



NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

CONTENÇÃO ALARICO DE SOUZA
MEMÓRIA DE CALCULO

Item	Código	Descrição do Serviço	Quantidade	
			Und.	Quantidade
1 - SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO				
1.01	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 A COMPRESSÃO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST", MEDIDO POR M3	M3	285,71
				Total (m3)
	Item 11.003.0002-A		=	29,22
	Item 11.013.0110-A		=	105,20
	Item 11.024.0001-B		=	151,29
		Total	=	285,71
1.02	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	M	2.796,04
		Comprimento total (m) % solo		Total (m)
	Grampos - Solo Grampeado (Projetado)	2.133,55 x 50%	=	1.066,78
	Solo Grampeado - Área 1 (Geomanta)	1.805,67 x 50%	=	902,83
	Tirantes - Cortina Atirantada	879,00 x 50%	=	439,50
	Grampo - Estabilização de talude	773,86 x 50%	=	386,93
		Total	=	2.796,04
1.03	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	344,00
		Comprimento Total (m) % Solo		Total (m)
	Estacas raiz - Cortina Atirantada 1	576,00 x 50%	=	288,00
	Muro de arrimo 1 - Área 1	112,00 x 50%	=	56,00
		Total	=	344,00
1.04	01.002.0067-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO 10", VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	206,40
		Comprimento Total (m) % alt rocha		Total (m)
	Estacas raiz - Cortina Atirantada 1	576,00 x 30%	=	172,80
	Muro de arrimo 1 - Área 1	112,00 x 30%	=	33,60
		Total	=	206,40
1.05	01.002.0082-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM ROCHA SA, DIÂMETRO 10", VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	137,60
		Comprimento Total (m) % rocha sã		Total (m)
	Estacas raiz - Cortina Atirantada 1	576,00 x 20%	=	115,20
	Muro de arrimo 1 - Área 1	112,00 x 20%	=	22,40
		Total	=	137,60
1.06	01.003.0001-A	SONDAGEM A PERCUSSÃO, EM TERRENO COMUM, COM ENSAIO DE PENETRAÇÃO, DIÂMETRO 3", INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	70,00
		Quant. Furos (un) Profundidade/furo (m) % solo		Total (m)
	Rua Alarico de Souza - Área 1	7,00 x 20,00 x 50%	=	70,00
		Total	=	70,00
1.07	01.004.0011-A	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO DE SW, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DE SONDA EM CADA FURO	M	42,00
		Quant. Furos (un) Profundidade/furo (m) % alt rocha		Total (m)
	Rua Alarico de Souza - Área 1	7,00 x 20,00 x 30%	=	42,00
		Total	=	42,00
1.08	01.004.0017-A	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, ROCHA SA, DIÂMETRO DESW, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	28,00
		Quant. Furos (un) Profundidade/furo (m) % rocha sã		Total (m)
	Rua Alarico de Souza - Área 1	7,00 x 20,00 x 20%	=	28,00
		Total	=	28,00
1.09	01.004.0025-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO HWG(100MM), INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	1.677,62
		Comprimento total (m) % alt rocha		Total (m)
	Grampo - Solo Grampeado (Projetado)	2.133,55 x 30%	=	640,07
	Solo Grampeado - Área 1 (Geomanta)	1.805,67 x 30%	=	541,70
	Tirantes - Cortina Atirantada	879,00 x 30%	=	263,70
	Grampo - Estabilização de talude	773,86 x 30%	=	232,16
		Total	=	1.677,62
1.10	01.004.0043-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE, EM ROCHA SA, DIÂMETRO HWG(100MM), INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	1.118,42
		Comprimento total (m) % rocha sã		Total (m)
	Grampo - Solo Grampeado (Projetado)	2.133,55 x 20%	=	426,71
	Solo Grampeado - Área 1 (Geomanta)	1.805,67 x 20%	=	361,13
	Tirantes - Cortina Atirantada	879,00 x 20%	=	175,80
	Grampo - Estabilização de talude	773,86 x 20%	=	154,77



NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

CONTENÇÃO ALARICO DE SOUZA
MEMÓRIA DE CALCULO

Item	Código	Descrição do Serviço	Quantidade	
			Und.	Quantidade
Total			=	1.118,42
1.11	01.005.0004-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUAL ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO MANUAL	M2	2.044,60
				Total (m2)
Solo Grampeado 1 - Área 1 (Projetado)			=	969,80
Solo Grampeado - Área 1 (Geomanta)			=	752,36
Estabilização de talude com malha de aço e tirantes - Área 1			=	322,44
Total			=	2.044,60
1.12	01.005.0020-A	SUAUIZACAO E RECONFORMACAO MANUAL DE TALUDES, COM PEQUENO DESMATAMENTO E ALTURA MEDIA DE 0,50M	M3	1.022,30
				Total (un)
Solo Grampeado 1 - Área 1 (Projetado)			=	484,90
Solo Grampeado - Área 1 (Geomanta)			=	376,18
Estabilização de talude com malha de aço e tirantes - Área 1			=	161,22
Total			=	1.022,30
1.13	01.005.0022-A	SUAUIZACAO E RECONFORMACAO MANUAL DE TALUDES, COM PEQUENO DESMATAMENTO E ALTURA MEDIA DE 1,50M	M3	261,98
				Total (m3)
Cortina Atirantada 1 - Área 1			=	224,31
Muro de arrimo 1 - Área 1			=	37,67
Total			=	261,98
1.14	01.008.0050-A	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAEM E PERFURACAO A PERCUSSAO, COM TRANSPORTE ATÉ 50KM	UN	1,00
				Total (un)
Sondagem a percussão			=	1,00
1.15	01.009.0050-A	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAEM E PERFURACAO ROTATIVA, COM TRANSPORTE ATÉ 50KM	UN	3,00
				Total (un)
Sondagem rotativa			=	1,00
Perfuração rotativa			=	2,00
Total			=	3,00
1.16	01.016.0240-A	LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO PLANIALTIMETRICO E CADASTRAL, COM CURVAS DE NIVEL A CADA 1,00M, CONSIDERANDO TERRENO DE OROGRAFIA ACIDENTADA, VEGETAÇÃO Densa E EDIFICAÇÃO LEVE. CUSTO PARA AREA DE 10000 A 20000M2 (ESCALA 1:250/500)	UN	1,00
				Total (m2)
Área retirada do AutoCad			=	4.381,95
Área 1			=	4.381,95
Total			=	1,00
1.17	01.018.0001-A	MARCAÇÃO DE OBRA SEM INSTRUMENTO TOPOGRAFICO, CONSIDERADA A PROJEÇÃO HORIZONTAL DA ÁREA ENVOLVENTE	M2	2.391,22
				Total (m2)
Cortina Atirantada 1 - Área 1			=	261,70
Solo Grampeado 1 - Área 1 (Projetado)			=	969,80
Solo Grampeado - Área 1 (Geomanta)			=	752,36
Muro de arrimo 1 - Área 1			=	20,93
Estabilização de talude com malha de aço e tirantes - Área 1			=	322,44
Viga Concreto Armado - Crista			=	32,00
Viga Concreto Armado - Base			=	32,00
Total			=	2.391,22
1.18	01.050.0156-A	PROJETO EXECUTIVO DE SISTEMA DE DRENAGEM ATÉ 20.000M2, APRESENTADO NOS PADRÕES DA CONTRATANTE	M2	4.381,95
				Total (m2)
Igual ao item 01.016.0100-A			=	4.381,95
1.19	01.050.0232-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 DE 501 ATÉ 5.000M2, APRESENTADO NOS PADRÕES DA CONTRATANTE	M2	2.517,32
				Total (m2)
Cortina Atirantada 1 - Área 1			=	261,70
Cortina Atirantada 1 - Área 1 - base			=	112,16
Solo Grampeado 1 - Área 1 (Projetado)			=	969,80
Solo Grampeado - Área 1 (Geomanta)			=	752,36
Muro de arrimo 1 - Área 1			=	20,93
Muro de arrimo 1 - Área 1			=	13,95
Estabilização de talude com malha de aço e tirantes - Área 1			=	322,44
Viga Concreto Armado - Crista			=	32,00
Viga Concreto Armado - Base			=	32,00



CONTENÇÃO ALARICO DE SOUZA
MEMÓRIA DE CALCULO

Item	Código	Descrição do Serviço	Quantidade	
			Und.	Quantidade
Total			=	2.517,32
1.20	01.090.0000-A	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	100,00
Total			=	100,00
2 - CANTEIRO DE OBRA				
2.1	02.002.0011-A	TAPUME DE VEDAÇÃO OU PROTEÇÃO, EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE AÇO GALVANIZADO, ESPESSURA DE 0,5MM, ESTAS COM 2 VEZES DE UTILIZAÇÃO, INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA, UTILIZADO 2VEZES E PINTURA ESMALTE SINTETICO NAS FACES INTERNA E EXTERNA	M2	220,00
Tapume de vedação		Comprimento (m) x Altura (m)		Total (m2)
		100,00 x 2,20	=	220,00
2.2	02.004.0002-B	BARRACAÇÃO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA, PLASTIF., LISA, COLAGEM FENOLICA, PROVA D'ÁGUA, COM 10MM ESP. PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3", COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROCIMENTO, EXCL. PINT. E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS, INCL. INST., APARELHOS, ESQUADRIAS E	M2	150,00
Barracão de obras			=	Total (m2) 150,00
2.3	02.006.0010-A	ALUGUEL DE CONTAINER (MÓDULO METÁLICO ICÁVEL) P/ESCRITÓRIO, MEDINDO APROX. 2,30M LARGURA, 6,00M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA, COMPOSTO CHAPAS AÇO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO FORRO, CHASSIS REFORÇADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO	UNXMES	6,00
Container Almojarife		Quantidade (un) x Tempo (mês)		Total (un x mês)
		1,00 x 6,00	=	6,00
2.4	02.006.0015-A	ALUGUEL CONTAINER (MÓDULO METÁLICO ICÁVEL) P/ESCRITÓRIO C/WC, MED. APROX. 2,30M LARG. 6,00M COMPR. E 2,50M ALT. CHAPAS AÇO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO FORRO, CHASSIS REFORÇADO E PISO COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO	UNXMES	6,00
		Quantidade (un) x Tempo (mês)		Total (un x mês)
		1,00 x 6,00	=	6,00
2.5	02.006.0030-A	ALUGUEL CONTAINER (MÓDULO METÁLICO ICÁVEL), SANITÁRIO-VESTIÁRIO, MED. APROX. 2,30M LARG. 6,00M COMPR. 2,50M ALT. CHAPAS AÇO NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO FORRO, CHASSIS REFORÇADO PISO COMPENSADO NAVAL, INCL. INST. ELETR. HIDROSSANITÁRIAS, SUPRIDO	UNXMES	6,00
		Quantidade (un) x Tempo (mês)		Total (un x mês)
		1,00 x 6,00	=	6,00
2.6	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA, COM TELA PLÁSTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZAÇÃO, INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCAÇÃO E RETIRADA	M2	1.800,00
Cerca de proteção transeuntes		Comprimento (m) x Altura (m) x Reexecução (un)		Total (m2)
		300,00 x 1,20 x 5,00	=	1.800,00
2.7	02.015.0001-A	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVACÃO, EXCLUSIVE REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO LOGRADOURO PÚBLICO	UN	1,00
Canteiro de obras			=	Total (un) 1,00
2.8	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
Canteiro de obras			=	Total (un) 1,00
2.9	02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA PÚBLICA, INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	6,00
Placa de obra		Comprimento (m) x Largura (m) x Quantidade (un)		Total (m2)
		3,00 x 2,00 x 1,00	=	6,00
3 - MOVIMENTO DE TERRA				
3.01	03.001.0001-B	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	1.323,38
Escavação para Cortina Atirantada 1		Comprimento (m) x Largura (m) x h média (m) Área (m2)		Total (m3)
		74,77 x 2,00 x 3,50	=	523,39
Escavação para muro de arrimo 1		13,95 x 1,80 x 1,50	=	37,67
Limpeza de entulho - Área do solo grampeado 1				0,30 x 969,80 = 290,94
Limpeza de entulho - Área de replantio				0,30 x 1.074,80 = 322,44
Rede drenagem 300mm		320,00 x 0,60 x 0,60	=	115,20
Rede drenagem - PVs		Comprimento (m) x Largura (m) x Altura (m) Quant (un)		
		1,50 x 1,50 x 1,50 x 10,00	=	33,75
Total			=	1.323,38
3.02	03.008.0120-B	DESMONTE DE BLOCO DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA VIVA), COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO, COM VOLUME ATÉ 1,00M³, SEM UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS, INCLUSIVE REDUÇÃO A PEDRA DE MAO COM O MESMO EQUIPAMENTO	M3	150,00
Área 1			=	Total (m3) 150,00
Total			=	150,00
3.03	03.009.0004-A	ATERRO COM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COMPACTADO MANUALMENTE EM CAMADAS DE 20CM, ATÉ UMA ALTURA MÁXIMA DE 80CM, PARA SUPORTE DE CAMADA DE CONCRETO, INCLUSIVE DOIS TIROS DE PA, ESPALHAMENTO E REGA, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DA TERRA	M3	883,50
Aterro em área de replantio para acerto do terreno - Área 1		Total (m2) x Espessura (m)		Total (m3)
		1.074,80 x 0,30	=	322,44
Aterro p/ Cortina Atirantada 1		Comprimento (m) x Largura (m) x Altura média (m)		
		74,77 x 2,00 x 3,50	=	523,39



CONTENÇÃO ALARICO DE SOUZA
MEMÓRIA DE CALCULO

Item	Código	Descrição do Serviço	Quantidade						
			Und.	Quantidade					
		Muro Arrimo 1	13,95	x	1,80	x	1,50	=	37,67
		Total						=	883,50
3.04	03.013.0001-B	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO,EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESSURA MAXIMA,COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,EXCLUSIVEESTE						M3	710,01
		Material escavado utilizado para acerto de terreno	Total (m3)		Bota-fora (entulho) (m3)				Total (m3)
			1.323,38	-	613,38			=	710,01
4 - TRANSPORTES									
4.01	04.005.0141-A	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 40KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE12T						T X KM	25.974,77
		Saibro	Total (m3)		Peso especifico (t/m3)				Total (t x km)
			883,50	x	1,40	x	21,00	=	25.974,77
4.02	04.005.0300-A	TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006,EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA(VIDE ITEM 04.013.0015)						UNXKM	45,00
		Containers	Quantidade (un)		(un)				Total (un x km)
			3,00	x	1,00	x	15,00	=	45,00
4.03	04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006						UN	3,00
		Containers	Quantidade (un)		(un)				Total (un)
			3,00	x	1,00			=	3,00
4.04	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM SM3 DE CAPACIDADE ,INCLUSIVE CARREGAMENTO,TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS						UN	232,00
		Bota-fora - Entulho	Total (m3)		Empolamento (%)		m3/caçamba		Total (un)
		Item 05.002.0004-A	613,38	x	1,50	/	5,00	=	184,01
		Desmonte de rocha	9,20	x	1,50	/	5,00	=	2,76
			150,00	x	1,50	/	5,00	=	45,00
		Total						=	232,00
4.05	04.020.0122-A	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR,CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL DO ANDAIME,EXCLUSIVE CARGA,DESCARGA E TEMPO DEESPERA DO CAMINHAO(VIDE ITEM 04.021.0010)						M2XKM	11.806,80
		Andaime para execução da cortina atirantada 1	Comprimento (m)		Altura (m)		Quantidade (un)		Distância (km)
		Andaime para suporte para execução das perfurações dc	74,77	x	3,50	x	1,00	x	15,00
		Andaime para suporte para execução das perfurações dc	5,00	x	2,50	x	20,00	x	15,00
		Andaime para suporte para execução das perfurações dc	5,00	x	2,50	x	20,00	x	15,00
		Andaime para execução do muro de arrimo 1	13,95	x	1,50	x	1,00	x	15,00
		Andaime para suporte na execução das contenções	15,00	x	1,50	x	0,20	x	15,00
		Total						=	11.806,80
4.06	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	827,62
		Andaime para execução da cortina atirantada 1	Comprimento (m)		Altura (m)		Quantidade (un)		Total (m2)
		Andaime para suporte para execução das perfurações dc	74,77	x	3,50	x	1,00	=	261,70
		Andaime para suporte para execução das perfurações dc	5,00	x	2,50	x	20,00	=	250,00
		Andaime para suporte para execução das perfurações dc	5,00	x	2,50	x	20,00	=	250,00
		Andaime para execução do muro de arrimo 1	13,95	x	1,50	x	1,00	=	20,93
		Andaime para suporte na execução das contenções	15,00	x	3,00	x	1,00	=	45,00
		Total						=	827,62
5 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES									
5.01	05.001.0173-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ªCATEGORIA OU ENTULHO,EM CARRINHOS,A 60,00M DE DISTANCIA,INCLUSIVE CARGA A PA						M3	3.822,46
		Transporte de material - aterro	Volume total (m3)		Empolamento				Total (m3)
		Suavização e reconformação manual de taludes	883,50	x	1,30			=	1.148,54
		Bota-fora	1.284,27	x	1,30			=	1.669,56
			772,58	x	1,30			=	1.004,35
		Total						=	3.822,46
5.02	05.001.0185-A	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA,SERVICO INTEIRAMENTE MANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA						TXM	211.444,75
		Desmonte de rocha	Volume (m3)		Peso especifico (t/m3)		Distância (m)		Total (t x m)
		Retirada de entulho	150,00	x	1,50	x	150,00	=	33.750,00
		Demolição Concreto Armado	613,38	x	1,50	x	150,00	=	138.010,45
			9,20	x	1,50	x	150,00	=	2.070,00
		Andaime	Quantidade (m2)		Distância (m)		T/m2		
			2.507,62	x	150,00	x	0,10	=	37.614,30
		Total						=	211.444,75
5.03	05.001.0186-A	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO,SERVICO INTEIRAMENTEMANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA						TXM	457.684,12



CONTENÇÃO ALARICO DE SOUZA
MEMÓRIA DE CALCULO

Item	Código	Descrição do Serviço	Quantidade																																																			
			Und.	Quantidade																																																		
		Andaime para suporte na execução das contenções	15,00	x	2,00	x	1,00	x	1,00	=	30,00																																											
		Andaime para reparo dos muros vizinhos	20,00	x	2,00	x	1,00	x	3,00	=	120,00																																											
Total										=	1.927,44																																											
6 - GALERIAS, DRENOS E CONEXOS																																																						
6.01	06.001.0246-A	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC COM JUNTA ELASTICA, PARA COLETOR DE ESGOTOS, COM DIAMETRO NOMINAL DE 300MM, ATERRO E SOCAATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO, EXCLUSIVE TUBO E JUNTA								M	320,00																																											
										Total (un)	320,00																																											
Iguar ao item 06.272.0004-A											=																																											
6.02	06.014.0054-A	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE TIJOLO MACICO(7X10X20CM), EM PAREDES DE UMA VEZ(0,20M), DE 0,60X0,60X0,80M, EXCLUSIVE TAMPA, UTILIZANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 EM VOLUME, COM FUNDO EM CONCRETO SIMPLES PROVIDO DE CALHA INTERNA, SENDO AS PAREDES								UN	10,00																																											
										Total (un)	10,00																																											
Recomposição caixas existentes											=																																											
6.03	06.015.0010-A	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM), PAREDES 0,20M DE ESP. C/1,20X1,20X1,40M, P/COLETOR AGUAS PLUVIAIS 0,40 A 0,70M DE DIAM. UTILIZANDO ARG.CIM.AREIA, TRACO 1:4, SENDO PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARG., ENCHIMENTO BLOCOS E BASE								UN	10,00																																											
										Total (un)	10,00																																											
PVs para rede de drenagem projetada											=																																											
6.04	06.016.0007-A	TAMPAO COMPLETO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL (NODULAR) ARTICULADO, CIRCULAR, DN 600MM, COM TAMPA PARA ACESSO DE MANUTENCAO E SOBRETAMPA PARA MANOBRA, CLASSE D400, CONFORME ABNT NBR 10160, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 EM								UN	10,00																																											
										Total (un)	10,00																																											
PVs para rede de drenagem projetada											=																																											
6.05	06.069.0035-A	DUTO ANELAR FLEXIVEL, NA COR CINZA CONCRETO, LINHA DUPLA, DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD), PARA PROTECAO DE CONDUTORES ELETRICOS, COM DIAMETRO NOMINAL DE 4", SENDO O DIAMETRO INTERNO DE 95,0MM, COM FIO GUIA DE ACO E FORNECIDO COM 2 PLUGUES(TAMPOES)NAS								M	300,00																																											
										Total (m)	300,00																																											
Recomposição de conduítes para fiação exposta											=																																											
6.06	06.082.0050-A	DRENO OU BARBACA EM TUBO DE PVC, DIAMETRO DE 2", INCLUSIVE FORNECIMENTO DO TUBO E MATERIAL DRENANTE								M	403,00																																											
<table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Área (m2)</th> <th>Espaçamento</th> <th>Comprimento (m)</th> <th></th> <th>Total (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Solo Grampeado (1 dreno/3m²)</td> <td>969,80</td> <td>3,00</td> <td>0,60</td> <td>=</td> <td>194,00</td> </tr> <tr> <td>Solo Grampeado c/ geomanta (1 dreno/3m²)</td> <td>752,36</td> <td>3,00</td> <td>0,60</td> <td>=</td> <td>151,00</td> </tr> <tr> <td>Cortina Atirantada (1 dreno/3m²)</td> <td>261,70</td> <td>3,00</td> <td>0,60</td> <td>=</td> <td>53,00</td> </tr> <tr> <td>Muro de Arrimo (1 dreno/3m²)</td> <td>20,93</td> <td>3,00</td> <td>0,60</td> <td>=</td> <td>5,00</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">Total</td> <td>=</td> <td>403,00</td> </tr> </tbody> </table>												Área (m2)	Espaçamento	Comprimento (m)		Total (m)	Solo Grampeado (1 dreno/3m²)	969,80	3,00	0,60	=	194,00	Solo Grampeado c/ geomanta (1 dreno/3m²)	752,36	3,00	0,60	=	151,00	Cortina Atirantada (1 dreno/3m²)	261,70	3,00	0,60	=	53,00	Muro de Arrimo (1 dreno/3m²)	20,93	3,00	0,60	=	5,00	Total				=	403,00								
	Área (m2)	Espaçamento	Comprimento (m)		Total (m)																																																	
Solo Grampeado (1 dreno/3m²)	969,80	3,00	0,60	=	194,00																																																	
Solo Grampeado c/ geomanta (1 dreno/3m²)	752,36	3,00	0,60	=	151,00																																																	
Cortina Atirantada (1 dreno/3m²)	261,70	3,00	0,60	=	53,00																																																	
Muro de Arrimo (1 dreno/3m²)	20,93	3,00	0,60	=	5,00																																																	
Total				=	403,00																																																	
6.07	06.100.0190-A	GEOMANTA PARA REVESTIMENTO DE TALUDE SUJEITO A EROSAO SUPERFICIAL COM ESPESSURA DE 10MM, FLEXIVEL, TRIDIMENSIONAL, COM MAIS DE 90% DE VAZIOS, INCLUSIVE ACO CA-50, VEGETACAO, ADUBO E REGA, EXCLUSIVE LIMPEZA E RASPAGEM DO TERRENO. FORNECIMENTO E COLOCACAO								M2	752,36																																											
<table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Área (m2)</th> <th></th> <th>Total (m2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Solo grampeado - Área 1 - Geomanta</td> <td>752,36</td> <td>=</td> <td>752,36</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;">Total</td> <td>=</td> <td>752,36</td> </tr> </tbody> </table>												Área (m2)		Total (m2)	Solo grampeado - Área 1 - Geomanta	752,36	=	752,36	Total		=	752,36																																
	Área (m2)		Total (m2)																																																			
Solo grampeado - Área 1 - Geomanta	752,36	=	752,36																																																			
Total		=	752,36																																																			
6.08	06.101.0001-A	COLCHAO DRENANTE, COM CAMADA DE 30CM DE PEDRA BRITADA N°3 E FILTRO DE TRANSICAO DE MANTA GEOTEXTIL, INCLUINDO FORNECIMENTO E COLOCACAO DOS MATERIAIS								M2	282,62																																											
<table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Comprimento (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th></th> <th>Total (m2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cortina Atirantada 1 - Área 1</td> <td>74,77</td> <td>x</td> <td>3,50</td> <td>=</td> <td>261,70</td> </tr> <tr> <td>Muro Arrimo 1</td> <td>13,95</td> <td>x</td> <td>1,50</td> <td>=</td> <td>20,93</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">Total</td> <td>=</td> <td>282,62</td> </tr> </tbody> </table>												Comprimento (m)	Altura (m)		Total (m2)	Cortina Atirantada 1 - Área 1	74,77	x	3,50	=	261,70	Muro Arrimo 1	13,95	x	1,50	=	20,93	Total				=	282,62																					
	Comprimento (m)	Altura (m)		Total (m2)																																																		
Cortina Atirantada 1 - Área 1	74,77	x	3,50	=	261,70																																																	
Muro Arrimo 1	13,95	x	1,50	=	20,93																																																	
Total				=	282,62																																																	
6.09	06.103.0150-A	TELA DE REFORCO COM MALHA METALICA HEXAGONAL DE DUPLA TORCAODE ZINCO-ALUMINIO COM DIAMETRO 2,70MM, REVESTIDA DE PVC COM DIAMETRO DE 0,40MM, INCLUSIVE COSTURA. FORNECIMENTO								M2	248,32																																											
<table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Quant. Grampos (un)</th> <th>Comprimento (m)</th> <th>Largura (m)</th> <th></th> <th>Total (m2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Solo Grampeado (reforço grampos) - Projetado</td> <td>388,00</td> <td>x</td> <td>0,80</td> <td>x</td> <td>0,80</td> <td>=</td> <td>248,32</td> </tr> </tbody> </table>												Quant. Grampos (un)	Comprimento (m)	Largura (m)		Total (m2)	Solo Grampeado (reforço grampos) - Projetado	388,00	x	0,80	x	0,80	=	248,32																														
	Quant. Grampos (un)	Comprimento (m)	Largura (m)		Total (m2)																																																	
Solo Grampeado (reforço grampos) - Projetado	388,00	x	0,80	x	0,80	=	248,32																																															
6.10	06.115.0001-A	REVESTIMENTO DE TALUDE COM SOLO-CIMENTO(TEOR DE CIMENTO IGUAL A 7,5%, EM PESO), INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, DOSAGEM E CONTROLE TECNOLÓGICO								M3	87,28																																											
<table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Área (m2)</th> <th>%</th> <th>Espessura (m)</th> <th></th> <th>Total (m3)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Acerto parcial do talude</td> <td>969,80</td> <td>x</td> <td>30%</td> <td>x</td> <td>0,30</td> <td>=</td> <td>87,28</td> </tr> </tbody> </table>												Área (m2)	%	Espessura (m)		Total (m3)	Acerto parcial do talude	969,80	x	30%	x	0,30	=	87,28																														
	Área (m2)	%	Espessura (m)		Total (m3)																																																	
Acerto parcial do talude	969,80	x	30%	x	0,30	=	87,28																																															
6.11	06.272.0006-A	TUBO PVC, CONFORME ABNT NBR-7362, PARA ESGOTO SANITARIO, COM DIAMETRO NOMINAL DE 300MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA. FORNECIMENTO								M	320,00																																											
										Total (m)	320,00																																											
Execução de drenagem - Área 1											=																																											
										Total	320,00																																											
7 - ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES																																																						
7.01	07.050.0050-A	INJECAO DE CALDA DE CIMENTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS								M3	64,37																																											
<table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Comprimento (m)</th> <th>m²</th> <th>Fator de Perda</th> <th></th> <th>Total (m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Grampos - Solo Grampeado (Projetado)</td> <td>2.133,55</td> <td>x</td> <td>0,01</td> <td>x</td> <td>1,70</td> <td>=</td> <td>36,27</td> </tr> <tr> <td>Grampos - Solo Grampeado (Geomanta)</td> <td>1.805,67</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tirantes - Cortina Atirantada</td> <td>879,00</td> <td>x</td> <td>0,01</td> <td>x</td> <td>1,70</td> <td>=</td> <td>14,94</td> </tr> <tr> <td>Estabilização de talude com malha de aço e tirantes</td> <td>773,86</td> <td>x</td> <td>0,01</td> <td>x</td> <td>1,70</td> <td>=</td> <td>13,16</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">Total</td> <td>=</td> <td>64,37</td> </tr> </tbody> </table>												Comprimento (m)	m²	Fator de Perda		Total (m³)	Grampos - Solo Grampeado (Projetado)	2.133,55	x	0,01	x	1,70	=	36,27	Grampos - Solo Grampeado (Geomanta)	1.805,67							Tirantes - Cortina Atirantada	879,00	x	0,01	x	1,70	=	14,94	Estabilização de talude com malha de aço e tirantes	773,86	x	0,01	x	1,70	=	13,16	Total				=	64,37
	Comprimento (m)	m²	Fator de Perda		Total (m³)																																																	
Grampos - Solo Grampeado (Projetado)	2.133,55	x	0,01	x	1,70	=	36,27																																															
Grampos - Solo Grampeado (Geomanta)	1.805,67																																																					
Tirantes - Cortina Atirantada	879,00	x	0,01	x	1,70	=	14,94																																															
Estabilização de talude com malha de aço e tirantes	773,86	x	0,01	x	1,70	=	13,16																																															
Total				=	64,37																																																	
9 - SERVICOS DE PARQUES E JARDINS																																																						



CONTENÇÃO ALARICO DE SOUZA

MEMÓRIA DE CALCULO

Item	Código	Descrição do Serviço	Quantidade	
			Und.	Quantidade
9.01	09.001.0001-B	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS, TIPO SAO CARLOS, BATATAIS, LARGA ESANTO AGOSTINHO, INCLUSIVE COMPRA E ARRANCAMENTO NO LOCAL DEORIGEM, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E PREPARO DO TERRENO	M2	1.074,80
Área de replantio - Área 1			=	Total (m2) 1.074,80
Total			=	1.074,80
9.02	09.005.0001-A	REVOLVIMENTO E DESTORROAMENTO DA CAMADA SUPERFICIAL DE GRAMADO, ATÉ 20CM DE PROFUNDIDADE	M2	1.074,80
Área de replantio - Área 1			=	Total (m2) 1.074,80
Total			=	1.074,80
9.03	09.006.0030-A	ATERRO COM TERRA PRETA VEGETAL, PARA EXECUÇÃO DE GRAMADOS	M3	214,96
Área de replantio - Área 1			=	Total (m2) 214,96
Total			=	214,96
10 - FUNDAÇÕES				
10.01	10.003.0045-A	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 10" PARA CARGA DE 90T, INJEÇÃO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM RESISTÊNCIA DE 20MPA, CONFORME ABNT NBR 6122, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CIMENTO, AREIA E AÇO), EXCLUSIVE PERFURAÇÃO	M	688,00
Cortina Atirantada 1 - Área 1			=	Total (m) 576,00
Muro de arrimo 1 - Área 1			=	112,00
Total			=	688,00
10.02	10.012.0155-A	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 8" A 10" DE DIAMETRO	UN	43,00
Quantitativo do item 10.003.0026-A			=	Total (un) 43,00
11 - ESTRUTURAS				
11.01	11.003.0002-A	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO DE 15MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, PREPARO COM BETONEIRA, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	29,22
Cortinas Atirantadas - magro			=	Total (m3) 8,97
Muros de arrimo - Magro			=	2,09
Magro vigas solo grameado (Projetado) (crista)			=	1,60
Magro vigas solo grameado (Projetado) (base)			=	1,60
Preenchimento de espaços com concreto - Cortina			=	14,95
Total			=	29,22
11.02	11.004.0065-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA ATÉ 1,50M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA	M2	266,16
Cortina Atirantada 1 - Área 1			=	Total (m2) 224,31
Muro de arrimo 1			=	41,85
Total			=	266,16
11.03	11.004.0069-B	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA DE 1,50 A 5,00M, COM 30% DE APROVEITAMENTO DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA	M2	299,08
Cortina Atirantada 1 - Área 1			=	Total (m2) 299,08
Total			=	299,08
11.04	11.011.0040-A	CORTE, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE TELAS DE AÇO CA-60, CRUZADAS ESOLDADAS ENTRE SI, EM PECAS DE CONCRETO	KG	2.560,26
Iguar ao item 11.023.0005-A			=	Total (m2) 2.560,26
11.05	11.013.0100-A	CONCRETO ARMADO, FCK=20MPA, INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO (IMPORTADO DE USINA) ADENSADO E COLOCADO, 12,00M2 DE ÁREA MOLDADA, FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022E 11.004.0035, 80KG DE AÇO CA-50, INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARACORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO NAS FORMAS	M3	13,50
Recuperação dos acessos e escadas			=	Total (m3) 13,50
Total			=	13,50
11.06	11.013.0110-A	CONCRETO ARMADO, FCK=30MPA, INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO (IMPORTADO DE USINA) ADENSADO E COLOCADO, 12,00M2 DE ÁREA MOLDADA, FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022E 11.004.0035, 80KG DE AÇO CA-50, INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARACORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO NAS FORMAS	M3	105,20
Cortina Atirantada 1 - Área 1 - área vertical			=	Total (m3) 65,42
Cortina Atirantada 1 - Área 1 - base			=	20,56
Muro de arrimo 1 - área vertical			=	4,19
Muro de arrimo 1 - base			=	2,23



NITERÓI
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de
Moradia, Urbanização e
Saneamento - EMUSA

CONTENÇÃO ALARICO DE SOUZA
MEMÓRIA DE CALCULO

Item	Código	Descrição do Serviço	Quantidade	
			Und.	Quantidade
		Igual ao item 13.001.0065-B	=	580,00
14 - ESQUADRIAS DE MADEIRA, SERRALHERIA, FERRAGENS E VIDRACARIA				
14.01	14.002.0206-A	GUARDA-CORPO DE FERRO EM LANCES DE 3,00 A 4,00M E 1,00M DE ALTURA, COM 4 MONTANTES DE BARRAS DE 2"X3/4", CHUMBADOS NO CONCRETO (EXCLUSIVE ESTE), CORRIMAO EM DUAS BARRAS SUPERPOSTAS DE 3"X1/2" E 2"X3/8", BARRAS VERTICAIS DE 1/2"X1/2" ESPACADAS DE 6CM, SOLDADAS NO	M	194,77
		Guarda-corpo sobre Cortina Atirantada 1 - Área 1	=	74,77
		Guarda-corpo sobre Cortina Atirantada 1 - Acessos	=	120,00
		Total	=	194,77
17 - PINTURA				
17.01	17.017.0070-A	PINTURA INTERNA COM ESMALTE CATALISAVEL(EPOXI), SISTEMA TINTOMETRICO, ACABAMENTO PADRAO, EM DUAS DEMAOS SOBRE SUPERFICIE PREPARADA, CONFORME O ITEM 17.017.0010, APENAS APLICAVEL SOBRE MASSA ACRILICA, EXCLUSIVE ESTE PREPARO	M2	829,48
		Comprimento total (m) x Circunferência (2 π r) x Coef. EMOP		Total (m2)
		Grampos para solo grampeado (projetado) 2.133,55 x 0,08 x 2,50	=	426,71
		Grampos - Estabilização de talude com malha de aço e tir 773,86 x 0,08 x 2,50	=	154,77
		Tirantes para cortinas atirantadas 879,00 x 0,10 x 2,50	=	248,00
		Total	=	829,48
17.02	17.017.0350-A	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO GALVANIZADO OU ALUMINIO, USANDO FUNDO PARA GALVANIZADO, INCLUSIVE LIXAMENTO LEVE, LIMPEZA, DESENGORDURAMENTO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO COM ESMALTE SINTETICO BRILHANTE OU ACETINADO	M2	202,05
		Comprimento (m) x Quant tub/m guarda corpo x Circunferência (2 π r) m x Coef. EMOP		Total (m2)
		Pintura Guarda-corpo 194,77 x 2,60 x 0,16 x 2,50	=	202,05
20 - CUSTOS RODOVIARIOS				
20.01	20.104.0005-A	SAIBRO, EXCLUSIVE TRANSPORTE, INCLUSIVE CARGA NO CAMINHAO	M3	883,50
		Aterro	=	883,50
		Total (m3)		883,50

