

Memória de cálculo
Contenção Tr. Antunes Figueiredo (Caminho 22) - Fonseca

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO				
1.0				
1.1	01.001.0150-A	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DO CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA, MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATE 50KM, ENSAIOS DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO AOS 28 DIAS E "SLUMP TEST", MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	M3	65,54
1.2	01.002.0027-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM SOLO, DIÂMETRO H, VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	148,00
		Muro 1 sobre estacas	53 m / 1,00 = 53,00 estacas x 2,00 m = 106 m	
		Muro 2 sobre estacas	42 m / 1,00 = 42,00 estacas x 1,00 m = 42 m	
			Total = 148 m	
1.3	01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUALMENTE ATÉ 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, EXCLUSIVE COMPACTAÇÃO	M2	530,00
		Talude 1	38 m x 8,5 m = 323 m²	
		Talude 2	42 m x 3,5 m = 147,00 m²	
		Talude 3	40 m x 1,5 m = 60,00 m²	
			Total = 530 m²	
1.4	01.008.0050-A	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAÇÃO E PERFURAÇÃO A PERCUSSÃO, COM TRANSPORTE ATÉ 50KM	UN	1,00
1.5	01.050.0230-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 INFERIOR A 500M², APRESENTADO EM AUTOCAD	M2	715,50
			53 m x 13,5 m = 715,5 m²	
Canteiro de Obras				
2.0				
2.1	02.006.0010-A	ALUGUEL DE CONTAINER PARA ESCRITÓRIO, MEDINDO 2,20M LARGURA, 6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA, COMPOSTO DE CHAPAS DE AÇO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO FORRO, CHASSIS REFORÇADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCLUINDO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, EXCLUSIVE TRANSPORTE (VER ITEM 04.005.0300) E CARGA E DESCARGA (VER ITEM 04.013.0015)	UNXMES	3,00
		1 unidades x 3 meses = 3 unxmês (almoxarofado)		
2.2	02.006.0015-A	ALUGUEL CONTAINER PARA ESCRITÓRIO C/WC, MEDINDO 2,20M LARGURA, 6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA, CHAPAS AÇO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO FORRO, CHASSIS REFORÇADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCL. INST. ELÉTRICA E HIDRO-SANITÁRIAS, ACESSÓRIOS, 1 VASO SANITÁRIO E 1 LAVATÓRIO, EXCL. TRANSP. (VER ITEM 04.005.0300), CARGA E DESCARGA (VER ITEM 04.013.0015)	UNXMES	3,00
		1 unidades x 3 meses = 3 unxmês		
2.3	02.006.0025-A	ALUGUEL CONTAINER, PARA SANITÁRIO-VESTIÁRIO, MEDINDO 2,20M LARGURA, 6,20M COMPRIMENTO E 2,50M ALTURA, CHAPAS AÇO C/NERVURAS TRAPEZOIDAIS, ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO FORRO, CHASSIS REFORÇADO E PISO EM COMPENSADO NAVAL, INCL. INST. ELÉTRICAS E HIDRO-SANITÁRIAS, ACESSÓRIOS, 4 VASOS SANITÁRIOS, 1 LAVATÓRIO, 1 MICTÓRIO E 4 CHUVEIROS, EXCL. TRANSP., CARGA E DESCARGA	UNXMES	3,00
		1 unidades x 3 meses = 3 unxmês		
2.4	02.015.0001-A	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVACÃO, EXCLUSIVE REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO LOGRADOURO PÚBLICO	UN	2,00
		2 unidades		
2.5	02.016.0001-A	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, EM BAIXA TENSÃO, PARA CANTEIRO DE OBRAS, M3-CHAVE 100A, CARGA 3KW, 20CV, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	3,00
		2 unidades		
2.6	02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA PÚBLICA, INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	6,00
		1 unidades x 2 m x 3 m = 6 m²		
Movimento de Terra				
3.0				
3.1	03.004.0030-0	DESMONTE A FOGO DE BLOCOS DE MATERIAL DE 3ª CATEGORIA (ROCHA VIVA), COM VOLUME DE 1,00 A 20,00M³, SENDO OS FURROS ABERTOS A BROCA E MARRETA, INCLUSIVE REDUÇÃO MANUAL A PEDRA DE MÃO	M3	2,91
		Demolição de bloco de rocha	1,50 m x 1,25 m x 0,75 m = 1,41 m³	
			1,50 m x 1,00 m = 1,50 m³	
			Total = 2,91 m³	
3.2	03.001.0001-B	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	168,48
		Muro 1 sobre estacas	1,50 m² x 53 m x 1,4 f.e. = 111,30 m³	
		Muro 2 sobre estacas	0,75 m² x 42 m x 1,4 f.e. = 44,10 m³	
		Canaleta 30x30	0,20 m² x 40 m x 1,4 f.e. = 11,20 m³	
		Demolição de bloco de rocha	2,00 m x 1,25 m x 0,75 m = 1,88 m³	
			Total = 168,48 m³	
Transportes				
4.0				
4.1	04.005.0300-A	TRANSPORTE DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA 02.006, EXCLUSIVE CARGA E DESCARGA (VER ITEM 04.013.0015)	UNXKM	60,00
		3 unidades x 20 km = 60 unxkm		
4.2	04.013.0015-A	CARGA E DESCARGA DE CONTAINER, SEGUNDO DESCRIÇÃO DA FAMÍLIA 02.006	UN	3,00
		3 unidades		
4.3	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE AÇO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE, INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE E DESCARREGAMENTO. CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	117,00
		Limpeza talude	530,00 m² x 0,3 m x 1,7 f.e. = 270,30 m³	
		Material 1 Categoria	168,48 m³ x 1,7 f.e. = 286,41 m³	
		Demolição	15,02 m³ x 1,7 f.e. = 25,53 m³	
			Total = 582,24 m³	
		582,24 m³ / 5 m³ = 117 un		

Memória de cálculo
Contenção Tr. Antunes Figueiredo (Caminho 22) - Fonseca

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
5.0		Serviços Complementares		
5.1	05.001.0001-A	DEMOLICAO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES COM EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO	M3	15,02
		Acesso existente + escada	53,00 m x 1,10 m x 0,20 m =	11,66 m³
		Viga existente	56,00 m x 0,30 m x 0,20 m =	3,36 m³
				Total = 15,02 m³
6.0		Galerias, Drenos e Conexões		
6.1	06.082.0050-A	DRENO OU BARBACA EM TUBO DE PVC,DIAMETRO DE 2",INCLUSIVE FORNECIMENTO DO TUBO E MATERIAL DRENANTE	M	66,50
		Talude 1	323,00 m² / 4,00 /m² =	81,00 drenos x 0,50 m = 40,5 m
		Talude 2	147,00 m² / 4,00 /m² =	37,00 drenos x 0,50 m = 18,5 m
		Talude 3	60,00 m² / 4,00 /m² =	15,00 drenos x 0,50 m = 7,5 m
				Total = 66,50 m
6.2	06.082.0055-A	DRENO OU BARBACA EM TUBO DE PVC,DIAMETRO DE 4",INCLUSIVE FORNECIMENTO DO TUBO E MATERIAL DRENANTE	M	47,50
		Muro 1 sobre estacas	53,00 m x 1,00 /m =	53,00 drenos x 0,50 m = 26,5 m
		Muro 2 sobre estacas	42,00 m x 1,00 /m =	42,00 drenos x 0,50 m = 21 m
				Total = 47,50 m
7.0		Fundações		
7.1	10.003.0030-A	ESTACA RAIZ COM DIAMETRO DE 8" PARA CARGA DE 50T,INJECAO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,COM 450 A 500KG DE CIMENTO PORM3,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS(CIMENTO,AREIA E ACO),EXCLUSIVE PERFURACAO	M	148,00
		Muro 1 sobre estacas	53 m / 1,00 =	53,00 estacas x 2,00 m = 106 m
		Muro 2 sobre estacas	42 m / 1,00 =	42,00 estacas x 1,00 m = 42 m
				Total = 148 m
7.2	10.012.0155-A	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ DE 8" A 10" DE DIAMETRO	UN	135,00
		Muro 1 sobre estacas	53 m / 1,00 =	53,00 estacas
		Muro 2 sobre estacas	42 m / 1,00 =	42,00 estacas
		Canaleta 30x30	40 m / 1,00 =	40,00 estacas
				135,00 estacas
8.0		Estruturas		
8.1	11.001.0020-B	CONCRETO PARA CAMADAS PREPARATORIAS COM 180KG DE CIMENTO PORM3 DE CONCRETO,COMPREENENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS	M3	8,77
		Muro 1 sobre estacas	53,00 m x 0,30 m x 0,05 m =	0,80 m³
		Muro 2 sobre estacas	42,00 m x 0,70 m x 0,05 m =	1,47 m³
		Canaleta 30x30	40,00 m x 0,60 m x 0,05 m =	1,20 m³
		Acesso existente + escada	53,00 m x 2,00 m x 0,05 m =	5,30 m³
				Total = 8,77 m³
8.2	11.002.0010-A	PREPARO MANUAL DE CONCRETO,INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL COM CARRINHO DE MAO,ATE 20,00M	M3	8,77
8.3	11.009.0014-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO 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	KG	212,80
		Talude 1	323,00 m² / 4,0 m² =	81,00 barras x 1,6 m = #####
		Talude 2	147,00 m² / 4,0 m² =	37,00 barras x 1,6 m = 59,2 m
		Talude 3	60,00 m² / 4,0 m² =	15,00 barras x 1,6 m = 24,0 m
				Total = ##### x 1,0 kg/m = 212,8 kg
8.4	11.013.0130-A	CONCRETO ARMADO,FCK=20MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DECONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,12,00M2 DEAREA MOLDADA,FORMAS CONFORME O ITEM 11.004.0022,60KG DE ACOCA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARA CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M3	21,20
		Acesso existente + escada	53,00 m x 2,00 m x 0,20 m =	21,20 m³
8.5	11.013.0135-A	CONCRETO ARMADO,FCK=25MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DECONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,12,00M2 DEAREA MOLDADA,FORMAS CONFORME O ITEM 11.004.0022,60KG DE ACOCA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARA CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M3	44,34
		Muro 1 sobre estacas	53 m x 2,00 m x 0,25 m =	26,50 m³
		Muro 2 sobre estacas	42 m x 1,00 m x 0,25 m =	10,50 m³
		Canaleta 30x30 (muro 2)	42 m x 0,07 m² =	2,94 m³
		Canaleta 30x30	40 m x 0,11 m² =	4,40 m³
				Total = 44,34 m³
8.6	11.023.0005-A	TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO,FORMADA POR FIOS DEACO CA-60,CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI,FORMANDO MALHAS QUADRADAS DE FIOS COM DIAMETRO DE 4,2MM E ESPACAMENTO ENTRE ELESDE 10X10CM.FORNECIMENTO	KG	530,00
		Talude 1	38 m x 8,5 m =	323 m²
		Talude 2	42 m x 3,5 m =	147,00 m²
		Talude 3	40 m x 1,5 m =	60,00 m²
				Total = 530 m²
8.7	11.024.0010-B	CONCRETO PROJETADO,ADITIVO COM 80KG DE ADESIVO ESTRUTURALA BASE DE ESTIRENO BUTADIENO(LATEX),INCLUSIVE EQUIPAMENTO DEAR COMPRIMIDO,CONSUMO DE 355KG/M3 DE CIMENTO,ADITIVOS E PERDAS POR REFLEXAO,SENO A APLICACAO REALIZADA CONTRA SUPERFICIE VERTICAL OU HORIZONTAL SUPERIOR,E A MEDICAO FEITA PELO CONCRETO APLICADO	M3	53,00
		Talude 1	38 m x 8,5 m =	323 m²
		Talude 2	42 m x 3,5 m =	147,00 m²
		Talude 3	40 m x 1,5 m =	60,00 m²
				Total = 530 m²
			x 0,1 =	53,0 m³
9.0		ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMINIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS		
9.1	14.002.0209-A	GUARDA-CORPO DE FERRO GALVANIZADO,COM MODULO DE 2,00M DE COMPRIMENTO,COM UM TUBO DE 3" E DOIS DE 1.1/4" NA HORIZONTAL,PILARETES DE CONCRETO COM SECAO QUADRADA DE 20CM E 1,05M DE ALTURA,INCLUSIVE TODOS OS MATERIAIS E PINTURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	53,00
		Muro 1 sobre estacas	53,00 m	
10.0		CUSTOS RODOVIÁRIOS		
10.1	20.028.0008-A	CAIXA COLETORA,EM BLOCOS DE CONCRETO,COM DIMENSOES INTERNASDE 1,30X1,00M E ALTURA DE 1,60M,INCLUSIVE TAMPA DE CONCRETOARMADO E ESCAVACAO	UN	1,00
10.2	20.029.0001-A	DISSIPADOR DE ENERGIA EM PEDRA ARGAMASSADA,INCLUSIVE MATERIAIS DE ESCAVACAO,MEDIDO POR VOLUME DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	5,00
		Dissipador	2,0 m x 2,5 m x 1,0 m =	5,0 m³