

OBRA: SERVIÇOS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTA - ME-006

LOCAL: TRAVESSA MANOEL LOURENÇO, S/N - MORRO DO ESTADO - CENTRO, NITERÓI-RJ

COORDENADA X: 693065 COORDENADA Y: 7466522

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

ME-006 - PONTO 6

	COMPRIM.	ALTURA	LARGURA	ESPESSURA
CORTINA ATIRANTADA	60,00	5,00		0,25
SOLO GRAMPEADO	60,00	8,10		0,10
TELA DE ALTA RESISTÊNCIA	40,00	10,00		
CANALETA DE DRENAGEM	60,00	0,50	0,50	
RECONSTRUÇÃO DE ACESSO	30,00		1,50	0,10
ESCALA HIDRÁULICA	28,10	0,50	0,50	0,10
RECONSTRUÇÃO DE ESCADA DE ACESSO	20,00		1,50	0,10
GUARDA-CORPO DE PROTEÇÃO	60,00			

## 01 - SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO

Item	Cód. Padrão	Descrição do serviço	Unid	Qtde
1	01.001.0150-A	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE CONCRETO CONCRETO DOSADO ARMADO 53,10 + 104,20 = 157,30	M3	157,30
2	01.002.0008-A	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO H, HORIZONTAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO QTDE COMP. 10,00 x 10,00 = 100,00	M	100,00
3	01.002.0028-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO H, HORIZONTAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO LINHAS QTDE COMP. CORTINA ATIRANTADA 2,00 x 21,00 x 8,00 = 336,00 SOLO GRAMPEADO 4,00 x 21,00 x 8,00 = 672,00 TELA DE ALTA RESISTÊNCIA 5,00 x 13,00 x 8,00 = 520,00 TOTAL = 1528,00	M	1.528,00
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 QUANT. COMP. CORTINA ATIRANTADA 21,00 x 10,00 = 210,00	M	210,00
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 QUANT. COMP. CORTINA ATIRANTADA ESTACAS 10,00 x 5,00 = 50,00	M	50,00
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 QUANT. COMP. 10,00 x 5,00 = 50,00	M	50,00
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 LINHAS QTDE COMP. CORTINA ATIRANTADA 2,00 x 21,00 x 4,00 = 168,00 SOLO GRAMPEADO 4,00 x 21,00 x 4,00 = 336,00 TELA DE ALTA RESISTÊNCIA 5,00 x 13,00 x 4,00 = 260,00 TOTAL = 764,00	M	764,00

OBRA: SERVIÇOS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTA - ME-006

LOCAL: TRAVESSA MANOEL LOURENÇO, S/N - MORRO DO ESTADO - CENTRO, NITERÓI-RJ

COORDENADA X: 693065 COORDENADA Y: 7466522

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

8	01.004.0043-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ROCHA SA, DIAMETRO H, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO						M	764,00
		LINHAS		QDTE		COMP.			
		CORTINA ATIRANTADA	2,00	x	21,00	x	4,00	=	168,00
		SOLO GRAMPEADO	4,00	x	21,00	x	4,00	=	336,00
		TELA DE ALTA RESISTÊNCIA	5,00	x	13,00	x	4,00	=	260,00
						TOTAL		=	764,00
9	01.005.0003-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUALMENTE ATÉ 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, INCLUSIVE COMPACTACAO MECANICA						M2	105,00
			COMP.		LARGURA				
		CANAleta DE DRENAGEM	60,00	x	1,00	=	60,00		
		RECONSTRUÇÃO DO ACESSO	30,00	x	1,50	=	45,00		
					TOTAL		=		105,00
10	01.005.0007-A	ROCADO A FOICE E MACHADO EM MATA DE PEQUENO PORTE E QUEIMA DOS RESÍDUOS SEM DESTOCAMENTO OU REMOCAO						M2	786,00
					COMP		ALTURA		
		CORTINA ATIRANTADA			60,00	x	5,00	=	300,00
		SOLO GRAMPEADO			60,00	x	8,10	=	486,00
							TOTAL:		786,00
11	01.009.0050-A	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO ROTATIVA, COM TRANSPORTE ATÉ 50KM						UN	1,00
			QDTE						
			1,00						
12	01.016.0067-A	LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO PLANIALTIMETRICO E CADASTRAL EXECUTADO EM AREAS DE FAVELAS, EM TERRENOS DE OROGRAFIA ACIDENTADA. ESTAO INCLUIDOS NOS SERVICOS O						M2	1.186,00
			COMP.		LARGURA				
		CORTINA ATIRANTADA	60,00	x	5,00	=	300,00		
		SOLO GRAMPEADO	60,00	x	8,10	=	486,00		
		TELA DE ALTA RESISTÊNCIA	40,00	x	10,00	=	400,00		
					TOTAL		=		1186,00
13	01.050.0230-A	PROJETO ESTRUTURAL FINAL DE ENGENHARIA DE OBRAS-DE-ARTE ESPECIAIS (PONTES, VIADUTOS E						M2	1.186,00
			COMP.		LARGURA				
		CORTINA ATIRANTADA	60,00	x	5,00	=	300,00		
		SOLO GRAMPEADO	60,00	x	8,10	=	486,00		
		TELA DE ALTA RESISTÊNCIA	40,00	x	10,00	=	400,00		
					TOTAL		=		1186,00
02 - CANTEIRO DE OBRA									
14	02.004.0002-B	BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA, PLASTIF., LISA, COLAGEM FENOLICA, PROVA D'AGUA, 2,44X1,22M E 9MM ESP. PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3", COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROCIMENTO, EXCL. PINT. E LIGACOES PROVISORIAS, INCL. INST., APARELHOS, ESQUADRIAS E FERRAG. PROJ. Nº 2005/EMOP, ESCRITORIO, SANITARIOS, DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D'AGUA 500L, REAPROVEITADO 5 VEZES						M2	30,00
					COMP		LARG		
					10,00	x	3,00	=	30,00
15	02.015.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO						UN	1,00

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





OBRA: SERVIÇOS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTA - ME-006

LOCAL: TRAVESSA MANOEL LOURENÇO, S/N - MORRO DO ESTADO - CENTRO, NITERÓI-RJ

COORDENADA X: 693065 COORDENADA Y: 7466522

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

SOLO GRAMPEADO	30,00	x	6,60	x	3,00	=	594,00
TELA DE ALTA RESISTÊNCIA	20,00	x	8,50	x	3,00	=	510,00
					<b>TOTAL</b>	=	<b>1419,00</b>

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 MOVIMENTAÇÃO (VIDE ITEM 05.008.0008) M2 690,00

	COMP		LARG				
CORTINA ATIRANTADA	30,00	x	3,00	x	2,00	=	180,00
SOLO GRAMPEADO	30,00	x	3,00	x	3,00	=	270,00
TELA DE ALTA RESISTÊNCIA	20,00	x	3,00	x	4,00	=	240,00
					<b>TOTAL</b>	=	<b>690,00</b>

24 05.008.0008-B MOVIMENTAÇÃO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA 690,00 M2 690,00

25 05.050.0001-A PLACA DE INAUGURAÇÃO EM ALUMÍNIO, COM 1MM DE ESPESSURA, INSCRIÇÃO EM PLOTTER COM AS DIMENSÕES DE 0,40X0,60M. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO UN 1,00

QTDE  
1,00

## 06 - ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES

26 07.050.0025-B INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO, ADMITINDO UMA PRODUÇÃO MÉDIA BRUTA DE 2 SACOS/H, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDO POR SACO DE 50KG SACO 1.436,00

	QTDE		COMP.		$\pi \cdot r^2$		PESO ESP. /	PESO SACO		
CORTINA ATIRANTADA	42,00	x	16,00	x	0,01	x	2300,00	50,00	=	309,12
SOLO GRAMPEADO	88,00	x	16,00	x	0,01	x	2300,00	50,00	=	647,68
TELA DE ALTA RESISTÊNCIA	65,00	x	16,00	x	0,01	x	2300,00	50,00	=	478,40
								<b>TOTAL</b>	=	<b>1.435,20</b>

## 07 - ESTACAS

27 10.003.0045-A ESTACA RAIZ COM DIÂMETRO DE 10" PARA CARGA DE 90T, INJEÇÃO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM 450 A 500KG DE CIMENTO PORM3, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CIMENTO, AREIA E AÇO), EXCLUSIVE PERFURAÇÃO M 210,00

	QTDE		COMP.			
CORTINA ATIRANTADA	21,00	x	10,00	=	210,00	

28 10.012.0155-A ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 8" A 10" DE DIÂMETRO UN 21,00

QTDE  
21,00

## 08 - ESTRUTURAS

29 11.003.0003-B CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DE M3 53,10

	COMP.		ALTURA		LARGURA		ESPESSURA		
CORTINA ATIRANTADA	60,00	x	8,10	x			0,10	=	48,60
SOLO GRAMPEADO	30,00	x			1,50	x	0,10	=	4,50
							<b>TOTAL</b>	=	<b>53,10</b>

30 11.011.0040-A CORTE, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE TELAS DE AÇO CA-60, CRUZADAS ESOLDADAS ENTRE SI, EM PECAS DE CONCRETO KG 1.285,02

TOTAL = 1285,02

31 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 M3 104,20

	QTDE		COMP.		ALTURA		SEÇÃO		
CORTINA PROPRIAMENTE	60,00	x	5,00	x	0,25	=			75,00



OBRA: SERVIÇOS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTA - ME-006

LOCAL: TRAVESSA MANOEL LOURENÇO, S/N - MORRO DO ESTADO - CENTRO, NITERÓI-RJ

COORDENADA X: 693065 COORDENADA Y: 7466522

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

SAPATA CORRIDA			60,00	x			0,20	0,40	=	4,80
<b>SOLO GRAMPEADO</b>										
ESTACAS	21,00	x			0,50	x	0,10	0,10	=	0,11
VIGA DE AMARRAÇÃO			60,00	x			0,30	0,10	=	1,80
CANAleta DE DRENAGEM							ESPESSURA			
PAREDE	2,00	x	60,00	x	0,50	x	0,10		=	6,00
PISO			60,00	x	0,50	x	0,10		=	3,00
<b>ESCADA HIDRAULICA</b>							ALTURA			
PAREDE	2,00	x	28,10	x	0,50	x	0,10		=	2,81
PISO/ESPELHO	50,00	x	1,50	x	0,50	x	0,10		=	3,75
RECONSTRUÇÃO DE ESCADA DE ACESSO							LARGURA			
PAREDE	2,00	x	20,00	x	1,00	x	0,10		=	4,00
PISO/ESPELHO	40,00	x	0,70	x	0,50	x	0,10		=	1,40
GUARDA-CORPO DE PROTEÇÃO	32,00	x			1,20	x	0,20	0,20	=	1,54
							<b>TOTAL</b>		=	<b>104,20</b>

32	11.020.0007-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						M	1.564,50
		SOLO GRAMPEADO	84,00	x	10,50	=	882,00		
		TELA DE ALTA RESISTÊNCIA	65,00	x	10,50	=	682,50		
					<b>TOTAL</b>	=	<b>1564,50</b>		

33	11.023.0005-A	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						KG	1.285,02
			COMP.		ALTURA				
		SOLO GRAMPEADO	60,00	x	8,10	=	486,00		
		RECONSTRUÇÃO DE ACESSO	30,00	x	1,50	=	45,00		
		ÁREA TOTAL	531,00	x	COMP. M²	20,00	x	PESO KG/M	0,11
							x	PERDA (%)	1,10
								=	1285,02

34	11.040.0120-A	SISTEMA DE ESTABILIZAÇÃO DE TALUDES DE ROCHA E/OU SOLO, MALHA DE ACO COM CAPACIDADE DE CARGA LONGITUDINAL DE 15T/M, FORMATO LOSANGULAR, FEITA DE FIO DE ACO DE TENSÃO DE ESCOAMENTO DE 1770MPa, E COM GALVANIZAÇÃO DE ZINCO-ALUMÍNIO, CARGAS ATÉ 150KN/M, INCLUSIVE CABOS DE CONTORNO, EXCLUSIVE BARRAS DE ACO E PORCAS. FORNECIMENTO E COLOCACAO.						M2	400,00
			COMP.		ALTURA				
		TELA DE ALTA RESISTÊNCIA	40,00	x	10,00	=	400,00		

35	11.047.0011-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						UN	42,00
			QTDE						
		CORTINA ATIRANTADA	42,00						

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

510004576/18

Patrícia Pinheiro

Fiscal de Receitas / EMUSA

Dist. 34/1000 53



PREFEITURA  
**NITERÓI**  
FIESTA POR VOCÊ

EMUSA

OBRA: SERVIÇOS DE CONTENÇÃO DE ENCOSTA - ME-006

LOCAL: TRAVESSA MANOEL LOURENÇO, S/N - MORRO DO ESTADO - CENTRO, NITERÓI-RJ

COORDENADA X: 693065 COORDENADA Y: 7466522

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

36	11.047.0012-A	TIRANTE PROTENDIDO, PARA CARGA DE TRABALHO ATÉ 34T, DIÂMETRO DE 32MM, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DA BARRA E BAINHA, PROTECAO ANTICORROSIVA, PREPARO E COLOCACAO NO FURO E TUBO ESPECIAL PARA INIECAO (TUBO PVC 3/4" E MANCHETES), EXCLUSIVE LUVAS, PLACAS, CONTRAPORCAS, ETC, PERFURACAO E INIECAO					M	672,00
CORTINA ATIRANTADA		42,00	X	16,00	=	672,00		
09 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS								
37	15.036.0047-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 75MM, SOLDAVEL, EXCLUSIVE EMENDAS, CONEXOES, ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO					M	126,00
		LINHAS		QUANT.		COMP.		
DRENOS CORTINA		2,00	X	21,00	X	1,00	=	42,00
DRENOS GRAMPEADO		4,00	X	21,00	X	1,00	=	84,00
								126,00

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

## OBRA : CONTENCAO DE ENCOSTA-MORRO DO ESTADO-ME-006

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	157,30	M3	18,48	2.906,90
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	100,00	M	201,82	20.182,00
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	1.528,00	M	155,25	237.222,00
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	210,00	M	221,79	46.575,90
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	50,00	M	608,56	30.428,00
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	50,00	M	1.108,86	55.443,00
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	764,00	M	462,69	353.495,16
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	764,00	M	844,63	645.297,32
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	105,00	M2	9,42	989,10
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	786,00	M2	1,84	1.446,24
11	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAAGEM 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 INCLuíDOS NOS SERVIÇOS O LEVANTAMENTO DE SOLEIRAS E ETAPAS DAS EDIFICAÇÕES (01.016.0067-A) - Multiplicador: 1.0000	1.186,00	M2	4,59	5.443,74
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	1.186,00	M2	125,40	148.724,40
	TOTAL DA CATEGORIA 01				1.557.951,04

CATALOGO DE REF.:

EMOP / SCO-RIO / SINAPI / SICRO

DATA : SETEMBRO/18

FOLHA : 1

11 16:56 T18DEZD - BDI 20 %

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



510004576/18

EMUSA

## OBRA : CONTENCAO DE ENCOSTA-MORRO DO ESTADO-ME-006

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 FIBROCImento,EXCL.PINT.E LIGACOES PROVISORIAS,INCL.INST.,APARELHOS,ESQUADRIAS E FERRAG. PROJ.Nº2005/EMOP,ESCRITORIO,SANITARIOS,DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D'AGUA 500L,REAPROVEITADO 5 VEZES (02.004.0002-B) - Multiplicador: 1.0000	30,00	M2	404,27	12.128,10
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,C ONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL,INCLUSIVE SUPORTES D E MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO (02.020.0002-A) - Multiplicador: 1.0000	12,00	M2	189,69	2.276,28
	TOTAL DA CATEGORIA 02				19.362,89
	03 - MOVIMENTO DE TERRA				
18	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A (AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIV E ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO (03.001.0001-B) - Multiplicador: 1.0000	93,16	M3	52,69	4.908,60
	TOTAL DA CATEGORIA 03				4.908,60
	04 - TRANSPORTES				
19	LOCACAO DE CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDA DE,PARA RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA,INCLUSIVE CARREGAMENTO,T RANSPORTE E DESCARREGAMENTO,EXCLUSIVE TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS (VIDE ITEM 04.014.0110) (04.014.0095-A) - Multiplicador: 1.0000	24,00	UN	285,28	6.846,72
20	DESCARGA DE MATERIAIS E RESIDUOS EM LOCAIS DE DISPOSICAO FIN AK AUTORIZADOS E/OU LICENCIADOS A OPERAR PELOS ORGAOS DE CO TROLE AMBIENTAL*SCO TC 09.05.0700(/) (04.014.0110-A) - Multiplicador: 1.0000	130,42	T	17,51	2.283,65
	TOTAL DA CATEGORIA 04				9.130,37
	05 - SERVICOS COMPLEMENTARES				
21	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS,A 60,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA (05.001.0173-A) - Multiplicador: 1.0000	116,45	M3	36,42	4.241,11
22	ANDAIME DE MADEIRA DE 1f,ATE 7,00M DE ALTURA,EM PECAS DE 3"X 3",1"X9" E 1"X12",CONSIDERANDO-SE O APROVEITAMENTO DA MADEIR A 3 VEZES,INCLUSIVE A DESMONTAGEM E MEDIDO PELO VOLUME ABRAN GIDO,EXCLUSIVE PLATAFORMA (05.005.0001-B) - Multiplicador: 1.0000	1.419,00	M3	28,10	39.873,90
23	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1f,CONSIDERANDO-SE APR OVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES,EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTACAO(VIDE ITEM 05.008.0008) (05.005.0012-B) - Multiplicador: 1.0000	690,00	M2	2,62	1.807,80
CATALOGO DE REF.:   EMOP / SCO-RIO / SINAPI / SICRO   DATA : SETEMBRO/18   FOLHA : 2					

11 16:56 T18DEZD - BDI 20 %

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



510004576/18

EMUSA

## OBRA : CONTENCAO DE ENCOSTA-MORRO DO ESTADO-ME-006

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	690,00	M2	0,50	345,00
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				46.772,19
	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	1.436,00	SACO	54,60	78.405,60
	TOTAL DA CATEGORIA 07				78.405,60
	10 - FUNDACOES				
27	ESTACA RAZ 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 (CIMENTO, AREIA E ACO), EXCLUSIVE PERFURACAO (10.003.0045-A) - Multiplicador: 1.0000	210,00	M	98,93	20.775,30
28	ARRASAMENTO DE ESTACA RAZ DE 8" A 10" DE DIAMETRO (10.012.0155-A) - Multiplicador: 1.0000	21,00	UN	204,28	4.289,88
	TOTAL DA CATEGORIA 10				25.065,18
	11 - ESTRUTURAS				
29	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	53,10	M3	454,86	24.153,07
30	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	1.285,02	KG	1,84	2.364,44
31	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	104,20	M3	2.075,30	216.246,26
32	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 (11.020.0007-B) - Multiplicador: 1.0000	1.564,50	M	62,46	97.718,67
33	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 ELAS DE 10X10CM. FORNECIMENTO (11.023.0005-A) - Multiplicador: 1.0000	1.285,02	KG	3,83	4.921,63
34	SISTEMA DE ESTABILIZACAO DE TALUDES DE ROCHA E/OU SOLO, MALHA DE ACO COM CAPACIDADE DE CARGA LONGITUDINAL DE 15T/M, FORMATO LOSANGULAR, FEITA DE FIO DE ACO DE TENSAO DE ESCOAMENTO DE 1770MPA, E COM GALVANIZACAO DE ZINCO-ALUMINIO, CARGAS ATE 150KN/M, INCLUSIVE CABOS DE CONTORNO, EXCLUSIVE BARRAS DE ACO E PORCAS. FORNECIMENTO E COLOCACAO (11.040.0120-A) - Multiplicador: 1.0000	400,00	M2	1.020,31	408.124,00

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

CATALOGO DE REF.:

EMOP / SCO-RIO / SINAPI / SICRO

DATA : SETEMBRO/18

FOLHA : 3

510004576/18

EMUSA

## OBRA : CONTENCAO DE ENCOSTA-MORRO DO ESTADO-ME-006

ITEM	SERVICOS E ESPECIFICACOES	QUANTIDADE	UN	VL. UNITARIO	VL. SERVICO
35	PROTENSÃO PARCIAL E FINAL DE TIRANTE (EXCLUSIVE ESTE), PARA CARGA DE TRABALHO ATÉ 34T, DIÂMETRO DE 32MM, INCLUSIVE O FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA PLACA, ANEL DE ÂNGULO, PORCAS, CONTRAPORCAS, LUVAS, ETC, PINTURA E PROTEÇÃO DA CABECA, EXCLUSIVE PERFURAÇÃO E INJEÇÃO (11.047.0011-B) - Multiplicador: 1.0000	42,00	UN	1.399,78	58.790,76
36	TIRANTE PROTENDIDO, PARA CARGA DE TRABALHO ATÉ 34T, DIÂMETRO DE 32MM, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DA BARRA E BAINHA, PROTEÇÃO ANTI-CORROSIVA, PREPARO E COLOCAÇÃO NO FURO E TUBO ESPECIAL PARA INJEÇÃO (TUBO PVC 3/4" E MANCHETES), EXCLUSIVE LUVAS, PLACAS, CONTRAPORCAS, ETC, PERFURAÇÃO E INJEÇÃO (11.047.0012-A) - Multiplicador: 1.0000	672,00	M	246,98	165.970,56
	TOTAL DA CATEGORIA 11				978.289,38
	15 - INST. ELETRICAS, HIDRAULICAS, SANITARIAS E MECANICAS				
37	TUBO DE PVC RIGIDO DE 75MM, SOLDÁVEL, EXCLUSIVE EMENDAS, CONEXÕES, ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO (15.036.0047-A) - Multiplicador: 1.0000	126,00	M	20,66	2.603,16
	TOTAL DA CATEGORIA 15				2.603,16
	TOTAL PARCIAL				2.722.488,42
	DOIS MILHOES SETECENTOS E VINTE E DOIS MIL QUATRO CENTOS E OITENTA E OITO REAIS E QUARENTA E DOIS CENTAVOS				
	ADMINISTRAÇÃO	0	%		-----
	TOTAL GERAL				2.722.488,42
	DOIS MILHOES SETECENTOS E VINTE E DOIS MIL QUATRO CENTOS E OITENTA E OITO REAIS E QUARENTA E DOIS CENTAVOS				

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

CATALOGO DE REF.:

EMOP / SCO-RIO / SINAPI / SICRO

DATA : SETEMBRO/18

FOLHA : 4

11 16:56 T18DEZD - BDI 20 %



EMUSA

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO

OBRA: CONTENCAO DE ENCOSTA-MORRO DO ESTADO-ME-006

N.	DISCRIMINACAO	VALOR TOTAL ITEM	%	MESES					
				1	2	3	4	5	6
1	SERV ESC, LAB E CAMPO	1.557.951,04	57.23	25.00 389487.76 14.31	20.00 311590.21 11.45	20.00 311590.21 11.45	15.00 233692.66 8.58	15.00 233692.66 8.58	5.00 77897.55 2.88
2	CANTEIRO DE OBRA	19.362,89	0.71	25.00 4840.72 0.18	20.00 3872.58 0.14	20.00 3872.58 0.14	15.00 2904.43 0.11	15.00 2904.43 0.11	5.00 968.14 0.04
3	MOVIMENTO DE TERRA	4.908,60	0.18	25.00 1227.15 0.05	25.00 1227.15 0.05	20.00 981.72 0.04	15.00 736.29 0.03	15.00 736.29 0.03	
4	TRANSPORTES	9.130,37	0.34	25.00 2282.59 0.08	25.00 2282.59 0.08	20.00 1826.07 0.07	15.00 1369.56 0.05	15.00 1369.56 0.05	
5	SERV COMPLEMENTARES	46.772,19	1.72	25.00 11693.05 0.43	25.00 11693.05 0.43	20.00 9354.44 0.34	15.00 7015.83 0.26	10.00 4677.22 0.17	5.00 2338.61 0.09
7	ARGAMASSA, INJ E CONS	78.405,60	2.88	20.00 15681.12 0.58	20.00 15681.12 0.58	20.00 15681.12 0.58	20.00 15681.12 0.58	20.00 15681.12 0.58	
10	FUNDACOES	25.065,18	0.92	25.00 6266.30 0.23	25.00 6266.30 0.23	25.00 6266.30 0.23	25.00 6266.30 0.23		
11	ESTRUTURAS	978.289,38	35.93	15.00 146743.41 5.39	25.00 244572.35 8.98	30.00 293486.81 10.78	30.00 293486.81 10.78		
15	INST ELE, HID, SAN, MEC	2.603,16	0.10	5.00 130.16 0.00	5.00 130.16 0.00	30.00 780.95 0.03	30.00 780.95 0.03	30.00 780.95 0.03	
TOTAL PARCIAL		2.722.488,42	100.00	21.24 578352.25	21.94 597315.49	23.65 643840.20	20.64 561933.94	9.54 259842.22	2.98 81204.31

\* T18DEZD

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