO	ARACRUZ	35,90	1,00
BLOCOS DE CONCRETO	ARACRUZ	35,90	1,00
MEIO-FIO PRÉ MOLDADO	ARACRUZ	35,90	1,00
TAMPÃO PV	VITÓRIA	94,00	1,00
MATERIAL BETUMINOSO CM-30	RJ para pista	644,00	1,00
BOTA-FORA	ARACRUZ	3,00	1,00
LADRILHO HIDRÁULICO	VITÓRIA	94,00	1,00
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	VITÓRIA	94,00	1,00



5.0 - PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA



5.0 – PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA

As informações e parâmetros apresentados, servirão de subsídio para o plano de execução da obra e como referencial para elaboração do plano de ataque aos serviços.

Basicamente os serviços a executar são:

- Serviços Preliminares e Canteiro de Obras;
- Terraplenagem;
- Drenagem e Obras de Arte Corrente;
- Pavimentação;
- Sinalização e Obras Complementares.

A empresa construtora será responsável pelo controle de qualidade dos serviços executados, independentemente da atuação da equipe de fiscalização e/ou supervisão da obra.

Em função deste fato a construtora deverá dispor na obra de mão-de-obra especializada, equipamento de laboratório e topografia que forem necessárias ao acompanhamento dos serviços.

A liberação das etapas de serviço concluídas só deverá ser feita após verificação pelo empreiteiro de que houve atendimento do controle de qualidade conforme as disposições das Normas pertinentes ou as estabelecidas em projeto.

A empresa deverá manter no canteiro de obras, laboratório para a realização dos ensaios rotineiros previstos nas Especificações de Serviço ou de Materiais.

Cuidados especiais quanto à sinalização diurna e noturna durante a execução das obras, deverão ser tomados face aos estreitamentos e desvios de pistas exigidos para realização das mesmas, quando necessário.

Os serviços deverão ser realizados no período entre o mês de março e novembro, evitando assim o período mais chuvoso da região, conforme estudos hidrológicos.

5.1 - Projeto do Canteiro de Obras

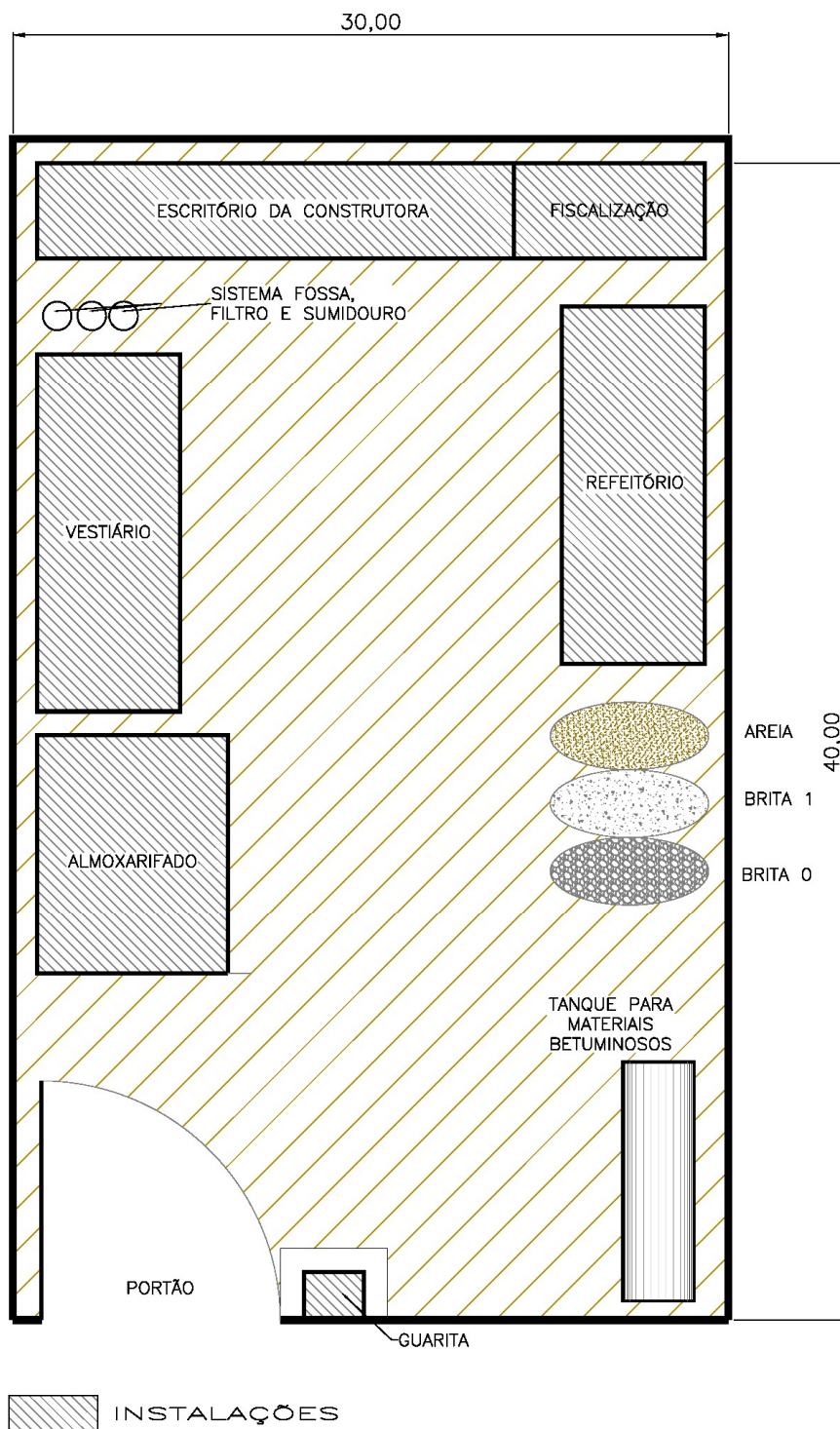
A área prevista para instalação do canteiro de obras compreende um retângulo regular com extensão de 40,00 m e largura de 30,00 m totalizando uma área de cerca de 1.200,00 m², atendendo às disposições relativas à proteção ambiental, esta instalação deverá ser dotada de sistema de tratamento de esgoto doméstico, composto de fossa, filtro e sumidouro.

O layout proposto para o canteiro, apresentado a seguir, ilustra as instalações mínimas que esta unidade deverá abrigar, dentre as quais:

- Escritório para Fiscalização;
- Sanitário e Vestiário;
- Refeitório;
- Escritório para Administração local da Construtora;
- Almoxarifado e guarita.



CANTEIRO DE OBRAS LAYOUT





6.0 - ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS



6.0 – ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

De uma maneira geral as Especificações Técnicas a serem obedecidas na execução de todos os serviços indicados pelo projeto, são aquelas preconizadas pelo DNIT (antigo DNER) as quais existem em publicações pelo referido Órgão e estão apenas listadas com seus códigos adiante.

Na execução dos serviços previstos deverão ser atendidas as recomendações do Projeto Executivo elaborado, as disposições do DNIT constantes nas Normas Gerais de Trabalho, bem como as Normas da ABNT pertinentes e as Especificações Complementares e Particulares ora estabelecidas.

6.1 - Relação das Especificações Adotadas

a) Terraplenagem

DNIT 104/2009 – Serviços Preliminares;

DNIT 106/2009 – Cortes;

DNIT 108/2009 – Aterros.

b) Pavimentação

DNIT 140/2010 – Sub-base de solo melhorado com cimento;

DNIT 141/2010 – Base estabilizada granulometricamente

DNIT 144/2014 – Imprimação com ligante convencional;

DNER-ES 327/97 – Pavimentação com peças pré-moldadas de concreto.

c) Drenagem

DNIT 020/2006 – Meio-fios e guias;

DNIT 022/2006 – Dissipadores de Energia;

DNIT 023/2006 – Bueiros;

DNIT 026/2004 – Caixas Coletoras;

DNIT 030/2004 – Dispositivos de Drenagem Pluvial Urbana.

d) Sinalização e Obras complementares

DNIT 100/2009 – Sinalização Horizontal;

DNIT 101/2009 – Sinalização Vertical;