

**CONSTRUÇÃO DE ESTABILIZAÇÕES EM VERTENTES SUPERIOR (CORTINAS ATIRANTADAS) - COM ESTACAS RAÍZES - SOLO GRAMPEADO - DRENOS PONTUAIS E PROFUNDOS - CANALETAS DE DRENAGEM RECOLHEADORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS E SERVIDAS - LOCALIZAÇÃO: Travessa Franklin Gonzaga - Bairro Palmeira**

	1	138	1	276		
<b>PRAZO DE EXECUÇÃO =&gt; 10 MESES</b>						
<b>CONTENÇÃO</b>	Comprimento	H Média/Comprimento	Área	Espessura	Volume	
CONCRETO PROJETADO	140,00	15,00	2.100,00	0,20	420,00	
CORTINA ATIRANTADA	140,00	5,00	700,00	0,25	175,00	
	<b>Soma = 2.800,00 m<sup>2</sup></b>				<b>595,00 m<sup>3</sup></b>	
<b>DISPOSITIVOS DE DRENAGEM</b>	Comprimento	Perímetro	Taxa Escavação m <sup>3</sup> /m	V Concreto	V Escavação	
CANALETA RETANGULAR 40 X 40CM, ESPESSURA DE 12CM	140,00	1,44	0,33	24,19	46,59	
CANALETA RETANGULAR 80 X 80CM, ESPESSURA DE 15CM	140,00	2,70	1,05	56,70	146,30	
DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAU TIPO DCD 03/04 - PADRÃO DNIT	60,00	0,42	1,28	25,20	76,80	
CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP - TIPO CPL18 - PADRÃO DNIT	Quantidade 10,00	Concreto m <sup>3</sup> /unid 4,29	8,38	42,90	83,81	

	(Distância Horizontal) Espessura da Camada	TIRANTES DA CORTINA	(Distância Inclinada) Espessura da Camada	SOLO GRAMPEADO/CONCRETO PROJETO	(Distância Inclinada) Espessura da Camada
ESPESSURA MATERIAL DE 1ª CATEGORIA .....	5,00 m	ESPESSURA MATERIAL DE 1ª CATEGORIA .....	8,00 m	ESPESSURA MATERIAL DE 1ª CATEGORIA .....	5,00 m
ESPESSURA MATERIAL DE 2ª CATEGORIA .....	2,00 m	ESPESSURA MATERIAL DE 2ª CATEGORIA .....	6,00 m	ESPESSURA MATERIAL DE 2ª CATEGORIA .....	3,50 m
ESPESSURA MATERIAL DE 3ª CATEGORIA .....	4,00 m	ESPESSURA MATERIAL DE 3ª CATEGORIA .....	4,00 m	ESPESSURA MATERIAL DE 3ª CATEGORIA .....	3,00 m
<b>TOTAL .....</b>	<b>11,00 m</b>	<b>TOTAL .....</b>	<b>18,00 m</b>	<b>TOTAL .....</b>	<b>11,50 m</b>

**1.0 SERVIÇOS DE LABORATÓRIO, ESCRITÓRIO E CAMPO, REFORESTAMENTO E CONSULTORIA AMBIENTAL**

<b>1.1</b>	<b>01.001.0077-A</b>	PERFURACAO MANUAL DE SOLO,A TRADO ATE 10"	<b>303,00</b>	<b>M</b>																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Descrição</th> <th style="width: 10%;">Comprimento</th> <th style="width: 10%;">Espacamento das estacas</th> <th style="width: 10%;">Nº de estacas/m</th> <th style="width: 10%;">Comprimento por estaca</th> <th style="width: 10%;">Nº estacas na seção</th> <th style="width: 10%;">Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CANALETA RETANGULAR 40 X 40CM, ESPESSURA DE 12CM</td> <td style="text-align: center;">140,00 m</td> <td style="text-align: center;">3,00 m</td> <td style="text-align: center;">48,00</td> <td style="text-align: center;">x 1,00 m</td> <td style="text-align: center;">x 2,00</td> <td style="text-align: center;">= 96,00 m</td> </tr> <tr> <td>CANALETA RETANGULAR 80 X 80CM, ESPESSURA DE 15CM</td> <td style="text-align: center;">140,00 m</td> <td style="text-align: center;">3,00 m</td> <td style="text-align: center;">48,00</td> <td style="text-align: center;">x 1,50 m</td> <td style="text-align: center;">x 2,00</td> <td style="text-align: center;">= 144,00 m</td> </tr> <tr> <td>DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAU TIPO DCD 03/04 - PADRÃO DNIT</td> <td style="text-align: center;">60,00 m</td> <td style="text-align: center;">3,00 m</td> <td style="text-align: center;">21,00</td> <td style="text-align: center;">x 1,50 m</td> <td style="text-align: center;">x 2,00</td> <td style="text-align: center;">= 63,00 m</td> </tr> </tbody> </table>					Descrição	Comprimento	Espacamento das estacas	Nº de estacas/m	Comprimento por estaca	Nº estacas na seção	Total	CANALETA RETANGULAR 40 X 40CM, ESPESSURA DE 12CM	140,00 m	3,00 m	48,00	x 1,00 m	x 2,00	= 96,00 m	CANALETA RETANGULAR 80 X 80CM, ESPESSURA DE 15CM	140,00 m	3,00 m	48,00	x 1,50 m	x 2,00	= 144,00 m	DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAU TIPO DCD 03/04 - PADRÃO DNIT	60,00 m	3,00 m	21,00	x 1,50 m	x 2,00	= 63,00 m
Descrição	Comprimento	Espacamento das estacas	Nº de estacas/m	Comprimento por estaca	Nº estacas na seção	Total																										
CANALETA RETANGULAR 40 X 40CM, ESPESSURA DE 12CM	140,00 m	3,00 m	48,00	x 1,00 m	x 2,00	= 96,00 m																										
CANALETA RETANGULAR 80 X 80CM, ESPESSURA DE 15CM	140,00 m	3,00 m	48,00	x 1,50 m	x 2,00	= 144,00 m																										
DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAU TIPO DCD 03/04 - PADRÃO DNIT	60,00 m	3,00 m	21,00	x 1,50 m	x 2,00	= 63,00 m																										
<b>1.2</b>	<b>01.001.0150-A</b>	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 ATE 50KM,ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	<b>675,89</b>	<b>M3</b>																												
De acordo com o volume de concreto ..... 675,89 m <sup>3</sup>																																

**1.3 01.002.0008-A SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE VIDIA,EM SOLO,DIAMETRO H,HORIZONTAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO**

		Quantidade 20 un. x Comprimento 5,00 m = Total 100,00 m		
--	--	---	--	--

**1.4 01.002.0028-A PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE VIDIA,EM SOLO,DIAMETRO H,HORIZONTAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DO EQUIPAMENTO EM CADA FURO**

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Descrição</th> <th style="width: 10%;">Área</th> <th style="width: 10%;">Espacamento dos furos</th> <th style="width: 10%;">Nº de furos/m<sup>2</sup></th> <th style="width: 10%;">Comprimento por furo</th> <th style="width: 10%;">Nº furo na seção</th> <th style="width: 10%;">Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CONCRETO PROJETADO</td> <td style="text-align: center;">2.100,00 m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">2,00 furo/m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">1.051,00</td> <td style="text-align: center;">x 5,00 m</td> <td style="text-align: center;">x 1,00</td> <td style="text-align: center;">= 5.255,00 m</td> </tr> <tr> <td>CORTINA ATIRANTADA</td> <td style="text-align: center;">700,00 m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">2,00 furo/m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">351,00</td> <td style="text-align: center;">x 8,00 m</td> <td style="text-align: center;">x 1,00</td> <td style="text-align: center;">= 2.808,00 m</td> </tr> <tr> <td colspan="7"><b>Descrição</b></td> </tr> <tr> <td>DHP - CORTINA</td> <td style="text-align: center;">Comprimento da cortina 140,00 m</td> <td style="text-align: center;">Espacamento dos furos 3,00 furo/m</td> <td style="text-align: center;">Nº de furos/m 48,00</td> <td style="text-align: center;">x 8,00 m</td> <td style="text-align: center;">x 1,00</td> <td style="text-align: center;">= 384,00 m</td> </tr> <tr> <td>DHP - CONCRETO PROJETADO</td> <td style="text-align: center;">Área 2.100,00 m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">10,00 furo/m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">211,00</td> <td style="text-align: center;">x 5,00 m</td> <td style="text-align: center;">x 1,00</td> <td style="text-align: center;">= 1.055,00 m</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;"><b>Soma =</b></td> <td style="text-align: center;"><b>9.502,00 m</b></td> </tr> </tbody> </table>					Descrição	Área	Espacamento dos furos	Nº de furos/m <sup>2</sup>	Comprimento por furo	Nº furo na seção	Total	CONCRETO PROJETADO	2.100,00 m <sup>2</sup>	2,00 furo/m <sup>2</sup>	1.051,00	x 5,00 m	x 1,00	= 5.255,00 m	CORTINA ATIRANTADA	700,00 m <sup>2</sup>	2,00 furo/m <sup>2</sup>	351,00	x 8,00 m	x 1,00	= 2.808,00 m	<b>Descrição</b>							DHP - CORTINA	Comprimento da cortina 140,00 m	Espacamento dos furos 3,00 furo/m	Nº de furos/m 48,00	x 8,00 m	x 1,00	= 384,00 m	DHP - CONCRETO PROJETADO	Área 2.100,00 m <sup>2</sup>	10,00 furo/m <sup>2</sup>	211,00	x 5,00 m	x 1,00	= 1.055,00 m	<b>Soma =</b>						<b>9.502,00 m</b>
Descrição	Área	Espacamento dos furos	Nº de furos/m <sup>2</sup>	Comprimento por furo	Nº furo na seção	Total																																															
CONCRETO PROJETADO	2.100,00 m <sup>2</sup>	2,00 furo/m <sup>2</sup>	1.051,00	x 5,00 m	x 1,00	= 5.255,00 m																																															
CORTINA ATIRANTADA	700,00 m <sup>2</sup>	2,00 furo/m <sup>2</sup>	351,00	x 8,00 m	x 1,00	= 2.808,00 m																																															
<b>Descrição</b>																																																					
DHP - CORTINA	Comprimento da cortina 140,00 m	Espacamento dos furos 3,00 furo/m	Nº de furos/m 48,00	x 8,00 m	x 1,00	= 384,00 m																																															
DHP - CONCRETO PROJETADO	Área 2.100,00 m <sup>2</sup>	10,00 furo/m <sup>2</sup>	211,00	x 5,00 m	x 1,00	= 1.055,00 m																																															
<b>Soma =</b>						<b>9.502,00 m</b>																																															

**1.5 01.002.0042-A PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE VIDIA,EM SOLO,DIAMETRO 8",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DO EQUIPAMENTO EM CADA FURO**

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Descrição</th> <th style="width: 10%;">Comprimento</th> <th style="width: 10%;">Espacamento das estacas</th> <th style="width: 10%;">Nº de estacas/m</th> <th style="width: 10%;">Comprimento por estaca</th> <th style="width: 10%;">Nº estacas na seção</th> <th style="width: 10%;">Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CORTINA ATIRANTADA ESTACAS</td> <td style="text-align: center;">140,00 m</td> <td style="text-align: center;">3,00 m</td> <td style="text-align: center;">48,00</td> <td style="text-align: center;">x 5,00 m</td> <td style="text-align: center;">x 1,00</td> <td style="text-align: center;">= 240,00 m</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;"><b>Soma =</b></td> <td style="text-align: center;"><b>240,00 m</b></td> </tr> </tbody> </table>					Descrição	Comprimento	Espacamento das estacas	Nº de estacas/m	Comprimento por estaca	Nº estacas na seção	Total	CORTINA ATIRANTADA ESTACAS	140,00 m	3,00 m	48,00	x 5,00 m	x 1,00	= 240,00 m	<b>Soma =</b>						<b>240,00 m</b>
Descrição	Comprimento	Espacamento das estacas	Nº de estacas/m	Comprimento por estaca	Nº estacas na seção	Total																			
CORTINA ATIRANTADA ESTACAS	140,00 m	3,00 m	48,00	x 5,00 m	x 1,00	= 240,00 m																			
<b>Soma =</b>						<b>240,00 m</b>																			

**1.6 01.002.0066-A PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE VIDIA,EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO 8",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DO EQUIPAMENTO EM CADA FURO**

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Descrição</th> <th style="width: 10%;">Comprimento</th> <th style="width: 10%;">Espacamento das estacas</th> <th style="width: 10%;">Nº de estacas/m</th> <th style="width: 10%;">Comprimento por estaca</th> <th style="width: 10%;">Nº estacas na seção</th> <th style="width: 10%;">Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CORTINA ATIRANTADA ESTACAS</td> <td style="text-align: center;">140,00 m</td> <td style="text-align: center;">3,00 m</td> <td style="text-align: center;">48,00</td> <td style="text-align: center;">x 2,00 m</td> <td style="text-align: center;">x 1,00</td> <td style="text-align: center;">= 96,00 m</td> </tr> </tbody> </table>					Descrição	Comprimento	Espacamento das estacas	Nº de estacas/m	Comprimento por estaca	Nº estacas na seção	Total	CORTINA ATIRANTADA ESTACAS	140,00 m	3,00 m	48,00	x 2,00 m	x 1,00	= 96,00 m
Descrição	Comprimento	Espacamento das estacas	Nº de estacas/m	Comprimento por estaca	Nº estacas na seção	Total												
CORTINA ATIRANTADA ESTACAS	140,00 m	3,00 m	48,00	x 2,00 m	x 1,00	= 96,00 m												

**1.7 01.002.0081-A PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE VIDIA,EM ROCHA SA,DIAMETRO 8",VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DO EQUIPAMENTO EM CADA FURO**

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Descrição</th> <th style="width: 10%;">Comprimento</th> <th style="width: 10%;">Espacamento das estacas</th> <th style="width: 10%;">Nº de estacas/m</th> <th style="width: 10%;">Comprimento por estaca</th> <th style="width: 10%;">Nº estacas na seção</th> <th style="width: 10%;">Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CORTINA ATIRANTADA ESTACAS</td> <td style="text-align: center;">140,00 m</td> <td style="text-align: center;">3,00 m</td> <td style="text-align: center;">48,00</td> <td style="text-align: center;">x 4,00 m</td> <td style="text-align: center;">x 1,00</td> <td style="text-align: center;">= 192,00 m</td> </tr> </tbody> </table>					Descrição	Comprimento	Espacamento das estacas	Nº de estacas/m	Comprimento por estaca	Nº estacas na seção	Total	CORTINA ATIRANTADA ESTACAS	140,00 m	3,00 m	48,00	x 4,00 m	x 1,00	= 192,00 m
Descrição	Comprimento	Espacamento das estacas	Nº de estacas/m	Comprimento por estaca	Nº estacas na seção	Total												
CORTINA ATIRANTADA ESTACAS	140,00 m	3,00 m	48,00	x 4,00 m	x 1,00	= 192,00 m												

**1.8 01.004.0005-A SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO HWG(100MM),INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO**

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Quantidade</th> <th style="width: 10%;">x</th> <th style="width: 10%;">Comprimento</th> <th style="width: 10%;">=</th> <th style="width: 10%;">Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">20 un.</td> <td></td> <td style="text-align: center;">2,00 m</td> <td></td> <td style="text-align: center;">40,00 m</td> </tr> </tbody> </table>					Quantidade	x	Comprimento	=	Total	20 un.		2,00 m		40,00 m
Quantidade	x	Comprimento	=	Total										
20 un.		2,00 m		40,00 m										

**1.9 01.004.0016-A SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ROCHA SA,DIAMETROHWG(100MM),INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO**

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Quantidade</th> <th style="width: 10%;">x</th> <th style="width: 10%;">Comprimento</th> <th style="width: 10%;">=</th> <th style="width: 10%;">Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">20 un.</td> <td></td> <td style="text-align: center;">4,00 m</td> <td></td> <td style="text-align: center;">80,00 m</td> </tr> </tbody> </table>					Quantidade	x	Comprimento	=	Total	20 un.		4,00 m		80,00 m
Quantidade	x	Comprimento	=	Total										
20 un.		4,00 m		80,00 m										

1.10	01.004.0025-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO HWG(100MM),INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DO EQUIPAMENTO EM CADA FURO	5.784,50	M				
Descrição		Área	Espacamento dos furos	Nº de furos/m²	Comprimento por furo	Nº furo na seção	=	Total
CONCRETO PROJETADO		2.100,00 m²	2,00 furo/m²	1.051,00	3,50 m	1,00	=	3.678,50 m
CORTINA ATIRANTADA		700,00 m²	2,00 furo/m²	351,00	6,00 m	1,00	=	2.106,00 m
							Soma	5.784,50 m
1.11	01.004.0043-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ROCHA SA,DIAMETRO HWG(100MM),INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DO EQUIPAMENTO EM CADA FURO	4.557,00	M				
Descrição		Área	Espacamento dos furos	Nº de furos/m²	Comprimento por furo	Nº furo na seção	=	Total
CONCRETO PROJETADO		2.100,00 m²	2,00 furo/m²	1.051,00	3,00 m	1,00	=	3.153,00 m
CORTINA ATIRANTADA		700,00 m²	2,00 furo/m²	351,00	4,00 m	1,00	=	1.404,00 m
1.12	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	3.000,00	M2				
Descrição		Comprimento	Largura	Total				
ÁREA DA CORTINA		140,00 m	5,00 m	700,00 m²				
Canteiro de obras				200,00 m²				
ÁREA DO SOLO GRAMPEADO		140,00 m	15,00 m	2.100,00 m²				
			Soma	3.000,00 m²				
1.13	01.005.0004-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDENDO ACERTO,RASPAGEM EVENTUAL ATÉ 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE,INCLUSIVE COMPACTACAO MANUAL	2.997,10	M2				
Descrição				Total				
CONCRETO PROJETADO				2.100,00 m²				
CORTINA ATIRANTADA		Comprimento	Talude	Total				
		140,00 m	5,00 m	700,00 m²				
CANALETA RETANGULAR 40 X 40CM, ESPESSURA DE 12CM				44,80 m²				
CANALETA RETANGULAR 80 X 80CM, ESPESSURA DE 15CM				49,00 m²				
DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAU TIPO DCD 03/04 - PADRÃO DNIT				74,40 m²				
CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP - TIPO CPL18 - PADRÃO DNIT				28,90 m²				
1.14	01.005.0007-A	ROCADO A FOICE E MACHADO EM MATA DE PEQUENO PORTE E QUEIMA DOS RESÍDUOS SEM DESTOCAMENTO OU REMOÇÃO	2.800,00	M2				
RETIRADA DE VEGETAÇÃO EXISTENTE		Comprimento	Talude	Total				
		140,00 m	20,00 M	2800				
1.15	01.009.0050-A	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAÇÃO E PERFURACAO ROTATIVA,COM TRANSPORTE ATÉ 50KM	2,00	UN				
Quantidade								
2 un.								
1.16	01.016.0067-A	LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO PLANIALTIMETRICO E CADASTRAL EXECUTADO EM ÁREAS DE FAVELAS,EM TERRENOS DE OROGRAFIA ACIDENTADA. ESTAO INCLUIDOS NOS SERVICOS O LEVANTAMENTO DE SOLEIRAS E TESTADAS DAS EDIFICACOES	2.800,00	M2				
Comprimento		Largura	Total					
140,00 m		20,00 m	2.800,00 m²					
1.17	01.016.0070-A	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE TOPOGRAFIA COM DESLOCAMENTO SUPERIOR A 20KM,MEDIDO POR KM EXCEDENTE,A PARTIR DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (KM 0 DA AV.BRASIL)	80,00	KM				
Quantidade		KM	Total					
2 un.		40,00	80,00					
1.18	01.018.0001-A	MARCAÇÃO DE OBRA SEM INSTRUMENTO TOPOGRAFICO,CONSIDERADA A PROJEÇÃO HORIZONTAL DA ÁREA ENVOLVENTE	2.800,00	M2				
Comprimento		Largura	Total					
140,00 m		20,00 m	2.800,00 m²					
1.19	01.018.0002-A	LOCAÇÃO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCAÇÃO,INCLUSIVE CONSTRUÇÃO DESTA E SUA PRE-LOCAÇÃO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRUIR	140,00	M				
Comprimento		Total						
140,00 m (MARCAÇÃO DO EIXO PARA LOCAÇÃO DA OBRA)		140,00 m						
1.20	01.050.0235-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 5.001 ATÉ 7.000M2,APRESENTADO NOS PADRÕES DA CONTRATANTE	2.800,00	M2				
Área								
2.800,00 m²								
<b>2.0 - CANTEIRO DE OBRAS</b>								
2.1	02.004.0002-B	BARRACA 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 LIGACOES PROVISORIAS,INCL.INST.,APARELHOS,ESQUADRIAS E FERRAG.,PROJ.Nº2005/EMOP,ESCRITORIO,SANITARIOS,DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D'ÁGUA 500L,REAPROVEITADO 5 VEZES	40,00	M2				
Quantidade		Comprimento	Largura	Total				
2 un.		5,00 m	4,00 m	40,00 m²				
2.2	02.006.0010-A	ALUGUEL DE CONTAINER (MÓDULO METÁLICO ICÁVEL) P/ESCRITORIO, 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 INSTALACOES ELETRICAS,EXCLUSIVE TRANSPORTE (VIDEITEM 04.005.0300),CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015)	20,00	UNXMS				
Quantidade		Período	Total					
2,00		10 meses	20 meses					
2.3	02.006.0050-A	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE,BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA	20,00	UNXMS				
Período		Unidades	Total					
10 meses		2,00	20,00					
2.4	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	1,00	UN				
Quantidade								
1 un.								
2.5	02.016.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSAO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	1,00	UN				
Quantidade								
1 un.								

2.6	02.020.0002-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA, TIPO BANNER/PLOTTER, CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL, INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCACAO	6,00	M2																																				
<p>Comprimento 3,00 m x Altura 2,00 m = Total 6,00 m<sup>2</sup></p>																																								
2.7	02.020.0005-A	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA, DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO, COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	50,00	M																																				
<p>Total 50,00</p>																																								
2.8	02.020.0009-A	SEMAFORO PARA SINALIZACAO DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA, DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E COLOCACAO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSARIOS, INCLUSIVE MATERIAIS ELETRICOS, CONSIDERANDO 40 VEZES O REAPROVEITAMENTO DA MADEIRA	100,00	UN																																				
<p>Período 10 meses x Unidades 10,00 = Total 100,00</p>																																								
2.9	02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA, DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCACAO	200,00	UN																																				
<p>Período 10 meses x Unidades 20,00 = Total 200,00</p>																																								
<b>3.0 MOVIMENTO DE TERRA</b>																																								
3.1	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A) (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	335,83	M3																																				
<table border="0"> <tr> <td>Descrição</td> <td>Comprimento</td> <td>Taxa Escavação m<sup>3</sup>/m</td> <td>=</td> <td>Volume</td> </tr> <tr> <td>CANALETA RETANGULAR 40 X 40CM, ESPESSURA DE 12CM</td> <td>140,00 x</td> <td>0,33</td> <td>=</td> <td>46,59</td> </tr> <tr> <td>CANALETA RETANGULAR 80 X 80CM, ESPESSURA DE 15CM</td> <td>140,00 x</td> <td>1,05</td> <td>=</td> <td>146,30</td> </tr> <tr> <td>DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAU TIPO DCD 03/04 - PADRÃO DNIT</td> <td>60,00 x</td> <td>1,28</td> <td>=</td> <td>76,80</td> </tr> <tr> <td>CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP - TIPO CPL18 - PADRÃO DNIT</td> <td>Quantidade 10,00 x</td> <td>8,38</td> <td>=</td> <td>83,81</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Soma =</td> <td>353,50 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>x 95% = 335,83 m<sup>3</sup></td> </tr> </table>					Descrição	Comprimento	Taxa Escavação m <sup>3</sup> /m	=	Volume	CANALETA RETANGULAR 40 X 40CM, ESPESSURA DE 12CM	140,00 x	0,33	=	46,59	CANALETA RETANGULAR 80 X 80CM, ESPESSURA DE 15CM	140,00 x	1,05	=	146,30	DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAU TIPO DCD 03/04 - PADRÃO DNIT	60,00 x	1,28	=	76,80	CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP - TIPO CPL18 - PADRÃO DNIT	Quantidade 10,00 x	8,38	=	83,81	Soma =				353,50 m <sup>3</sup>					x 95% = 335,83 m <sup>3</sup>	
Descrição	Comprimento	Taxa Escavação m <sup>3</sup> /m	=	Volume																																				
CANALETA RETANGULAR 40 X 40CM, ESPESSURA DE 12CM	140,00 x	0,33	=	46,59																																				
CANALETA RETANGULAR 80 X 80CM, ESPESSURA DE 15CM	140,00 x	1,05	=	146,30																																				
DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAU TIPO DCD 03/04 - PADRÃO DNIT	60,00 x	1,28	=	76,80																																				
CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP - TIPO CPL18 - PADRÃO DNIT	Quantidade 10,00 x	8,38	=	83,81																																				
Soma =				353,50 m <sup>3</sup>																																				
				x 95% = 335,83 m <sup>3</sup>																																				
3.2	03.001.0080-B	ESCAVACAO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, A CEU ABERTO, ATÉ 0,50M DE PROFUNDIDADE COM REMOCAO ATÉ 1 M	3.390,00	M3																																				
<table border="0"> <tr> <td>Descrição</td> <td>Área</td> <td>x</td> <td>Espessura</td> <td>=</td> <td>Volume</td> </tr> <tr> <td>CONCRETO PROJETADO</td> <td>2.100,00 m<sup>2</sup></td> <td>x</td> <td>0,30 m</td> <td>=</td> <td>630,00 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>CORTINA ATIRANTADA</td> <td>700,00 m<sup>2</sup></td> <td>x</td> <td>0,30 m</td> <td>=</td> <td>210,00 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>LIMPEZA DE MATERIAL PROVENIENTE DO ESCORREGAMENTO</td> <td>Comprimento 150,00 x Largura 20,00 = Área 3.000,00 m<sup>2</sup></td> <td>x</td> <td>0,85 m</td> <td>=</td> <td>2.550,00 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td colspan="4">Soma =</td> <td>3.390,00 m<sup>3</sup></td> </tr> </table>					Descrição	Área	x	Espessura	=	Volume	CONCRETO PROJETADO	2.100,00 m <sup>2</sup>	x	0,30 m	=	630,00 m <sup>3</sup>	CORTINA ATIRANTADA	700,00 m <sup>2</sup>	x	0,30 m	=	210,00 m <sup>3</sup>	LIMPEZA DE MATERIAL PROVENIENTE DO ESCORREGAMENTO	Comprimento 150,00 x Largura 20,00 = Área 3.000,00 m <sup>2</sup>	x	0,85 m	=	2.550,00 m <sup>3</sup>	Soma =				3.390,00 m <sup>3</sup>							
Descrição	Área	x	Espessura	=	Volume																																			
CONCRETO PROJETADO	2.100,00 m <sup>2</sup>	x	0,30 m	=	630,00 m <sup>3</sup>																																			
CORTINA ATIRANTADA	700,00 m <sup>2</sup>	x	0,30 m	=	210,00 m <sup>3</sup>																																			
LIMPEZA DE MATERIAL PROVENIENTE DO ESCORREGAMENTO	Comprimento 150,00 x Largura 20,00 = Área 3.000,00 m <sup>2</sup>	x	0,85 m	=	2.550,00 m <sup>3</sup>																																			
Soma =				3.390,00 m <sup>3</sup>																																				
3.3	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 UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS, INCLUSIVE REDUCAO A PEDRA DE MAO COM O MESMO EQUIPAMENTO	17,68	M3																																				
<table border="0"> <tr> <td>Descrição</td> <td>Comprimento</td> <td>Taxa Escavação m<sup>3</sup>/m</td> <td>=</td> <td>Volume</td> </tr> <tr> <td>CANALETA RETANGULAR 40 X 40CM, ESPESSURA DE 12CM</td> <td>140,00 x</td> <td>0,33</td> <td>=</td> <td>46,59</td> </tr> <tr> <td>CANALETA RETANGULAR 80 X 80CM, ESPESSURA DE 15CM</td> <td>140,00 x</td> <td>1,05</td> <td>=</td> <td>146,30</td> </tr> <tr> <td>DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAU TIPO DCD 03/04 - PADRÃO DNIT</td> <td>60,00 x</td> <td>1,28</td> <td>=</td> <td>76,80</td> </tr> <tr> <td>CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP - TIPO CPL18 - PADRÃO DNIT</td> <td>10,00 x</td> <td>8,38</td> <td>=</td> <td>83,81</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Soma =</td> <td>353,50 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>x 5% = 17,68 m<sup>3</sup></td> </tr> </table>					Descrição	Comprimento	Taxa Escavação m <sup>3</sup> /m	=	Volume	CANALETA RETANGULAR 40 X 40CM, ESPESSURA DE 12CM	140,00 x	0,33	=	46,59	CANALETA RETANGULAR 80 X 80CM, ESPESSURA DE 15CM	140,00 x	1,05	=	146,30	DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAU TIPO DCD 03/04 - PADRÃO DNIT	60,00 x	1,28	=	76,80	CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP - TIPO CPL18 - PADRÃO DNIT	10,00 x	8,38	=	83,81	Soma =				353,50 m <sup>3</sup>					x 5% = 17,68 m <sup>3</sup>	
Descrição	Comprimento	Taxa Escavação m <sup>3</sup> /m	=	Volume																																				
CANALETA RETANGULAR 40 X 40CM, ESPESSURA DE 12CM	140,00 x	0,33	=	46,59																																				
CANALETA RETANGULAR 80 X 80CM, ESPESSURA DE 15CM	140,00 x	1,05	=	146,30																																				
DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAU TIPO DCD 03/04 - PADRÃO DNIT	60,00 x	1,28	=	76,80																																				
CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP - TIPO CPL18 - PADRÃO DNIT	10,00 x	8,38	=	83,81																																				
Soma =				353,50 m <sup>3</sup>																																				
				x 5% = 17,68 m <sup>3</sup>																																				
3.4	03.010.0019-A	ATERRO COM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ESPALHADO POR RETRO ESCAVADEIRA, EM CAMADAS DE 20CM DE MATERIAL ADENSADO, REGADO POR CAMINHAO TANQUE E COMPACTADO A 90% COM SOQUETE VIBRATORIO, INTERVINDO 2 (DOIS) SERVENTES, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DA TERRA	700,00	M3																																				
<p>base superior a cortina</p> <table border="0"> <tr> <td>Base 2,00 m x Altura 5,00 m / 2,00 = Área 5,00 m<sup>2</sup></td> <td rowspan="2"> </td> </tr> <tr> <td>Descrição</td> </tr> <tr> <td>CORTINA ATIRANTADA</td> <td>Comprimento 140,00 m x Área 5,00 m<sup>2</sup> = Total 700,00 m<sup>3</sup></td> </tr> </table>					Base 2,00 m x Altura 5,00 m / 2,00 = Área 5,00 m <sup>2</sup>		Descrição	CORTINA ATIRANTADA	Comprimento 140,00 m x Área 5,00 m <sup>2</sup> = Total 700,00 m <sup>3</sup>																															
Base 2,00 m x Altura 5,00 m / 2,00 = Área 5,00 m <sup>2</sup>																																								
Descrição																																								
CORTINA ATIRANTADA	Comprimento 140,00 m x Área 5,00 m <sup>2</sup> = Total 700,00 m <sup>3</sup>																																							
<b>4.0 TRANSPORTE</b>																																								
4.1	04.005.0120-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 50KM/H, EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 8T	136.163,00	T X KM																																				
<table border="0"> <tr> <td>Conforme volume do item</td> <td>Volume total</td> <td>PESO ESP.</td> <td>Empolamento</td> <td>km</td> <td>Total</td> </tr> <tr> <td>1.13</td> <td>899,13 m<sup>3</sup></td> <td>x 1,40</td> <td>x 1,30</td> <td>16,10 km</td> <td>26.347,00 tkm</td> </tr> <tr> <td>3.1</td> <td>335,83 m<sup>3</sup></td> <td>x 1,40</td> <td>x 1,30</td> <td>16,10 km</td> <td>= 9.841,00 tkm</td> </tr> <tr> <td>3.3</td> <td>17,68 m<sup>3</sup></td> <td>x 1,50</td> <td>x 1,50</td> <td>16,10 km</td> <td>= 641,00 tkm</td> </tr> <tr> <td>3.2</td> <td>3.390,00 m<sup>3</sup></td> <td>x 1,40</td> <td>x 1,30</td> <td>16,10 km</td> <td>= 99.334,00 tkm</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Soma =</td> <td></td> <td>136.163,00 tkm</td> </tr> </table>					Conforme volume do item	Volume total	PESO ESP.	Empolamento	km	Total	1.13	899,13 m <sup>3</sup>	x 1,40	x 1,30	16,10 km	26.347,00 tkm	3.1	335,83 m <sup>3</sup>	x 1,40	x 1,30	16,10 km	= 9.841,00 tkm	3.3	17,68 m <sup>3</sup>	x 1,50	x 1,50	16,10 km	= 641,00 tkm	3.2	3.390,00 m <sup>3</sup>	x 1,40	x 1,30	16,10 km	= 99.334,00 tkm	Soma =					136.163,00 tkm
Conforme volume do item	Volume total	PESO ESP.	Empolamento	km	Total																																			
1.13	899,13 m <sup>3</sup>	x 1,40	x 1,30	16,10 km	26.347,00 tkm																																			
3.1	335,83 m <sup>3</sup>	x 1,40	x 1,30	16,10 km	= 9.841,00 tkm																																			
3.3	17,68 m <sup>3</sup>	x 1,50	x 1,50	16,10 km	= 641,00 tkm																																			
3.2	3.390,00 m <sup>3</sup>	x 1,40	x 1,30	16,10 km	= 99.334,00 tkm																																			
Soma =					136.163,00 tkm																																			
4.2	04.005.0300-A	TRANSPORTE DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006, EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA (VIDE ITEM 04.013.0015)	160,00	UNXKM																																				
<p>Quantidade 2,00 x DMT (KM) 40,00 = Total 80,00 x Mob/Desmob 2,00 = Total 160,00</p>																																								
4.3	04.011.0051-B	CARGA E DESCARGA MECANICA, COM PA-CARREGADEIRA, COM 1,30M3 DE CAPACIDADE, UTILIZANDO CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 8T, CONSIDERADOS PARA O CAMINHAO OS TEMPOS DE ESPERA, MANOBRAS, CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA O TEMPO DE ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8H	6.503,00	T																																				
<table border="0"> <tr> <td>Conforme volume do item</td> <td>Volume total</td> <td>PESO ESP.</td> <td>Total</td> </tr> <tr> <td>1.13</td> <td>899,13 m<sup>3</sup></td> <td>x 1,40</td> <td>= 1259,00 t</td> </tr> <tr> <td>3.1</td> <td>335,83 m<sup>3</sup></td> <td>x 1,40</td> <td>= 471,00 t</td> </tr> <tr> <td>3.3</td> <td>17,68 m<sup>3</sup></td> <td>x 1,50</td> <td>= 27,00 t</td> </tr> <tr> <td>3.2</td> <td>3.390,00 m<sup>3</sup></td> <td>x 1,40</td> <td>= 4746,00 t</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Soma =</td> <td>6503,00 t</td> </tr> </table>					Conforme volume do item	Volume total	PESO ESP.	Total	1.13	899,13 m <sup>3</sup>	x 1,40	= 1259,00 t	3.1	335,83 m <sup>3</sup>	x 1,40	= 471,00 t	3.3	17,68 m <sup>3</sup>	x 1,50	= 27,00 t	3.2	3.390,00 m <sup>3</sup>	x 1,40	= 4746,00 t	Soma =			6503,00 t												
Conforme volume do item	Volume total	PESO ESP.	Total																																					
1.13	899,13 m <sup>3</sup>	x 1,40	= 1259,00 t																																					
3.1	335,83 m <sup>3</sup>	x 1,40	= 471,00 t																																					
3.3	17,68 m <sup>3</sup>	x 1,50	= 27,00 t																																					
3.2	3.390,00 m <sup>3</sup>	x 1,40	= 4746,00 t																																					
Soma =			6503,00 t																																					
4.4	04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRICAO DA FAMILIA 02.006	2,00	UN																																				
<p>Quantidade 2,00 x Mob/Desmob 1,00 = Total 2,00</p>																																								
<b>5.0 SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>																																								
5.1	05.001.0185-A	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA, SERVIÇO INTEIRAMENTE MANUAL, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	500.531,27	TXM																																				

Conforme volume do item	Área	Espessura	=	Volume	Peso específico	Distância	=	Total	
1.13	2.997,10 m <sup>2</sup>	x 0,30 m	=	899,13 m <sup>3</sup>	x 1,40	x 55,00	=	69.233,01 t/m	
3.1				335,83 m <sup>3</sup>	x 1,40	x 55,00	=	25.858,91 t/m	
3.3				17,68 m <sup>3</sup>	x 2,70	x 55,00	=	2.625,48 t/m	
3.2				3.390,00 m <sup>3</sup>	x 1,40	x 55,00	=	261.030,00 t/m	
4.5 estruturas em esqueletos	30,00 m <sup>2</sup>	x 0,30 m	=	9,00 m <sup>3</sup>	x 7,80 kg	x 55,00	=	2.808,00 t/m	
Descrição	Quantidade	Peso	Total	Distância	Total	(Taxa = 1300 Kg de cimento /			
Sacos de Cimento .....	490,98 m <sup>3</sup>	x 1,30 t	=	638,27 t	x 55,00 m	=	35.105,07		
Concreto projetado .....	420,00 m <sup>3</sup>	x 2,40 t/m <sup>3</sup>	=	1.008,00 t	x 55,00 m	=	55.440,00		
Estacas .....	5,35 m <sup>3</sup>	x 2,40 t/m <sup>3</sup>	=	12,84 t	x 55,00 m	=	706,43		
Chumbadores .....			=	1,06 t	x 55,00 m	=	58,30		
Concreto armado .....	323,99 m <sup>3</sup>	x 2,50 t/m <sup>3</sup>	=	809,98 t	x 55,00 m	=	44.548,63		
Tirante 25 mm .....	12.086,50 m	x 4,00 Kg/m	=	48,35 t	x 55,00 m	=	2.659,03		
Tirante 32mm .....	6.318,00 m	x 7,00 Kg/m	=	44,23 t	x 55,00 m	=	2.432,43		
Tela .....			=	4,62 t	x 55,00 m	=	254,28		
Sonda .....			=	0,58 t	x 55,00 m	=	31,90		
Máquina de concreto projetado .....			=	0,75 t	x 55,00 m	=	41,25		
Compressor .....			=	1,91 t	x 55,00 m	=	105,05		
Equipamento de estaca raiz .....			=	1,00 t	x 55,00 m	=	55,00		
Andaime até 7m .....	10500,00 m <sup>3</sup>	x 0,60 t/m <sup>3</sup>	=	6,30 t	x 55,00 m	=	346,50		
<b>Soma</b>							=	<b>500.531,27 t/m</b>	

5.2	05.001.0186-A	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO, SERVICIO INTEIRAMENTE MANUAL, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	580,01	TXM
-----	---------------	--	--------	-----

Descrição	Peso	Distância	Total
Sonda .....	0,58 t	x 55,00	= 31,90 t/m
Máquina de concreto projetado .....	0,75 t	x 55,00	= 41,25 t/m
Compressor .....	1,91 t	x 55,00	= 105,05 t/m
Equipamento de estaca raiz .....	1,00 t	x 55,00	= 55,00 t/m
Andaime até 7m .....	6,30 t	x 55,00	= 346,50 t/m
ESQUELETO EXISTENTE DE CASA .....	0,0078 T	x 55,00	= 0,31 t/m
<b>Soma</b>			= <b>580,01 t/m</b>

5.3	05.005.0001-B	ANDAIME DE MADEIRA DE 1ª, ATÉ 7,00M DE ALTURA, EM PECAS DE 3"X3", 1"X9" E 1"X12", CONSIDERANDO-SE O APROVEITAMENTO DA MADEIRA 3 VEZES, INCLUSIVE A DESMONTAGEM E MEDIDO PELO VOLUME ABRANGIDO, EXCLUSIVE PLATAFORMA	10.500,00	M3
-----	---------------	---	-----------	----

Descrição	Área	Total
CONCRETO PROJETADO	2.100,00 m <sup>2</sup>	(área x 2 = execução de perfuração e concretagem + execução de protensão e nichos)
CORTINA ATIRANTADA	1.400,00 m <sup>2</sup>	
<b>Soma</b>	<b>3.500,00 m<sup>2</sup></b>	<b>Total</b> 3,00 m = 10.500,00 m <sup>3</sup>

5.4	05.005.0012-B	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª, CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTROSUORTE E MOVIMENTACAO (VIDE ITEM 05.008.0008)	1.260,00	M2
-----	---------------	---	----------	----

Descrição	Comprimento	Total
CONCRETO PROJETADO	140,00 m	(área x 2 = execução de perfuração e concretagem + execução de protensão e nichos)
CORTINA ATIRANTADA	280,00 m	
<b>Soma</b>	<b>420,00 m</b>	<b>Total</b> 3,00 m = 1.260,00 m <sup>2</sup>

5.5	05.008.0008-B	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA	1.260,00	M2
-----	---------------	--	----------	----

Conforme item .....	5.4	<b>Total</b> 1.260,00 m <sup>2</sup>
---------------------	-----	---

6.0	GALERIAS DRENOS E CONEXÕES		
-----	----------------------------	--	--

6.1	06.082.0020-A	DRENO PROFUNDO EM TUBO PLASTICO PERFURADO, 4" DE DIAMETRO, INCLUSIVE TELA DE NYLON E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, EXCLUSIVE PERFURACAO DO TERRENO	1.439,00	M
-----	---------------	--	----------	---

Drenagem na base da cortina - Conforme o item .....	1.439,00 m	<b>Total</b> 1.439,00 m
<b>Total</b>		<b>= 1.439,00 m</b>

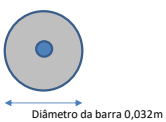
6.2	06.082.0055-A	DRENO OU BARBACA EM TUBO DE PVC, DIAMETRO DE 4", INCLUSIVE FORNECIMENTO DO TUBO E MATERIAL DRENANTE	934,00	M
-----	---------------	---	--------	---

	Área	Comprimento	Total
Drenagem da cortina atirantada, considerando 1 dreno por 3 m <sup>2</sup>	700,00 m <sup>2</sup>	/ 3,00 m <sup>2</sup> x 1,00 m =	234,00 m
Drenagem do concreto projetado, considerando 1 dreno por 3 m <sup>2</sup>	2.100,00 m <sup>2</sup>	/ 3,00 m <sup>2</sup> x 1,00 m =	700,00 m
<b>Total</b>			<b>= 934,00 m</b>

7.0	ARGAMASSAS INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES		
-----	-------------------------------------	--	--

7.1	07.050.0050-A	INJECAO DE CALDA DE CIMENTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	490,98	M3
-----	---------------	---	--------	----

Tirantes 32mm	==>	<b>Comprimento total</b> 6.318,00 m	x	Área 0,03243 m <sup>2</sup>	Furo = 204,89 m <sup>3</sup>
		6.318,00 m			
					Subtotal (furo - barra) = 199,81 m <sup>3</sup>
Tirantes 25mm	==>	<b>Comprimento total</b> 12.086,50 m	x	Área 0,000785 m <sup>2</sup>	Furo = 94,93 m <sup>3</sup>
		12.086,50 m			
					Subtotal (furo - barra) = 89,00 m <sup>3</sup>



$$\begin{aligned} \text{Área da perfuração} &= \frac{\pi \times D^2}{4} \\ \text{Diâmetro do furo } 0,2032\text{m} & \\ \text{Área da perfuração} &= \frac{\pi \times 0,2032^2}{4} \\ \text{Área da perfuração} &= 0,0324293 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Área da barra de aço} &= \frac{\pi \times D^2}{4} \\ \text{Área da barra de aço} &= \frac{\pi \times 0,032^2}{4} \\ \text{Área da barra de aço} &= 0,00080425 \text{ m}^2 \end{aligned}$$



Diâmetro do furo 0,10m

Área da perfuração =

$$\frac{\pi \times D^2}{4}$$

Área da barra de aço =

$$\frac{\pi \times D^2}{4}$$

Área da perfuração =

$$\frac{\pi \times 0,10^2}{4}$$

Área da barra de aço =

$$\frac{\pi \times 0,025^2}{4}$$

Área da perfuração =

0,007854 m<sup>2</sup>

Área da barra de aço =

0,00049087 m<sup>2</sup>

Soma = 288,81 x Fator de perda 1,70 = Total 490,98

**8.0 BASES E PAVIMENTAÇÕES**

8.1	08.020.0010-A	PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADA DE LAJOTAS DE CONCRETO, PRE-FABRICADAS, COR NATURAL, COM ESPESSURA DE 8CM, RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO DE 35MPA, CONFORME ABNT NBR 15953, EXCLUSIVE O PREPARO DO SUBLEITO E BASE	280,00	M2
Descrição		Comprimento	Largura	Total
		140,00 m	x 2,00 m	= 280,00 m <sup>2</sup>

**10.0 FUNDAÇÕES**

10.1	10.003.0030-A	ESTACA RAIZ COM DIÂMETRO DE 8" PARA CARGA DE 50T, 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	528,00	M
------	---------------	--	--------	---

Descrição		Comprimento	
Conforme total do item .....	1.5	240,00 m	
Conforme total do item .....	1.6	96,00 m	
Conforme total do item .....	1.7	192,00 m	
		Soma =	528,00 m

10.2	10.012.0155-A	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 8" A 10" DE DIÂMETRO	282,00	UN
------	---------------	--	--------	----

Descrição		Comprimento
CANALETA RETANGULAR 40 X 40CM, ESPESSURA DE 12CM		96,00 un
CANALETA RETANGULAR 80 X 80CM, ESPESSURA DE 15CM		96,00 un
DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAU TIPO DCD 03/04 - PADRÃO DNIT		42,00 un
Conforme total do item .....	1.5	48,00 un
		Soma = 282,00 un

10.3	10.028.0005-A	ESTACA DE CONCRETO FCK=15MPA, ARMADA, MOLDADA NO TERRENO, COM DIÂMETRO DE 150MM, COM CAPACIDADE PARA 15T, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E CONCRETAGEM COM ADENSAMENTO MANUAL, EXCLUSIVE PERFURAÇÃO	303,00	M
------	---------------	---	--------	---

Descrição		Comprimento
CANALETA RETANGULAR 40 X 40CM, ESPESSURA DE 12CM		96,00 m
CANALETA RETANGULAR 80 X 80CM, ESPESSURA DE 15CM		144,00 m
DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAU TIPO DCD 03/04 - PADRÃO DNIT		63,00 m
		Soma = 303,00 m

**11.0 ESTRUTURAS**

11.1	11.011.0040-A	CORTE, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE TELAS DE AÇO CA-60, CRUZADAS ESOLDADAS ENTRE SI, EM PECAS DE CONCRETO	4.623,30	KG
------	---------------	--	----------	----

		Quantidade
		4.623,30 kg

11.2	11.013.0080-A	CONCRETO ARMADO, FCK=30MPA, INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO (IMPORTADO DE USINA) ADENSADO E COLOCADO, 14,00M2 DE ÁREA MOLDADA, FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022E 11.004.0035, 60KG DE AÇO CA-50, INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARA CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO NAS FORMAS	323,99	M3
------	---------------	---	--------	----

CORTINA ATIRANTADA		175,00 m <sup>3</sup>
CANALETA RETANGULAR 40 X 40CM, ESPESSURA DE 12CM		24,19 m <sup>3</sup>
CANALETA RETANGULAR 80 X 80CM, ESPESSURA DE 15CM		56,70 m <sup>3</sup>
DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAU TIPO DCD 03/04 - PADRÃO DNIT		25,20 m <sup>3</sup>
CAIXA DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP - TIPO CPL18 - PADRÃO DNIT		42,90 m <sup>3</sup>
		Soma = 323,99 m <sup>3</sup>

11.3	11.018.0026-A	JUNTA DE DILATAÇÃO E VEDAÇÃO, PARA OBRAS DE ARTE, MOVIMENTOS DE -15 A +25MM, INCLUSIVE LABIOS POLIMÉRICOS, CORTE E REMOÇÃO DO PAVIMENTO, APOIOAMENTO DA LAJE, FORMAS E CONCRETAGEM DOS BERÇOS	234,46	M
------	---------------	---	--------	---

**CÁLCULO:**

Cortina atirantada:	Comprimento da cortina = 140,00 m	46,67
	altura = 5,00 m	234,46

11.3	11.020.0002-A	CHUMBAMENTO DE ROCHA, A CEU ABERTO, COM VERGALHO DE AÇO CA-50, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE MATERIAIS, Furos com perfuratriz, EXCLUSIVE INJEÇÃO, SENDO MEDIDO POR KG DE VERGALHO	234,46	KG
------	---------------	---	--------	----

Descrição		Comprimento	Espacamento das estacas	Nº de estacas/m	Comprimento por estaca	Nº estacas na seção	Total
CANALETA RETANGULAR 40 X 40CM, ESPESSURA DE 12CM		140,00 m	4,00 m	36,00	x 1,00 m	x 2,00	= 72,00 m
CANALETA RETANGULAR 80 X 80CM, ESPESSURA DE 15CM		140,00 m	2,00 m	71,00	x 1,00 m	x 2,00	= 142,00 m
DESCIDA D'ÁGUA EM DEGRAU TIPO DCD 03/04 - PADRÃO DNIT		60,00 m	2,00 m	31,00	x 1,00 m	x 2,00	= 62,00 m
						Soma	= 276,00 m
Chumbamento das estacas em rocha AÇO 25MM		Taxa 3,853 Kg/m	Comprimento total x 276,00 m	Total =	1063,43 Kg		

11.4	11.020.0003-A	TIRANTES PROTENDIDOS DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 25MM (7/8"), COM COMPRIMENTO TOTAL ATÉ 9,00M, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE MATERIAIS, PROTEÇÃO ANTICORROSIVA, PREPARO, COLOCAÇÃO E PROTENSAO, EXCLUSIVE PERFURAÇÃO E INJEÇÃO	12.086,50	M
------	---------------	--	-----------	---

Conforme item 01.002.0028-A		PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO H, HORIZONTAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO EM CADA FURO							
CONCRETO PROJETADO	Área 2.100,00 m <sup>2</sup>	Espacamento dos furos 2,00 furo/m <sup>2</sup>	Nº de furos/m <sup>2</sup> 1.051,00	x	Comprimento por furo 5,00 m	x	Nº furo na seção 1,00	=	Total 5.255,00 m
		<b>SOLO GRAMPEADO = TOTAL DE 210 COLUNAS X 5,00 LINHAS</b>							
Conforme item 01.004.0025-A		PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE EM ALTERAÇÃO DE ROCHA, DIÂMETRO HWG(100MM), INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO EM CADA FURO							
CONCRETO PROJETADO	Área 2.100,00 m <sup>2</sup>	Espacamento dos furos 2,00 furo/m <sup>2</sup>	Nº de furos/m <sup>2</sup> 1.051,00	x	Comprimento por furo 3,50 m	x	Nº furo na seção 1,00	=	Total 3.678,50 m

Conforme item 01.004.0043-A		PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ROCHA SA,DIAMETRO HWG(100MM),INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DO EQUIPAMENTO EM CADA FURO							Total									
CONCRETO PROJETADO		Área	2.100,00 m <sup>2</sup>	Espacamento dos furos	2,00 furo/m <sup>2</sup>	Nº de furos/m <sup>2</sup>	1.051,00 x	Comprimento por furo	3,00 m	x	Nº furo na seção	1,00	=	3.153,00 m				
Soma												=	12.086,50 m					
11.5	11.023.0032-A	TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO,FORMADA POR FIOS DE ACO CA-60,COM DIAMETRO DE 4,2MM,CRUZADOS E SOLDADOS ENTRE SI,FORMANDO MALHAS QUADRADAS COM ESPACAMENTO ENTRE OS FIOS DE (15X15)CM.FORNECIMENTO										4.623,30	M2					
Descrição CONCRETO PROJETADO CORTINA ATIRANTADA		Área	2.100,00 m <sup>2</sup>	Área	700,00													
		Área total	2.100,00 m <sup>2</sup>	/	Área painel/m <sup>2</sup>	6,00 m <sup>2</sup>	) =	Nº de painéis	350	x	peso kg/painel	9,00	x	Perda	10%	=	Total	3.465,00 kg
		Área total	700,00 m <sup>2</sup>	/	Área painel/m <sup>2</sup>	6,00 m <sup>2</sup>	) =	Nº de painéis	117	x	peso kg/painel	9,00	x	Perda	10%	=	Total	1.158,30 kg
Total													4.623,30 kg					
11.6	11.024.0012-A	CONCRETO PROJETADO,ADITIVADO COM 80KG DE ADESIVO ESTRUCTURALA BASE DE ESTIRENO BUTADIENO(LATEX),INCLUSIVE EQUIPAMENTO DEAR COMPRIMIDO,CONSUMO DE 355KG/M3 DE CIMENTO,ADITIVOS E PERDAS POR REFLEXAO, SENDO A APLICACAO REALIZADA CONTRA SUPERFICIE HORIZONTAL INFERIOR, E A MEDICAO FEITA PELO CONCRETO APLICADO										420,00	M3					
Descrição CONCRETO PROJETADO		Volume																
		420,00 m <sup>3</sup>																
Total		=		420,00 m <sup>3</sup>														
11.7	11.047.0011-B	PROTENSAO PARCIAL E FINAL DE TIRANTE (EXCLUSIVE ESTE),PARA CARGA DE TRABALHO ATE 34T,DIAMETRO DE 32MM,INCLUSIVE O FORNECIMENTO E INSTALACAO DA PLACA,ANEL DE ANGULO,PORCAS,CONTRAPORCAS,LUVAS,ETC,PINTURA E PROTECAO DA CABECA,EXCLUSIVE PERFURACAO E INIECAO										351,00	UN					
Conforme item 01.002.0028-A Muros de contenção CORTINA ATIRANTADA		PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO H,HORIZONTAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DO EQUIPAMENTO EM CADA FURO										Total						
		Área	700,00 m <sup>2</sup>	Espacamento dos furos	2,00 furo/m <sup>2</sup>	Nº de furos/m <sup>2</sup>	351,00 x	Comprimento por furo	18,00 m	x	Nº furo na seção	1,00	=	6.318,00 m				
Soma												=	351,00 un					
11.8	11.047.0012-A	TIRANTE PROTENDIDO,PARA CARGA DE TRABALHO ATE 34T,DIAMETRO DE 32MM,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DA BARRA E BAINHA,PROTECAO ANTICORROSIVA,PREPARO E COLOCACAO NO FURO E TUBO ESPECIAL PARA INIECAO (TUBO PVC 3/4" E MANCHETES),EXCLUSIVE LUVAS,PLACAS,CONTRAPORCAS,ETC,PERFURACAO E INIECAO										6.318,00	M					
Conforme item 01.002.0028-A Muros de contenção CORTINA ATIRANTADA		PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM SOLO,DIAMETRO H,HORIZONTAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DO EQUIPAMENTO EM CADA FURO										Total						
		Área	700,00 m <sup>2</sup>	Espacamento dos furos	2,00 furo/m <sup>2</sup>	Nº de furos/m <sup>2</sup>	351,00 x	Comprimento por furo	8,00 m	x	Nº furo na seção	1,00	=	2.808,00 m				
CORTINA ATIRANTADA = TOTAL DE 70 COLUNAS X 5,00 LINHAS																		
Conforme item 01.004.0043-A Muros de contenção CORTINA ATIRANTADA		PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ALTERACAO DE ROCHA,DIAMETRO HWG(100MM),INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DO EQUIPAMENTO EM CADA FURO										Total						
		Área	700,00 m <sup>2</sup>	Espacamento dos furos	2,00 furo/m <sup>2</sup>	Nº de furos/m <sup>2</sup>	351,00 x	Comprimento por furo	6,00 m	x	Nº furo na seção	1,00	=	2.106,00 m				
Conforme item 01.004.0043-A Muros de contenção CORTINA ATIRANTADA		PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ROCHA SA,DIAMETRO HWG(100MM),INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DO EQUIPAMENTO EM CADA FURO										Total						
		Área	700,00 m <sup>2</sup>	Espacamento dos furos	2,00 furo/m <sup>2</sup>	Nº de furos/m <sup>2</sup>	351,00 x	Comprimento por furo	4,00 m	x	Nº furo na seção	1,00	=	1.404,00 m				
Soma												=	6.318,00 m					
14.0	ESQUADRIAS DE PVC, FERRO...																	
14.1	14.002.0211-A	GUARDA-CORPO COM 1,00M DE ALTURA,EM TELA DE ARAME GALVANIZADO Nº12,MALHA LOSANGULAR DE (50X50)MM,FIXADA EM TUBOS DE FERRO GALVANIZADO COM DIAMETRO INTERNO DE 2.1/2" NA HORIZONTAL SUPERIOR E DIAMETRO INTERNO DE 2" NA HORIZONTAL INFERIOR E NAVERTICAL,INCLUSIVE PINTURA DOS TUBOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO										140,00	M					
Descrição CORTINA ATIRANTADA		Comprimento																
		140,00 m																
15.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS																		
15.1	15.036.0046-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 50MM,SOLDAVEL,EXCLUSIVE EMENDAS,CONEXOES,ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO										1.895,40	M					
Injeção de calda de cimento - Conforme o item .....		7,1	Tirante 32 mm .....		Comprimento	6.318,00 m	x	Trecho livre	30,00%	=	Total	1.895,40 m						
20.0 CUSTOS RODOVIÁRIOS																		
20.1	20.097.0005-A	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO										910,00	M3					
Descrição CORTINA ATIRANTADA		Volume		Empolamento		Total												
		700,00 m <sup>3</sup>		x 1,30		= 910,00												
6.1	01.090.0000-A	ADMINISTRAÇÃO LOCAL										100,00	UN					
Quantidade		100,00 un																
4.13	TC 09.05.0701 (/)	Servico de disposicao final de material inerte, proveniente de escavacao em geral, em local adequado e licenciado por orgao ambiental competente, conforme legislacao vigente. (Desonerado) - SCO TC 09.05.0701 (/)										6.503,00	T					
Conforme volume do item		Volume total		PESO ESP.		Total												
1.13		899,13 m <sup>3</sup>		x 1,40		= 1259,00 t												
3.1		335,83 m <sup>3</sup>		x 1,40		= 471,00 t												
3.3		17,68 m <sup>3</sup>		x 1,50		= 27,00 t												
3.2		3.390,00 m <sup>3</sup>		x 1,40		= 4746,00 t												
Soma												=	6503,00 t					