

MEMÓRIA DE CÁLCULO

URBANIZAÇÃO DA COMUNIDADE DA PENHA, PONTA DA AREIA - NITERÓI / RJ

CONTENÇÃO DE ENCOSTA

PONTO 1: ARCO DA SANTA				PONTO 4: DONA JULITA				PONTO 7: TETÉ				PONTO 10: NENECA	
PONTO 2: CHARLES BOMBA				PONTO 5: PIQUE RUCHO				PONTO 8: CAMPO DA MINA				PONTO 11: VANESSA/MARIA DE FÁTIMA	
PONTO 3: VIVIANE MUSSA				PONTO 6: KELLY				PONTO 9: CASA DE VIDINHO				PONTO 12: DJANIRA/ISABELSINHA	
													PONTO 13: TOPO
RESUMO DOS SERVIÇOS													
3,00un	x	10,00m	x	3,60m	=	108,00m ²	==>	CORTINA ATIRANTADA 1 - PONTO 2					
4,00un	x	10,00m	x	3,60m	=	144,00m ²	==>	CORTINA ATIRANTADA 2 - PONTO 4					
2,00un	x	10,00m	x	3,60m	=	72,00m ²	==>	CORTINA ATIRANTADA 3 - PONTO 5					
3,00un	x	10,00m	x	3,60m	=	108,00m ²	==>	CORTINA ATIRANTADA 4 - PONTO 7					
5,00un	x	10,00m	x	3,60m	=	180,00m ²	==>	CORTINA ATIRANTADA 5 - PONTO 8					
4,00un	x	10,00m	x	3,60m	=	144,00m ²	==>	CORTINA ATIRANTADA 6 - PONTO 9					
3,00un	x	10,00m	x	3,60m	=	108,00m ²	==>	CORTINA ATIRANTADA 7 - PONTO 10					
4,00un	x	10,00m	x	3,60m	=	144,00m ²	==>	CORTINA ATIRANTADA 8 - PONTO 11					
2,00un	x	10,00m	x	3,60m	=	72,00m ²	==>	CORTINA ATIRANTADA 9 - PONTO 12					
						60,00un	==>	DRENO HORIZONTAL PROFUNDO - DHP					
		45,00m	x	12,00m	=	540,00m ²	==>	SOLO GRAMPEADO FACE EM CONCRETO PROJETADO					
		300,00m	x	2,00m	=	600,00m ²	==>	CALÇADA - PONTOS 1 A 12					
		40,00m	x	25,00m	=	1.000,00m ²	==>	SOLO GRAMPEADO + GEOMANTA - PONTO 2					
		25,00m	x	24,00m	=	600,00m ²	==>	SOLO GRAMPEADO + GEOMANTA - PONTO 5					
		30,00m	x	10,00m	=	300,00m ²	==>	SOLO GRAMPEADO + GEOMANTA - PONTO 7					
		60,00m	x	10,00m	=	600,00m ²	==>	SOLO GRAMPEADO + GEOMANTA - PONTO 8					
		10,00m	x	5,00m	=	50,00m ²	==>	TELA ALTA RESISTÊNCIA (TALUDE ROCHOSO) - PONTO 3					
		14,00m	x	10,00m	=	140,00m ²	==>	TELA ALTA RESISTÊNCIA (TALUDE ROCHOSO) - PONTO 4					
		15,00m	x	6,00m	=	90,00m ²	==>	TELA ALTA RESISTÊNCIA (TALUDE ROCHOSO) - PONTO 6					
		22,00m	x	7,00m	=	154,00m ²	==>	TELA ALTA RESISTÊNCIA (TALUDE ROCHOSO) - PONTO 12					
		120,00m	x	3,00m	=	360,00m ²	==>	BARREIRA DINÂMICA - PONTO 13					
		20,00m	x	0,60m	=	12,00m ²	==>	VIGA ESTAQUEADA 20X60cm - PONTO 3					
		25,00m	x	0,60m	=	15,00m ²	==>	VIGA ESTAQUEADA 20X60cm - PONTO 3					
		40,00m	x	0,60m	=	24,00m ²	==>	VIGA ESTAQUEADA 20X60cm - PONTO 4					
		20,00m	x	0,60m	=	12,00m ²	==>	VIGA ESTAQUEADA 20X60cm - PONTO 5					
		40,00m	x	0,60m	=	24,00m ²	==>	VIGA ESTAQUEADA 20X60cm - PONTO 6					
		40,00m	x	0,60m	=	24,00m ²	==>	VIGA ESTAQUEADA 20X60cm - PONTO 11					
		70,00m	x	0,60m	=	42,00m ²	==>	VIGA ESTAQUEADA 20X60cm - PONTO 12					
		70,00m	x	1,20m	=	84,00m ²	==>	MURETA ESTAQUEADA 20X120cm - PONTO 1					
		50,00m	x	1,20m	=	60,00m ²	==>	MURETA ESTAQUEADA 20X120cm - PONTO 2					
		60,00m					==>	CANALETA (30x30cm) - PONTO 3					
		100,00m					==>	DESCIDA D'ÁGUA (40x40cm)					
		12,00un					==>	CAIXA DE PASSAGEM 80x80xcm					

300,00m

==> GUARDA-CORPO PONTOS 1 A 12

1- Serviços de Escritório, Laboratório e Campo

1 PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIAMETRO H, HO RIZONTAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DO EQUIPAMENTO EM CADA FURO

Cód.: 01.002.0028-A

Total = 5.200,00 M

TIRANTES										
CORTINA ATIRANTADA 1 - PONTO 2	==>	3,00un	painéis							
		1ª linha:	5 tirantes	=	15 tirantes	x	6,00m	=	90,00m	
		2ª linha:	5 tirantes	=	15 tirantes	x	6,00m	=	90,00m	
CORTINA ATIRANTADA 2 - PONTO 4	==>	4,00un	painéis							
		1ª linha:	5 tirantes	=	20 tirantes	x	6,00m	=	120,00m	
		2ª linha:	5 tirantes	=	20 tirantes	x	6,00m	=	120,00m	
CORTINA ATIRANTADA 3 - PONTO 5	==>	2,00un	painéis							
		1ª linha:	5 tirantes	=	15 tirantes	x	6,00m	=	90,00m	
		2ª linha:	5 tirantes	=	15 tirantes	x	6,00m	=	90,00m	
CORTINA ATIRANTADA 4 - PONTO 7	==>	3,00un	painéis							
		1ª linha:	5 tirantes	=	20 tirantes	x	6,00m	=	120,00m	
		2ª linha:	5 tirantes	=	20 tirantes	x	6,00m	=	120,00m	
CORTINA ATIRANTADA 5 - PONTO 8	==>	5,00un	painéis							
		1ª linha:	5 tirantes	=	15 tirantes	x	6,00m	=	90,00m	
		2ª linha:	5 tirantes	=	15 tirantes	x	6,00m	=	90,00m	
CORTINA ATIRANTADA 6 - PONTO 9	==>	4,00un	painéis							
		1ª linha:	5 tirantes	=	20 tirantes	x	6,00m	=	120,00m	
		2ª linha:	5 tirantes	=	20 tirantes	x	6,00m	=	120,00m	
CORTINA ATIRANTADA 7 - PONTO 10	==>	3,00un	painéis							
		1ª linha:	5 tirantes	=	15 tirantes	x	6,00m	=	90,00m	
		2ª linha:	5 tirantes	=	15 tirantes	x	6,00m	=	90,00m	
CORTINA ATIRANTADA 8 - PONTO 11	==>	4,00un	painéis							
		1ª linha:	5 tirantes	=	15 tirantes	x	6,00m	=	90,00m	
		2ª linha:	5 tirantes	=	15 tirantes	x	6,00m	=	90,00m	
CORTINA ATIRANTADA 9 - PONTO 12	==>	2,00un	painéis							
		1ª linha:	5 tirantes	=	15 tirantes	x	6,00m	=	90,00m	
		2ª linha:	5 tirantes	=	15 tirantes	x	6,00m	=	90,00m	
DHP	==>				60,00un	x	6,00m	=	360,00m	
GRAMPOS PROJETADO	==>	540,00m ²	÷	4,00m ²	=	135 grampos	x	4,00m	=	540,00m
GRAMPOS SOLO GRAMPEADO	==>	2.500,00m ²	÷	4,00m ²	=	625 grampos	x	4,00m	=	2.500,00m
								Total =	5.200,00m	

2 PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO 6",V ERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAC AO DO EQUIPAMENTO EM CADA FURO										Total =	576,00 M
Cód.: 01.002.0041-A											
ESTACAS - VIGA ESTAQUEADA	==>	255,00m	÷	1,50m	=	170,00un	x	1,50m	=	255,00m	
ESTACAS - MURETA ESTAQUEADA	==>	120,00m	÷	1,50m	=	80,00un	x	1,50m	=	120,00m	
ESTACAS - DESCIDA D'ÁGUA	==>	100,00m	÷	1,50m	=	67,00un					
		67,00un	x	2,00un	=	134,00	estacas	x	1,50m	=	201,00m
											576,00m
3 PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO 8",V ERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAC AO DO EQUIPAMENTO EM CADA FURO										Total =	600,00 M
Cód.: 01.002.0042-A											
CORTINA ATIRANTADA 1 - PONTO 2	==>	3,00un painéis									
		5 estacas	=	15 estacas	x	4,00m	=			60,00m	
CORTINA ATIRANTADA 2 - PONTO 4	==>	4,00un painéis									
		5 estacas	=	20 estacas	x	4,00m	=			80,00m	
CORTINA ATIRANTADA 3 - PONTO 5	==>	2,00un painéis									
		5 estacas	=	10 estacas	x	4,00m	=			40,00m	
CORTINA ATIRANTADA 4 - PONTO 7	==>	3,00un painéis									
		5 estacas	=	15 estacas	x	4,00m	=			60,00m	
CORTINA ATIRANTADA 5 - PONTO 8	==>	5,00un painéis									
		5 estacas	=	25 estacas	x	4,00m	=			100,00m	
CORTINA ATIRANTADA 6 - PONTO 9	==>	4,00un painéis									
		5 estacas	=	20 estacas	x	4,00m	=			80,00m	
CORTINA ATIRANTADA 7 - PONTO 10	==>	3,00un painéis									
		5 estacas	=	15 estacas	x	4,00m	=			60,00m	
CORTINA ATIRANTADA 8 - PONTO 11	==>	4,00un painéis									
		5 estacas	=	20 estacas	x	4,00m	=			80,00m	
CORTINA ATIRANTADA 9 - PONTO 12	==>	2,00un painéis									
		5 estacas	=	10 estacas	x	4,00m	=			40,00m	
										Total =	600,00m
4 PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ALTERACAO DE ROCHA ,DIAMETRO 8",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DO EQUIPAMENTO EM CADA FURO										Total =	600,00 M
Cód.: 01.002.0066-A											
CORTINA ATIRANTADA 1 - PONTO 2	==>	3,00un painéis									
		5 estacas	=	15 estacas	x	4,00m	=			60,00m	
CORTINA ATIRANTADA 2 - PONTO 4	==>	4,00un painéis									
		5 estacas	=	20 estacas	x	4,00m	=			80,00m	
CORTINA ATIRANTADA 3 - PONTO 5	==>	2,00un painéis									
		5 estacas	=	10 estacas	x	4,00m	=			40,00m	
CORTINA ATIRANTADA 4 - PONTO 7	==>	3,00un painéis									
		5 estacas	=	15 estacas	x	4,00m	=			60,00m	
CORTINA ATIRANTADA 5 - PONTO 8	==>	5,00un painéis									
		5 estacas	=	25 estacas	x	4,00m	=			100,00m	
CORTINA ATIRANTADA 6 - PONTO 9	==>	4,00un painéis									
		5 estacas	=	20 estacas	x	4,00m	=			80,00m	
CORTINA ATIRANTADA 7 - PONTO 10	==>	3,00un painéis									
		5 estacas	=	15 estacas	x	4,00m	=			60,00m	
CORTINA ATIRANTADA 8 - PONTO 11	==>	4,00un painéis									
		5 estacas	=	20 estacas	x	4,00m	=			80,00m	
CORTINA ATIRANTADA 9 - PONTO 12	==>	2,00un painéis									
		5 estacas	=	10 estacas	x	4,00m	=			40,00m	
										Total =	600,00m

5 PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ROCHA SA,DIAMETRO 8",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INST ALACAO DO EQUIPAMENTO EM CADA FURO							Total =	300,00 M
Cód.: 01.002.0081-A								
CORTINA ATIRANTADA 1 - PONTO 2	==>	3,00un painéis						
		5 estacas	=	15 estacas	x	2,00m	=	30,00m
CORTINA ATIRANTADA 2 - PONTO 4	==>	4,00un painéis						
		5 estacas	=	20 estacas	x	2,00m	=	40,00m
CORTINA ATIRANTADA 3 - PONTO 5	==>	2,00un painéis						
		5 estacas	=	10 estacas	x	2,00m	=	20,00m
CORTINA ATIRANTADA 4 - PONTO 7	==>	3,00un painéis						
		5 estacas	=	15 estacas	x	2,00m	=	30,00m
CORTINA ATIRANTADA 5 - PONTO 8	==>	5,00un painéis						
		5 estacas	=	25 estacas	x	2,00m	=	50,00m
CORTINA ATIRANTADA 6 - PONTO 9	==>	4,00un painéis						
		5 estacas	=	20 estacas	x	2,00m	=	40,00m
CORTINA ATIRANTADA 7 - PONTO 10	==>	3,00un painéis						
		5 estacas	=	15 estacas	x	2,00m	=	30,00m
CORTINA ATIRANTADA 8 - PONTO 11	==>	4,00un painéis						
		5 estacas	=	20 estacas	x	2,00m	=	40,00m
CORTINA ATIRANTADA 9 - PONTO 12	==>	2,00un painéis						
		5 estacas	=	10 estacas	x	2,00m	=	20,00m
								300,00m
6 SONDAGEM A PERCUSSAO,EM TERRENO COMUM,COM ENSAIO DE PENETRAC AO,DIAMETRO 3",INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E I NSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO							Total =	360,00 M
Cód.: 01.003.0001-A								
SONDAGEM	==>	12 pontos	x	3 furos	x	10,00m	=	360,00m

7 PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ALTERACAO DE RO CHA,DIAMETRO HWG(100MM),INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CAN TEIRO E INSTALCAO DO EQUIPAMENTO EM CADA FURO										Total =	2.660,00 M
Cód.: 01.004.0025-A											
TIRANTES											
CORTINA ATIRANTADA 1 - PONTO 2	==>		3,00un	painéis							
		1ª linha:	5	tirantes	=	15	tirantes	x	3,00m	=	45,00m
		2ª linha:	5	tirantes	=	15	tirantes	x	3,00m	=	45,00m
CORTINA ATIRANTADA 2 - PONTO 4	==>		4,00un	painéis							
		1ª linha:	5	tirantes	=	20	tirantes	x	3,00m	=	60,00m
		2ª linha:	5	tirantes	=	20	tirantes	x	3,00m	=	60,00m
CORTINA ATIRANTADA 3 - PONTO 5	==>		2,00un	painéis							
		1ª linha:	5	tirantes	=	15	tirantes	x	3,00m	=	45,00m
		2ª linha:	5	tirantes	=	15	tirantes	x	3,00m	=	45,00m
CORTINA ATIRANTADA 4 - PONTO 7	==>		3,00un	painéis							
		1ª linha:	5	tirantes	=	20	tirantes	x	3,00m	=	60,00m
		2ª linha:	5	tirantes	=	20	tirantes	x	3,00m	=	60,00m
CORTINA ATIRANTADA 5 - PONTO 8	==>		5,00un	painéis							
		1ª linha:	5	tirantes	=	15	tirantes	x	3,00m	=	45,00m
		2ª linha:	5	tirantes	=	15	tirantes	x	3,00m	=	45,00m
CORTINA ATIRANTADA 6 - PONTO 9	==>		4,00un	painéis							
		1ª linha:	5	tirantes	=	20	tirantes	x	3,00m	=	60,00m
		2ª linha:	5	tirantes	=	20	tirantes	x	3,00m	=	60,00m
CORTINA ATIRANTADA 7 - PONTO 10	==>		3,00un	painéis							
		1ª linha:	5	tirantes	=	15	tirantes	x	3,00m	=	45,00m
		2ª linha:	5	tirantes	=	15	tirantes	x	3,00m	=	45,00m
CORTINA ATIRANTADA 8 - PONTO 11	==>		4,00un	painéis							
		1ª linha:	5	tirantes	=	15	tirantes	x	3,00m	=	45,00m
		2ª linha:	5	tirantes	=	15	tirantes	x	3,00m	=	45,00m
CORTINA ATIRANTADA 9 - PONTO 12	==>		2,00un	painéis							
		1ª linha:	5	tirantes	=	15	tirantes	x	3,00m	=	45,00m
		2ª linha:	5	tirantes	=	15	tirantes	x	3,00m	=	45,00m
DHP	==>					60,00un		x	4,00m	=	240,00m
GRAMPOS PROJETADO	==>	540,00m ²	÷	4,00m ²	=	135	grampos	x	2,00m	=	270,00m
GRAMPOS SOLO GRAMPEADO	==>	2.500,00m ²	÷	4,00m ²	=	625	grampos	x	2,00m	=	1.250,00m
										Total =	2.660,00m
8 PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ROCHA SA,DIAMET RO HWG(100MM),INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E IN STALCAO DO EQUIPAMENTO EM CADA FURO										Total =	2.388,00 M
Cód.: 01.004.0043-A											
TIRANTES											
CORTINA ATIRANTADA 1 - PONTO 2	==>		3,00un	painéis							
		1ª linha:	5	tirantes	=	15	tirantes	x	3,00m	=	45,00m
		2ª linha:	5	tirantes	=	15	tirantes	x	3,00m	=	45,00m

CORTINA ATIRANTADA 2 - PONTO 4	==>	4,00un painéis								
		1ª linha: 5 tirantes	=	20 tirantes	x	3,00m	=	60,00m		
		2ª linha: 5 tirantes	=	20 tirantes	x	3,00m	=	60,00m		
CORTINA ATIRANTADA 3 - PONTO 5	==>	2,00un painéis								
		1ª linha: 5 tirantes	=	15 tirantes	x	3,00m	=	45,00m		
		2ª linha: 5 tirantes	=	15 tirantes	x	3,00m	=	45,00m		
CORTINA ATIRANTADA 4 - PONTO 7	==>	3,00un painéis								
		1ª linha: 5 tirantes	=	20 tirantes	x	3,00m	=	60,00m		
		2ª linha: 5 tirantes	=	20 tirantes	x	3,00m	=	60,00m		
CORTINA ATIRANTADA 5 - PONTO 8	==>	5,00un painéis								
		1ª linha: 5 tirantes	=	15 tirantes	x	3,00m	=	45,00m		
		2ª linha: 5 tirantes	=	15 tirantes	x	3,00m	=	45,00m		
CORTINA ATIRANTADA 6 - PONTO 9	==>	4,00un painéis								
		1ª linha: 5 tirantes	=	20 tirantes	x	3,00m	=	60,00m		
		2ª linha: 5 tirantes	=	20 tirantes	x	3,00m	=	60,00m		
CORTINA ATIRANTADA 7 - PONTO 10	==>	3,00un painéis								
		1ª linha: 5 tirantes	=	15 tirantes	x	3,00m	=	45,00m		
		2ª linha: 5 tirantes	=	15 tirantes	x	3,00m	=	45,00m		
#REF!	==>	3,00un painéis								
		1ª linha: 5 tirantes	=	20 tirantes	x	3,00m	=	60,00m		
		2ª linha: 5 tirantes	=	20 tirantes	x	3,00m	=	60,00m		
CORTINA ATIRANTADA 8 - PONTO 11	==>	4,00un painéis								
		1ª linha: 5 tirantes	=	15 tirantes	x	3,00m	=	45,00m		
		2ª linha: 5 tirantes	=	15 tirantes	x	3,00m	=	45,00m		
CORTINA ATIRANTADA 9 - PONTO 12	==>	2,00un painéis								
		1ª linha: 5 tirantes	=	15 tirantes	x	3,00m	=	45,00m		
		2ª linha: 5 tirantes	=	15 tirantes	x	3,00m	=	45,00m		
DHP	==>			60,00un	x	2,00m	=	120,00m		
TELA ALTA RESIST (TALUDE ROCHOSO)	==>	434,00m ²	÷	4,00m ²	=	109 grampos	x	4,00m	=	434,00m
TELA ALTA RESIST - PERÍMETRO	==>	178,00m	÷	1,00m	=	178 grampos	x	4,00m	=	712,00m
BARREIRA DINÂMICA - CABOS	==>			13,00un	x	6,00m	x	1,00un	=	78,00m
BARREIRA DINÂMICA - EXTREMOS	==>			2,00un	x	6,00m	x	2,00un	=	24,00m
								Total =		2.388,00m

9 PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENENDO ACERTO,RASPAGEM EVEN TUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE,EXCLUSIVE COMPACTACAO

Cód.: 01.005.0001-A

CORTINA ATIRANTADA	==>	300,00m	x	1,00m	=	300,00m ²
SOLO GRAMPEADO FACE EM CONCRETO PROJETADO	==>	45,00m	x	12,00m	=	540,00m ²
SOLO GRAMPEADO + GEOMANTA - PONTO 2	==>					2.500,00m ²
BARREIRA DINÂMICA - PONTO 13	==>					360,00m ²
VIGA ESTAQUEADA 20X60cm	==>	255,00m	x	0,60m	=	153,00m ²
MURETA ESTAQUEADA 20X120cm - PONTO 1	==>	120,00m	x	1,20m	=	144,00m ²

Total = 4.119,00 M2

CANALETA (30x30cm)
DESCIDA D'ÁGUA (40x40cm)

==>	60,00m	x	0,70m	=	42,00m ²
==>	100,00m	x	0,80m	=	80,00m ²
				TOTAL =	4.119,00m²

Cód.: 03.001.0001-B

Total = 890,37 M3

				largura		prof.			
CORTINA ATIRANTADA	==>		300,00m	x	1,50m	x	1,50m	= 675,00m ³	
CALÇADA - PONTOS 1 A 12	==>		300,00m	x	2,00m	x	0,15m	= 90,00m ³	
BASE POSTE BARREIRA	==>	2,00un	x	0,60m	x	0,60m	x	0,80m	= 0,58m ³
VIGA ESTAQUEADA 20X60cm	==>		20,00m	x	0,30m	x	0,35m	= 2,10m ³	
MURETA ESTAQUEADA 20X120cm	==>		70,00m	x	0,30m	x	1,00m	= 21,00m ³	
CANALETA (30x30cm)	==>		60,00m	x	0,70m	x	0,50m	= 21,00m ³	
DESCIDA D'ÁGUA (40x40cm)	==>		100,00m	x	0,80m	x	0,80m	= 64,00m ³	
CAIXA DE PASSAGEM 80x80xcm	==>		12,00un	x	1,21m ²	x	1,15m	= 16,70m ³	
TOTAL =								890,37m³	

17	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A REIA, ARGILA OU PICARRA), ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFUNDIDADE, E EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO										Total =	690,00	M3
	Cód.: 03.001.0002-B												
	CORTINA ATIRANTADA	==>	300,00m	x	2,30m ²	=	690,00m ³						
18	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO O VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIVE MATERIAL										Total =	690,00	M3
	Cód.: 03.011.0015-B												
	CORTINA ATIRANTADA	==>			690,00m ³								
4- Transportes													
19	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 20KM/H, EM CAMINHÃO DE CARROCERIA FIXA A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 7,5T, CONSIDERANDO O CAMINHÃO EQUIPADO COM GUIAUTO DE 3,5T										Total =	124.470,47	T X KM
	Cód.: 04.005.0105-A												
	PREPARO TERRENO	==>	2730,90t	x	20	=	54.617,94	txkm					
	ESCAVAÇÃO	==>	3492,63t	x	20	=	69.852,53	txkm					
							124.470,47	txkm					
20	CARGA MANUAL E DESCARGA MECÂNICA DE MATERIAL A GRANEL (AGREGA DOS, PEDRA-DE-MAO, PARALELOS, TERRA E ESCOMBROS), COMPREENDENDO OS TEMPOS PARA CARGA, DESCARGA E MANOBRAS DO CAMINHÃO										Total =	6.223,52	T
	BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T, EMPREGANDO 2 SERVENTES NA CARGA												
	Cód.: 04.006.0008-B												
	PREPARO TERRENO	==>	4.119,00m ²	x	0,30m	=	1.235,70m ³	x	1,7	x	1,3	=	2.730,90
	ESCAVAÇÃO	==>				=	1.580,37m ³	x	1,7	x	1,3	=	3.492,63
													6.223,52
5- Serviços Complementares													
21	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA OU ENTULHO, EM CARRINHOS, A 60,00M DE DISTÂNCIA, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA										Total =	3.660,90	M3
	Cód.: 05.001.0173-A												
	LIMPEZA DE TERRENO	==>	4.119,00m ²	x	0,30	=	1.235,70m ³						
	ESCAVAÇÕES	==>				=	1.580,37m ³						
							2.816,07m ³	emp.	1,3	=	3.660,90m ³		
22	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA, SERVIÇO INTEIRAMENTE MANUAL, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA										Total =	246.843,52	TXM
	Cód.: 05.001.0185-A												
	SONDA	==>	1,00un	x	0,8500	t	x	100,00m	=	85,00	t x m		
	COMPRESSOR	==>	1,00un	x	1,9100	t	x	100,00m	=	191,00	t x m		
	PÓ DE PEDRA	==>	690,00m ³	x	1,50000	p.e	x	100,00m	=	103.500,00	t x m		
	CONCRETO	==>	507,38m ³	x	2,50000	p.e	x	100,00m	=	126.844,00	t x m		
	CONCRETO MAGRO	==>	56,14m ³	x	2,40000	p.e	x	100,00m	=	13.473,12	t x m		
	TIRANTES	==>	3.900,00m	x	0,00624	p.e	x	100,00m	=	2.433,60	t x m		
	ESCORAMENTO METÁLICO	==>	880,00m ³	x	0,00360	p.e	x	100,00m	=	316,80	t x m		
									TOTAL =	246.843,52	t x m		
23	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO, SERVIÇO INTEIRAMENTE MANUAL, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA										Total =	479.325,38	TXM
	Cód.: 05.001.0186-A												
	PREPARO TERRENO	==>	1.235,70m ³	x	1,7000	t/m ³	x	100,00m	=	210.069,00	t x m		
	ESCAVAÇÃO	==>	1.580,37m ³	x	1,7000	t/m ³	x	100,00m	=	268.663,58	t x m		
	SONDA	==>	1,00un	x	0,8500	t	x	100,00m	=	85,00	t x m		
	COMPRESSOR	==>	1,00un	x	1,9100	t	x	100,00m	=	191,00	t x m		
	ESCORAMENTO METÁLICO	==>	880,00m ³	x	0,0036	p.e	x	100,00m	=	316,80	t x m		
									TOTAL =	479.325,38	t x m		

24	ANDAIME DE MADEIRA DE 1ª,ATE 7,00M DE ALTURA,EM PECAS DE 3"X 3",1"X9" E 1"X12",CONSIDERANDO-SE O APROVEITAMENTO DA MADEIRA 3 VEZES,INCLUSIVE A DESMONTAGEM E MEDIDO PELO VOLUME ABRANGIDO,EXCLUSIVE PLATAFORMA										Total =	960,00 M3
	Cód.: 05.005.0001-B											
	Execução de grampos	==>	40,00m	x	3,00m	x	2,00m	x	4	frentes	=	960,00m³
25	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)										Total =	480,00 M2
	Cód.: 05.005.0012-B											
	Execução de grampos	==>	40,00m	x	3,00m	x	4	frentes	=			480,00m²
26	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA										Total =	480,00 M2
	Cód.: 05.008.0008-B											
	Execução de grampos	==>	40,00m	x	3,00m	x	4	frentes	=			480,00m²
6- Galeria, Drenos e Conexos												
27	DRENO PROFUNDO EM TUBO PLASTICO PERFURADO,4" DE DIAMETRO,INCLUSIVE TELA DE NYLON E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE PERFURACAO DO TERRENO										Total =	960,00 M
	Cód.: 06.082.0020-A											
	DHP	==>	60,00	drenos	x	16,00m	=					960,00m
28	DRENO OU BARBACA EM TUBO DE PVC,DIAMETRO DE 4",INCLUSIVE FORNECIMENTO DO TUBO E MATERIAL DRENANTE										Total =	220,50 M
	Cód.: 06.082.0055-A											
	CORTINA ATIRANTADA	==>	1.080,00m²	÷	4,00m²	=	270,00	drenos	x	0,50m	=	135,00m
	CONCRETO PROJETADO	==>	540,00m²	÷	4,00m²	=	135,00	drenos	x	0,50m	=	67,50m
	MURETA ESTAQUEADA 20X120cm	==>	144,00m²	÷	4,00m²	=	36,00	drenos	x	0,50m	=	18,00m
										TOTAL =		220,50m
29	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										Total =	2.500,00 M2
	Cód.: 06.100.0190-A											
	SOLO GRAMPEADO + GEOMANTA	==>										2.500,00m²
30	TELA DE REFORCO COM MALHA METALICA HEXAGONAL DE DUPLA TORCAO DE ZINCO-ALUMINIO COM DIAMETRO 2,70MM,REVESTIDA DE PVC COM DIAMETRO DE 0,40MM,INCLUSIVE COSTURA.FORNECIMENTO										Total =	2.500,00 M2
	Cód.: 06.103.0150-A											
	SOLO GRAMPEADO + GEOMANTA	==>										2.500,00m²

7- Argamassas, Injeções e Consolidações

31 INJECAO DE CALDA DE CIMENTO,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATER IAIS										
Cód.: 07.050.0050-A										
Fator de perda										
Total = 173,44 M3										
TIRANTES - CORTINAS	==>	3.720,00m	x	0,01m ²	=	37,20m ³	x	1,7	=	63,24m ³
GRAMPOS SOLO GRAMPEADO E CONCRETO PF	==>	4.560,00m	x	0,01m ²	=	45,60m ³	x	1,7	=	77,52m ³
TIRANTE TELA ALTA RESISTÊNCIA	==>	1.146,00m	x	0,01m ²	=	11,46m ³	x	2,7	=	30,94m ³
TIRANTE BARREIRA	==>	102,00m	x	0,01m ²	=	1,02m ³	x	1,7	=	1,73m ³
TOTAL = 173,44m ³										

10 - Fundações

32 ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 6" PARA CARGA DE 35T,INJECAO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM RESISTENCIA DE 20MPA,CONFOR ME ABNT NBR 6122,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CIMENTO,AREIA E ACO),EXCLUSIVE PERFURACAO									
Cód.: 10.003.0025-A									
Total = 576,00 M									
ESTACAS VIGA, MURETA E DESCIDA	==>	384	estacas	x	1,50m	=	576,00m		
33 ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 8" PARA CARGA DE 50T,INJECAO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM RESISTENCIA DE 20MPA,CONFOR ME ABNT NBR 6122,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS (CIMENTO,AREIA E ACO),EXCLUSIVE PERFURACAO									
Cód.: 10.003.0030-A									
Total = 1.200,00 M									
ESTACAS CORTINA	==>	150	estacas	x	8,00m	=	1.200,00m		
34 ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 4" A 6" DE DIAMETRO									
Cód.: 10.012.0150-A									
Total = 384,00 UN									
ESTACAS VIGA, MURETA E DESCIDA	==>	384	estacas						
35 ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 8" A 10" DE DIAMETRO									
Cód.: 10.012.0155-A									
Total = 150,00 UN									
ESTACAS CORTINA	==>	150	estacas						

11 - Estruturas

36 CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,P REPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO										
Cód.: 11.003.0001-B										
Total = 56,14 M3										
CORTINA ATIRANTADA	==>			300,00m	x	0,90m	x	0,05m	=	13,50m ³
CALÇADA - PONTOS 1 A 12	==>			300,00m	x	2,00m	x	0,05m	=	30,00m ³
BASE POSTES BARREIRA	==>	2,00un	x	0,70m	x	0,70m	x	0,05m	=	0,05m ³
VIGA ESTAQUEADA 20X60cm	==>			255,00m	x	0,30m	x	0,05m	=	3,83m ³
MURETA ESTAQUEADA 20X120cm	==>			120,00m	x	0,30m	x	0,05m	=	1,80m ³
CANALETA (30x30cm)	==>			60,00m	x	0,70m	x	0,05m	=	2,10m ³
DESCIDA D'ÁGUA (40x40cm)	==>			100,00m	x	0,80m	x	0,05m	=	4,00m ³
CAIXA DE PASSAGEM 80x80xcm	==>			12,00un	x	1,44m ²	x	0,05m	=	0,86m ³
TOTAL = 56,14m ³										
37 BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CON FORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO DE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO										
Cód.: 11.009.0014-B										
Total = 384,00 KG										
CONCRETO PROJETADO	==>	540,00m ²	/	2,25m ²	=	240,00un	x	1,60m	=	384,00m
							x	1,00kg/m	=	384,00kg
38 BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CON FORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO ACIMA DE 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO										
Cód.: 11.009.0015-B										
Total = 18.240,00 KG										
CONCRETO PROJETADO	==>			810,00m	x	4,00kg/m	=	3.240,00kg		

	SOLO GRAMPEADO + GEOMANTA	==>	3.750,00m	x	4,00kg/m	=	$\frac{15.000,00\text{kg}}{18.240,00\text{kg}}$		
39	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-60, EM FIO REDONDO, COM DIAMETRO DE 4,2 A 5MM							Total =	2.376,00 KG
	Cód.: 11.011.0027-A								
	Tela Concreto Projetado	==>	2.376,00kg						
40	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM							Total =	384,00 KG
	Cód.: 11.011.0030-B								
	CONCRETO PROJETADO	==>	384,00kg						
41	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO ACIMA DE 12,5MM							Total =	18.240,00 KG
	Cód.: 11.011.0031-B								
	CONCRETO PROJETADO	==>	810,00m	x	4,00kg/m	=	3.240,00kg		
	SOLO GRAMPEADO + GEOMANTA	==>	3.750,00m	x	4,00kg/m	=	$\frac{15.000,00\text{kg}}{18.240,00\text{kg}}$		
42	TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO, FORMADA POR FIOS DE A CO-60, CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI, FORMANDO MALHAS QUADRADAS DE FIOS COM DIAMETRO DE 4,2MM E ESPACAMENTO ENTRE ELES DE 10X10CM. FORNECIMENTO							Total =	2.376,00 M2
	Cód.: 11.023.0038-A								
	CONCRETO PROJETADO	==>	540,00m ²	x	2,20m ² kg/m ²	=	1.188,00kg	x	2 = 2.376,00kg
43	CONCRETO PROJETADO, ADITIVADO COM 80KG DE ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE ESTIRENO BUTADIENO (LATEX), INCLUSIVE EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO, CONSUMO DE 355KG/M3 DE CIMENTO, ADITIVOS E PERDAS POR REFLEXAO, SENDO A APLICACAO REALIZADA CONTRA SUPERFICIE VERTICAL OU HORIZONTAL SUPERIOR, E A MEDICAO FEITA PELO CONCRETO APLICADO							Total =	54,00 M3
	Cód.: 11.024.0010-B								
	CONCRETO PROJETADO	==>	540,00m ²	x	0,10m	=	54,00m ³		

