



OBRAS DE ESTABILIZAÇÃO DE TALUDES NO MUNICÍPIO DE NITERÓI - RJ

MORRO DO BIQUINHA
JURUJUBA

ATUALIZAÇÃO: 09/2018

RESUMO DOS SERVIÇOS

limpeza do terreno	==>	643,20 m ²			
drenagem	==>	7,00 m (com degraus e	7,00	sem degraus)
revegetação com biomanta	==>	173,00 m ²			
cortina atirantada	==>	76,00 m ²			
concreto projetado	==>	280,00 m			
mureta estaqueada	==>	55,00 m			

1 - Serviços Preliminares

ALUGUEL CONTAINER TIPO ESCRITORIO C/WC,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURAS					
1.1	TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO EPIZO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICA E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,1 VASO SANITARIO E 1 LAVATORIO,EXCL.TRANSP.(VIDEITEM 04.005.0300),CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)				
Cód.:	02.006.0015-A			Total =	5,00 UNXMES
	Escritório	==>	1,00 un x 5,00 meses =	5,00 UNXMES	
ALUGUEL CONTAINER TIPO SANITARIO-VESTIARIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO					
1.2	C/NERVURASTRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICAS E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,2 VASOS SANITARIOS,1 LAVATORIO,1 MICTORIO E 4 CHUVEIROS,EXCL.TRANSP.CARGA E DESCARGA				
Cód.:	02.006.0020-A			Total =	5,00 UNXMES
	Vestiário	==>	1,00 un x 5,00 meses =	5,00 UNXMES	
ALUGUEL DE CONTAINER TIPO ESCRITORIO,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,COMPOSTO DE CHAPAS DE ACO					
1.3	C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO NO FORRO,CHASSIS REFORCADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO INSTALACOES ELETRICAS,EXCLUSIVE TRANSPORTE(VIDE ITEM 04.005.0300) E CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)				
Cód.:	02.006.0010-A			Total =	5,00 UNXMES
	depósito de materiais ==>	1,00 un x 5,00 meses =	5,00 UNXMES		
ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA					
1.4	DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE,BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA				
Cód.:	02.006.0050-A			Total =	10,00 UNXMES
	sanitários p/ frentes de serviço ==>	2,00 un x 5,00 meses =	10,00 UNXMES		
INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE					
1.5	ESCAVAÇÃO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO				
Cód.:	02.015.0001-A			Total =	3,00 UN
INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSÃO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA					
1.6	3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR				
Cód.:	02.016.0001-A			Total =	3,00 UN
PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO					
1.7					
Cód.:	02.020.0001-A			Total =	16,00 M2
	placas	==>	2,00 un x 2,00 m x 4,00 m =	16,00 M2	
TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TABUAS DE MADEIRA DE 3" DE 1"X9" E 1"X12" PREGADAS EM PECAS DE MADEIRA DE 3" DE					
1.8	3"X3" VERTICAIS A CADA 1,50M,EXCLUSIVE PINTURA				
Cód.:	02.003.0001-B			Total =	154,00 M2
	tapume	==>	dimensões do canteiro: 10,00 m x 15,00 m		
	tapume	==>	35,00 m x 2,00 lados x 2,20 m de altura =	154,00 M2	

2 - Topografia

MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE TOPOGRAFIA COM DESLOCAMENTO SUPERIOR A 20KM,MEDIDO POR KM					
2.1	EXCEDENTE,A PARTIR DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (KM 0 DA AV.BRASIL)				
Cód.:	01.016.0070-A			Total =	20,00 KM
LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO,PLANIALTIMETRICO E CADASTRAL,DE TERRENO DE OROGRAFIA ACIDENTADA,VEGETACAO Densa E EDIFICACAO MEDIA					
2.2					
Cód.:	01.016.0002-A			Total =	0,11 HA
			36,00 m x 30,00 m / 10000,00 m2 =	0,11 há	

3 - Sondagem

SONDAGEM A PERCUSSAO,EM TERRENO COMUM,COM ENSAIO DE PENETRACAO,DIAMETRO 3",INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E					
3.1	INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO				
Cód.:	01.003.0001-A			Total =	40,00 M
	a cada 200m ²		4 furos x 10 m =	40 m	
SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO NX,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E					
3.2	INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO				
Cód.:	01.004.0004-A			Total =	20,00 M
	a cada 200m ²		4 furos x 5 m =	20 m	
SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ROCHA SA,DIAMETRONX,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA					
3.3	SONDA EM CADA FURO				
Cód.:	01.004.0015-A			Total =	16,00 M
	a cada 200m ²		4 furos x 4 m =	16 m	
MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO ROTATIVA,COM TRANSPORTE ATE 50KM					
3.4					
Cód.:	01.009.0050-A			Total =	1,00 UN

4 - Sinalização

BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM ARESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ,COMPREENDENDO					
4.1	FORNECIMENTO,COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES				

Leila Ferreira Azevedo
 FAI-3
 DCPRY/EMUSA
 Mat: 02493

50/4200/18

37
mat
2412
a

Cód.: 02.020.0005-A									Total =	110,00 M
mureta	==>	55,00	m x	2,00	lados =	110,00	m			
					Total =	110,00	m			

4.2	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO								Total =	10,00 UN
	Cód.: 02.030.0005-A									

5 - Limpeza do Terreno

5.1	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUAL ATÉ 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE,INCLUSIVE COMPACTACAO MANUAL								Total =	643,20 M2
	Cód.: 01.005.0004-A									
	limpeza do terreno	==>	643,20	m ²						

5.2	ROCADO EM VEGETACAO ESPESSA,COM EMPILHAMENTO LATERAL E QUEIMA DOS RESIDUOS								Total =	643,20 M2
	Cód.: 01.005.0005-A									
	limpeza do terreno	==>	643,20	m ²						

5.3	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 25KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE8T								Total =	12.793,25 T X KM
	Cód.: 04.005.0124-A									
	limpeza do terreno	==>	426,44	t x	30,00	km =	12.793,25	t x km		

5.4	CARGA MANUAL E DESCARGA MECANICA DE MATERIAL A GRANEL(AGREGADOS,PEDRA-DE-MAO,PARALELOS,TERRA E ESCOMBROS),COMPREENDENDOOS TEMPOS PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRAS DO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 8T,EMPREGANDO 2 SERVENTES NA CARGA								Total =	426,44 T	
	Cód.: 04.006.0008-B										
	limpeza do terreno	==>	643,20	m ² x	0,30	m x	1,70	p.e x	1,3	emp. =	426,44 t

5.5	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 60,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA								Total =	250,85 M3
	Cód.: 05.001.0173-A									
	limpeza do terreno	==>	643,20	m ² x	0,30	m x	1,30	emp. =	250,85	m ³

5.6	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO,SERVICO INTEIRAMENTE MANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA								Total =	1.312,13 TXM			
	Cód.: 05.001.0186-A												
	limpeza do terreno	==>	643,20	m ² x	0,30	m x	1,70	p.e x	4,00	m x	1,3	emp. =	1.312,13 t x m

5.7	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA E ATERROS,COM TRATOR DE LAMINA COM POTENCIA EM TORNO DE 80CV.MEDIDO PELO								Total =	192,96 M3
	Cód.: 03.025.0033-A									
	limpeza do terreno	==>	643,20	m ² x	0,30	m =	192,96	M3		

6 - Drenagem

6.1	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO								Total =	8,87 M3
	Cód.: 03.001.0001-B									
	canaleta sem degrau 40x40	==>	7,00	m x	0,90	m x	0,55	m =	3,47	m ³
	caixas de passagem	==>	2,25	m ² x	1,20	m x	2,00	unid. =	5,40	m ³
								Total =	8,87	

6.2	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 25KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE8T								Total =	489,79 T X KM
	Cód.: 04.005.0124-A									
	escavação	==>	19,59	t x	25,00	km =	489,79	t x km		

6.3	CARGA MANUAL E DESCARGA MECANICA DE MATERIAL A GRANEL(AGREGADOS,PEDRA-DE-MAO,PARALELOS,TERRA E ESCOMBROS),COMPREENDENDOOS TEMPOS PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRAS DO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 8T,EMPREGANDO 2 SERVENTES NA CARGA								Total =	19,59 T
	Cód.: 04.006.0008-B									
	escavação	==>	8,87	m ³ x	1,30	x	1,70	p.e =	19,59	t

6.4	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 60,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA								Total =	11,52 M3
	Cód.: 05.001.0173-A									
	escavação	==>	8,87	m ³ x	1,30	emp. =	11,52	m ³		

6.5	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO,SERVICO INTEIRAMENTE MANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA								Total =	78,37 TXM	
	Cód.: 05.001.0186-A										
	escavação	==>	8,87	m ³ x	1,30	x	1,70	p.e x	4,00	m =	78,37 t x m

6.6	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 25MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO								Total =	2,45 M3	
	Cód.: 11.003.0005-B										
	canaleta sem degrau	==>	7,00	m x	1,50	m x	0,15	m =	1,58	m ³	
	caixas de passagem	==>	2,00	unid x	0,15	m x	2,20	m x	1,10	m =	0,73 m ³ (paredes)
	caixas de passagem	==>	2,00	unid x	0,15	m x	1,60	m x	0,30	m =	0,14 m ³ (paredes)
	caixas de passagem	==>	2,00	unid x	0,15	m x	1,10	m x	1,10	m =	0,36 m ³ (fundo)
								Total =	2,45	m ³	

6.7	FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA,DE 20MM DE ESPESSURA,PLASTIFICADAS,SERVINDO 2 VEZES,E MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3VEZES,INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO								Total =	27,00 M2	
	Cód.: 11.005.0015-A										
	canaleta sem degrau	==>	7,00	m x	0,55	m x	4,00	lados =	15,40	m ²	
	caixas de passagem	==>	2,00	unid x	2,20	m x	1,10	x	2,00	lados =	9,68 m ² (paredes)
	caixas de passagem	==>	2,00	unid x	1,60	m x	0,30	x	2,00	lados =	1,92 m ² (paredes)
								Total =	27,00	m ²	

6.8	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO								Total =	130,00 KG
	Cód.: 11.009.0013-A									
	canaleta sem degrau	==>	7,00	m x	4,00	kg/m =	28,00	kg	(6,3 mm)	

Leila Ferreira Figueiredo
FAT 14
DOPR/EMUSA
Mat 02493

50/4200/16

38
mat
2412
A

	caixas de passagem	==>	2,00	unid	x	51,00	kg/m	=	$\frac{102,00}{130,00}$	kg	(6,3 mm)		
								Total =	130,00	kg	(6,3 mm)		
6.9	BARRA DE ACO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO DE 8 A 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO												
	Cód.: 11.009.0014-B											Total = 100,00 KG	
	canaleta sem degrau	==>	7,00	m	x	10,00	kg/m	=	70,00	kg	(8 a 12,5 mm)		
	brocas	==>	2,50	kg/m de Ø 10mm									
		==>	2,50	x	12	m		=	$\frac{30,00}{100,00}$	kg	(8 a 12,5 mm)		
								Total =	100,00	kg	(8 a 12,5 mm)		
6.10	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM												
	Cód.: 11.011.0029-A											Total = 130,00 KG	
6.11	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM												
	Cód.: 11.011.0030-B											Total = 100,00 KG	
6.12	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA, SERVICO INTEIRAMENTE MANUAL, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA												
	Cód.: 05.001.0185-A											Total = 51,29 TXM	
	concreto	==>	2,45	m³	x	2,50	p.e	x	4,00	m	=	24,45 txm	
	formas	==>	27,00	m²	x	0,20	x	1,20	p.e	x	4,00	m	= 25,92 txm
	aço	==>	0,23	t				x	4,00	m	=	0,92 txm	
6.13	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA E ATERROS, COM TRATOR DE LAMINA COM POTENCIA EM TORNO DE 80CV. MEDIDO PELO												
	Cód.: 03.025.0033-A											Total = 11,52 M3	
	escavação	==>	8,87	m³	x	1,3	=	11,52	M3				
6.14	PERFURACAO MANUAL DE SOLO, A TRADO ATE 6"												
	Cód.: 01.001.0075-B											Total = 12,00 M	
	canaleta sem degrau	==>	7	m	==>	1,00	estaca a cada		2,00	m			
		==>	4	brocas		3,00	m	=	12,00	m			
6.15	INJECAO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM 450 A 500KG/M3 DE CIMENTO, UTILIZANDO BOMBA DE ARGAMASSA COM UNIDADE MISTURADORA E BOMBEADORA ACOPLADAS, COM CAPACIDADE DE 900 A 4800L DEMISTURA SECA, COM UMA PRODUCAO DE 1,00M3/H, DESTINADA A EXECUCAO DE												
	Cód.: 07.100.0040-B											Total = 0,13 M3	
	canaleta sem degrau	==>	4	m	de brocas com 150mm								
		==>	0,13	m³									
6.16	FIO DE ACO CA-60, REDONDO, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO ENTRE 4,2 A 5MM, DESTINADO A ARMADURA DE PECAS DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO												
	Cód.: 11.009.0011-A											Total = 1,92 KG	
	brocas	==>	0,16	kg/m de Ø 5mm									
		==>	0,16	x	12	m	=	1,92	KG				
6.17	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-60, EM FIO REDONDO, COM DIAMETRO DE 4,2 A 5MM												
	Cód.: 11.011.0027-A											Total = 1,92 KG	
	brocas	==>	0,16	kg/m de Ø 5mm									
		==>	0,16	x	12	m	=	1,92	KG				
6.18	CONTROLE TECNOLOGICO DE OBRAS, CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DAS ARMADURAS, CONSTANDO DE COLETA DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATE 100KM, ENSAIO DE DOBRAMENTO E DE TRACAO SIMPLES, MEDIDO POR TONELADA DE ACO GEOMETRICAMENTE NECESSARIO												
	Cód.: 01.001.0248-A											Total = 1,32 T	
	brocas - armação	==>	1,92	kg	+	130,00	kg	=	131,92	kg	=	1,32 T	
6.16	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 4" A 6" DE DIAMETRO												
	Cód.: 10.012.0150-A											Total = 4,00 UN	
	brocas	==>	4,00	UN									
7 - Revegetação													
7.1	GEOMANTA PARA REVESTIMENTO DE TALUDE SUJEITO A EROSAO SUPERFICIAL COM ESPESSURA DE 10MM, FLEXIVEL, TRIDIMENSIONAL, COM MAIS DE 90%												
	Cód.: 06.100.0190-A											Total = 833,00 M2	
	revestimento com biomanta	==>							833,00	m²			
7.2	BARRA DE ACO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO DE 6,3MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO												
	Cód.: 11.009.0013-A											Total = 117,39 KG	
	grampo de fixação da biomanta		833,00	m²	x	2,00	grampos/m²	x	0,3	m	x	$\frac{0,25 \text{ kg/m}}{117,39 \text{ kg}}$	
								Total =	117,39	kg			
7.3	BARRA DE ACO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO DE 8 A												
	Cód.: 11.009.0014-B											Total = 1.056,51 KG	
	grampo de fixação da biomanta		833,00	m²	x	2,00	grampos/m²	x	0,6	m	x	$\frac{1 \text{ kg/m}}{1.056,51 \text{ kg}}$	
								Total =	1.056,51	kg			
7.4	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM												
	Cód.: 11.011.0029-A											Total = 117,39 KG	
7.5	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM												
	Cód.: 11.011.0030-B											Total = 1.056,51 KG	
8.1	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAEM E PERFURACAO ROTATIVA, COM TRANSPORTE ATE 50KM												
	Cód.: 01.009.0050-A											Total = 1,00 UN	
	Equipamento para execução de sondagem	=	1,00	UN									
8.2	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIAMETRO H, HORIZONTAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO												
	Cód.: 01.002.0028-A											Total = 140,00 M	
	cortina	==>	8	tirantes x	8,00	m	=	64,00	m				
			8	tirantes x	7,00	m	=	56,00	m				
			2	DHP'S x	10,00	m	=	20,00	m				
							Total =	140,00	m				

Leila Ferreira Rigueiredo
DCCR/CEMUSA
Mat: 02493

520/2412/18

211
mat
2412
A

8.35 TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA, SERVICIO INTEIRAMENTE MANUAL, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA

Cód.: 05.001.0185-A									Total =
sonda	==>	1,00	unid	x	0,85	t	x	4,00	m = 3,40 t x m
compressor	==>	1,00	unid	x	1,91	t	x	4,00	m = 7,64 t x m
pó de pedra	==>	63,05	m ³	x	1,50	p.e	x	4,00	m = 378,30 t x m
concreto	==>	24,38	m ³	x	2,50	p.e	x	4,00	m = 243,75 t x m
formas	==>	63,05	m ²	x	0,36	p.e	x	4,00	m = 90,79 t x m
escoramento formas	==>	190,10	m ²	x	0,36	p.e	x	4,00	m = 273,74 t x m
tirantes	==>	336,00	m	x	0,00624	p.e	x	4,00	m = 8,39 t x m
cimento para injeção	==>	320,00	sacos	x	0,05000	p.e	x	4,00	m = 64,00 t x m
equip. estaca raiz	==>	1,00	unid	x	1,00000	p.e	x	4,00	m = 4,00 t x m
aço	==>	0,13	t	x			x	4,00	m = 0,53 t x m
concreto magro	==>	1,60	m ³	x	2,40	p.e	x	4,00	m = 15,36 t x m
argamassa estaca	==>	2,83	m ³	x	2,50	p.e	x	4,00	m = 28,27 t x m
escoramento metálico	==>	300,00	m ³	x	0,01700	p.e	x	4,00	m = 20,40 t x m

8.36 DRENO PROFUNDO EM TUBO PLASTICO PERFURADO, 2" DE DIAMETRO, INCLUSIVE TELA DE NYLON E FORNECIMENTO DOS

Cód.: 06.082.0010-A									Total =
dhp's	==>	2,00	unid	x	25,00	m			50,00 m

9 - Solo Grampeado

9.1 PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIAMETRO H, HORIZONTAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO

Cód.: 01.002.0028-A									Total =
CF tipo 1 - 1ª linha ==>	4	CF's	x	1	tirantes	x	8,00	m	= 32,00 m
2ª linha ==>	4	CF's	x	1	tirantes	x	7,00	m	= 28,00 m
3ª linha ==>	4	CF's	x	1	tirantes	x	6,00	m	= 24,00 m
CF tipo 2 - 1ª linha ==>	1	CF's	x	1	tirantes	x	7,00	m	= 7,00 m
2ª linha ==>	1	CF's	x	1	tirantes	x	6,00	m	= 6,00 m
Total =									97,00 m

9.2 PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ALTERACAO DE ROCHA, DIAMETRO H, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E

Cód.: 01.004.0025-A									Total =
CF tipo 1 - 1ª linha ==>	4	CF's	x	1	tirantes	x	8,00	m	= 32,00 m
2ª linha ==>	4	CF's	x	1	tirantes	x	7,00	m	= 28,00 m
3ª linha ==>	4	CF's	x	1	tirantes	x	6,00	m	= 24,00 m
CF tipo 2 - 1ª linha ==>	1	CF's	x	1	tirantes	x	7,00	m	= 7,00 m
2ª linha ==>	1	CF's	x	1	tirantes	x	6,00	m	= 6,00 m
Total =									97,00 m

9.3 PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ROCHA SA, DIAMETRO H, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO

Cód.: 01.004.0043-A									Total =
CF tipo 1 - 1ª linha ==>	4	CF's	x	1	tirantes	x	5,00	m	= 20,00 m
2ª linha ==>	4	CF's	x	1	tirantes	x	5,00	m	= 20,00 m
3ª linha ==>	4	CF's	x	1	tirantes	x	5,00	m	= 20,00 m
CF tipo 2 - 1ª linha ==>	1	CF's	x	1	tirantes	x	5,00	m	= 5,00 m
2ª linha ==>	1	CF's	x	1	tirantes	x	5,00	m	= 5,00 m
Total =									70,00 m

9.4 PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIAMETRO 10", VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO

Cód.: 01.002.0043-A									Total =
CF tipo 1 -	4	CF's	x	6	estacas	x	3,00	m	= 72,00 m
CF tipo 2 -	1	CF's	x	4	estacas	x	3,00	m	= 12,00 m
Total =									84,00 m

9.5 PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM ROCHA SA, DIAMETRO 10", VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO

Cód.: 01.002.0082-A									Total =
CF tipo 1 -	4	CF's	x	6	estacas	x	5,00	m	= 120,00 m
CF tipo 2 -	1	CF's	x	4	estacas	x	5,00	m	= 20,00 m
Total =									140,00 m

9.6 PERFURACAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO, DIAMETRO ATE 1.1/4", EM GRANITO OU GNAISSE, ADMITINDO UMA PRODUCAO MEDIA BRUTA EM TORNO DE 0,50M/H

Cód.: 01.003.0056-A									Total =
CF tipo 3 -	6	CF's	x	4	chumb.	x	3,00	m	= 72,00 m
	6	CF's	x	6	chumb.	x	2,00	m	= 72,00 m
Total =									144,00 m

9.7 BARRA DE ACO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO ACIMA DE 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO

Cód.: 11.009.0015-B									Total =
chumbadores	6	CF's	x	4	chumb.	x	4,30	m	= 103,20 x 2,466 kg/m = 254,49 kg
	6	CF's	x	6	chumb.	x	3,00	m	= 108,00 x 2,466 kg/m = 266,33 kg
Total =									520,82 kg

9.8 CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO ACIMA DE 12,5MM

Cód.: 11.011.0031-B									Total =
									520,82 KG

9.9 CONCRETO BOMBADO, FCK=30MPA, COMPREENDENDO O FORNECIMENTO DE CONCRETO IMPORTADO DE USINA, COLOCACAO NAS FORMAS, ESPALHAMENTO, ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO

Cód.: 11.025.0012-A									Total =
CF tipo 1 -	4	CF's	x	5	m	x	4,50	m /	2 x 0,50 m = 22,50 m ³
CF tipo 2 -	1	CF's	x	3,8	m	x	1,50	m /	2 x 0,50 m = 1,43 m ³
CF tipo 3 -	6	CF's	x	1,3	m	x	0,90	m /	2 x 0,40 m = 1,40 m ³

Leila Ferreira Figueiredo
FRT 4
DCPRVEMUSA
Mat. 02493

510/4200/18

42
mat
2412
A

9.10 CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA, MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 50KM, ENSAIOS DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO AOS 28 DIAS E "SLUMP"
 Cód.: 01.001.0150-A Total = 25,33 M3
 volume de concreto ==> 25,33 M3

9.11 FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA, DE 20MM DE ESPESURA, PLASTIFICADAS, SERVINDO 2 VEZES, E MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3 VEZES, INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO
 Cód.: 11.005.0015-A Total = 102,72 M2
 CF tipo 1 - 4 CF's x 5 m x 4,50 m / 2 x 2,00 lados = 90,00 m²
 CF tipo 2 - 1 CF's x 3,8 m x 1,50 m / 2 x 2,00 lados = 5,70 m²
 CF tipo 3 - 6 CF's x 1,3 m x 0,90 m / 2 x 2,00 lados = 7,02 m²

9.12 ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS, PARA ALTURA ATÉ 1,50M, COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA
 Cód.: 11.004.0066-A Total = 36,27 M2
 CF tipo 1 - 4 CF's x 1,5 m x 4,50 m / 2 x 2,00 lados = 27,00 m²
 CF tipo 2 - 1 CF's x 1,5 m x 1,50 m / 2 x 2,00 lados = 2,25 m²
 CF tipo 3 - 6 CF's x 1,3 m x 0,90 m / 2 x 2,00 lados = 7,02 m²

9.13 ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMETROS VERTICAIS, PARA ALTURA DE 1,50 A 5,00M, COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA
 Cód.: 11.004.0070-B Total = 66,45 M2
 CF tipo 1 - 4 CF's x 3,5 m x 4,50 m / 2 x 2,00 lados = 63,00 m²
 CF tipo 2 - 1 CF's x 2,3 m x 1,50 m / 2 x 2,00 lados = 3,45 m²

9.14 TIRANTE PROTENDIDO, PARA CARGA DE TRABALHO ATÉ 34T, DIÂMETRO DE 32MM, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DA BARRA E BAINHA, PROTEÇÃO ANTICORROSIVA, PREPARO E COLOCAÇÃO NO FURO E TUBO ESPECIAL PARA INJEÇÃO (TUBO PVC 3/4" E MANCHETES), EXCLUSIVE
 Cód.: 11.047.0012-A Total = 278,00 M
 Comprimento Tirantes = comprimento perfuração + 1,00m
 CF tipo 1 - 1ª linha ==> 4 CF's x 1 tirantes x 22,00 m = 88,00 m
 2ª linha ==> 4 CF's x 1 tirantes x 20,00 m = 80,00 m
 3ª linha ==> 4 CF's x 1 tirantes x 18,00 m = 72,00 m
 CF tipo 2 - 1ª linha ==> 1 CF's x 1 tirantes x 20,00 m = 20,00 m
 2ª linha ==> 1 CF's x 1 tirantes x 18,00 m = 18,00 m
 Total = 278,00 m

9.15 PROTENSAO PARCIAL E FINAL DE TIRANTE (EXCLUSIVE ESTE), PARA CARGA DE TRABALHO DE 22T, DIÂMETRO DE 32MM, INCLUSIVE O FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA PLACA, ANEL DE ÂNGULO, PORCAS, CONTRAPORCAS, LUVAS, ETC, PINTURA E PROTEÇÃO DA CABEÇA, EXCLUSIVE PERFURAÇÃO E INJEÇÃO
 Cód.: 11.047.0016-A Total = 14,00 UN
 CF tipo 1 - ==> 12,00 unid
 CF tipo 2 - ==> 2,00 unid

9.16 INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO, ADMITINDO UMA PRODUÇÃO MÉDIA BRUTA DE 0,5 SACO/H, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDO POR SACO DE 50KG
 Cód.: 07.050.0035-B Total = 422,00 SACO
 CF tipo 1 - ==> 240,00 m x 1,00 sc/m = 240,00 sc
 CF tipo 2 - ==> 38,00 m x 1,00 sc/m = 38,00 sc
 CF tipo 3 - ==> 144,00 m x 1,00 sc/m = 144,00 sc

9.17 ESTACA RAIZ COM DIÂMETRO DE 8" PARA CARGA DE 50T, INJEÇÃO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM 450 A 500KG DE CIMENTO PORM³, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CIMENTO, AREIA E AÇO), EXCLUSIVE PERFURAÇÃO
 Cód.: 10.003.0030-A Total = 196,00 M
 CF tipo 1 - ==> 24,00 unid x 7,00 m = 168,00 m
 CF tipo 2 - ==> 4,00 unid x 7,00 m = 28,00 m

9.18 ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 8" A 10" DE DIÂMETRO
 Cód.: 10.012.0155-A Total = 28,00 UN
 cortina "BB" ==> 28,00 unid

9.19 BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 6,3MM, DESTINADA À ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO
 Cód.: 11.009.0013-A Total = 430,18 KG
 CF tipo 1 - ==> 22,50 m³ x 0,65 kg/m = 14,63 kg
 CF tipo 2 - ==> 1,43 m³ x 110,00 kg/m = 156,75 kg
 CF tipo 3 - ==> 6 CF's x 17,00 kg/m = 102,00 kg
 estacas ==> 196,00 m x 0,80 kg/m = 156,80 kg (6,3 MM)
 Total = 430,18 kg

9.20 BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM
 Cód.: 11.009.0014-B Total = 3.636,38 KG
 CF tipo 1 - ==> 22,50 m³ x 110,00 kg/m = 2.475,00 kg
 CF tipo 2 - ==> 1,43 m³ x 110,00 kg/m = 156,75 kg
 CF tipo 3 - ==> 6 CF's x 17,00 kg/m = 102,00 kg
 estacas ==> 196,00 m x 4,61 kg/m = 902,63 kg (6,3 MM)
 Total = 3.636,38 kg

9.21 CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO IGUAL A 6,3MM
 Cód.: 11.011.0029-A Total = 430,18 KG

9.22 CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM
 Cód.: 11.011.0030-B Total = 3.636,38 KG

9.23 CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS, CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DAS ARMADURAS, CONSTANDO DE COLETA DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 50KM, ENSAIO DE DOBRAMENTO E DE TRACAO SIMPLES, MEDIDO POR TONELADA DE AÇO GEOMETRICAMENTE NECESSÁRIO
 Cód.: 01.001.0247-A Total = 0,43 T
 total do aço = 430,18 kg = 0,43 T

9.24 CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DE 10MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, PREPARO COM BETONEIRA, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO
 Cód.: 11.003.0001-B Total = 1,34 M3
 regularização

Leila Figueiredo
 DCPREVISA
 Mat: 02493

570/2400/6

43
A
mat
2410

CF tipo 1 -	4	CF's	x	5,00	m	x	0,50	m	x	0,10	m	=	1,00	m³
CF tipo 2 -	1	CF's	x	4,00	m	x	0,50	m	x	0,10	m	=	0,20	m³
CF tipo 3 -	6	CF's	x	0,60	m	x	0,40	m	x	0,10	m	=	0,14	m³

9.25 ESCORAMENTO TUBULAR(ALUGUEL)COM TUBOS METALICOS,NA DENSIDADEDE 5,00M DE TUBO EQUIPADO POR M3 DE ESCORAMENTO,PAGO PELO VOLUME DESTE E PELO TEMPO NECESSARIO,DESDE A ENTREGA DO MATERIAL NA OBRA,NA OCASIAO APROPRIADA ATE SUA CARGA,PARA DEVOLUCAO,LOGO QUE DESNECESSARIA

Cód.: 11.050.0001-B													Total =	1.530,00	M3XMESES
CF tipo 1 -	==>	15,00	m	x	5,00	m	x	3,00	m	x	5,00	meses =	1.125,00	m³/mês	
CF tipo 2 -	==>	3,00	m	x	3,00	m	x	3,00	m	x	5,00	meses =	135,00	m³/mês	
CF tipo 3 -	==>	12,00	m	x	1,50	m	x	3,00	m	x	5,00	meses =	270,00	m³/mês	

9.26 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ESCORAMENTO TUBULAR NORMAL,NA DENSIDADE DE 5,00M DE TUBO POR M3 DE ESCORAMENTO,COMPREENENDO TRANSPORTE DO MATERIAL PARA OBRA E DESTA PARA O DEPOSITO,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA.O CUSTO E DADO POR M3 DE ESCORAMENTO,CONTADO DAS SAPATAS ATE AS EXTREMIDADES SUPERIORES DOS TUBOS,SENDO PAGOS 60% NA MONTAGEM E 40% NA DESMONTAGEM

Cód.: 11.055.0001-B													Total =	306,00	M3
CF tipo 1 -	==>	15,00	m	x	5,00	m	x	3,00	m	=	225,00	m³			
CF tipo 2 -	==>	3,00	m	x	3,00	m	x	3,00	m	=	27,00	m³			
CF tipo 3 -	==>	12,00	m	x	1,50	m	x	3,00	m	=	54,00	m³			

9.27 TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO,SERVICO INTEIRAMENTE MANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA

Cód.: 05.001.0186-A													Total =	331,68	TXM
sonda	==>	1,00	unid	x	0,85	t	x	4,00	m	=	3,40	tx m			
compressor	==>	1,00	unid	x	1,91	t	x	4,00	m	=	7,64	tx m			
formas	==>	102,72	m²	x	0,36	p.e	x	4,00	m	=	147,92	tx m			
escoramento formas	==>	102,72	m²	x	0,36	p.e	x	4,00	m	=	147,92	tx m			
equip. estaca raiz	==>	1,00	unid	x	1,00000	p.e	x	4,00	m	=	4,00	tx m			
escoramento metálico	==>	306,00	m³	x	0,01700	p.e	x	4,00	m	=	20,81	tx m			

9.28 TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA,SERVICO INTEIRAMENTE MANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA

Cód.: 05.001.0185-A													Total =	752,51	TXM
sonda	==>	1,00	unid	x	0,85	t	x	4,00	m	=	3,40	tx m			
compressor	==>	1,00	unid	x	1,91	t	x	4,00	m	=	7,64	tx m			
concreto	==>	25,33	m³	x	2,50	p.e	x	4,00	m	=	253,29	tx m			
formas	==>	102,72	m²	x	0,36	p.e	x	4,00	m	=	147,92	tx m			
escoramento formas	==>	102,72	m²	x	0,36	p.e	x	4,00	m	=	147,92	tx m			
tirantes	==>	278,00	m	x	0,00624	p.e	x	4,00	m	=	6,94	tx m			
cimento para injeção	==>	422,00	sacos	x	0,05000	p.e	x	4,00	m	=	84,40	tx m			
equip. estaca raiz	==>	1,00	unid	x	1,00000	p.e	x	4,00	m	=	4,00	tx m			
aço	==>	0,43	t	x			x	4,00	m	=	1,72	tx m			
concreto magro	==>	1,34	m³	x	2,40	p.e	x	4,00	m	=	12,90	tx m			
argamassa estaca	==>	6,16	m³	x	2,50	p.e	x	4,00	m	=	61,58	tx m			
escoramento metálico	==>	306,00	m³	x	0,01700	p.e	x	4,00	m	=	20,81	tx m			

10 - Concreto Projetado

10.1 PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO 10",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO

Cód.: 01.002.0043-A													Total =	168,00	M
estacas mureta (h=0,60)	==>	56	estacas	x	3,00	m	=	168,00	m						

10.2 ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A)AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO

Cód.: 03.001.0001-B		comp.		prof.		larg.							Total =	10,08	M3
p/ execução da mureta - h=0,60	==>	56,00	m	x	0,30	m	x	0,60	m	=	10,08	m³			

10.3 REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO,EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESURA MAXIMA,COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,EXCLUSIVEESTE

Cód.: 03.013.0001-B													Total =	16,80	M3
atrás da mureta	==>	56,00	m	x	0,30	m	x	0,40	m	=	16,80	m³			

10.4 PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO

Cód.: 20.097.0005-A													Total =	21,84	M3
reaterro	==>	16,80	m³	x	1,3	emp.	=	21,84	m³						

10.5 CONCRETO BOMBEADO,FCK=30MPA,COMPREENENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO

Cód.: 11.025.0012-A													Total =	6,72	M3
mureta (h=0,60)	==>	56,00	m	x	0,60	m	x	0,20	m	=	6,72	m³			

10.6 CONTROLE TECNOLOGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 50KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 28 DIAS E"SLUMP

Cód.: 01.001.0150-A													Total =	6,72	M3
volume de concreto	==>	6,72	M3												

10.7 FORMAS DE CHAPAS DE MADEIRA COMPENSADA,DE 20MM DE ESPESURA,PLASTIFICADAS,SERVINDO 2 VEZES,E MADEIRA AUXILIAR SERVINDO 3VEZES,INCLUSIVE FORNECIMENTO E DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO

Cód.: 11.005.0015-A													Total =	67,20	M2
mureta (h=0,60)	==>	56,00	m	x	0,60	m	x	2,00	lados	=	67,20	m²			

10.8 ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE1,50M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA

Cód.: 11.004.0066-A													Total =	67,20	M2
mureta (h=0,60)	==>	56,00	m	x	0,60	m	x	2,00	lados	=	67,20	m²			

10.9 ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 8" PARA CARGA DE 50T,INJECAO DEARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM 450 A 500KG DE CIMENTO PORM3,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS(CIMENTO,AREIA E ACO),EXCLUSIVE PERFURACAO

Cód.: 10.003.0030-A													Total =	168,00	M
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------	--------	---

Leila Ferreira Figueiredo
FAT. 4
DCPR/EMUSA
Mat: 02493

50/4200/18

44
mot
2412
a

mureta (h=0,60)	==>	56,00	unid	x	3,00	m	=	168,00	m		
10.10	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 8" A 10" DE DIAMETRO									Total =	56,00 UN
Cód.: 10.012.0155-A											
mureta (h=0,60)	==>	56,00	unid								
10.11	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO									Total =	134,40 KG
Cód.: 11.009.0013-A											
mureta (h=0,60)	==>	56,00	m	x	2,4	kg/m	=	134,40	kg	(8 A 12,5 MM)	
10.12	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A									Total =	313,60 KG
Cód.: 11.009.0014-B											
mureta (h=0,60)	==>	56,00	m	x	5,6	kg/m	=	313,60	kg	(6,3 MM)	
10.13	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM									Total =	134,40 KG
Cód.: 11.011.0029-A											
10.14	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM									Total =	313,60 KG
Cód.: 11.011.0030-B											
10.15	FIO DE ACO CA-60,REDONDO,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO(ADERENCIA)IGUAL A 1,5,DIAMETRO ENTRE 4,2 A 5MM,DESTINADO A ARMADURA DE PECAS DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO									Total =	33,60 KG
Cód.: 11.009.0011-A											
mureta (h=0,60)	==>	56,00	m	x	0,60	kg/m	=	33,60	kg		
10.16	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-60,EM FIO REDONDO,COM DIAMETRO DE 4,2 A 5MM									Total =	33,60 KG
Cód.: 11.011.0027-A											
	==>	33,60	kg								
10.17	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS,CONSIDERANDO APENAS O CONTROLEDAS ARMADURAS,CONSTANDO DE COLETA DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATÉ 50KM,ENSAIO DE DOBRAMENTO E DE TRACAO SIMPLES,MEDIDO POR TONELADA DE ACO GEOMETRICAMENTE NECESSARIO									Total =	0,17 T
Cód.: 01.001.0247-A											
total de aço	==>	168,00	kg	=	0,17	T					
10.18	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO									Total =	1,12 M3
Cód.: 11.003.0001-B											
regularização											
mureta (h=0,60)	==>	56,00	m	x	0,20	m	x	0,10	m	=	1,12 m³
10.19	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 25KM/H,EM CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE8T									Total =	342,72 T X KM
Cód.: 04.005.0124-A											
escavação	==>	17,14	t	x	20,00	km	=	342,72	t x km		
10.20	ESCOMBROS),COMPREENDENDOOS TEMPOS PARA CARGA,DESCARGA E MANOBRAS DO CAMINHÃO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 8T,EMPREGANDO 2 SERVENTES NA CARGA									Total =	17,14 T
Cód.: 04.006.0008-B											
escavação	==>	10,08	m³	x	1,70	p.e	=	17,14	t		
10.21	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 60,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA									Total =	10,08 M3
Cód.: 05.001.0173-A											
escavação	==>	10,08	m³								
10.22	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO,SERVICO INTEIRAMENTE MANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA									Total =	68,54 TXM
Cód.: 05.001.0186-A											
escavação	==>	10,08	m³	x	1,70	p.e	x	4,00	m	=	68,54 t x m
10.23	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA,SERVICO INTEIRAMENTE MANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA									Total =	471,62 TXM
Cód.: 05.001.0185-A											
compressor	==>	1,00	unid	x	1,91	t	x	4,00	m	=	7,64 t x m
equip. perfuração	==>	1,00	unid	x	1,00000	p.e	x	4,00	m	=	4,00 t x m
aço	==>	0,17	t				x	4,00	m	=	0,67 t x m
pó de pedra	==>	21,84	m³	x	1,50	p.e	x	4,00	m	=	131,04 t x m
concreto	==>	6,72	m³	x	2,50000	p.e	x	4,00	m	=	67,20 t x m
formas	==>	67,20	m²	x	0,36	p.e	x	4,00	m	=	96,77 t x m
escoramento formas	==>	67,20	m²	x	0,36	p.e	x	4,00	m	=	96,77 t x m
equip. estaca raiz	==>	1,00	unid	x	1,00000	p.e	x	4,00	m	=	4,00 t x m
argamassa estacas	==>	5,28	m³	x	2,50	p.e	x	4,00	m	=	52,78 t x m
concreto magro	==>	1,12	m³	x	2,40	p.e	x	4,00	m	=	10,75 t x m
10.24	DRENO OU BARBACA EM TUBO DE PVC,DIAMETRO DE 4",INCLUSIVE FORNECIMENTO DO TUBO E MATERIAL DRENANTE									Total =	11,00 M
Cód.: 06.082.0055-A											
mureta	==>	0,20	m	x	55	unid.	=	11,00	m		
							Total =	11,00	m		

12 - Serviços Complementares

11.1	TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO,FORMADA POR FIOS DEACO CA-60,CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI,FORMANDO MALHAS QUADRADAS DE FIOS COM DIAMETRO DE 4,2MM E ESPACAMENTO ENTRE ELESDE 10X10CM.FORNECIMENTO									Total =	616,00 KG
Cód.: 11.023.0005-A											
solo grampeado com concreto projetado	==>	280,00	m²	x	2,2	kg/m²	=	616,00	kg		
11.2	CORTE,MONTAGEM E COLOCACAO DE TELAS DE ACO CA-60,CRUZADAS ESOLDADAS ENTRE SI,EM PECAS DE CONCRETO									Total =	616,00 KG
Cód.: 11.011.0040-A											
peso da tela	==>	616,00	KG								

Leila Figueiredo
PAT 4
DCRR / EMUSA
Mat: 02493

560/4200/

46
mat
2412
A



Memória de cálculo

Pedra do Peixe Galo e Salinas, Jurujuba

Categoria 01 - Serviços de Escritório, Laboratório e Campo			
01.001.0150-A	Controle tecnológico de obras em concreto armado considerando apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "Slump test", medido por m² de concreto colocado nas formas	M²	195,14
	61,48 m² (dosado) + 31,42 m² (armado) + 102,24 m² (projetado) = 195,14 m²	195,14	
01.002.0021-A	Perfuração rotativa com coroa de vidia, em solo, diâmetro AX vertical, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo. (Vide itens de mobilização e desmobilização na família 01.009)	M	340,00
	MURO (PEIXE GALO): 8 estacas x 2 m = 16 m	16,00	
	Acesso (Salinas) Mureta: 12 estacas x 2 m = 24 m	24,00	
	Perfuração de grampos - concreto projetado = 400 m² / 4 furos a cada 16 m² = 100 unid x 3,00 m	300,00	
	Total = 340 m	340,00	
01.002.0076-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE VIDIA,EM ROCHA SA,DIAMETROBX,VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	120,00
	Prender Andaime tubular na encosta (pé):	40,00	
	40 furos x 1,00 m		
	Andaime tubular na encosta (lateral):	80,00	
	80 furos x 1,00 m	120,00	
	Total = 120 m		
01.002.0078-0	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE VIDIA,EM ROCHA SA,DIAMETROH,VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	16,00
	MURO (PEIXE GALO): 8 estacas x 2 m = 16 m (peito de rocha)	16,00	
01.008.0060-A	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração a percussão, com transporte até 50km	UN	2,00
	MURO (PEIXE GALO): 8 estacas	1,00	
	Acesso (Salinas) Mureta: 12 estacas	1,00	
	Total = 02 unidades	2,00	
Categoria 02 - Canteiro de Obras			
02.004.0002-B	Barracão de obra executado com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, de 2,44 x 1,22m e 9mm de espessura e piso e estrutura de madeira de 3", sendo a cobertura de telhas onduladas de 6mm de fibrocimento, exclusive pintura e ligações provisórias, inclusive instalações, aparelhos, esquadrias e ferragens, conforme projeto nº 2005/EMOP, constando de: escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa d'água de 500L, sendo reaproveitado 5 vezes	M²	28,00
	3,00m x 4,00m = 12,00 m² - refeitório	12	
	4,00m x 4,00m = 16,00 m² - almoxarifado	16	
	Total = 28 m²	28	
02.006.0025-A	Aluguel de container (módulo metálico içável), para sanitário-vestiário, medindo aproximadamente 2,20m de largura, 6,20m de comprimento e 2,50m de altura, composto de chapas de aço com nervuras trapezoidais, isolamento termo-acústico no forro, chassis reforçado e piso em compensado naval, incluindo instalações elétricas e hidrossanitárias, suprido de acessórios, vasos sanitários, 1 lavatório, 1 mictório e 4 chuveiros, exclusive transporte carga e descarga	UN*MÊS	6,00
	1 unidade x 6 meses = 6un*mês (vestiários)		
02.006.0015-A	ALUGUEL CONTAINER TIPO ESCRITORIO C/WC,MEDINDO 2,20M LARGURA,6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA,CHAPAS ACO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS,ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO FORRO,CHASSIS REFORCADO EPISO COMPENSADO NAVAL,INCL.INST.ELETRICA E HIDRO-SANITARIAS,ACESSORIOS,1 VASO SANITARIO E 1 LAVATORIO,EXCL.TRANSP.(VIDEITEM 04.005.0300),CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)	UN*MÊS	6,00
	1 unidade x 6 meses = 6un*mês escritório		
02.001.0001-A	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO C/CHAPAS DE MADEIRACOMPENSADA,RESINADA,LISA,DE COLAGEM FENOLICA,A PROVA D'AGUA,COM 2,20X1,10M E 6MM DE ESPESSURA,PREGADAS EM PECAS DE MADEIRA DE 3" DE 3"X3" HORIZONTAIS E VERTICAIS A CADA 1,22M,EXCLUSIVE PINTURA	M²	180,00
	Tapume para o canteiro	60	
	10,00m x 2,00m x 3,00 m = 60 m²	120	
	20,00m x 2,00m x 3,00 m = 120 m²	180	
	Total = 180 m²		
02.015.0001-A	Instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro público	UN	1,00
	1,00 unidade		
02.016.0001-A	Instalação e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para canteiro de obras, M3 - chave 100A, carga 3KW, 20cv, exclusive o fornecimento do medidor	UN	1,00
	1,00 unidade		
02.020.0002-A	Placa de identificação de obra pública tipo BANNER / PLOTTER, constituída por lona e impressão digital, inclusive suportes de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	6,00
	1un x 3,00m x 2,00) = 6,00m²	6	

Leila Ferreira Figueiredo
 FAT: 4
 DCRB/EMUSA
 Mat: 02493

5/0/14/2008/18

47
mat
2412
A

02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA, DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	5,00
	Placas de sinalização / tráfego= 5 unid	5	
Categoria 03 - Movimento de Terra			
03.001.0001-B	Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou pedra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento	M³	6,75
	MURO (PEIXE GALO): 15 m x 0,50 m x 0,30 m = 2,25 m³	2,25	
	Acesso (Salinas) Mureta: 30 m x 0,50 m x 0,30 m = 4,50 m³	4,50	
	Total = 6,75 m³		
Categoria 04 - Transportes			
04.005.0300-A	Transporte de container, segundo descrição da família 02.006, exclusive carga e descarga	UN*KM	120,00
	4 un x 30km = 120 un*km		
04.013.0015-A	Carga e descarga de container, segundo descrição da família 02.006	UN	4,00
	4 unidades		
04.014.0095-A	Locação de caçamba de aço tipo container com 5m³ de capacidade, para retirada de entulho de obra, inclusive carregamento, transporte e descarregamento, exclusive taxa para descarga em locais autorizados e/ou licenciados (vide item 04.014.0110). Custo por unidade de caçamba	UN	26,00
	120 m³ x 0,40 m = 48 m³ (demolição alvenaria estrutural)		
	180 m³ x 0,10 m = 18 m³ (Radier)		
	Galeria: 14 m³		
	Lixão: 48 m³		
	Total: 128 m³ / 5 m³ = 26 un		
04.020.0122-A	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL DO ANDAIME, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO (VIDE ITEM 04.021.0010)	m³xkm	9.000,00
	Andaime tubular na encosta - concreto projetado e transporte de material (4 m)		
	(30,00 m x 10,00) = 300 m³ x 30 km = 9.000,00 m³xkm	9.000,00	
04.021.0010-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR, INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO, CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL	m²	300,00
	Andaime tubular na encosta - concreto projetado e transporte de material: 30,00 m x 10,00 m = 300,00 m²	300,00	
Categoria 05 - Serviços Complementares			
05.001.0085-A	Remoção a pá, de cascalho ou lama a 1,50m de altura em logradouro (beco) de até 2,00m, em favelas	M³	8,00
	Lixão (Peixe Galo): (8 m x 20 m) x 0,1 m = 8 m³	8,00	
05.001.0086-A	Remoção de terra ou entulho, a pá, até a distância horizontal de 5,00m	M³	40,00
	Lixão (Peixe Galo): (8 m x 20 m) x 0,5 m = 40 m³	40,00	
05.003.0020-A	Limpeza manual de galeria retangular, com transporte de material retirado até 10km de distância, inclusive carga manual e descarga mecânica	M³	14,00
	Drenagem Superficial (relocação)		
	Peixe Galo: (61 m + 73 m + 76 m) x 0,20 m x 0,2 m = 8,4 m³	8,40	
	Salinas: (54 m + 86 m) x 0,20 m x 0,2 m = 5,6 m³	5,60	
	Total = 14 m³	14,00	
05.008.0001-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES, CONSIDERANDO-SE A AREA VERTICAL RECOBERTA	m²	150,00
	Andaime tubular na encosta - concreto projetado e transporte de material (4,00 m)		
	15,00 m x 10,00 = 150 m²	150,00	
05.907.0001-B	ALUGUEL DE ANDAIME SUSPENSO PESADO PARA SERVICOS DE REVESTIMENTOS, COM 2,00M DE EXTENSAO, CONSTITUIDO POR 4 GUINCHOS, CABOS COM 30,00M, TELA PROTETORA E DEMAIS MATERIAIS NECESSARIOS AFIXACAO E OPERACAO DO ANDAIME, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO ANDAIME ATE A OBRA, PLATAFORMA, MONTAGEM E DESMONTAGEM E MOVIMENTACAO VERTICAL	und x mês	450,00
	Andaime tubular na encosta - concreto projetado e transporte de material (30,00 m x 10,00 x 4,00):		
	5 unid (torre) x 15,00 painéis x 6 meses = 450,00 undxmês	450,00	
05.005.0012-B	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª, CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTROSUPOORTE E MOVIMENTACAO (VIDE ITEM 05.008.0008)	m²	180,00
	Andaime tubular na encosta: (15,00 m x 4,00) = 60 m² x 3 plataformas = 180 m²	180,00	
05.001.0185-A	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA, SERVICIO INTEIRAMENTE MANUAL, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	TXM	11.265,77
	Concreto dosado 20 Mpa: 61,48 m³ x 10,00 x 2,4 t/m³ = 1475,52 txkm	1.475,52	
	Formas para drenagem:		
	Peixe Galo: (61 m + 73 m + 76 m) x (0,3 m + 0,3 m + 0,2 m + 0,2 m + 0,2 m) = 252 m² x 10 m x 0,06 t/m² = 151,20 txkm	151,20	
	Salinas: (54 m + 86 m) x (0,3 m + 0,3 m + 0,2 m + 0,2 m + 0,2 m) = 168 m² x 100 m x 0,06 t/m² = 1.008,00 txkm	1.008,00	
	Drenagem Superficial (nova)		
	Peixe Galo: (50 m + 115 m + 30 m + 140 m + 54 m) x (0,3 m + 0,3 m + 0,2 m + 0,2 m + 0,2 m) = 466,8 m² x 100 m x 0,06 t/m²	2.800,80	
	Tela de aço: 4,98 t x 100 m	498,00	
	MURO + Contra forte (PEIXE GALO): 415 blocos x 0,006 m³/bloco = 2,49 m³ x 2,5 t/m³ x 30 m	186,75	
	Acesso (Salinas) Mureta: 375 blocos x 0,006 m³/bloco = 2,25 m³ x 2,5 t/m³ x 100 m	562,50	
	Calçada (Muro): 3,0 m x 15 m x 0,2 m = 9 m³ x 2,4 t/m³ x 30 m	648,00	
	Bloco pequeno (Salinas): 0,5 m x 0,8 m x 0,3 m x 4 berços = 0,48 m³ x 2,5 t/m³ x 100 m	120,00	
	Bloco (Peixe Galo): 0,5 m x 0,8 m x 0,3 m x 5 berços = 0,60 m³ x 2,5 t/m³ x 100 m	150,00	
	Acesso (Salinas): 8 sapatas x 1,2 m x 1,2 m x 0,8 m = 9,22 m³ x 2,5 t/m³ x 100 m	2.305,00	
	Acesso (Salinas): 8 pilares x 0,2 m x 0,2 m x 2,0 m = 0,64 m³ x 2,5 t/m³ x 100 m	160,00	
	Acesso (Salinas): 2 vigas x 0,2 m x 0,4 m x 30,0 m = 4,8 m³ x 2,5 t x 100 m	1.200,00	
	Total = 11.265,77 txkm	11.265,77	

Leila Ferreira Azevedo
 FIA
 DCPA/EMUSA
 Mat: 02493

500/4200/18

48
mat
2017
A

05.001.0186-A	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO, SERVICIO INTEIRAMENTE MANUAL, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	TXM	10.312,50
	120 m ² x 0,40 m = 48 m ³ (demolição alvenaria estrutural) x 100 m x 1,5 t/m ³ 7.200,00 tckm	7.200,00	
	Galeria: 14 m ³ x 100 m x 1,5 t/m ³ = 2.100,00 tckm	2.100,00	
	Material de escavação: 6,75 m ³ x 100 m x 1,5 t/m ³ = 1.012,50 tckm	1.012,50	
	Total = 10.312,50 tckm	10.312,50	
05.001.0177-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 100,00M DE DISTANCIA, INCLUSIVE CARGA A PA	M ³	204,05
	Concreto dosado 20 Mpa: 61,48 m ³	61,48	
	Formas para drenagem:		
	Peixe Galo: (61 m + 73 m + 76 m) x (0,3 m + 0,3 m + 0,2 m + 0,2 m + 0,2 m) = 252 m ² x 0,05 m = 12,6 m ³	12,60	
	Salinas: (54 m + 86 m) x (0,3 m + 0,3 m + 0,2 m + 0,2 m + 0,2 m) = 168 m ² x 0,05 m = 8,40 m ³	8,40	
	Drenagem Superficial (nova)		
	Peixe Galo: (50 m + 115 m + 30 m + 140 m + 54 m) x (0,3 m + 0,3 m + 0,2 m + 0,2 m + 0,2 m) = 466,8 m ² x 0,05 m = 23,34 m ³	23,34	
	120 m ² x 0,40 m = 48 m ³ (demolição alvenaria estrutural)	48,00	
	Galeria: 14 m ³	14,00	
	Material de escavação: 6,75 m ³	6,75	
	MURO + Contra forte (PEIXE GALO): 415 blocos x 0,006 m ³ /bloco = 2,49 m ³	2,49	
	Acesso (Salinas) Mureta: 375 blocos x 0,006 m ³ /bloco = 2,25 m ³	2,25	
	Calçada (Muro): 3,0 m x 15 m x 0,2 m = 9 m ³	9,00	
	Bloco pequeno (Salinas): 0,5 m x 0,8 m x 0,3 m x 4 berços = 0,48 m ³	0,48	
	Bloco (Peixe Galo): 0,5 m x 0,8 m x 0,3 m x 5 berços = 0,60 m ³	0,60	
	Acesso (Salinas): 8 sapatas x 1,2 m x 1,2 m x 0,8 m = 9,22 m ³	9,22	
	Acesso (Salinas): 8 pilares x 0,2 m x 0,2 m x 2,0 m = 0,64 m ³	0,64	
	Acesso (Salinas): 2 vigas x 0,2 m x 0,4 m x 30,0 m = 4,8 m ³	4,80	
	Total = 204,05 m ³	204,05	
05.005.0055-A	PLATAFORMA DE PROTECAO A TRANSEUNTES (PARA LIXO), EM MADEIRA DE 1ª, EM PECAS DE 3"X6" E 1"X12", COM 2,00M DE LARGURA, COM APROVEITAMENTO DA MADEIRA 2 VEZES, INCLUSIVE A DESMONTAGEM E RETIRADA DA MADEIRA	M	40,00
	Proteção de transeuntes na estrada - altura do lixão: 40 m	40,00	
Categoria 06 - GALERIAS, DRENOS E CONEXOS			
06.082.0050-A	Dreno ou Barbacã em tubo de PVC, diâmetro de 2", inclusive fornecimento do tubo e material drenante	M	22,50
	Bloco pequeno (Salinas): 16 m ² / 4 m ² = 4 drenos x 0,5 m = 2,0 m	2	
	Bloco (Peixe Galo): 16 m ² / 4 m ² = 4 drenos x 0,5 m = 2,0 m	2	
	Casa 69B (Carlos Ermelindo Marins): (10 m + 5 m) x 1,8 m = 27 m ² / (1,5 m x 1,5 m) = 12 drenos x 0,5 m = 6,0 m	6	
	Casa 69B (Carlos Ermelindo Marins): (10 m x 10 m) = 100 m ² / (2,0 m x 2,0 m) = 25 drenos x 0,5 m = 12,5 m	12,50	
	Total = 22,5 m	22,50	
06.272.0002-A	Tubo PVC (NBR-7362), para esgoto sanitário, com diâmetro nominal de 100mm, inclusive anel de borracha. FORNECIMENTO	M	10,00
	Casa 69B (Carlos Ermelindo Marins): 10 m	10	
06.271.0060-A	TUBO DE PVC RIGIDO SOLDAVEL, PARA AGUA FRIA, COM DIAMETRO DE 20MM. FORNECIMENTO	M	300,00
	Reparo de rede existente para implantação da drenagem	300	
Categoria 07 - Injeções e Consolidações			
07.050.0025-B	INJECAO DE CALDA DE CIMENTO, ADMITINDO UMA PRODUCAO MEDIA BRUTA DE 2 SACOS/H, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDO POR SACO DE 50KG	saco	65,00
	Prender Andaime tubular na encosta (pé):		
	40 furos x 1,00 m x 0,15 sc/m = 6,00 sacos	6,00	
	Andaime tubular na encosta (lateral):		
	80 furos x 1,00 m x 0,15 sc/m = 12,00 sacos	12,00	
	Grampos do projetado: 100 unid x 3,00 = 300,00 m x 0,15 sc/m = 46,80 sacos	46,80	
	Total = 64,80 sacos	64,80	
Categoria 10 - Fundações			
10.003.0025-A	Estaca raiz com diâmetro de 6" para carga de 35t, injeção de argamassa de cimento e areia, com 450 a 500kg de cimento por m ³ , inclusive o fornecimento dos materiais (cimento, areia e aço), exclusive perfuração	M	40,00
	MURO (PEIXE GALO): 8 estacas x 2 m = 16 m	16,00	
	Acesso (Salinas) Mureta: 12 estacas x 2 m = 24 m	24,00	
	Total = 40,00 m	40,00	
10.012.0150-A	Arrasamento de estaca raiz de 4" a 6" de diâmetro	UN	20,00
	MURO (PEIXE GALO): 8 estacas	8,00	
	Acesso (Salinas) Mureta: 12 estacas	12,00	
	Total = 20,00 un	20,00	

Leila Ferreira Figueiredo
 FAZ
 DCPREMIUSA
 Mat: 024931

510/4300/18

49
mat
2412
A

Categoria 11 - Estruturas			
11.001.0020-B	Concreto para camadas preparatórias com 180kg de cimento por m ³ de concreto, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, inclusive 5% de perdas	M ³	1,31
	MURO (PEIXE GALO): (15 m x 0,05 m x 0,30 m) + (6 CF x 0,5 m x 0,4 m x 0,05 m) = 0,29 m ³	0,29	
	Acesso (Salinas) Mureta: (30 m x 0,05 m x 0,30 m) = 0,45 m ³	0,45	
	Acesso (Salinas): 8 sapatas x 1,2 m x 1,2 m x 0,05 m = 0,58 m ³	0,58	
	Total = 1,31 m³	1,31	
11.002.0010-A	Preparo manual de concreto, inclusive transporte horizontal com carrinho de mão, até 20,00m	M ³	62,79
	Total: 1,31 m ³ + 61,48 m ³ = 62,79 m ³	62,79	
11.002.0023-B	LANÇAMENTO DE CONCRETO EM PECAS ARMADAS, INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL ATE 20,00M EM CARRINHOS, E VERTICAL ATE 10,00M COM TORRE E GUINCHO, COLOCACAO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO, CONSIDERANDO UMA PRODUCAO APROXIMADA DE 2,00M ³ /H	M ³	62,79
	Total: 1,31 m ³ + 61,48 m ³ = 62,79 m ³	62,79	
11.003.0003-B	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 20MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento	M ³	61,48
	Drenagem Superficial (relocação)		
	Peixe Galo: (61 m + 73 m + 76 m) x 0,08 m ² = 16,8 m ³	16,80	
	Salinas: (54 m + 86 m) x 0,08 m ² = 11,2 m ³	11,20	
	Drenagem Superficial (nova)		
	Peixe Galo: (50 m + 115 m + 30 m + 140 m + 54 m) x 0,08 m ² = 31,12 m ³	31,12	
	CP1 (3 un): (0,2 m ² x 1,9 m) + (2 x 0,6 m x 0,6 m x 0,1 m) = 0,45 m ² x 3 = 1,36 m ³	1,36	
	CP2 (4 un): (0,2 m ² x 0,9 m) + (2 x 0,6 m x 0,6 m x 0,1 m) = 0,25 m ² x 4 = 1,01 m ³	1,01	
	Total = 61,48 m³	61,48	
11.004.0020-B	Formas de madeira de 3 ^a , para moldagem de peças de concreto com paramentos planos, em lajes, vigas, paredes, etc, servindo a madeira 3 vezes, inclusive desmoldagem, exclusive escoramento	M ²	932,80
	Drenagem Superficial (relocação)		
	Peixe Galo: (61 m + 73 m + 76 m) x (0,3 m + 0,3 m + 0,2 m + 0,2 m + 0,2 m) = 252 m ²	252,00	
	Salinas: (54 m + 86 m) x (0,3 m + 0,3 m + 0,2 m + 0,2 m + 0,2 m) = 168 m ²	168,00	
	Drenagem Superficial (nova)		
	Peixe Galo: (50 m + 115 m + 30 m + 140 m + 54 m) x (0,3 m + 0,3 m + 0,2 m + 0,2 m + 0,2 m) = 466,8 m ²	466,80	
	CP1 (3 un): 0,6 m x 4 x 2,0 m x 3 = 14,4 m ²	14,40	
	CP2 (4 un): 0,6 m x 4 x 1,0 m x 4 = 9,6 m ²	9,60	
	Lixão laje (Peixe Galo):		
	Vigas: (0,2 m + 0,3 m + 0,3 m) x 2 m x 2 = 3,2 m ²	3,20	
	Vigas: (0,2 m + 0,3 m + 0,3 m) x 8 m x 2 = 12,8 m ²	12,80	
	Pilar: (0,2 m x 4 x 2 m x 3) + (0,2 m x 4 x 0,5 m x 3) = 6 m ²	6,00	
	Total = 932,80 m²	932,80	
11.004.0035-B	ESCORAMENTO DE FORMAS ATE 3,30M DE PE DIREITO, COM MADEIRA DE 3 ^a , TABUAS EMPREGADAS 3 VEZES, PRUMOS 4 VEZES	M ²	932,80
	Idem item de forma (11.004.0020-B)	932,80	

Leila Ferreira Figueiredo
 PAT-4
 DCFR/EMUSA
 Matr 02493

540/2400/18

50
mat
24/2
A

11.013.0135-A	Concreto armado, fck=25MPa, incluindo materiais para 1,00m³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 12,00m² de área moldada, formas conforme o item 11.004.0022, 60kg de aço CA-50, inclusive mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas, exclusive escoramento	M³	31,22
	MURO + Contra forte (PEIXE GALO): 415 blocos x 0,006 m³/bloco = 2,49 m³	2,49	
	Acesso (Salinas) Mureta: 375 blocos x 0,006 m³/bloco = 2,25 m³	2,25	
	Calçada (Muro): 3,0 m x 15 m x 0,2 m = 9 m³	9,00	
	Bloco pequeno (Salinas): 0,5 m x 0,8 m x 0,3 m x 4 berços = 0,48 m³	0,48	
	Bloco (Peixe Galo): 0,5 m x 0,8 m x 0,3 m x 5 berços = 0,60 m³	0,60	
	Acesso (Salinas): 8 sapatas x 1,2 m x 1,2 m x 0,8 m = 9,22 m³	9,22	
	Acesso (Salinas): 8 pilares x 0,2 m x 0,2 m x 2,0 m = 0,64 m³	0,64	
	Acesso (Salinas): 2 vigas x 0,2 m x 0,4 m x 30,0 m = 4,8 m³	4,80	
	Lixão laje (Peixe Galo):		
	Vigas: (2 m x 0,3 m x 0,2 m x 2) + (4 m x 0,3 m x 0,2 m x 4) = 1,44 m³	1,44	
	Pilar: (2 m x 0,2 m x 0,2 m x 3) + (0,5 m x 0,2 m x 0,2 m x 3) = 0,3 m³	0,30	
	Total = 31,22 m³	31,22	
11.023.0005-A	Tela para estrutura de concreto armado, formada por fios de aço CA-60, com diâmetro de 4,2mm, cruzados e soldados entre si, formando malhas quadradas com espaçamento entre os fios de 10 x 10cm. FORNECIMENTO	KG	4.983,70
	Bloco pequeno (Salinas): 8,0 m x 2,0 m = 16 m² x 2,20 kg/m² = 35,2 kg	35,20	
	Bloco (Peixe Galo): 8,0 m x 2,0 m = 16 m² x 2,20 kg/m² = 35,2 kg	35,20	
	Drenagem Superficial (relocação)		
	Peixe Galo: (61 m + 73 m + 76 m) x (0,24 m + 0,24 m + 0,34 m) = 252 m² x 2,20 kg/m² = 378,84 kg	378,84	
	Salinas: (54 m + 86 m) x (0,24 m + 0,24 m + 0,34 m) = 114,8 m² x 2,20 kg/m² = 252,56 kg	252,56	
	Drenagem Superficial (nova)		
	Peixe Galo: (50 m + 115 m + 30 m + 140 m + 54 m) x (0,48 m + 0,34 m) = 318,98 m² x 2,20 kg/m² = 701,76 kg	701,76	
	CP1 (3 un): (0,54 m x 4 x 1,94 m) + (2 x 0,54 m x 0,54 m) = 5,63 m² x 2,20 kg/m² = 12,38 kg x 3 = 37,14 kg	37,14	
	CP2 (4 un): (0,54 m x 4 x 0,94 m) + (2 x 0,54 m x 0,54 m) = 2,61 m² x 2,20 kg/m² = 5,75 kg x 4 = 23 kg	23,00	
	Casa 69B (Carlos Ermelindo Marins): (10 m x 40 m) = 800 m² x 2,20 kg/m² = 220 kg X 2	3.520,00	
	Total = 4.983,70 kg	4.983,70	
11.011.0040-A	CORTE, MONTAGEM E COLOCACAO DE TELAS DE ACO CA-60, CRUZADAS ESOLDADAS ENTRE SI, EM PECAS DE CONCRETO	KG	4.983,70
	IDEM AO ITEM 11.023.0005-A	4.983,70	
11.024.0010-B	Concreto projetado, aditivado com 80kg de adesivo estrutural à base de Estireno Butadieno (látex), inclusive equipamento de ar comprimido, consumo de 355kg/m³ de cimento, aditivos e perdas por reflexão, sendo a aplicação realizada contra superfície vertical ou horizontal superior, e a medição feita pelo concreto aplicado	M³	102,24
	Bloco pequeno (Salinas): 8,0 m x 2,0 m x 0,07 m = 1,12 m³	1,12	
	Bloco (Peixe Galo): 8,0 m x 2,0 m x 0,07 m = 1,12 m³	1,12	
	Casa 69B (Carlos Ermelindo Marins): (10 m x 100 m) = 1000 m² x 0,10 m = 100,00 m³	100,00	
	Total = 102,24 m³	102,24	
11.030.0050-A	Laje pré-moldada Beta 12, para sobrecarga de 3,5kN/m² e vão de 4,10m, considerando vigotas, tijolos e armadura negativa, inclusive capeamento de 4cm de espessura, com concreto fck=20MPa e escoramento. FORNECIMENTO e MONTAGEM do conjunto	M²	70,00
	Acesso (Salinas): 1,8 m x 30 m = 54 m²	54,00	
	Lixão laje (Peixe Galo): 2 m x 8 m = 16 m²	16,00	
	Total = 70 m²	70,00	
000.000.28	ACO CA-50, 25,0 MM, VERGALHAO	KG	1.536,00
	Bloco pequeno (Salinas): 1,5 m x 4 ferros x 4 berços = 24 m x 4 kg/m = 96 kg	96,00	
	Bloco (Peixe Galo): 1,5 m x 4 ferros x 4 berços = 24 m x 4 kg/m = 96 kg	96,00	
	Lixão laje (Peixe Galo): 1,5 m x 4 ferros x 6 = 36 m x 4 kg/m = 144 kg	144,00	
	Grampos do projetado: 100 unid x 3,00 m = 300 m x 4kg/m = 1.200 kg	1.200,00	
	Total = 1.536,00 kg	1.536,00	
Categoria 12 - ALVENARIAS E DIVISÓRIAS			
87457	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 19X19X39CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M²	85,32
	MURO (PEIXE GALO): 15 m x 1,8 m = 27,0 m²	27,00	
	Contra-forte (PEIXE GALO): 6 x 0,4 m x 1,8 m = 4,32 m²	4,32	
	Acesso (Salinas) Mureta: 30 m x 1,8 m = 54,0 m²	54,00	
	Total = 85,32 m²	85,32	
Categoria 14 - ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS			
14.002.0209-A	Guarda-corpo de ferro galvanizado, com módulo de 2,00m de comprimento, com um tubo de 3" e dois de 1.1/4" na horizontal, pilaretes de concreto com seção quadrada de 20cm e 1,05m de altura, inclusive todos os materiais e pintura dos tubos. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	35,00
	MURO (PEIXE GALO): 15 m	15,00	
	Lixão laje (Peixe Galo): 20 m	20,00	
	Total = 35 m	35,00	

Leila Ferreira Azevedo
 FAT-4
 DCFR/EMUSA
 Mat: 02493

5w/4200/18

51
mat
2017
An



OBJETO: Contenção bloco e drenagem em Salinas e Peixe Galo, Jurujuba

01.090.0000-A		Administração geral de obras públicas						UN	100,00							
05.105.0028-A	Mão de obra de Encarregado Geral	1	un.	x	5	meses	x	22	dias/mês	x	8	horas/dia	x	R\$ 28,81	=	25.352,80
05.105.0033-A	Mão de obra de Engenheiro Civil de Obra Senior	1	un.	x	5	meses	x	11	dias/mês	x	4	horas/dia	x	R\$ 141,10	=	31.042,00
05.105.0097-A	Mão de obra de Vigia	1	un.	x	5	meses	x	22	dias/mês	x	8	horas/dia	x	R\$ 13,19	=	11.607,20
19.004.0040-C	VEICULO DE PASSEIO 1.6 FLEX, COM MOTORISTA	1	un.	x	5	meses	x	22	dias/mês	x	8	horas/dia	x	R\$ 59,50	=	52.360,00
Total =		120.362,00	/	100	=	R\$ 1.203,62										120.362,00

Leila Ferreira Figueiredo
PAT. 4
DCFR/EMUSA
Mat: 02493