


BAIRRO:	MEMÓRIA DE CÁLCULO CONTENÇÃO DE ENCOSTA	RUA MACKENZIE - BONFIM	CEP:	24.140-020	 PREFEITURA DE Niterói <small>INFRAESTRUTURA E OBRAS DE NITERÓI</small> <small>TEMPO DE AVANÇAR</small>	
	RESUMO DOS SERVIÇOS					
	24,00un	x 10,00m	x 3,80m	=	912,00m ²	==> CORTINA ATIRANTADA
		x 40,00m	x 15,00m	=	600,00m ²	==> SOLO GRAMPEADO FACE EM CONCRETO PROJETADO
		240,00m	x 1,50m	=	360,00m ²	==> CALÇADA
		240,00m	x 6,00m	=	1.440,00m ²	==> SOLO GRAMPEADO + GEOMANTA
		64,00m	x 0,60m	=	38,40m ²	==> VIGA ESTAQUEADA 20X60cm
		30,00m	x 1,20m	=	36,00m ²	==> MURETA ESTAQUEADA 20X120cm
		10,00m				==> CANALETA (30x30cm)
		96,00m				==> DESCIDA D'ÁGUA (40x40cm)
		4,00un				==> CAIXA DE PASSAGEM 80x80xcm
		32,00m	x 1,50m	=	48,00m ²	==> ESCADARIA
		304,00m				==> GUARDA-CORPO
1- Serviços de Escritório, Laboratório e Campo						
1	PERFURACAO ROTATIVA COM COROÁ DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO H,HO					Total = 5.460,00 M
	Cód.: 01.002.0028-A					
	TIRANTES					
	CORTINA ATIRANTADA 1	==>	24,00un painéis			
			1ª linha: 5 tirantes	=	120 tirantes	x 10,00m = 1.200,00m
			2ª linha: 5 tirantes	=	120 tirantes	x 10,00m = 1.200,00m
	GRAMPOS PROJETADO	==>	600,00m ² ÷ 4,00m ²	=	150 grampos	x 6,00m = 900,00m
	GRAMPOS SOLO GRAMPEADO	==>	1.440,00m ² ÷ 4,00m ²	=	360 grampos	x 6,00m = 2.160,00m
						Total = 5.460,00m
2	PERFURACAO ROTATIVA COM COROÁ DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO 6",V					Total = 286,50 M
	Cód.: 01.002.0041-A					
	ESTACAS - VIGA ESTAQUEADA	==>	64,00m ÷ 1,50m	=	43,00un	x 1,50m = 64,50m
	ESTACAS - MURETA ESTAQUEADA	==>	30,00m ÷ 1,50m	=	20,00un	x 1,50m = 30,00m
	ESTACAS - DESCIDA D'ÁGUA	==>	96,00m ÷ 1,50m	=	64,00un	x 1,50m = 96,00m
			64,00un x 2,00un	=	128,00 estacas	x 1,50m = 192,00m
						Total = 286,50m
3	PERFURACAO ROTATIVA COM COROÁ DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO 8",V					Total = 480,00 M
	Cód.: 01.002.0042-A					
	CORTINA ATIRANTADA 1	==>	24,00un painéis			
			5 estacas	=	120 estacas	x 4,00m = 480,00m
4	PERFURACAO ROTATIVA COM COROÁ DE WIDIA,EM ALTERACAO DE ROCHA					Total = 480,00 M
	Cód.: 01.002.0066-A					
	CORTINA ATIRANTADA 1	==>	24,00un painéis			
			5 estacas	=	120 estacas	x 4,00m = 480,00m
5	PERFURACAO ROTATIVA COM COROÁ DE WIDIA,EM ROCHA SA,DIAMETRO					Total = 240,00 M
	Cód.: 01.002.0081-A					
	CORTINA ATIRANTADA 1	==>	24,00un painéis			
			5 estacas	=	120 estacas	x 2,00m = 240,00m
6	SONDAGEM A PERCUSSAO,EM TERRENO COMUM,COM ENSAIO DE PENETRAC					Total = 60,00 M
	Cód.: 01.003.0001-A					
	SONDAGEM	==>	6 furos	x	10,00m	= 60,00m
7	PERFURACAO ROTATIVA COM COROÁ DE DIAMANTE,EM ALTERACAO DE RO					Total = 720,00 M
	Cód.: 01.004.0031-A					
	TIRANTES					
	CORTINA ATIRANTADA 1	==>	24,00un painéis			
			1ª linha: 5 tirantes	=	120 tirantes	x 3,00m = 360,00m
			2ª linha: 5 tirantes	=	120 tirantes	x 3,00m = 360,00m
						Total = 720,00m
8	PERFURACAO ROTATIVA COM COROÁ DE DIAMANTE,EM ROCHA SA,DIAMET					Total = 720,00 M
	Cód.: 01.004.0045-A					
	TIRANTES					
	CORTINA ATIRANTADA 1 E 2	==>	24,00un painéis			
			1ª linha: 5 tirantes	=	120 tirantes	x 3,00m = 360,00m
			2ª linha: 5 tirantes	=	120 tirantes	x 3,00m = 360,00m
						Total = 720,00m
9	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDEDNO ACERTO,RASPAGEM EVEN					Total = 2.777,60 M2
	Cód.: 01.005.0001-A					
	CORTINA ATIRANTADA	==>	240,00m	x	1,00m	= 240,00m ²
	SOLO GRAMPEADO FACE EM CONCRETO PROJETADO	==>	40,00m	x	15,00m	= 600,00m ²
	CALÇADA	==>	240,00m	x	1,50m	= 360,00m ²
	SOLO GRAMPEADO + GEOMANTA	==>	240,00m	x	6,00m	= 1.440,00m ²
	VIGA ESTAQUEADA 20X60cm	==>	64,00m	x	0,30m	= 19,20m ²
	MURETA ESTAQUEADA 20X120cm	==>	30,00m	x	0,30m	= 9,00m ²
	CANALETA (30x30cm)	==>	10,00m	x	0,70m	= 7,00m ²
	DESCIDA D'ÁGUA (40x40cm)	==>	96,00m	x	0,80m	= 76,80m ²
	ESCADARIA	==>	32,00m	x	0,80m	= 25,60m ²
						TOTAL = 2.777,60m²
10	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SOND					Total = 1,00 UN
	Cód.: 01.009.0050-A					
		==>	1 equipe			
11	LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO PLANIALTIMETRICO E CADASTRAL EXECUT					Total = 3.518,20 M2
	Cód.: 01.016.0067-A					
	TOPOGRAFIA	==>	CORTINA ATIRANTADA		912,00m ²	
		==>	SOLO GRAMPEADO FACE EM CONCRETO PROJETADO		600,00m ²	
		==>	CALÇADA		360,00m ²	
		==>	SOLO GRAMPEADO + GEOMANTA		1.440,00m ²	
		==>	VIGA ESTAQUEADA 20X60cm		38,40m ²	
		==>	MURETA ESTAQUEADA 20X120cm		36,00m ²	
		==>	CANALETA (30x30cm)		7,00m ²	
		==>	DESCIDA D'ÁGUA (40x40cm)		76,80m ²	
		==>	ESCADARIA		48,00m ²	
					TOTAL = 3.518,20m²	

12 MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE TOPO									
Cód.: 01.016.0070-A	==>	1	equipe	x	20,00km				Total = 20,00 KM
13 PROJETO ESTRUTURAL FINAL DE ENGENHARIA DE OBRAS-DE-ARTE ESPE									
Cód.: 01.050.0232-A	==>	240,00m	x	3,80m	=	912,00m ²			Total = 3.512,44 IM2
CORTINA ATIRANTADA	==>	240,00m	x	3,80m	=	912,00m ²			
SOLO GRAMPEADO FACE EM CONCRETO PROJETADO	==>	40,00m	x	15,00m	=	600,00m ²			
CALÇADA	==>	240,00m	x	1,50m	=	360,00m ²			
SOLO GRAMPEADO + GEOMANTA	==>	240,00m	x	6,00m	=	1.440,00m ²			
VIGA ESTAQUEADA 20X60cm	==>	64,00m	x	0,60m	=	38,40m ²			
MURETA ESTAQUEADA 20X120cm	==>	30,00m	x	1,20m	=	36,00m ²			
CANALETA (30x30cm)	==>	10,00m	x	0,60m	=	6,00m ²			
DESCIDA D'ÁGUA (40x40cm)	==>	96,00m	x	0,70m	=	67,20m ²			
CAIXA DE PASSAGEM 80x80xcm	==>	4,00un	x	1,21m ²	=	4,84m ²			
ESCADARIA	==>	32,00m	x	1,50m	=	48,00m ²			
					TOTAL =	3.512,44m ²			
2- Canteiro de Obra									
14 TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO,EXECUTADO COM TABUAS DE MADEIR									
Cód.: 02.003.0001-B	==>	40,00m	x	2,20m	=	88,00m ²			Total = 88,00 IM2
TAPUME									
15 ALUGUEL DE CONTAINER (MODULO METALICO ICAVEL) P/ESCRITORIO,M									
Cód.: 02.006.0010-A	==>	1,00un	x	10,00	meses	=	10,00 UNXMES		Total = 10,00 UNXMES
DEPÓSITO									
16 ALUGUEL CONTAINER,P/SANITARIO-VESTIARIO,MED.APROX.2,30M LARG									
Cód.: 02.006.0035-A	==>	1,00un	x	10,00	meses	=	10,00 UNXMES		Total = 10,00 UNXMES
VESTIÁRIO									
17 GALPAO ABERTO PARA OFICINAS E DEPOSITOS DE CANTEIRO DE OBRAS									
Cód.: 02.010.0001-A	==>	10,00m	x	6,00m	=	60,00m ²			Total = 60,00 IM2
ÁREA DE VIVÊNCIA									
18 INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E									
Cód.: 02.015.0001-A	==>	1,00un							Total = 1,00 UN
CANTEIRO									
19 INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA EL									
Cód.: 02.016.0001-A	==>	1,00un							Total = 1,00 UN
CANTEIRO									
20 PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,TIPO BANNER/PLOTTER,C									
Cód.: 02.020.0002-A	==>	1,00un	x	2,00m	x	3,00m	=	6,00m ²	Total = 6,00 IM2
CANTEIRO									
21 BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA,DE ACORDO COM A									
Cód.: 02.020.0005-A	==>	30,00m							Total = 30,00 M
FRENTE DE SERVIÇO									
22 PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DE									
Cód.: 02.030.0005-A	==>	5,00un							Total = 5,00 UN
FRENTE DE SERVIÇO									
3- Movimento de Terra									
23 ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A									
Cód.: 03.001.0001-B									Total = 435,67 IM3
CORTINA ATIRANTADA	==>	240,00m	x	1,50m	x	0,75m	=	270,00m ³	
CALÇADA	==>	240,00m	x	1,50m	x	0,15m	=	54,00m ³	
VIGA ESTAQUEADA 20X60cm	==>	64,00m	x	0,30m	x	0,35m	=	6,72m ³	
MURETA ESTAQUEADA 20X120cm	==>	30,00m	x	0,30m	x	1,00m	=	9,00m ³	
CANALETA (30x30cm)	==>	10,00m	x	0,70m	x	0,50m	=	3,50m ³	
DESCIDA D'ÁGUA (40x40cm)	==>	96,00m	x	0,80m	x	0,85m	=	65,28m ³	
CAIXA DE PASSAGEM 80x80xcm	==>	4,00un	x	1,21m ²	x	1,15m	=	5,57m ³	
ESCADARIA	==>	32,00m	x	1,50m	x	0,45m	=	21,60m ³	
					TOTAL =	435,67m ³			
24 ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A									
Cód.: 03.001.0002-B	==>	240,00m	x	4,38m	=	1.050,00m ³			Total = 1.050,00 IM3
CORTINA ATIRANTADA									
25 REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZAN									
Cód.: 03.011.0015-B	==>	240,00m	x	4,00m ²	=	960,00m ³			Total = 960,00 IM3
CORTINA ATIRANTADA									
4- Transportes									
26 TRANSPORTE DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006,									
Cód.: 04.005.0300-A	==>	1,00un	x	10,00	km	=	10,00 un x km		Total = 20,00 UNXKM
DEPÓSITO	==>	1,00un	x	10,00	km	=	10,00 un x km		
VESTIÁRIO									
					TOTAL =	20,00 un x km			
27 CARGA E DESCARGA DE CONTAINER,SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 0									
Cód.: 04.013.0015-A	==>	2,00un							Total = 2,00 UN
DEPÓSITO/VESTIÁRIO									

28 TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPES														
Cód.: 04.005.0124-A										Total = 128.121,77 T X KM				
PREPARO TERRENO	==>	1841,55t	x	25	=	46038,72t	txkm							
ESCAVAÇÃO	==>	3283,32t	x	25	=	82083,05t	txkm							
						128121,77t	txkm							
29 CARGA MANUAL E DESCARGA MECANICA DE MATERIAL A GRANEL(AGREGA														
Cód.: 04.006.0008-B										Total = 5.124,87 T				
PREPARO TERRENO	==>	2.777,60m ²	x	0,30m	=	833,28m ³	x	p.e. (t/m ³)	1,7	x	emp.	1,3	=	1841,55t
ESCAVAÇÃO	==>					1.485,67m ³	x		1,7	x		1,3	=	3283,32t
														5124,87t
5- Serviços Complementares														
30 TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO,														
Cód.: 05.001.0173-A										Total = 3.014,63 M3				
LIMPEZA DE TERRENO	==>	2.777,60m ²	x	0,30	=	833,28m ³								
ESCAVAÇÕES	==>					1.485,67m ³				emp.	1,3	=	3.014,63m ³	
						2.318,95m ³								
31 TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA, SERVIÇO INTEIRAMENTE M														
Cód.: 05.001.0185-A										Total = 354.895,26 TXM				
SONDA	==>	1,00un	x	0,8500	t	x	150,00m	=	127,50	t x m				
COMPRESSOR	==>	1,00un	x	1,9100	t	x	150,00m	=	286,50	t x m				
PÓ DE PEDRA	==>	960,00m ³	x	1,50000	p.e	x	150,00m	=	216.000,00	t x m				
CONCRETO	==>	323,74m ³	x	2,50000	p.e	x	150,00m	=	121.402,50	t x m				
CONCRETO MAGRO	==>	34,69m ³	x	2,40000	p.e	x	150,00m	=	12.487,68	t x m				
TIRANTES	==>	4.080,00m	x	0,00624	p.e	x	150,00m	=	3.818,88	t x m				
ESCORAMENTO METÁLICO	==>	1.430,00m ³	x	0,00360	p.e	x	150,00m	=	772,20	t x m				
									TOTAL =	354.895,26				t x m
32 TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO, SERVIÇO INTEIRAMENTE														
Cód.: 05.001.0186-A										Total = 592.517,43 TXM				
LIMPEZA DE TERRENO	==>	833,28m ³	x	1,7000	t/m ³	x	150,00m	=	212.486,40	t x m				
ESCAVAÇÕES	==>	1.485,67m ³	x	1,7000	t/m ³	x	150,00m	=	378.844,83	t x m				
SONDA	==>	1,00un	x	0,8500	t	x	150,00m	=	127,50	t x m				
COMPRESSOR	==>	1,00un	x	1,9100	t	x	150,00m	=	286,50	t x m				
ESCORAMENTO METÁLICO	==>	1.430,00m ³	x	0,0036	p.e	x	150,00m	=	772,20	t x m				
									TOTAL =	592.517,43				t x m
33 ANDAIME DE MADEIRA DE 1ª, ATÉ 7,00M DE ALTURA, EM PECAS DE 3" X														
Cód.: 05.005.0001-B										Total = 60,00 M3				
Execução de grampos	==>	10,00m	x	3,00m	x	2,00m	=	60,00m ³						
34 PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª, CONSIDERANDO-SE APR														
Cód.: 05.005.0012-B										Total = 20,00 M2				
Execução de grampos	==>	10,00m	x	3,00m	x	2,00m	=	20,00m ²						
35 MOVIMENTAÇÃO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA														
Cód.: 05.008.0008-B										Total = 20,00 M2				
Execução de grampos	==>	10,00m	x	3,00m	x	2,00m	=	20,00m ²						
6- Galeria, Drenos e Conexos														
36 DRENO OU BARBACA EM TUBO DE PVC, DIÂMETRO DE 4", INCLUSIVE FOR														
Cód.: 06.082.0055-A										Total = 193,50 M				
CORTINA ATIRANTADA	==>	912,00m ²	÷	4,00m ²	=	228,00	drenos	x	0,50m	=	114,00m			
CONCRETO PROJETADO	==>	600,00m ²	÷	4,00m ²	=	150,00	drenos	x	0,50m	=	75,00m			
MURETA ESTAQUEADA 20X120cm	==>	36,00m ²	÷	4,00m ²	=	9,00	drenos	x	0,50m	=	4,50m			
											TOTAL =	193,50m		
37 GEOMANTA PARA REVESTIMENTO DE TALUDE SUJEITO A EROSAO SUPERF														
Cód.: 06.100.0190-A										Total = 1.440,00 M2				
SOLO GRAMPEADO + GEOMANTA	==>			240,00m	x	6,00m	=	1.440,00m ²						
38 TELA DE REFORÇO COM MALHA METALICA HEXAGONAL DE DUPLA TORCAO														
Cód.: 06.103.0150-A										Total = 1.440,00 M2				
SOLO GRAMPEADO + GEOMANTA	==>			240,00m	x	6,00m	=	1.440,00m ²						
07 - ARGAMASSAS, INJEÇÕES: 7- Argamassas, Injeções e Consolidações														
39 INJECAO DE CALDA DE CIMENTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATER														
Cód.: 07.050.0050-A										Total = 117,30 M3				
TIRANTES - CORTINA	==>	3.840,00m	x	0,01m ²	=	38,40m ³	x	1,7	=	65,28m ³				
GRAMPOS	==>	3.060,00m	x	0,01m ²	=	30,60m ³	x	1,7	=	52,02m ³				
										TOTAL =	117,30m³			
40 INJECAO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM RESISTENCIA DE 2														
Cód.: 07.100.0040-B										Total = 75,04 M3				
ESTACAS CORTINA ATIRANTADA 1	==>	1.200,00m	x	0,03m ²	=	38,92m ³	x	1,7	=	66,16m ³				
ESTACAS VIGA, MURETA E DESCIDA	==>	286,50m	x	0,02m ²	=	5,23m ³	x	1,7	=	8,88m ³				
										TOTAL =	75,04m³			
07 - ARGAMASSAS, INJEÇÕES: 8 - Fundações														
41 ESTACA RAIZ COM DIÂMETRO DE 6" PARA CARGA DE 35T, INJECAO DE														
Cód.: 10.003.0025-A										Total = 286,50 M				
ESTACAS - DESCIDA D'ÁGUA	==>	191	estacas	x	1,50m	=	286,50m							
42 ESTACA RAIZ COM DIÂMETRO DE 8" PARA CARGA DE 50T, INJECAO DE														
Cód.: 10.003.0030-A										Total = 960,00 M				
ESTACAS CORTINA 1 E 2	==>	120	estacas	x	8,00m	=	960,00m							
43 ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 4" A 6" DE DIÂMETRO														
Cód.: 10.012.0150-A										Total = 191,00 UN				
ESTACAS - DESCIDA D'ÁGUA	==>	191	estacas											
44 ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 8" A 10" DE DIÂMETRO														
Cód.: 10.012.0155-A										Total = 120,00 UN				
ESTACAS - CORTINA 1 E 2	==>	120	estacas											

9 - Estruturas

45 CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERI										
Cód.: 11.003.0001-B										
CORTINA ATIRANTADA	==>	240,00m	x	0,90m	x	0,05m	=	10,80m ³	Total = 34,69 M3	
CALÇADA	==>	240,00m	x	1,50m	x	0,05m	=	18,00m ³		
VIGA ESTAQUEADA 20X60cm	==>	64,00m	x	0,30m	x	0,05m	=	0,96m ³		
MURETA ESTAQUEADA 20X120cm	==>	30,00m	x	0,30m	x	0,05m	=	0,45m ³		
CANALETA (30x30cm)	==>	10,00m	x	0,70m	x	0,05m	=	0,35m ³		
DESCIDA D'ÁGUA (40x40cm)	==>	96,00m	x	0,80m	x	0,05m	=	3,84m ³		
CAIXA DE PASSAGEM 80x80xcm	==>	4,00un	x	1,44m ²	x	0,05m	=	0,29m ³		
ESCADARIA	==>	32,00m	x	1,50m	x	0,05m	=	2,40m ³		
								TOTAL = 34,69m³		
46 BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CON										
Cód.: 11.009.0014-B										
CONCRETO PROJETADO	==>	600,00m ²	/	2,25m ²	=	267,00un	x	1,60m	= 427,20m	
								Total = 427,20 KG		
427,20m x 1,00kg/m = 427,20kg										
47 BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CON										
Cód.: 11.009.0015-B										
CONCRETO PROJETADO	==>	900,00m	x	4,00kg/m	=	3.600,00kg	Total = 12.240,00 KG			
SOLO GRAMPEADO + GEOMANTA	==>	2.160,00m	x	4,00kg/m	=	8.640,00kg				
						<u>12.240,00kg</u>				
48 CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,										
Cód.: 11.011.0027-A										
Tela Concreto Projetado	==>	0,00kg								Total = - KG
49 CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,										
Cód.: 11.011.0030-B										
CONCRETO PROJETADO	==>	427,20kg								Total = 427,20 KG
50 CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,										
Cód.: 11.011.0031-B										
CONCRETO PROJETADO	==>	900,00m	x	4,00kg/m	=	3.600,00kg	Total = 12.240,00 KG			
SOLO GRAMPEADO + GEOMANTA	==>	2.160,00m	x	4,00kg/m	=	8.640,00kg				
						<u>12.240,00kg</u>				
51 CONCRETO ARMADO,FCK=25MPa,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE										
Cód.: 11.013.0105-A										
CORTINA ATIRANTADA	==>	240,00m	x	0,99m ²	=	237,60m ³	Total = 323,74 M3			
VIGA ESTAQUEADA 20X60cm	==>	96,00m	x	0,12m ²	=	11,52m ³				
MURETA ESTAQUEADA 20X120cm	==>	4,00un	x	0,24m ³	=	0,96m ³				
CANALETA (30x30cm)	==>	10,00m	x	0,17m ²	=	1,70m ³				
DESCIDA D'ÁGUA (40x40cm)	==>	96,00m	x	0,40m ³	=	38,40m ³				
CAIXA DE PASSAGEM 80x80xcm	==>	4,00un	x	2,99m ²	=	11,96m ³				
ESCADARIA	==>	32,00m	x	0,68m ²	=	21,60m ³				
						TOTAL = 323,74m³				
52 TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO,FORMADA POR FIOS DE ACO-60,CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI, FORMANDO MALHAS QUADRADAS DE FIOS COM DIAMETRO DE 4,2MM E ESPACAMENTO ENTRE ELAS DE 10X10CM.FORNECIMENTO										
Cód.: 11.023.0038-A										
CONCRETO PROJETADO	==>	600,00m ²								Total = 600,00 M2
53 CONCRETO PROJETADO,ADITIVADO COM 80KG DE ADESIVO ESTRUTURAL										
Cód.: 11.024.0010-B										
CONCRETO PROJETADO	==>	600,00m ²	x	0,10m	=	60,00m ³	Total = 60,00 M3			
54 TIRANTE PROTENDIDO,PARA CARGA DE TRABALHO ATE 34T,DIAMETRO D										
Cód.: 11.047.0010-B										
Comprimento Tirantes = comprimento perfuração + 1,00m										
CORTINA ATIRANTADA 1	==>	240	tirantes	x	17,00m	=	4.080,00m	Total = 4.080,00 M		
55 PROTENSÃO PARCIAL E FINAL DE TIRANTE (EXCLUSIVE ESTE),PARA C										
Cód.: 11.047.0011-B										
CORTINA ATIRANTADA 1	==>	240	tirantes							Total = 240,00 UN
56 ESCORAMENTO TUBULAR(ALUGUEL)COM TUBOS METALICOS,NA DENSIDADE										
Cód.: 11.050.0001-B										
CORTINA ATIRANTADA	==>	65,00m	x	5,50m	x	4,00m	x	10,00 meses	= 14.300,00 m ³ xmês	Total = 14.300,00 M3XMESES
57 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ESCORAMENTO TUBULAR NORMAL,NA DENS										
Cód.: 11.055.0001-B										
CORTINA ATIRANTADA	==>	65,00m	x	5,50m	x	4,00m	=	1.430,00m ³	Total = 1.430,00 M3	
10 - Revestimentos de paredes, tetos e pisos										
58 PATIO DE CONCRETO,NA ESPESSURA DE 10CM,NO TRACO 1:2:3 EM VOL										
Cód.: 13.370.0015-A										
CALÇADA	==>	240,00m	x	1,50m	=	360,00m ²	Total = 360,00 M2			
11 - Custos Rodoviários										
59 AREIA,INCLUSIVE TRANSPORTE,PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO D										
Cód.: 20.092.0001-A										
CORTINA ATIRANTADA 1	==>	240,00m	x	2,40m	x	0,20m	=	0,48m ³	Total = 0,48 M3	
60 PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANA										
Cód.: 20.097.0005-A										
CORTINA ATIRANTADA	==>	4,00m ²	x	240,00m	=	960,00m ³	Total = 960,00 M3			
61 GUARDA-CORPO EM PILARES DE CONCRETO E BARRA DE ACO HORIZONTAL										
Cód.: 20.175.0015-A										
CORTINA ATIRANTADA 1	==>	304,00m								Total = 304,00 M