

OBRA: SERVIÇOS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTA - ME-001

LOCAL: RUA PADRE ANCHIETA - MORRO DO ESTADO - CENTRO, NITERÓI-RJ

COORDENADA X: 692703 COORDENADA Y: 7466527

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

ME-001 - PONTO 1	COMPRIM.	ALTURA	LARGURA	ESPESSURA
CORTINA ATIRANTADA	8,00	6,00		0,25
SOLO GRAMPEADO	30,00	10,00		0,10
ESCALADA DE ACESSO	50,00		1,50	0,10
CANALETA DE DRENAGEM	30,00	0,50	0,50	
GUARDA-CORPO	60,00			

#REF#

Item	Cód. Padrão	Descrição do serviço	Unid	Qtde
<b>02 - SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO</b>				
Item	Cód. Padrão	Descrição do serviço	Unid	Qtde
1	01.001.0150-A	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO DOSADO	M3	70,30
		30,00 + 40,30 = 70,30		
2	01.002.0008-A	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO H, HORIZONTAL, INCLUSIVE	M	160,00
		QUANT. 16,00 x COMP. 10,00 = 160,00		
3	01.002.0028-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO H, HORIZONTAL, INCLUSIVE	M	896,00
		LINHAS QUANT. COMP.		
CORTINA ATIRANTADA	3,00	x 4,00 x 8,00 = 96,00		
SOLO GRAMPEADO	5,00	x 20,00 x 8,00 = 800,00		
				896,00
4	01.002.0043-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO 10", VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	30,00
		QUANT. 3,00 x COMP. 10,00 = 30,00		
5	01.004.0005-A	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO H, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	80,00
		QUANT. 16,00 x COMP. 5,00 = 80,00		
6	01.004.0016-A	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ROCHA SA, DIÂMETRO H, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	64,00
		QUANT. 16,00 x COMP. 4,00 = 64,00		
7	01.004.0025-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO H, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	560,00
		LINHAS QUANT. COMP.		
CORTINA ATIRANTADA	3,00	x 4,00 x 5,00 = 60,00		
SOLO GRAMPEADO LATERAL	5,00	x 20,00 x 5,00 = 500,00		
				560,00
8	01.004.0043-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ROCHA SA, DIÂMETRO H, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	261,00

		LINHAS		QUANT.		COMP.			
		CORTINA ATIRANTADA	3,00	x	4,00	x	3,00	=	36,00
		SOLO GRAMPEADO LATERAL	5,00	x	15,00	x	3,00	=	225,00
									261,00
9	01.005.0003-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUALMENTE ATÉ 0.30M DE							M2 165,00
				COMP		LARG			
		ESCADA DE ACESSO	50,00	x	2,50		=		125,00
		CANAleta DE DRENAGEM	20,00	x	2,00		=		40,00
						TOTAL:			165,00
10	01.005.0007-A	ROCADO A FOICE E MACHADO EM MATA DE PEQUENO PORTE E QUEIMA DOS RESÍDUOS SEM DESTOCAMENTO OU REMOÇÃO							M2 348,00
				COMP		ALT			
		CORTINA ATIRANTADA	8,00	x	6,00		=		48,00
		SOLO GRAMPEADO LATERAL	30,00	x	10,00		=		300,00
						TOTAL			348,00
11	01.009.0050-A	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAÇÃO E PERFURAÇÃO ROTATIVA, COM TRANSPORTE ATÉ 50KM							UN 1,00
				QUANT.					
				1,00					
12	01.016.0067-A	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL EXECUTADO EM ÁREAS DE							M2 348,00
				COMP		ALTURA			
		CORTINA ATIRANTADA	8,00	x	6,00		=		48,00
		SOLO GRAMPEADO LATERAL	30,00	x	10,00		=		300,00
						TOTAL			348,00
13	01.050.0230-A	PROJETO ESTRUTURAL FINAL DE ENGENHARIA DE OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS (PONTES, VIADUTOS E PASSARELAS) EM CONCRETO ARMADO E/OU PROTENDIDO OU ESTRUTURA DE AÇO, COM ÁREA DE PROJEÇÃO HORIZONTAL INFERIOR A 500M², APRESENTADO EM AUTOCAD							M2 348,00
				COMP		ALTURA			
		CORTINA ATIRANTADA	8,00	x	6,00		=		48,00
		SOLO GRAMPEADO LATERAL	30,00	x	10,00		=		300,00
						TOTAL			348,00
03 - CANTEIRO DE OBRA									
14	02.004.0002-B	BARRACÃO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA, PLÁSTIF., LISA, COLAGEM FENOLICA, PROVA D'ÁGUA, 2,44X1,22M E 9MM ESP. PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3ª, COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROCIMENTO, EXCL. PINT. E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS, INCL. INST., APARELHOS, ESQUADRIAS E FERRAG. PROJ. Nº 2005/EMOP, ESCRITÓRIO, SANITÁRIOS, DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D'ÁGUA 500L, REAPROVEITADO 5 VEZES							M2 24,00
				COMP		LARG			
				8,00	x	3,00	=		24,00
15	02.015.0001-A	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO LOGRADOURO PÚBLICO							UN 1,00
						QTDE			
						1,00			
16	02.016.0001-A	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA 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
						QTDE			
						1,00			

 Paulo César Silva Carrera  
 Diretor de Planejamento  
 e Captação de Recursos  
 EMUSA



17	02.020.0002-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA, TIPO BANNER/PLOTTER, CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL, INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCACAO						M2	12,00
		COMP		ALT		UNID			
		3,00	x	2,00	x	2,00	=	12,00	
04 - MOVIMENTO DE TERRA									
18	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A(AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO						M3	39,61
		QTDE		COMP		ALT		LARG	x
CORTINA ATIRANTADA									
				8,00	x	4,00	x	0,50	= 16,00
SAPATA CORRIDA									
				8,00	x	0,50	x	0,40	= 1,60
SOLO GRAMPEADO									
								SEÇÃO	
		ESTACAS	11,00	x		0,50	x	0,10	0,10 = 0,06
		VIGAS DE ARMAÇÃO		40,00	x			0,30	0,10 = 1,20
ESCADA DE ACESSO									
		ESTACAS	50,00	x		1,00	x	0,20	0,20 = 2,00
		PISO/ESPELHO	250,00	x	0,50		x	1,50	0,10 = 18,75
								TOTAL	= 39,61
05 - TRANSPORTES									
19	04.014.0095-A	LOCACAO DE CACAMBA DE ACO 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)						UN	10,00
		VOL TOTAL		EMPOL.		CAP.			
		39,61	x	1,25	/	5,00	=	9,9025	= 10,00
20	04.014.0110-A	Descarga de materiais e resíduos em locais de disposição final autorizados e/ou licenciados a operar pelos órgãos de controle ambiental						T	55,45
				VOLUME		PESO ESP.			
				39,61	x	1,4	=	55,45	
06 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES									
21	05.001.0173-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 60,00M DE DISTANCIA, INCLUSIVE CARGA A PA						M3	49,51
				VOLUME		EMPOL.			
				39,61	x	1,25	=	49,51	
22	05.005.0001-B	ANDAIME DE MADEIRA DE 1ª, ATÉ 7,00M DE ALTURA, EM PECAS DE 3"x3", 1"x9" E 1"x12", CONSIDERANDO-SE O APROVEITAMENTO DA MADEIRA 3 VEZES, INCLUSIVE A DESMONTAGEM E MEDIDO PELO VOLUME ABRANGIDO, EXCLUSIVE PLATAFORMA						M3	696,00
				COMP		ALT		LARG	
		CORTINA ATIRANTADA		8,00	x	4,00	x	3,00	= 96,00
		SOLO GRAMPEADO LATERAL		20,00	x	10,00	x	3,00	= 600,00
								TOTAL:	= 696,00
23	05.005.0012-B	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª, CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTACAO (VIDE ITEM 05.008.0008)						M2	252,00
				QTDE		COMP		LARG	
		CORTINA ATIRANTADA		8,00	x	4,50	x	3,00	= 108,00
		SOLO GRAMPEADO LATERAL		4,00	x	12,00	x	3,00	= 144,00
								TOTAL	= 252,00
24	05.008.0008-B	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA						M2	252,00
				QTDE		COMP		LARGURA	
		SP007- PONTO 11							
		CORTINA ATIRANTADA		8,00	x	4,50	x	3,00	= 108,00
		SOLO GRAMPEADO LATERAL		4,00	x	12,00	x	3,00	= 144,00
								TOTAL	= 252,00

25	05.050.0001-A	PLACA DE INAUGURAÇÃO EM ALUMÍNIO, MEDINDO 0,40X0,60M, COM 1MM DE ESPESSURA, COM INSCRIÇÃO EM PLOTER. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO						UN	1,00
		QTDE							
		1,00							
07 - ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES									
26	07.050.0025-B	INJECAO DE CALDA DE CIMENTO, ADMITINDO UMA PRODUCAO MEDIA BRUTA DE 2 SACOS/H, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDOPOR SACO DE 50KG						SACO	593,00
		QTDE		COMP		$\pi \cdot r^2$	PESO ESP. /	PESO SACO	
CORTINA ATIRANTADA		12,00	x	14,00	x	0,01	2300,00	50,00	= 77,28
SOLO GRAMPEADO		80,00	x	14,00	x	0,01	2300,00	50,00	= 515,20
								TOTAL	= 592,48
08 - SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS									
27	09.016.0061-A	TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 2". FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO						M	120,00
		LINHAS		QUANT.					
GUARDA CORPO		3,00	x	40,00	=	120,00			
09 - ESTACAS									
28	10.003.0045-A	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 10" PARA CARGA DE 90T, INJECAO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM 450 A 500KG DE CIMENTO PORM3, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CIMENTO, AREIA E ACO), EXCLUSIVE PERFURAÇÃO						M	50,00
				QUANT.		COMP.			
CORTINA ATIRANTADA				5,00	x	10,00	=	50,00	
29	10.012.0155-A	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 8" A 10" DE DIAMETRO						UN	5,00
				QUANT.					
				5,00					
10 - ESTRUTURAS									
30	11.003.0003-B	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 20MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, PREPARO COM BETONEIRA, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO						M3	30,00
		COMP.		ALTURA		ESPESSURA			
SOLO GRAMPEADO		30,00	x	10,00	x	0,10	=	30,00	
31	11.011.0040-A	CORTE, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE TELAS DE ACO CA-60, CRUZADAS ESOLDADAS ENTRE SI, EM PECAS DE CONCRETO						KG	1.089,00
						KG			
				Total:		1089,00			
32	11.013.0075-A	CONCRETO ARMADO, FCK=25MPA, INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO (IMPORTADO DE USINA) ADENSADO E COLOCADO, 14,00M2 DE ÁREA MOLDADA, FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022 E 11.004.0035, 60KG DE ACO CA-50, INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARA CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO NAS FORMAS						M3	40,30
		QTDE		COMP.		ALTURA	ESPESSURA x	$\pi \cdot r^2$	
SP007 - PONTO 11									
CORTINA ATIRANTADA									
CORTINA PROPRIAMENTE				8,00	x	6,00	x 0,25		= 12,00
							SEÇÃO		
SAPATA CORRIDA									
GUARDA-CORPO									
COLONAS		32,00	x			1,20	x 0,20	0,20	= 1,54
SOLO GRAMPEADO LATERAL									
ESTACAS		22,00	x			0,50	x 0,10	0,10	= 0,11
VIGA DE AMARRAÇÃO				30,00	x		0,30	0,10	= 0,90
CANALETA DE DRENAGEM									
PAREDE		2,00	x	30,00	x	0,50	x 0,10		= 3,00
						LARGURA			
PISO				40,00	x	0,50	x 0,10		= 2,00

Paulo César Silva Carrera  
Diretor de Planejamento  
e Captação de Recursos  
EMUSA



<b>ESCADA DE ACESSO</b>									
ESTACAS	50,00	x		1,00	x	0,20	0,20	=	2,00
PISO/ESPELHO	250,00	x	0,50	x		1,50	0,10	=	18,75
							<b>TOTAL</b>	=	<b>40,30</b>
<b>33</b>	<b>11.020.0007-B</b>	<b>TIRANTES PROTENDIDOS DE ACO CA-50, DIAMETRO DE 25MM(7/8"), COM COMPRIMENTO TOTAL ENTRE 9,00 E 15,00M, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE MATERIAIS, PROTECAO ANTICORROSIVA, PREPARO, COLOCACAO E PROTENSAO, EXCLUSIVE PERFURACAO E INJECAO</b>						<b>M</b>	<b>1.050,00</b>
		QTDE		COMP.					
SOLO GRAMPEADO LATERAL		75,00	x	14,00	=	1050,00			
<b>34</b>	<b>11.023.0005-A</b>	<b>TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO, FORMADA POR FIOS DE ACO CA-60, CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI, FORMANDO MALHAS QUADRADAS DE FIOS COM DIAMETRO DE 4,2MM E ESPACAMENTO ENTRE ELES DE 10X10CM. FORNECIMENTO</b>						<b>KG</b>	<b>726,00</b>
		COMP.		ALTURA					
SP007 - PONTO 11									
SOLO GRAMPEADO LATERAL		30,00	x	10,00	=	300,00 m <sup>2</sup>			
		ÁREA TOTAL		Comp. por M <sup>2</sup>		PESO KG/M	PERDA (%)		
		300,00	x	20,00	x	0,11	1,10	=	726,00
<b>35</b>	<b>11.047.0011-B</b>	<b>PROTENSAO PARCIAL E FINAL DE TIRANTE (EXCLUSIVE ESTE), PARA CARGA DE TRABALHO ATÉ 34T, DIAMETRO DE 32MM, INCLUSIVE O FORNECIMENTO E INSTALACAO DA PLACA, ANEL DE ANGULO, PORCAS, CONTRAPORCAS, LUVAS, ETC, PINTURA E PROTECAO DA CABECA, EXCLUSIVE PERFURACAO E INJECAO</b>						<b>UN</b>	<b>12,00</b>
				QUANT.					
CORTINA ATIRANTADA				12,00					
<b>36</b>	<b>11.047.0012-A</b>	<b>TIRANTE PROTENDIDO, PARA CARGA DE TRABALHO ATÉ 34T, DIAMETRO DE 32MM, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DA BARRA E BAINHA, PROTECAO ANTICORROSIVA, PREPARO E COLOCACAO NO FURO E TUBO ESPECIAL PARA INJECAO (TUBO PVC 3/4" E MANCHETES), EXCLUSIVE LUVAS, PLACAS, CONTRAPORCAS, ETC, PERFURACAO E INJECAO</b>						<b>M</b>	<b>168,00</b>
				QUANT.		COMP.			
CORTINA ATIRANTADA				12,00	x	14,00	=	168,00	
<b>37</b>	<b>15.036.0047-A</b>	<b>TUBO DE PVC RIGIDO DE 75MM, SOLDAVEL, EXCLUSIVE EMENDAS, CONEXOES, ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO</b>						<b>M</b>	<b>102,00</b>
		LINHAS		QUANT.		COMP.			
DRENOS CORTINA		3,00	x	18,00	x	1,00	=	54,00	
DRENOS GRAMPEADO		6,00	x	8,00	x	1,00	=	48,00	
								<b>102,00</b>	

Paulo César Silva Carrera  
Diretor de Planejamento  
e Captação de Recursos  
EMUSA

OBRA : CONTENCAO DE ENCOSTA-MORRO DO ESTADO-ME-001					
ITEM	SERVICOS E ESPECIFICACOES	QUANTIDADE	UN	VL. UNITARIO	VL. SERVICO
	01 - SERVICOS DE ESCRITORIO, LABORATORIO E CAMPO				
1	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 A COMPRESSÃO AOS 28 DIAS E "SLUMP TEST", MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS (01.001.0150-A) - Multiplicador: 1.0000	70,30	M3	18,48	1.299,14
2	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO H, HORIZONTAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA Sonda em cada furo (01.002.0008-A) - Multiplicador: 1.0000	160,00	M	201,82	32.291,20
3	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO H, HORIZONTAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA Sonda em cada furo (01.002.0028-A) - Multiplicador: 1.0000	896,00	M	155,25	139.104,00
4	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO 10", VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA Sonda em cada furo (01.002.0043-A) - Multiplicador: 1.0000	30,00	M	221,79	6.653,70
5	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO H, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA Sonda em cada furo (01.004.0005-A) - Multiplicador: 1.0000	80,00	M	608,56	48.684,80
6	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ROCHA SA, DIÂMETRO H, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA Sonda em cada furo (01.004.0016-A) - Multiplicador: 1.0000	64,00	M	1.108,86	70.967,04
7	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO H, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA Sonda em cada furo (01.004.0025-A) - Multiplicador: 1.0000	560,00	M	462,69	259.106,40
8	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ROCHA SA, DIÂMETRO H, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA Sonda em cada furo (01.004.0043-A) - Multiplicador: 1.0000	261,00	M	844,63	220.448,43
9	PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUALMENTE ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO MECÂNICA (01.005.0003-A) - Multiplicador: 1.0000	165,00	M2	9,42	1.554,30
10	ROÇADO A FOICE E MACHADO EM MATA DE PEQUENO PORTE E QUEIMA DOS RESÍDUOS SEM DESTOCAMENTO OU REMOÇÃO (01.005.0007-A) - Multiplicador: 1.0000	348,00	M2	1,84	640,32
11	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDA E PERFURAÇÃO ROTATIVA, COM TRANSPORTE ATÉ 50KM (01.009.0050-A) - Multiplicador: 1.0000	1,00	UN	9.797,28	9.797,28
12	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL EXECUTADO EM ÁREAS DE FAVELAS, EM TERRENOS DE OROGRAFIA ACIDENTADA. ESTÃO INCLUIDOS NOS SERVIÇOS O LEVANTAMENTO DE SOLEIRAS E TESTADAS DAS EDIFICAÇÕES (01.016.0067-A) - Multiplicador: 1.0000	348,00	M2	4,59	1.597,32
13	PROJETO ESTRUTURAL FINAL DE ENGENHARIA DE OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS (PONTES, VIADUTOS E PASSARELAS) EM CONCRETO ARMADO E/OU PROTENDIDO OU ESTRUTURA DE AÇO, COM ÁREA DE PROJEÇÃO HORIZONTAL INFERIOR A 500M2, APRESENTADO EM AUTOCAD (01.050.0230-A) - Multiplicador: 1.0000	348,00	M2	125,40	43.639,20
	TOTAL DA CATEGORIA 01				835.783,13
CATALOGO DE REF.:   EMOP / SCO-RIO / SINAPI / SICRO   DATA : SETEMBRO/18   FOLHA : 1					

11 16:46 T18DEZA - BDI 20 %

Paulo César Silva Carrera  
 Diretor de Planejamento  
 e Captação de Recursos  
 EMUSA



OBRA : CONTENCAO DE ENCOSTA-MORRO DO ESTADO-ME-001					
ITEM	SERVICOS E ESPECIFICACOES	QUANTIDADE	UN	VL. UNITARIO	VL. SERVICO
14	BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA, PLASTIF., LISA, COLAGEM FENOLICA, PROVA D'AGUA, 2,44X1,22M E 9MM ESP. PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3f, COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROCEMENTO, EXCL. PINT. E LIGACOES PROVISORIAS, INCL. INST., APARELHOS, ESQUADRIAS E FERRAG. PROJ. N.º 2005/EMOP, ESCRITORIO, SANITARIOS, DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D'AGUA 500L, REAPROVEITADO 5 VEZES (02.004.0002-B) - Multiplicador: 1.0000	24,00	M2	404,27	9.702,48
15	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO (02.015.0001-A) - Multiplicador: 1.0000	1,00	UN	3.329,41	3.329,41
16	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA, EM BAIXA TENSÃO, PARA CANTEIRO DE OBRAS, M3-CHAVE 100A, CARGA 3KW, 20CV, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR (02.016.0001-A) - Multiplicador: 1.0000	1,00	UN	1.629,10	1.629,10
17	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA, TIPO BANNER/PLOTTER, CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL, INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCACAO (02.020.0002-A) - Multiplicador: 1.0000	12,00	M2	189,69	2.276,28
	TOTAL DA CATEGORIA 02				16.937,27
	03 - MOVIMENTO DE TERRA				
18	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE E ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO (03.001.0001-B) - Multiplicador: 1.0000	39,61	M3	52,69	2.087,05
	TOTAL DA CATEGORIA 03				2.087,05
	04 - TRANSPORTES				
19	LOCACAO DE CACAMBA DE ACO 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) (04.014.0095-A) - Multiplicador: 1.0000	10,00	UN	285,28	2.852,80
20	DESCARGA DE MATERIAIS E RESIDUOS EM LOCAIS DE DISPOSICAO FINAL AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ORGAOS DE CONTROLE AMBIENTAL*SCO TC 09.05.0700(/) (04.014.0110-A) - Multiplicador: 1.0000	55,45	T	17,51	970,93
	TOTAL DA CATEGORIA 04				3.823,73
	05 - SERVICOS COMPLEMENTARES				
21	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 60,00M DE DISTANCIA, INCLUSIVE CARGA A PA (05.001.0173-A) - Multiplicador: 1.0000	49,51	M3	36,42	1.803,15
22	ANDAIME DE MADEIRA DE 1ª, ATÉ 7,00M DE ALTURA, EM PECAS DE 3"X3", 1"X9" E 1"X12", CONSIDERANDO-SE O APROVEITAMENTO DA MADEIRA A 3 VEZES, INCLUSIVE A DESMONTAGEM E MEDIDO PELO VOLUME ABRANGIDO, EXCLUSIVE PLATAFORMA (05.005.0001-B) - Multiplicador: 1.0000	696,00	M3	28,10	19.557,60
23	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª, CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTACAO (VIDE ITEM 05.008.0008) (05.005.0012-B) - Multiplicador: 1.0000	252,00	M2	2,62	660,24
CATALOGO DE REF.:   EMOP / SCO-RIO / SINAPI / SICRO   DATA : SETEMBRO/18   FOLHA : 2					

11 16:46 T18DEZA - BDI 20 %

Paulo César Silva Carrera  
Diretor de Planejamento  
e Captação de Recursos  
EMUSA

OBRA : CONTENCAO DE ENCOSTA-MORRO DO ESTADO-ME-001					
ITEM	SERVICOS E ESPECIFICACOES	QUANTIDADE	UN	VL. UNITARIO	VL. SERVICO
24	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA (05.008.0008-B) - Multiplicador: 1.0000	252,00	M2	0,50	126,00
25	PLACA DE INAUGURACAO EM ALUMINIO, MEDINDO 0,40X0,60M, COM 1MM DE ESPESSURA, COM INSCRICAO EM PLOTTER. FORNECIMENTO E COLOCACAO (05.050.0001-A) - Multiplicador: 1.0000	1,00	UN	504,38	504,38
	TOTAL DA CATEGORIA 05				22.651,37
	07 - ARGAMASSAS, INJECOES E CONSOLIDACOES				
26	INJECAO DE CALDA DE CIMENTO, ADMITINDO UMA PRODUCAO MEDIA BRUTA DE 2 SACOS/H, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDO POR SACO DE 50KG (07.050.0025-B) - Multiplicador: 1.0000	593,00	SACO	54,60	32.377,80
	TOTAL DA CATEGORIA 07				32.377,80
	09 - SERVICOS DE PARQUES E JARDINS				
27	TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 2". FORNECIMENTO E COLOCACAO (09.016.0061-A) - Multiplicador: 1.0000	120,00	M	87,79	10.534,80
	TOTAL DA CATEGORIA 09				10.534,80
	10 - FUNDACOES				
28	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 10" PARA CARGA DE 90T, INJECAO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM 450 A 500KG DE CIMENTO POR M3, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CEMENTO, AREIA E ACO), EXCLUSIVE PERFURACAO (10.003.0045-A) - Multiplicador: 1.0000	50,00	M	98,93	4.946,50
29	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 8" A 10" DE DIAMETRO (10.012.0155-A) - Multiplicador: 1.0000	5,00	UN	204,27	1.021,35
	TOTAL DA CATEGORIA 10				5.967,85
	11 - ESTRUTURAS				
30	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 20MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, PREPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO (11.003.0003-B) - Multiplicador: 1.0000	30,00	M3	454,85	13.645,50
31	CORTE, MONTAGEM E COLOCACAO DE TELAS DE ACO CA-60, CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI, EM PECAS DE CONCRETO (11.011.0040-A) - Multiplicador: 1.0000	1.089,00	KG	1,83	1.992,87
32	CONCRETO ARMADO, FCK=25MPA, INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO (IMPORTADO DE USINA) ADENSADO E COLOCADO, 14,00M2 DE AREA MOLDADA, FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022 E 11.004.0035, 60KG DE ACO CA-50, INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARA CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS (11.013.0075-A) - Multiplicador: 1.0000	40,30	M3	2.075,30	83.634,59
33	TIRANTES PROTENDIDOS DE ACO CA-50, DIAMETRO DE 25MM (7/8"), COM COMPRIMENTO TOTAL ENTRE 9,00 E 15,00M, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE MATERIAIS, PROTECAO ANTICORROSIVA, PREPARO, COLOCACAO E PROTECAO, EXCLUSIVE PERFURACAO E INJECAO (11.020.0007-B) - Multiplicador: 1.0000	1.050,00	M	62,45	65.572,50
CATALOGO DE REF.: EMOP / SCO-RIO / SINAPI / SICRO DATA : SETEMBRO/18 FOLHA : 3					



OBRA : CONTENCAO DE ENCOSTA-MORRO DO ESTADO-ME-001					
ITEM	SERVICOS E ESPECIFICACOES	QUANTIDADE	UN	VL. UNITARIO	VL. SERVICO
34	TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO, FORMADA POR FIOS DE ACO CA-60, CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI, FORMANDO MALHAS QUADRADAS DE FIOS COM DIAMETRO DE 4,2MM E ESPACAMENTO ENTRE ELES DE 10X10CM. FORNECIMENTO (11.023.0005-A) - Multiplicador: 1.0000	726,00	KG	3,82	2.773,32
35	PROTENSÃO PARCIAL E FINAL DE TIRANTE (EXCLUSIVE ESTE), PARA CARGA DE TRABALHO ATE 34T, DIAMETRO DE 32MM, INCLUSIVE O FORNECIMENTO E INSTALACAO DA PLACA, ANEL DE ANGULO, PORCAS, CONTRAPORCAS, LUVAS, ETC, PINTURA E PROTECAO DA CABECA, EXCLUSIVE PERFURACAO E INJECAO (11.047.0011-B) - Multiplicador: 1.0000	12,00	UN	1.399,78	16.797,36
36	TIRANTE PROTENDIDO, PARA CARGA DE TRABALHO ATE 34T, DIAMETRO DE 32MM, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DA BARRA E BAINHA, PROTECAO ANTICORROSIVA, PREPARO E COLOCACAO NO FURO E TUBO ESPECIAL PARA INJECAO (TUBO PVC 3/4" E MANCHETES), EXCLUSIVE LUVAS, PLACAS, CONTRAPORCAS, ETC, PERFURACAO E INJECAO (11.047.0012-A) - Multiplicador: 1.0000	168,00	M	246,98	41.492,64
	TOTAL DA CATEGORIA 11				225.908,78
	15 - INST. ELETRICAS, HIDRAULICAS, SANITARIAS E MECANICAS				
37	TUBO DE PVC RIGIDO DE 75MM, SOLDAVEL, EXCLUSIVE EMENDAS, CONEXOES, ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO (15.036.0047-A) - Multiplicador: 1.0000	102,00	M	20,66	2.107,32
	TOTAL DA CATEGORIA 15				2.107,32
	TOTAL PARCIAL				1.158.179,11
	UM MILHAO CENTO E CINQUENTA E OITO MIL CENTO E SETENTA E NOVE REAIS E ONZE CENTAVOS				
	ADMINISTRACAO	0	%		-----
	TOTAL GERAL				1.158.179,11
	UM MILHAO CENTO E CINQUENTA E OITO MIL CENTO E SETENTA E NOVE REAIS E ONZE CENTAVOS				
CATALOGO DE REF.:   EMOP / SCO-RIO / SINAPI / SICRO   DATA : SETEMBRO/18   FOLHA : 4					

Paulo César Silva Carrera  
 Diretor de Planejamento  
 e Captação de Recursos  
 EMUSA

510004576/18

 Patricia Pimenta  
 Protocolo / EMUSA  
 Mat. 30106  
 SETEMBRO/18

EMUSA

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO

OBRA: CONTENCAO DE ENCOSTA-MORRO DO ESTADO-ME-001

N.	DISCRIMINACAO	VALOR TOTAL ITEM	%	MESES					
				1	2	3	4	5	6
1	SERV ESC, LAB E CAMPO	835.783,13	72.16	25.00 208945.78 18.04	20.00 167156.63 14.43	20.00 167156.63 14.43	15.00 125367.47 10.82	15.00 125367.47 10.82	5.00 41789.16 3.61
2	CANTEIRO DE OBRA	16.937,27	1.46	25.00 4234.32 0.37	20.00 3387.45 0.29	20.00 3387.45 0.29	15.00 2540.59 0.22	15.00 2540.59 0.22	5.00 846.86 0.07
3	MOVIMENTO DE TERRA	2.087,05	0.18	25.00 521.76 0.05	25.00 521.76 0.05	20.00 417.41 0.04	15.00 313.06 0.03	15.00 313.06 0.03	---
4	TRANSPORTES	3.823,73	0.33	25.00 955.93 0.08	25.00 955.93 0.08	20.00 764.75 0.07	15.00 573.56 0.05	15.00 573.56 0.05	---
5	SERV COMPLEMENTARES	22.651,37	1.96	25.00 5662.84 0.49	25.00 5662.84 0.49	20.00 4530.27 0.39	15.00 3397.71 0.29	10.00 2265.14 0.20	5.00 1132.57 0.10
7	ARGAMASSA, INJ E CONS	32.377,80	2.80	20.00 6475.56 0.56	20.00 6475.56 0.56	20.00 6475.56 0.56	20.00 6475.56 0.56	20.00 6475.56 0.56	---
9	SERV PARQUES, JARDINS	10.534,80	0.91	---	---	20.00 2106.96 0.18	20.00 2106.96 0.18	30.00 3160.44 0.27	30.00 3160.44 0.27
10	FUNDACOES	5.967,85	0.52	25.00 1491.96 0.13	25.00 1491.96 0.13	25.00 1491.96 0.13	25.00 1491.96 0.13	---	---
11	ESTRUTURAS	225.908,78	19.51	15.00 33886.32 2.93	25.00 56477.20 4.88	30.00 67772.63 5.85	30.00 67772.63 5.85	---	---
15	INST ELE, HID, SAN, MEC	2.107,32	0.18	5.00 105.37 0.01	5.00 105.37 0.01	30.00 632.20 0.05	30.00 632.20 0.05	30.00 632.20 0.05	---
TOTAL PARCIAL		1.158.179,11	100.00	22.65 262279.84	20.92 242234.70	21.99 254735.82	18.19 210671.70	12.20 141328.01	4.05 46929.03

\* T18DEZA

 Paulo César Silva Carrera  
 Diretor de Planejamento  
 e Captação de Recursos  
 EMUSA