

CONSTRUÇÃO DE ESTRUTURAS ESTABILIZADORAS (CORTINAS ATIRANTADAS E SOLOS GRAMPEADOS), SISTEMAS DE DRENAGEM GENERALIZADOS - PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO DE RUA ADJACENTE - CONSTRUÇÃO DE CALÇADAS E GUARDA CORPOS DE PROTEÇÃO SUPERIOR . COMPLEMENTOS AFINS DE ACABAMENTO - OBRAS 1 E 2 - LOCALIZAÇÕES: RUA BONFIM (BOA VENTURA) - MORRO DO BONFIM - REF. EM FRENTE AO N° 761 - BAIRRO: FONSECA.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.
01.001.0150-A	CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO	M³	424,52
	Estrutura - Obra 1		
	Concreto dosado: 139,76 m³		
	Concreto armado: 137,60 m³		
	Estrutura - Obra 2		
	Concreto dosado: 98,40 m³		
	Concreto armado: 48,76 m³		
	Total = 424,52 m³		
01.002.0008-A	SONDAGEM ROTATIVA EM COROA DE WIDIA SENDO SOLO DIREÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL	M	76,50
	Estrutura - Obra 1		
	CORTINA ATIRANTADA		
	Sondagem vertical		
	1,00 und x 8,50 m / un = 8,50 m		
	Estrutura - Obra 2		
	Sondagem horizontal		
	4,00 un x 8,50 m / un = 34,00 m		
	Sondagem vertical		
	4,00 un x 8,50 m / un = 34,00 m		
	Total = 76,50 m		
01.002.0028-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA C/ COROA DE WIDIA EM SOLO, DIREÇÃO HORIZONTAL DIAM. H	M	2.040,00
	Estrutura - Obra 1		
	CORTINA ATIRANTADA		
	Tirantes / cortina		
	50,00 und x 8,00 m / und = 400,00 m		
	Solo grampeado		
	97,00 und x 8,00 m / und = 776,00 m		
	Estrutura - Obra 2		
	Tirantes / cortina		
	32 und x 8,00 m / und = 256,00 m		
	Chumbadores / grampeado		
	76,00 und x 8,00 m / und = 608,00 m		
	Total = 2.040,00 m		
01.002.0041-A	PERFURAÇÃO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA EM SOLO - VERT. - DIAM. 6"	M	360,00
	Estrutura - Obra 1		
	CORTINA ATIRANTADA		
	Estaca raiz		
	21,00 und x 8,00 m = 252,00 m		
	Estrutura - Obra 2		
	Estaca raiz		
	24,00 und x 8,00 m = 240,00 m		
	Total = 360,00 m		
01.003.0001-A	SONDAGEM A PERCURSÃO EM TERRENO COMUM COM PENETRAÇÃO - DIAM. 3 "	M	25,50
	Estrutura - Obra 2		
	3,00 unid x 8,50 m = 25,50 m		
	Total = 25,50 m		
01.004.0005-A	SONDAGEM ROTATIVA EM COROA DE DIAMANTE SENDO ALTER. DE ROCHA- HORIZ. E VERT. - DIAM. H	M	30,70
	Estrutura - Obra 1		
	CORTINA ATIRANTADA		
	Sondagem vertical		
	1,00 und x 3,70 m / un = 3,70 m		
	Estrutura - Obra 2		
	Sondagem horizontal		
	3,00 un x 4,50 m / un = 18,00 m		
	Sondagem vertical		
	3,00 un x 4,50 m / un = 18,00 m		
	Total = 30,70 m		
01.004.0016-A	SONDAGEM ROTATIVA EM COROA DE DIAMANTE SENDO ROCHA SÃ- HORIZ. E VERT. - DIAM. H	M	36,40
	Estrutura - Obra 1		
	CORTINA ATIRANTADA		
	Sondagem vertical		
	1,00 un x 5,20 m = 5,20 m		
	Estrutura - Obra 2		
	Sondagem horizontal		
	3,00 un x 5,20 m = 15,60 m		
	Sondagem vertical		
	3,00 un x 5,20 m = 15,60 m		
	Total = 36,40 m		
01.004.0025-A	PERFURAÇÃO COM COROA DE DIAMANTE SENDO ALTERAÇÃO DE ROCHA - HORIZ. E VERT. - DIAM. H	M	918,00

CONSTRUÇÃO DE ESTRUTURAS ESTABILIZADORAS (CORTINAS ATIRANTADAS E SOLOS GRAMPEADOS), SISTEMAS DE DRENAGEM GENERALIZADOS - PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO DE RUA ADJACENTE - CONSTRUÇÃO DE CALÇADAS E GUARDA CORPOS DE PROTEÇÃO SUPERIOR . COMPLEMENTOS AFINS DE ACABAMENTO - OBRAS 1 E 2 - LOCALIZAÇÕES: RUA BONFIM (BOA VENTURA) - MORRO DO BONFIM - REF. EM FRENTE AO N° 761 - BAIRRO: FONSECA.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.
	Estrutura - Obra 1		
	CORTINA ATIRANTADA		
	Tirantes / cortina		
	50,00 und x 3,60 m = 180,00 m		
	Solo grampeado		
	97,00 und x 3,60 m = 349,20 m		
	Estrutura - Obra 2		
	Tirantes		
	32,00 und x 3,60 m = 115,20 m		
	Chumbadores / grampeado		
	76,00 und x 3,60 m = 273,60 m		
	Total = 918,00 m		
01.004.0043-A	PERFURAÇÃO COM COROA DE DIAMANTE SENDO ROCHA SÁ - HORIZ. E VERT. - DIAM. H	M	1.136,60
	Estrutura - Obra 1		
	CORTINA ATIRANTADA		
	Tirante		
	50,00 und x 5,00 m/ und = 250,00 m		
	Solo grampeado		
	97,00 und x 5,00 m = 485,00 m		
	Estrutura - Obra 2		
	Tirante		
	32,00 und x 4,00 m = 128,00 m		
	Chumbadores / grampeado		
	76,00 und x 3,60 m = 273,60 m		
	Total = 1.136,60 m		
01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DO TERRENO EXCLUSIVE COMPACTAÇÃO	M²	145,00
	Estrutura - Obra 1		
	MURO ESTABILIZADOR SUPERIOR		
	Área da vertente e sua base		
	50,00 m x (0,50 m + 2,40 m) = 145,00 m² (acertos definidores necessários)		
	Total = 145,00 m²		
01.005.0004-A	PREPARO MANUAL DO TERRENO	M²	1.250,33
	Estrutura - Obra 1		
	Rua + calçadas (áreas complementares da rua e calçadas adjacentes)		
	(1,00m + 1,00 m) x 75,00 m = 150,00 m²		
	CORTINA ATIRANTADA		
	Áreas parciais dos painéis da cortina atirantada + Sapata corrida pertinente		
	Painel - 01		
	(5,00 m + 3,00 m) x 5,00 m / 2 = 20,00 m²		
	Painel - 02		
	5,00 m x 5,00 m = 25,00 m²		
	Painel - 03		
	5,00 m x 5,00 m = 25,00 m²		
	Painel - 04		
	(5,00 m + 3,00 m) x 5,00 m / 2 = 20,00 m²		
	Painel - 05		
	5,00 m x 3,50 m = 17,50 m²		
	Painel - 06		
	5,00 m x 3,50 m = 17,50 m²		
	Painel - 07		
	(3,50 m + 2,80 m) x 5,00 m / 2 = 15,75 m²		
	Areá da projeção horizontal da sapata corrida		
	4,34 m² + 4,02 m² + 4,02 m² + 4,34 m² + 4,02 m² + 4,02 m² + 4,02 m² = 28,78 m² (Direções parciais variadas)		
	Área da escada		
	Trecho 1:		
	1,35 m x (1,00 m + 6,00 m + 1,00 m) = 10,80 m² (Projeção horizontal)		
	4,00 und x 1,00 m x 1,00 m = 4,00 m² (Sapatas de apoio)		
	4,00 und x 4,00 m x (0,25m + 0,25m + 0,25m + 0,25m) = 16,00 m² (Colunas de apoio)		
	Área da vertente e sua base (solo grampeado inferior)		
	430,00 m²		
	SISTEMA DE DRENAGEM		
	Área Inferior para Drenagem - Canaleta		
	50,00 m x 2,40 m = 120,00 m²		
	Área Inferior para Drenagem - Manilhas		
	25,00 m x 1,20 m = 30,00 m²		
	Estrutura - Obra 2		
	Rua adjacente		
	40,00 m x 8,00 m = 320,00 m²		
	Total = 1.250,33 m²		

CONSTRUÇÃO DE ESTRUTURAS ESTABILIZADORAS (CORTINAS ATIRANTADAS E SOLOS GRAMPEADOS), SISTEMAS DE DRENAGEM GENERALIZADOS - PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO DE RUA ADJACENTE - CONSTRUÇÃO DE CALÇADAS E GUARDA CORPOS DE PROTEÇÃO SUPERIOR . COMPLEMENTOS AFINS DE ACABAMENTO - OBRAS 1 E 2 - LOCALIZAÇÕES: RUA BONFIM (BOA VENTURA) - MORRO DO BONFIM - REF. EM FRENTE AO N° 761 - BAIRRO: FONSECA.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.
01.005.0005-A	ROÇADO EM VEGETAÇÃO ESPESSA COM EMPILHAMENTO	M ²	320,00
	Estrutura - Obra 2		
	Área da vertente e sua base		
	40,00 m x 8,00 m = 320,00 m ²		
	Total = 320,00 m ²		
01.008.0050-A	MOB. E DESMOB. DE EQUIPAMENTOS DE SONDAGEM ATÉ 50KM	UN	1,00
	Estrutura - Obra 2		
	Estimado = 1,00 unidade		
	Total = 1,00un		
01.008.0200-A	MOB. E DESMOB. DE EQUIPAMENTOS DE SONDAGEM DE 101 À 200 KM	UN	1,00
	Estrutura - Obra 2		
	Estimado = 1,00 unidade		
	Total = 1,00un		
01.009.0050- A	MOB. E DESMOB. DE EQUIPAMENTOS DE SONDAGEM E PERFURAÇÃO ROTATIVA ATÉ 50 KM	UN	2,00
	Estrutura - Obra 1		
	Estimado = 1,00 unidade		
	Estrutura - Obra 2		
	Estimado = 1,00 unidade		
	Total = 2,00 un		
01.016.0070-A	MOB. E DESMOB. DE EQUIPAMENTOS DE TOPOGRAFIA	KM	60,00
	Estrutura - Obra 1		
	Estimado = 30,00 km (cortina atirantada)		
	Estrutura - Obra 2		
	Estimado = 30,00 km		
	Total = 60,00 km		
01.016.0083-A	LEVANTAMENTO PLANIAL. DE ÁREA URBANA	UN	2,00
	Estrutura - Obra 1		
	Estimado = 0,20 unidade (muro estabilizador superior)		
	Estimado = 0,20 und (pavimentação)		
	Estimado = 0,20 und (cortina atirantada)		
	Estimado = 0,20 und (solo grampeado)		
	Estimado = 0,20 und (sistema de drenagem)		
	Estrutura - Obra 2		
	Estimado = 1,00 und		
	Total = 2,00 un		
01.016.0200-A	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIAL. COM CURVAS DE NÍVEL	UM	2,00
	Estrutura - Obra 1		
	Estimado = 0,20 unidade (muro estabilizador superior)		
	Estimado = 0,20 und (pavimentação)		
	Estimado = 0,20 und (cortina atirantada)		
	Estimado = 0,20 und (solo grampeado)		
	Estimado = 0,20 und (sistema de drenagem)		
	Estrutura - Obra 2		
	Rua adjacente + Área da vertente e sua base		
	Calculado = 1,00 und		
	Total = 2,00 un		
01.050.0156-A	PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA DE DRENAGEM ATÉ 20.000 M²	M ²	1.512,75
	Estrutura - Obra 1		
	Área considerada (muro estabilizador superior)		
	50,00 m x (2,00 x 3,14 x 0,25m) / 2 = 39,25 m ² (canaleta)		
	Rua + calçadas (áreas complementares da rua e calçadas adjacentes) (serviço de pavimentação)		
	35,00 m x (4,50 m + 13,50 m + 2,00 m) = 700,00 m ²		
	Solo grampeado		
	Área considerada : 430,00 m ²		
	Área considerada (sistema de drenagem)		
	50,00 m x 0,50 m = 25,00 m ² (canaleta)		
	(2,00 x 3,14 x 0,50 m) x 25,00 m = 78,50 m ² (área do perímetro molhado das manilhas)		
	Estrutura - Obra 2		
	Área considerada		
	2,00 x 40,00 m x 3,00 m = 240,00 m ²		
	Total = 1.512,75 m ²		
01.050.0232-A	PROJETO ESTRUTURAL EXECUTIVO DE ENGENHARIA DE 501 ATÉ 5.000 M²	M ²	1.280,73
	Estrutura - Obra 1		
	Muro estabilizador superior		
	Fundações		
	26,00 und x 1,50 m x (0,25m + 0,25m + 0,25m + 0,25m) = 39,00 m ²		
	Viga inferior		
	50,00 m x 2,00 x (0,40m + 0,20m) = 60,00 m ²		
	Muro de Blocos		

CONSTRUÇÃO DE ESTRUTURAS ESTABILIZADORAS (CORTINAS ATIRANTADAS E SOLOS GRAMPEADOS), SISTEMAS DE DRENAGEM GENERALIZADOS - PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO DE RUA ADJACENTE - CONSTRUÇÃO DE CALÇADAS E GUARDA CORPOS DE PROTEÇÃO SUPERIOR . COMPLEMENTOS AFINS DE ACABAMENTO - OBRAS 1 E 2 - LOCALIZAÇÕES: RUA BONFIM (BOA VENTURA) - MORRO DO BONFIM - REF. EM FRENTE AO Nº 761 - BAIRRO: FONSECA.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.
	50,00 m x 1,40 m = 70,00 m ²		

CONSTRUÇÃO DE ESTRUTURAS ESTABILIZADORAS (CORTINAS ATIRANTADAS E SOLOS GRAMPEADOS), SISTEMAS DE DRENAGEM GENERALIZADOS - PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO DE RUA ADJACENTE - CONSTRUÇÃO DE CALÇADAS E GUARDA CORPOS DE PROTEÇÃO SUPERIOR . COMPLEMENTOS AFINS DE ACABAMENTO - OBRAS 1 E 2 - LOCALIZAÇÕES: RUA BONFIM (BOA VENTURA) - MORRO DO BONFIM - REF. EM FRENTE AO N° 761 - BAIRRO: FONSECA.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.
	Viga superior		
	50,00 m x 2,00 x (0,20m + 0,10m) = 30,00 m²		
	Cortina atirantada		
	Áreas parciais dos painéis da cortina atirantada + Sapata corrida pertinente		
	Painel - 01		
	(5,00 m + 3,00 m) x 5,00 m / 2 = 20,00 m²		
	Painel - 02		
	5,00 m x 5,00 m = 25,00 m²		
	Painel - 03		
	5,00 m x 5,00 m = 25,00 m²		
	Painel - 04		
	(5,00 m + 3,00 m) x 5,00 m / 2 = 20,00 m²		
	Painel - 05		
	5,00 m x 3,50 m = 17,50 m²		
	Painel - 06		
	5,00 m x 3,50 m = 17,50 m²		
	Painel - 07		
	(3,50 m + 2,80 m) x 5,00 m / 2 = 15,75 m²		
	Área da projeção horizontal da sapata corrida		
	4,34 m ² + 4,02 m ² + 4,02 m ² + 4,34 m ² + 4,02 m ² + 4,02 m ² + 4,02 m ² = 28,78 m² (Direções parciais variadas)		
	Área da escada		
	Trecho 1:		
	1,35 m x (1,00 m + 6,00 m + 1,00 m) = 10,80 m² (Projeção horizontal)		
	4,00 und x 1,00 m x 1,00 m = 4,00 m² (Sapatas de apoio)		
	4,00 und x 4,00 m x (0,25m + 0,25m + 0,25m + 0,25m) = 16,00 m² (Colunas de apoio)		
	Solo grampeado		
	Área do Solo Grampeado na Vertente		
	Painel - 01		
	(14,00 m + 10,00 m) x 5,00 m / 2 = 60,00 m²		
	Painel - 02		
	10,00 m x 5,00 m = 50,00 m²		
	Painel - 03		
	10,00 m x 5,00 m = 50,00 m²		
	Painel - 04		
	(14,00 m + 10,00 m) x 5,00 m / 2 = 60,00 m²		
	Painel - 05		
	14,00 m x 5,00 m = 70,00 m²		
	Painel - 06		
	14,00 m x 5,00 m = 70,00 m²		
	Painel - 07		
	14,00 m x 5,00 m = 70,00 m²		
	Área da escada		
	Trecho 2:		
	1,35 m x (14,00 m + 3,00 m) = 22,95 m²		
	SISTEMA DE DRENAGEM		
	Área da Canaleta em Projeção horizontal		
	50,00 m x (0,40 m + 0,50 m + 0,40 m) = 65,00 m²		
	Área da ala de saída		
	2,00 und x (0,80 m + 0,50 m) / und = 2,60 m² (Paredes externas da ala)		
	((1,00 m + 0,70 m) x 1,00 m) / 2,00 = 0,85 m² (Fundo da ala)		
	Estrutura - Obra 2		
	Área da vertente e sua base		
	40,00 m x 9,00 m = 360,00 m²		
	Total = 1.280,73 m²		
01.090.0999-6	ADMINISTRAÇÃO DE OBRAS	UND	100,00
	Cálculo		
	05.105.0034-A ____ Mão de obra de engenheiro sênior		
	6 meses x 22 dias / m x 0,70 hora/dia x R\$ 212,20 = R\$ 19.173,75		
	05.105.0009-A ____ Mão de obra de pedreiro		
	6 meses x 22 dias / m x 8,00 horas/dia x R\$ 21,63 = R\$ 22.836,00		
	19.004.0044-C ____ Veículo de auxílio para obra - <i>inclusive motorista</i>		
	6 meses x 22 dia / mês x 5,00 horas / dia x R\$ 65,76 = R\$ 43.403,25		
	Total = R\$ 85.413,00 / 100 = R\$ 854,13		
02.010.0001-A	GALPÃO ABERTO PARA OFICINAS	M²	20,00
	Estrutura - Obra 1		
	4,00m x 5,00 m = 20,00 m²		
	Total = 20,00 m²		

CONSTRUÇÃO DE ESTRUTURAS ESTABILIZADORAS (CORTINAS ATIRANTADAS E SOLOS GRAMPEADOS), SISTEMAS DE DRENAGEM GENERALIZADOS - PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO DE RUA ADJACENTE - CONSTRUÇÃO DE CALÇADAS E GUARDA CORPOS DE PROTEÇÃO SUPERIOR . COMPLEMENTOS AFINS DE ACABAMENTO - OBRAS 1 E 2 - LOCALIZAÇÕES: RUA BONFIM (BOA VENTURA) - MORRO DO BONFIM - REF. EM FRENTE AO N° 761 - BAIRRO: FONSECA.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.
02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE OBRA NA VIA PÚBLICA	M ²	393,00
	Estrutura - Obra 1		
	2,00 lados x (3,00 m + 75,00 m + 3,00 m) x 1,50 m = 243,00 m ²		
	Estrutura - Obra 2		
	100,00 m x 1,50 m = 150,00 m ²		
	Total = 393,00 m ²		
02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA PÚBLICA	M ²	18,00
	Identificação social da obra		
	Especificações		
	2,00m x 3,00m = 6,00 m ² (identificação social da obra-Prefeitura de Niterói)		
	3,00 m x 4,00 m = 12,00 m ² (identificação do repasse financeiro C.E.F.)		
	Total = 18,00 m ²		
02.020.0005-A	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE VIAS PÚBLICAS	M	21,00
	Estrutura - Obra 1		
	3,00 und x 2,00 m/und = 6,00 m (cavaletes bloqueadores de segurança)		
	Estrutura - Obra 2		
	6,00un x 2,50m = 15,00m (cavaletes bloqueadores de segurança)		
	Total = 21,00 m		
02.030.0005-A	PLACA DE SINALIZAÇÃO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PÚBLICA	UN	9,00
	Estrutura - Obra 1		
	4,00 unidades (placas de orientação preventiva)		
	Estrutura - Obra 2		
	5,00 unidades (placas de orientação preventiva)		
	Total = 9,00 un		
03.001.0010-A	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA – ATÉ 1,50M DE PROF.	M ³	244,39
	Estrutura - Obra 1		
	Para posicionar a cinta inferior		
	50,00 m x 0,50 m x 0,60 m = 15,00 m ³		
	Escavação das estacas do Muro		
	(50,00 m - 1,00 m) / 2,00 m + 1,00 und = 26,00 und		
	26,00 und x 0,25 m x 0,25 m x 0,90 m = 1,46 m ³		
	Escavação para acerto do talude irregular		
	50,00 m x 2,00 m x 0,50 m = 50,00 m ³		
	Cortina atirantada		
	35,00 m x 1,50 m x 0,60 m = 31,50 m ³ (Vertente superior)		
	Solo grampeado		
	Estacas dos montantes (2º trecho da escada)		
	2,00 lados x 9,00 und x 1,50 m x 0,3 m x 0,3 m = 2,43 m ³		
	Sistema de drenagem		
	Colocação de Manilhas		
	25,00 m x 1,20 m x 0,80 m = 24,00 m ³ (plano horizontal inferior)		
	Estrutura - Obra 2		
	40,00 m x 1,50 m x 2,00 m = 120,00 m ³		
	Total = 244,39 m ³		
03.001.0011-A	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA – DE 1,50M A 3,00M DE PROF.	M ³	193,14
	Estrutura - Obra 1		
	Escavação das estacas do Muro estabilizador (Complemento)		
	(50,00 m - 1,00 m) / 2,00 m + 1,00 und = 26,00 und		
	26,00 und x 0,25 m x 0,25 m x 0,70 m = 1,14 m ³		
	35,00 m x 1,50 m x 0,80 m = 42,00 m ³ (Vertente superior) (cortina atirantada)		
	Estrutura - Obra 2		
	40,00 m x 1,50 m x 2,50 m = 150,00 m ³		
	Total = 193,14 m ³		
03.001.0012-A	ESCAVAÇÃO DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA – DE 3,00M A 4,50M DE PROF.	M ³	232,50
	Estrutura - Obra 1		
	35,00 m x 1,50 m x 1,00 m = 52,50 m ³ (Vertente superior) (cortina atirantada)		
	Estrutura - Obra 2		
	40,00 m x 1,50 m x 3,00 m = 180,00 m ³		
	Total = 232,50 m ³		
03.010.0101-A	COMPACTAÇÃO DE ATERRO EM CAMADAS DE 20 CM	M ³	201,01
	Estrutura - Obra 1		
	124,39 m ³ + 43,14 m ³ + 52,50 m ³ = 220,03 m ³		
	Estrutura - Obra 2		
	120 m ³ + 150 m ³ + 180 m ³ = 450,00 m ³		
	Percentual Considerado: 30,00%		
	30,00 % x (220,03 m ³ + 450,00 m ³) = 201,01 m ³		
	Total = 201,01 m ³		
03.011.0015-B	REATERRO DE VALA CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE - COMPACTADO - EXC. MATERIAL	M ³	201,01
	Estrutura - Obra 1		

CONSTRUÇÃO DE ESTRUTURAS ESTABILIZADORAS (CORTINAS ATIRANTADAS E SOLOS GRAMPEADOS), SISTEMAS DE DRENAGEM GENERALIZADOS - PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO DE RUA ADJACENTE - CONSTRUÇÃO DE CALÇADAS E GUARDA CORPOS DE PROTEÇÃO SUPERIOR . COMPLEMENTOS AFINS DE ACABAMENTO - OBRAS 1 E 2 - LOCALIZAÇÕES: RUA BONFIM (BOA VENTURA) - MORRO DO BONFIM - REF. EM FRENTE AO N° 761 - BAIRRO: FONSECA.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.
	124,39 m³ + 43,14 m³ + 52,50 m³ = 220,03 m³		
	Estrutura - Obra 2		
	120 m³ + 150 m³ + 180 m³ = 450,00 m³		
	Percentual Considerado: 30,00%		
	30,00 % x (220,03 m³ + 450,00 m³) = 201,01 m³		
	Total = 201,01 m³		
03.015.0010-A	REATERRO COM PÓ DE PEDRA INCLUSIVE FORNECIMENTO	M³	200,86
	Estrutura - Obra 1		
	40,00 m x 4,50 m x 0,50 m = 90,00 m³ (muro estabilizador e cortina)		
	Rede de Manilhas (sistema de drenagem)		
	(25,00 m x 1,20 m x 0,80 m) - 3,14 x (0,20 m)² x 25,00 m = 20,86 m³		
	Estrutura - Obra 2		
	60,00 m x 0,30 m x 5,00 m = 90,00 m³		
	Total = 200,86 m³		
04.005.0126-A	Transporte de carga de qualquer natureza	TXKM	24.389,04
	Estrutura - Obra 1		
	124,39 m³ + 43,14 m³ + 52,50 m³ = 220,03 m³		
	Estrutura - Obra 2		
	120,00 m³ + 150,00 m³ + 180,00 m³ = 450,00 m³		
	Percentual Considerado: 30,00%		
	70,00 % x (220,03 m³ + 450,00 m³) = 469,02 m³		
	469,02 m³ x 1,30 t/m³ x 40,00 km = 24.389,04 txkm		
	Total = 24.389,04 txkm		
	Estrutura - Obra 1		
	Volume da escavação do talude superior (muro estabilizador superior)		
	(66,46 + 1,14) m³ x 1,70 t/m³ = 114,92 t		
	114,92 t x 50,00 km = 5.746,00 t x km		
	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO		
	Volumes de calçadas longitudinais demolidas		
	(2,00 lados x (20,00 m + 20,00 m) x 0,80 m x 0,15 m) x 2,00 t/m³ = 19,20 t (concreto simples)		
	Volumes do meio-fio danificado existente na crista		
	(35,00 m x 0,45 m x 0,20 m) x 2,40 t/m³ = 7,56 t (concreto armado)		
	Meio-Fio pré moldado		
	1,00 lado x (20,00 m + 20,00 m) x 0,40 m x 0,15 m x 2,20 t/m³ = 5,28 t (lado direito sentido subida)		
	1,00 lado x (20,00 m + 35,00 m + 20,00 m) x 0,40 m x 0,15 m x 2,20 t/m³ = 9,90 t (lado esquerdo sentido subida)		
	SOMA: 19,20 t + 7,56 t + 5,28 t + 9,90 t = 41,94 t		
	41,94 t x 40,00 km = 1.677,60 txkm		
	Cortina Atirantada		
	Resultados das Diferenças das escavações		
	31,50 m³ + 42,00 m³ + 52,50 m³ = 126,00 m³		
	126,00 m³ x 1,70 t/m³ = 214,20 t		
	214,20 t x 50,00 km = 10.710,00 t x km		
	Solo grampeado inferior		
	Estrutura de Concreto e Caixa D'água danificada		
	0,60 m³ + 4,61 m³ = 5,21 m³		
	5,21 m³ x 2,40 t/m³ = 12,50 t		
	12,50 t x 50,00 km = 625,20 t x km		
	Solo oriundo do preparo do terreno:		
	420,00 m² x 0,20 m = 84,00 m³		
	84,00 m³ x 1,70 t/m³ x 50,00 km = 7.140,00 txkm		
	Estrutura - Obra 2		
	120 m³ + 150 m³ + 180 m³ = 450,00 m³		
	Percentual Considerado nas escavações: 30,00%		
	70,00 % x (220,03 m³ + 450,00 m³) = 469,02 m³		
	469,02 m³ x 1,30 t/m³ x 40,00 km = 24.389,04 txkm		
	Total = 24.389,04 txkm		
04.011.0051-B	CARGA E DESCARGA MECÂNICA	T	1.426,34
	Estrutura - Obra 1		
	Volume da escavação do talude superior (muro estabilizador superior)		
	(66,46 + 1,14) m³ x 1,70 t/m³ = 114,92 t		
	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO		
	Volumes de calçadas longitudinais demolidas		
	(2,00 lados x (20,00 m + 20,00 m) x 0,80 m x 0,15 m) x 2,00 t/m³ = 19,20 t (concreto simples)		
	Volumes do meio-fio danificado existente na crista		
	(35,00 m x 0,45 m x 0,20 m) x 2,40 t/m³ = 7,56 t (concreto armado)		
	Meio-Fio pré moldado		
	1,00 lado x (20,00 m + 20,00 m) x 0,40 m x 0,15 m x 2,20 t/m³ = 5,28 t (lado direito sentido subida)		
	1,00 lado x (20,00 m + 35,00 m + 20,00 m) x 0,40 m x 0,15 m x 2,20 t/m³ = 9,90 t (lado esquerdo sentido subida)		

CONSTRUÇÃO DE ESTRUTURAS ESTABILIZADORAS (CORTINAS ATIRANTADAS E SOLOS GRAMPEADOS), SISTEMAS DE DRENAGEM GENERALIZADOS - PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO DE RUA ADJACENTE - CONSTRUÇÃO DE CALÇADAS E GUARDA CORPOS DE PROTEÇÃO SUPERIOR . COMPLEMENTOS AFINS DE ACABAMENTO - OBRAS 1 E 2 - LOCALIZAÇÕES: RUA BONFIM (BOA VENTURA) - MORRO DO BONFIM - REF. EM FRENTE AO N° 761 - BAIRRO: FONSECA.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.
	SOMA: 19,20 t + 7,56 t + 5,28 + 9,90 t = 41,94 t		
	Cortina Atirantada		
	Resultado das escavações		
	126,00 m ³ x 1,70 t/m ³ = 214,20 t		
	Solo grampeado inferior		
	Estrutura de Concreto e Caixa D'agua danificada		
	0,60 m ³ + 4,60 m ³ = 5,20 m ³		
	5,20 m ³ x 2,40 t/m ³ = 12,48 t		
	Solo oriundo do preparo do terreno:		
	420,00 m ² x 0,20 m = 84,00 m ³		
	84,00 m ³ x 1,70 t/m ³ = 142,80 t		
	Sistema de drenagem		
	40,80m ³ x 1,70 = 69,36 t		
	Estrutura - Obra 2		
	Resultado das escavações		
	120,00 m ³ + 150,00 m ³ + 180,00 m ³ = 450,00 m ³		
	450,00 m ³ x 2,00 t/m ³ = 900,00 t		
	Total = 1.426,34 t		
04.014.0110-A	DESCARGA DE MATERIAIS E RESIDUOS COM DISPOSIÇÃO FINAL	T	1.426,34
	Estrutura - Obra 1		
	Volume da escavação do talude superior (muro estabilizador superior)		
	(66,46 + 1,14) m ³ x 1,70 t/m ³ = 114,92 t		
	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO		
	Volumes de calçadas longitudinais demolidas		
	(2,00 lados x (20,00 m + 20,00 m) x 0,80 m x 0,15 m) x 2,00 t/m ³ = 19,20 t (concreto simples)		
	Volumes do meio-fio danificado existente na crista		
	(35,00 m x 0,45 m x 0,20 m) x 2,40 t/m ³ = 7,56 t (concreto armado)		
	Meio-Fio pré moldado		
	1,00 lado x (20,00 m + 20,00 m) x 0,40 m x 0,15 m x 2,20 t/m ³ = 5,28 t (lado direito sentido subida)		
	1,00 lado x (20,00 m + 35,00 m + 20,00 m) x 0,40 m x 0,15 m x 2,20 t/m ³ = 9,90 t (lado esquerdo sentido subida)		
	SOMA: 19,20 t + 7,56 t + 5,28 + 9,90 t = 41,94 t		
	Cortina Atirantada		
	Resultado das escavações		
	126,00 m ³ x 1,70 t/m ³ = 214,20 t		
	Solo grampeado inferior		
	Estrutura de Concreto e Caixa D'agua danificada		
	0,60 m ³ + 4,60 m ³ = 5,20 m ³		
	5,20 m ³ x 2,40 t/m ³ = 12,48 t		
	Solo oriundo do preparo do terreno:		
	420,00 m ² x 0,20 m = 84,00 m ³		
	84,00 m ³ x 1,70 t/m ³ = 142,80 t		
	Estrutura - Obra 2		
	Resultado das escavações		
	120,00 m ³ + 150,00 m ³ + 180,00 m ³ = 450,00 m ³		
	450,00 m ³ x 2,00 t/m ³ = 900,00 t		
	Total = 1.426,34 t		
04.018.0020-B	RECEBIMENTO DE CARGA E DESCARGA E MANOBRA DE CAMINHÃO	T	1.426,34
	Estrutura - Obra 1		
	Volume da escavação do talude superior (muro estabilizador superior)		
	(66,46 + 1,14) m ³ x 1,70 t/m ³ = 114,92 t		
	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO		
	Volumes de calçadas longitudinais demolidas		
	(2,00 lados x (20,00 m + 20,00 m) x 0,80 m x 0,15 m) x 2,00 t/m ³ = 19,20 t (concreto simples)		
	Volumes do meio-fio danificado existente na crista		
	(35,00 m x 0,45 m x 0,20 m) x 2,40 t/m ³ = 7,56 t (concreto armado)		
	Meio-Fio pré moldado		
	1,00 lado x (20,00 m + 20,00 m) x 0,40 m x 0,15 m x 2,20 t/m ³ = 5,28 t (lado direito sentido subida)		
	1,00 lado x (20,00 m + 35,00 m + 20,00 m) x 0,40 m x 0,15 m x 2,20 t/m ³ = 9,90 t (lado esquerdo sentido subida)		
	SOMA: 19,20 t + 7,56 t + 5,28 + 9,90 t = 41,94 t		
	Cortina Atirantada		
	Resultado das escavações		
	126,00 m ³ x 1,70 t/m ³ = 214,20 t		
	Solo grampeado inferior		
	Estrutura de Concreto e Caixa D'agua danificada		
	0,60 m ³ + 4,60 m ³ = 5,20 m ³		
	5,20 m ³ x 2,40 t/m ³ = 12,48 t		
	Solo oriundo do preparo do terreno:		
	420,00 m ² x 0,20 m = 84,00 m ³		
	84,00 m ³ x 1,70 t/m ³ = 142,80 t		

CONSTRUÇÃO DE ESTRUTURAS ESTABILIZADORAS (CORTINAS ATIRANTADAS E SOLOS GRAMPEADOS), SISTEMAS DE DRENAGEM GENERALIZADOS - PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO DE RUA ADJACENTE - CONSTRUÇÃO DE CALÇADAS E GUARDA CORPOS DE PROTEÇÃO SUPERIOR . COMPLEMENTOS AFINS DE ACABAMENTO - OBRAS 1 E 2 - LOCALIZAÇÕES: RUA BONFIM (BOA VENTURA) - MORRO DO BONFIM - REF. EM FRENTE AO N° 761 - BAIRRO: FONSECA.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.
	Sistema de drenagem		
	136,00m ² x 0,10m x 2,30t/m ³ = 31,28 t		
	Estrutura - Obra 2		
	Resultado das escavações		
	120,00 m ³ + 150,00 m ³ + 180,00 m ³ = 450,00 m ³		
	450,00 m ³ x 2,00 t/m ³ = 900,00 t		
	Total = 1.426,34 t		
05.001.0001-A	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES	M³	14,28
	Estrutura - Obra 1		
	Calçadas existentes e danificadas (serviço de pavimentação)		
	2,00 lados x (20,00 m +20,00 m) x 0,80 m x 0,12 m = 7,68 m³		
	Estruturas existentes (solo grampeado)		
	1,00 m x 1,20 m x 0,50 m = 0,60 m³ (estrutura existente e danificada)		
	Estrutura - Obra 2		
	Estruturas existentes		
	40,00 m x 1,50 m x 0,10 m = 6,00 m³		
	Total = 14,28 m³		
05.001.0002-B	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO	M³	8,36
	Estrutura - Obra 1		
	Estruturas existentes - meio fio antigo na extensão da cortina projetada (serviço de pavimentação)		
	35,00 m x 0,45 m x 0,20 m = 3,15 m³ (Meio-fio superior)		
	Estruturas existentes (solo grampeado)		
	(4,00 x 2,00 m x 1,80 m x 0,20 m) = 2,88 m³ (Lados Caixa D'água)		
	(2,00 tampas x 2,40 m x 2,40 m x 0,15 m) = 1,73 m³ (Tampa e Fundo)		
	Estrutura - Obra 2		
	Estruturas existentes		
	15,00 m x 0,40 m x 0,10 m = 0,60 m³		
	Total = 8,36 m³		
05.001.0142-A	ARRANCAMENTO OU RETIRADA DE MEIO FIO PRÉ MOLDADOS DE CONCRETO	M	195,00
	Estrutura - Obra 1		
	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO		
	1,00 lado x (20,00 m + 35,00 m + 20,00 m) / lado = 75,00 m (lado esquerdo sentido subida)		
	1,00 lado x (20,00 m + 20,00 m) / lado = 40,00 m (lado direito com excessão dos 35,00 m da cortina)		
	Estrutura - Obra 2		
	1,00 lado x 80,00 m = 80,00 m		
	Total = 195,00 m		
05.001.0173-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA A 60,00 M DE DISTÂNCIA	M³	24,05
	Estrutura - Obra 1		
	Demolições efetuadas (serviço de pavimentação)		
	Volumes de calçadas longitudinais demolidas		
	(2,00 lados x (20,00 m + 20,00 m) x 0,80 m x 0,12 m) x 1,30 fator emp. = 9,98 m³ (concreto simples)		
	Volumes do meio-fio danificado existente na crista		
	35,00 m x 0,45 m x 0,20 m x 1,40 fator emp. = 4,41 m³ (concreto armado)		
	Meio-Fio pré moldado		
	1,00 lado x (20,00 m + 20,00 m) x 0,40 m x 0,15 m x 1,40 fator emp. = 3,36 m³ (lado direito sentido subida)		
	1,00 lado x (20,00 m + 35,00 m + 20,00 m) x 0,40 m x 0,15 m x 1,40 fator emp. = 6,30 m³ (lado esquerdo sentido subida)		
	SOMA: 9,98 m³ + 4,41 m³ + 3,36 m³ + 6,30 m³ = 24,05 m³		
	Total = 24,05 m³		
05.001.0179-A	TRANSPORTE HORIZONTAL DE MATERIAIS - 200,00 M	M³	225,00
	Estrutura - Obra 2		
	450,00 m ³ / 2 = 225,00 m³		
	Total = 225,00 m³		
05.001.0185-A	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA – SERVIÇO MANUAL	TXM	88.464,00
	Estrutura - Obra 1		
	Escavações Realizadas (cortina atirantada superior)		
	31,50 m ³ + 42,00 m ³ + 52,50 m ³ = 126,00 m ³		
	126,00 m ³ x 80/100 = 100,80 m ³		
	100,80 m ³ x 1,70 t/m ³ x 90,00 m = 15.422,40 txm		
	Solo grampeado		
	Estrutura de Concreto e Caixa D'água danificada		
	0,60 m ³ + 4,60 m ³ = 5,20 m ³		
	5,20 m ³ x 2,40 t/m ³ = 12,48 t		
	12,48 t x 120,00 m = 1.497,60 txm		
	Solo oriundo do preparo do terreno:		
	430,00 m ² x 0,20 m = 86,00 m ³		
	86,00 m ³ x 1,70 t/m ³ x 120,00 m = 17.544,00 txm		
	Estrutura - Obra 2		
	Solo escavado		
	450,00 m ³ x 2,00 t/m ³ x 60,00 m = 54.000,00 txm		

CONSTRUÇÃO DE ESTRUTURAS ESTABILIZADORAS (CORTINAS ATIRANTADAS E SOLOS GRAMPEADOS), SISTEMAS DE DRENAGEM GENERALIZADOS - PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO DE RUA ADJACENTE - CONSTRUÇÃO DE CALÇADAS E GUARDA CORPOS DE PROTEÇÃO SUPERIOR . COMPLEMENTOS AFINS DE ACABAMENTO - OBRAS 1 E 2 - LOCALIZAÇÕES: RUA BONFIM (BOA VENTURA) - MORRO DO BONFIM - REF. EM FRENTE AO N° 761 - BAIRRO: FONSECA.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.
	Total = 88.464,00 txm		
05.001.0186-A	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO – SERVIÇO MANUAL	TXM	122.843,36
	Estrutura - Obra 1		
	Cortina atirantada		
	Tirantes (d = 32 mm) = 0,70 m ³ x 7,80 t/m ³ x 90,00m = 491,40 txm		
	Plataforma = (140,00m ² x 0,025 m) = 3,50 m ³ x 0,80 t/m ³ x 90,00m = 252,00 txm		
	Andaime = 560,00 m ³ x 0,80 t/m ³ x 90,00m = 40.320,00 txm		
	Sondas = 1,00 x 0,85 t/m ³ x 90,00 m = 76,50 txm		
	Compressor = 1,00 x 1,91 t/m ³ x 90,00 m = 171,90 txm		
	Nata para injeção = 3,37 m ³ x 2,00 t/m ³ x 90,00 m = 606,60 txm		
	Concreto dosado = 1,53 m ³ x 2,20 t/m ³ x 90,00 m = 302,94 txm		
	Concreto Bombeado = 59,12 m ³ x 2,40 t/m ³ x 90,00 m = 12.769,92 txm		
	Solo grampeado		
	Tirantes (d = 25 mm) = 0,88 m ³ x 7,80 t/m ³ x 90,00 m = 617,76 txm		
	Nata para injeção = 15,80 m ³ x 2,00 t/m ³ x 90,00 m = 2.844,00 txm		
	Concreto dosado = (21,50 + 69,94) m ³ x 2,20 t/m ³ x 90,00 m = 18.105,12 txm		
	Concreto bombeado = 6,38 m ³ x 2,40 t/m ³ x 90,00 m = 1.378,08 txm		
	Tela Telcom = 0,946 t x 90,00 m = 85,14 txm		
	Sistema de drenagem		
	Brita Corrida = 7,50 m ³ x 1,80 t/m ³ x 90,00 m = 1.215,00 txm		
	Manilhas = 1,96 m ³ x 2,00 t/m ³ x 90,00 m = 352,80 txm		
	Concreto Magro = 1,62 m ³ x 2,20 t/m ³ x 90,00m = 320,76 txm		
	Concreto Armado = 13,99 m ³ x 2,40 t/m ³ x 90,00m = 3.021,84 txm		
	Estrutura - Obra 2		
	Quantidade (m ³) peso específico (t / m ³) distância (m)		
	Tirantes = 0,37 m ³ x 7,80 t/m ³ x 40,00m = 115,44 txm		
	Plataforma = 12,00 m ³ x 0,80 t/m ³ x 40,00m = 384,00 txm		
	Andaime = 560,00 m ³ x 0,80 t/m ³ x 40,00 m = 17.920,00 txm		
	Sondas = 1,00 x 0,85 t/m ³ x 40,00m = 34,00 txm		
	Compressores = 1,00 m x 1,91 t/m ³ x 40,00 m = 76,40 txm		
	Pó-de-pedra = 90,00 m ³ x 2,10 t/m ³ x 40,00 m = 7.560,00 txm		
	Nata para injeção = 1,10 m ³ x 2,00 t/m ³ x 40,00 m = 88,00 txm		
	Concreto dosado = 98,40 m ³ x 2,30 t/m ³ x 40,00 m = 9.052,80 txm		
	Concreto armado = 48,76 m ³ x 2,40 t/m ³ x 40,00 m = 4.680,96 txm		
	Total = 122.843,36 txm		
05.005.0001-B	ANDAIME DE MADEIRA ATÉ 7,00 M	M ³	1.900,00
	Estrutura - Obra 1		
	Muro estabilizador superior		
	50,00 x 4,00 m x 2,50 m = 500,00 m ³		
	Cortina atirantada		
	35,00 m x 4,00 m x 4,00 m = 560,00 m ³		
	Estrutura - Obra 2		
	(60,00 m / 2) x 7,00m x 4,00m = 840,00 m ³		
	Total = 1.900,00 m ³		
05.005.0012-B	PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO	M ²	620,00
	Estrutura - Obra 1		
	Cortina atirantada/Muro		
	1,00 un x 35,00 m x 4,00 m = 140,00 m ²		
	Estrutura - Obra 2		
	Cortina		
	3,00 un x 40,00 m x 4,00 m = 480,00 m ²		
	Total = 620,00 m ²		
05.008.0008-B	MOVIMENTAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL DA PLATAFORMA	M ²	620,00
	Estrutura - Obra 1		
	Cortina atirantada		
	1,00 un x 35,00 m x 4,00 m = 140,00 m ²		
	Estrutura - Obra 2		
	Cortina		
	3,00 un x 40,00 m x 4,00 m = 480,00 m ²		
	Total = 620,00 m ²		
06.003.0012-A	CALHA OU MEIA-CANA DE CONCRETO PRÉ MOLDADO - DIÂM. 50 CM	M	48,00
	Estrutura - Obra 1		
	Muro estabilizador superior		
	50,00 m - (4,00 caixas x 0,50 m/caixa) = 48,00 m		
	Total = 48,00 m		
06.004.0064-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO - DIÂMETRO 0,50 M - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	25,00
	Estrutura - Obra 2		
	Escoamento de águas pluviais para o correjo existente		

CONSTRUÇÃO DE ESTRUTURAS ESTABILIZADORAS (CORTINAS ATIRANTADAS E SOLOS GRAMPEADOS), SISTEMAS DE DRENAGEM GENERALIZADOS - PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO DE RUA ADJACENTE - CONSTRUÇÃO DE CALÇADAS E GUARDA CORPOS DE PROTEÇÃO SUPERIOR . COMPLEMENTOS AFINS DE ACABAMENTO - OBRAS 1 E 2 - LOCALIZAÇÕES: RUA BONFIM (BOA VENTURA) - MORRO DO BONFIM - REF. EM FRENTE AO N° 761 - BAIRRO: FONSECA.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.
	Projetado: 25,00 m		
	Calculo para o transporte (05.001.0186-A) : 25,00 m x (2,00 x 3,14 x 0,25 m) x 0,05 m = 1,96 m³		
	Total = 25,00 m		
06.004.0150-A	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-4 (NBR 8890/03) PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS	M	50,00
	Projeto: 50,00 m		
	Total = 50,00 m		
06.014.0100-B	CAIXA RALO COMPLETA EM BLOCOS 10,00 X 20,00 X 40,00 CM COM GRELHA DE FERRO	UND	4,00
	Estrutura - Obra 2		
	Projetado: 4,00 und		
	Total = 4,00 und		
06.082.0010-A	DRENO PROFUNDO EM TUBO DE PVC – DIÂMETRO 2"	M	100,00
	Estrutura - Obra 2		
	Cortina		
	4,00 und x 25,00 m / und = 100,00 m		
	Total = 100,00 m		
07.050.0035-B	INJEÇÃO DE CALDA DE CIMENTO	SACO	693,00
	Estrutura - Obra 1		
	Grampeado		
	97,00 und x (3,60 m + 5,00 m) / und = 834,20 m		
	834,20 m x 3,14 x (0,05 m)² = 6,55 m³		
	6,55 m³ x 2,00 t / m³ = 13,10 t = 13.100,00 kg		
	13.100,00 kg / 50,00 kg = 262,00 sacos		
	Cortina		
	50,00 und x (3,60 m + 5,00 m) / und = 430,00 m		
	834,20 m x 3,14 x (0,05 m)² = 3,38 m³		
	6,55 m³ x 2,00 t / m³ = 6,75 t = 6.750,00 kg		
	6.750,00 kg / 50,00 kg = 135,00 sacos		
	Cálculo Adicional para transporte morro abaixo:		
	(834,20 m + 430,00 m) x 3,14 x (0,05 m)² = 9,92 m³		
	Estrutura - Obra 2		
	Grampeado		
	76,00 und x (3,60 m + 5,00 m) / und = 653,60 m		
	653,60 m x 3,14 x (0,05 m)² = 5,13 m³		
	5,13 m³ x 2,00 t / m³ = 10,26 t = 10.260,00 kg		
	3.270,00 kg / 50,00 kg = 205,20 sacos		
	Cortina		
	32,00 und x (4,00 m + 5,00 m) / und = 288,00 m		
	288,00 m x 3,14 x (0,05 m)² = 2,26 m³		
	2,26 m³ x 2,00 t / m³ = 4,52 t = 4.520,00 kg		
	4.520,00 kg / 50,00 kg = 90,40 sacos		
	Cálculo Adicional para transporte morro abaixo:		
	(653,60 m + 288,00 m) x 3,14 x (0,05 m)² = 7,39 m³		
	Total = 693,00 sacos		
08.001.0008-A	BASE DE BRITA CORRIDA	M³	20,40
	Estrutura - Obra 2		
	136,00 m x 1,00 m x 0,15 m = 20,40 m³		
	Total = 20,40 m³		
08.015.0042-A	REVESTIMENTO CBUQ 10cm	M²	136,00
	Estrutura - Obra 2		
	136,00m x 1,00m = 136,00 m²		
	Total = 136,00 m²		
08.021.0001-A	REGULARIZAÇÃO DO SUBSOLO	M²	136,00
	Estrutura - Obra 2		
	136,00 m x 1,00 m = 136,00 m²		
	Total = 136,00 m²		
08.026.0001-A	IMPRIMAÇÃO DA BASE	M²	136,00
	Estrutura - Obra 2		
	Sistema de drenagem		
	136,00 m x 1,00 m = 136,00 m²		
	Total = 136,00 m²		
08.027.0082-A	SARJETA DE MEIO FIO RETO EM CONCRETO DOSADO	M	160,00
	Estrutura - Obra 1		
	Sistema de drenagem		
	1 lado x 136,00 m / lado = 136,00 m		
	Estrutura - Obra 2		
	Rua adjacente		
	2,00 lados x 80,00 m / lado = 160,00 m		
	Total = 160,00 m		

CONSTRUÇÃO DE ESTRUTURAS ESTABILIZADORAS (CORTINAS ATIRANTADAS E SOLOS GRAMPEADOS), SISTEMAS DE DRENAGEM GENERALIZADOS - PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO DE RUA ADJACENTE - CONSTRUÇÃO DE CALÇADAS E GUARDA CORPOS DE PROTEÇÃO SUPERIOR . COMPLEMENTOS AFINS DE ACABAMENTO - OBRAS 1 E 2 - LOCALIZAÇÕES: RUA BONFIM (BOA VENTURA) - MORRO DO BONFIM - REF. EM FRENTE AO Nº 761 - BAIRRO: FONSECA.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.
08.035.0001-A	CAMADA DE BLOQUEIO COM PÓ DE PEDRA	M³	54,00
	Estrutura - Obra 1		
	Sistema de drenagem		
	40,00 m x 5,00m x 0,10 m = 20,00 m³		
	Estrutura - Obra 2		
	Cortina		
	68,00 m x 5,00 m x 0,10 m = 34,00 m³		
	Total = 54,00 m³		
08.036.0001-A	CAMADA DE BLOQUEIO COM AREIA	M³	34,00
	Estrutura - Obra 2		
	Cortina		
	68,00 m x 5,00 m x 0,10 m = 34,00 m³		
	Total = 34,00 m³		
09.016.0061-A	TUBO GALVANIZADO DE DIÂMETRO 2"	M	378,15
	Estrutura - Obra 1		
	Cortina		
	Guarda Corpo superior da Cortina		
	3,00 und x 35,00 m / und = 105,00 m (Guarda-Corpo)		
	Guarda Corpo da Escada (1º Trecho)		
	3,00 und x (1,35 m + 1,00 m + 6,00 m + 1,35 m + 1,35 m + 6,00 m) = 51,15 m		
	Solo grampeado		
	Componente horizontal do Guarda-Corpo		
	2,00 lados x 3,00 und x (5,00 m + 1,00 m + 5,00 m + 1,00 m + 4,00 m + 1,00 m) = 102,00 m		
	Estrutura - Obra 2		
	2,00 un x 60,00 m = 120,00 m		
	Total = 378,15 m		
10.003.0025-A	ESTACA RAIZ COM DIÂMETRO 6"	M	492,00
	Estrutura - Obra 1		
	Estacas da cortina (Base Irregular)		
	3,00 estacas / painel		
	7,00 painéis x 3,00 estacas / painel = 21,00 estacas		
	21,00 estacas x 12,00 m / estacas = 252,00 m		
	Estrutura - Obra 2		
	Estacas da cortina		
	24,00 und x 10,00m = 240,00 m		
	Total = 492,00 m		
10.012.0001-A	ARRASAMENTO DE ESTACA RAIZ	UND	45,00
	Estrutura - Obra 1		
	Cortina		
	21,00 und		
	Estrutura - Obra 2		
	Cortina		
	24,00 und		
	Total = 45,00 und		
11.003.0003-B	CONCRETO DOSADO 20MPA	M³	238,16
	Estrutura - Obra 1		
	Muro estabilizador superior		
	Concreto Magro da cinta inferior do Muro estabilizador		
	50,00 m x 0,50 m x 0,05 m = 1,25 m³		
	Enchimento dos blocos		
	50,00 m - (26,00 colunas x 0,25 m/colunas) = 43,50 m		
	0,15 m³/m² x 43,50 m x 1,90 m = 12,40 m³		
	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO		
	Concreto magro da calçada		
	2,00 lados x (20,00 m + 35,00 m + 20,00 m) x 1,00m x 0,05 m = 7,50 m³		
	Calçadas adjacentes		
	2,00 lados x (20,00 m + 35,00 m + 20,00 m) x 1,00m x 0,10 m = 15,00 m³		
	Sarjetas do trecho de rua		
	2,00 lados x (20,00 m + 35,00 m + 20,00 m) x 0,30 m x 0,15 m = 6,75 m³		
	Meio Fio da Rua		
	2,00 lados x (20,00 m + 35,00 m + 20,00 m) x 0,15 x 0,10 m = 2,25 m³		
	Cortina		
	Concreto magro da sapata corrida		
	35,96 m x 0,70 m x 0,05 m = 1,26 m³		
	Concreto magro das sapatas de apoio das colunas		

CONSTRUÇÃO DE ESTRUTURAS ESTABILIZADORAS (CORTINAS ATIRANTADAS E SOLOS GRAMPEADOS), SISTEMAS DE DRENAGEM GENERALIZADOS - PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO DE RUA ADJACENTE - CONSTRUÇÃO DE CALÇADAS E GUARDA CORPOS DE PROTEÇÃO SUPERIOR . COMPLEMENTOS AFINS DE ACABAMENTO - OBRAS 1 E 2 - LOCALIZAÇÕES: RUA BONFIM (BOA VENTURA) - MORRO DO BONFIM - REF. EM FRENTE AO N° 761 - BAIRRO: FONSECA.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.
	6,00 und x 0,80 m x 0,80 m x 0,05 m = 0,19 m³		
	Concreto magro de segundo patamar		
	1,35 m x 1,35 m x 0,05 m = 0,09 m³		
	Solo grampeado		
	430,00 m² x 0,05 m = 21,50 m³ (magro)		
	430,00 m² x 0,16 m = 68,80 m³ (estrutural)		
	Concreto magro da escada adjacente		
	(14,00 m + 3,00 m) x 1,35 m x 0,05 m = 1,15 m³		
	Sistema de drenagem		
	Concreto Magro da Canaleta Adjacente ao Grampeado		
	50,00 m x 0,60 m x 0,05 m = 1,50 m³		
	Concreto Magro do Fundo da Ala		
	((1,00 m + 0,70 m) x 1,00 m) / 2,00 x 0,15 m = 0,13 m³		
	Estrutura - Obra 2		
	Base Inferior		
	1,00m x 40,00m x 0,10m = 4,00 m³		
	Calçadas adjacentes		
	2,00 lados x 1,00 m x 0,10 m x 40,00 m = 8,00m³		
	Solo grampeado		
	60,00 m x 9,00 m x 0,16 m = 86,40 m³		
	Total = 238,16 m³		
11.011.0040-A	TELA TELCON - CORTE E MONTAGEM	KG	3.322,00
	Cálculo:		
	Estrutura - Obra 1		
	Solo grampeado		
	430,00 m² x 20,00 m / m² x 0,11 kg / m = 946,00 kg		
	Estrutura - Obra 2		
	2 und x (60,00 m x 9,00 m) x 20,00 m / m² x 0,11 kg / m = 2.376,00 kg		
	Total = 3.322,00 kg		
11.013.0075-A	CONCRETO ARMADO COM FCK= 25MPA - MATERIAIS - PREPARO - LANÇAMENTO - FORMAS - ARMAÇÃO	M³	186,36
	Estrutura - Obra 1		
	Fundações do Muro de blocos estabilizador		
	50,00 m / 2,00 m + 1,00 und = 26,00 und		
	26,00 und x 1,50 m x 0,25 m x 0,25 m = 2,44 m³		
	Viga inferior do Muro de blocos estabilizador		
	50,00 m x 0,60 m x 0,30 m = 9,00 m³		
	Colunas do Muro de blocos estabilizador		
	(50,00 m - 0,50 m) / 2,00 m + 1,00 und = 26,00 und		
	26,00 und x 1,90 m x 0,25 m x 0,20 m = 2,47 m³		
	Viga superior de Muro de blocos estabilizador		
	50,00 m x 0,20 m x 0,10 m = 1,00 m³		
	Proteção dos tubos drenantes de 100,00mm		
	4,00 und x (2,40 m x 0,30 m x 0,30 m - 3,14 x (0,05 m)² x 2,40 m) = 0,79 m³		
	Caixas coletores das meia-canais pré moldadas		
	2,00 lados x (0,60 m + 0,30 m) x 0,40 m x 0,10 m = 0,07 m³ (paredes laterais)		
	0,60 m x 0,50 m x 0,10 m = 0,03 m³ (fundo da caixa)		
	SISTEMA DE DRENAGEM		
	Fundações da canaleta		
	(50,00 m / 2,50m / und) + 1,00 und = 21,00 und		
	21,00 und x 1,50 m x 0,25m x 0,25m / un = 1,97 m³		
	Canaleta propriamente		
	50,00 m x (0,40 m + 0,50m + 0,40 m) x 0,15 m = 9,75 m³		
	Caixas de Passagem da Rede de Manilhas		
	2,00 un x (1,00 m + 1,00 m + 1,00 m + 1,00 m) x 0,80 m x 0,15 m / un = 0,96 m³ (Paredes Laterais)		
	4,00 un x 1,30 m x 1,30 m x 0,16 m / un = 1,08 m³ (Fundo e Tampa)		
	Ala de saída das manilhas		
	2,00 und x (0,80 m x 0,50 m x 0,15 m) / und = 0,12 m³ (Paredes externas da ala)		
	((1,00 m + 0,70 m) x 1,00 m) / 2,00 x 0,15 m = 0,13 m³ (Fundo da ala)		
	Cortina		
	Sapata corrida da cortina		
	35,96 m x 0,70 m x 0,35 m = 8,81 m³		
	Cortina atirantada		
	Painel 1 = 20,00 m² x 0,30 m = 6,00 m³		
	Painel 2 = 25,00 m² x 0,30 m = 7,50 m³		
	Painel 3 = 25,00 m² x 0,30 m = 7,50 m³		
	Painel 4 = 20,00 m² x 0,30 m = 6,00 m³		
	Painel 5 = 17,50 m² x 0,30 m = 5,25 m³		
	Painel 6 = 17,50 m² x 0,30 m = 5,25 m³		

CONSTRUÇÃO DE ESTRUTURAS ESTABILIZADORAS (CORTINAS ATIRANTADAS E SOLOS GRAMPEADOS), SISTEMAS DE DRENAGEM GENERALIZADOS - PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO DE RUA ADJACENTE - CONSTRUÇÃO DE CALÇADAS E GUARDA CORPOS DE PROTEÇÃO SUPERIOR . COMPLEMENTOS AFINS DE ACABAMENTO - OBRAS 1 E 2 - LOCALIZAÇÕES: RUA BONFIM (BOA VENTURA) - MORRO DO BONFIM - REF. EM FRENTE AO N° 761 - BAIRRO: FONSECA.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.
	Painel 7 = 15,75 m² x 0,30 m = 4,73 m³		
	Volume total = 140,75 m² x 0,30 m = 42,23 m³		
	Montantes do guarda corpo		
	3,00 und / painel x 7,00 painéis x 1,20 x 0,30 m x 0,30 m = 2,27 m ³		
	4,00 und x 1,20 m x 0,20 m x 0,20 m = 0,19 m ³ (patamar inferior)		
	4,00 und x 1,20 m x 0,20 m x 0,20 m = 0,19 m ³ (patamar superior)		
	2,00 und x 1,20 m x 0,20 m x 0,20 m = 0,10 m ³ (entre patamares)		
	Escada de acesso para morador (1º trecho)		
	17,00 degraus x (0,30 m x 0,20 m / 2) x 1,35 m = 0,69 m ³ (escada)		
	(1,00 m + 6,00 m + 1,35m) x 1,35 m x 0,12 m = 1,35 m ³ (laje inferior da escada)		
	1,00 und x 1,35 m x 1,35m x 0,12 m = 0,22 m ³ (patamar inferior)		
	1,00 und x 1,00 m x 1,35m x 0,12 m = 0,16 m ³ (patamar superior)		
	(5,50 + 5,50 + 5,50 + 5,50 + 3,00 + 3,00) m x 0,25 m x 0,25 m = 1,75 m ³ (colunas de apoio da laje)		
	6,00 und x 0,80 m x 0,80 m x 0,25 m = 0,96 m ³ (sapatas das colunas)		
	4,00 und x 0,25 m x 0,25 m x 1,00 m = 0,25 m ³ (fundações do segundo patamar)		
	Solo grampeado		
	Montantes do guarda corpo		
	2,00 lados x 9,00 und x 1,20 m x 0,20 m x 0,20 m = 0,86 m ³ (segundo trecho)		
	Escada de acesso para morador (2º trecho)		
	39,00 degraus x 1,35 m x (0,30 m x 0,20 m / 2) = 1,58 m ³ (escada)		
	3,00 patamares x 1,35 m x 1,00 m x 0,12 m = 0,49 m ³ (patamares)		
	(5,00 m + 1,00 m + 5,00 m + 1,00 m + 4,00 m + 1,00 m) x 1,35 m x 0,12 m = 2,75 m ³ (laje da escada)		
	2,00 lados x 9,00 und x 1,00 m x 0,20 m x 0,20 m / und x lados = 0,72 m ³ (fundações)		
	Estrutura - Obra 2		
	Sapata corrida da cortina		
	40,00 m x 0,25 m x 0,25 m = 2,50 m ³		
	Cortina atirantada		
	40,00 m x 0,25 m x 3,50 m = 35,00 m ³		
	Fundações do meio fio		
	2,00 lados x 40,00 m / 3,00 m = 27,00 und		
	27,00 und x 3,00 m x 0,30 m x 0,20 m = 4,86 m ³		
	Meio fio das calçadas		
	2,00 lados x 40,00 m x 0,20 m x 0,40 m / lados = 6,40 m ³		
	Total = 186,36 m³		
11.018.0020-A	JUNTA DE DILATAÇÃO PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ESTABILIZAÇÃO	M	88,74
	Estrutura - Obra 1		
	Considerações		
	5,00 m + 5,00 m + 5,00 m + 5,00 m + 3,50 m + 3,50m + 3,50 m = 30,50 m		
	Estrutura - Obra 2		
	8,00 und x 7,28 m / und = 58,20 m		
	Total = 88,74 m		
11.020.0012-B	TIRANTE DE AÇO CA-50 – DIÂMETRO 25MM - MAIOR 15M DE COMPRIMENTO	M	2.364,94
	Estrutura - Obra 1		
	Solo grampeado		
	Painel 1 = 14,00 und x (0,40 + 0,16 m + 8,00 m + 3,60 m + 5,00 m) / und = 240,24 m		
	Painel 2 = 12,00 und x (0,40 + 0,16 m + 8,00 m + 3,60 m + 5,00 m) / und = 205,92 m		
	Painel 2 = 12,00 und x (0,40 + 0,16 m + 8,00 m + 3,60 m + 5,00 m) / und = 205,92 m		
	Painel 1 = 14,00 und x (0,40 + 0,16 m + 8,00 m + 3,60 m + 5,00 m) / und = 240,24 m		
	Painel 5 = 15,00 und x (0,40 + 0,16 m + 8,00 m + 3,60 m + 5,00 m) / und = 257,40 m		
	Painel 5 = 15,00 und x (0,40 + 0,16 m + 8,00 m + 3,60 m + 5,00 m) / und = 257,40 m		
	Painel 5 = 15,00 und x (0,40 + 0,16 m + 8,00 m + 3,60 m + 5,00 m) / und = 257,40 m		
	Total = 97,00 und x (0,40 + 0,16 m + 8,00 m + 3,60 m + 5,00 m) / und = 1.664,52 m		
	Cálculo adicional de transporte morro abaixo para o item 05.001.0186-A:		
	1.664,52 m x 3,14 x (0,013 m) ² = 0,88 m ³		
	Estrutura - Obra 2		
	Solo grampeado		
	4,00 linhas x 19,00 und / linha = 76,00 und		
	76,00 und x (0,40 + 0,16 m + 8,00 m + 3,60 m + 5,00 m) / und = 700,42 m		
	Total = 2.364,94 m		
11.023.0002-A	TELA TELCON FORMADA COM BARRAS DE AÇO - DIÂMETRO = 4,20 MM	KG	3.322,00
	Estrutura - Obra 1		
	Solo grampeado		
	430,00 m ² x 20,00 m / m ² x 0,11 kg / m = 946,00 kg		
	Estrutura - Obra 2		
	2 und x (60,00 m x 9,00 m) x 20,00 m / m ² x 0,11 kg / m = 2.376,00 kg		
	Total = 3.322,00 kg		

CONSTRUÇÃO DE ESTRUTURAS ESTABILIZADORAS (CORTINAS ATIRANTADAS E SOLOS GRAMPEADOS), SISTEMAS DE DRENAGEM GENERALIZADOS - PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO DE RUA ADJACENTE - CONSTRUÇÃO DE CALÇADAS E GUARDA CORPOS DE PROTEÇÃO SUPERIOR . COMPLEMENTOS AFINS DE ACABAMENTO - OBRAS 1 E 2 - LOCALIZAÇÕES: RUA BONFIM (BOA VENTURA) - MORRO DO BONFIM - REF. EM FRENTE AO N° 761 - BAIRRO: FONSECA.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.
11.047.0012-A	TIRANTE PROTENDIDO DE AÇO 50/55 CARGA DE 34T – DIÂMETRO 32MM	M	1.431,40
	Estrutura - Obra 1		
	Cortina		
	Painel 1 = 7,00 und x (0,40 m + 0,30 m + 8,00 m + 3,60 m + 5,00 m) / und = 121,10 m		
	Painel 2 = 9,00 und x (0,40 m + 0,30 m + 8,00 m + 3,60 m + 5,00 m) / und = 155,70 m		
	Painel 3 = 9,00 und x (0,40 m + 0,30 m + 8,00 m + 3,60 m + 5,00 m) / und = 155,70 m		
	Painel 4 = 7,00 und x (0,40 m + 0,30 m + 8,00 m + 3,60 m + 5,00 m) / und = 121,10 m		
	Painel 5 = 6,00 und x (0,40 m + 0,30 m + 8,00 m + 3,60 m + 5,00 m) / und = 103,80 m		
	Painel 6 = 6,00 und x (0,40 m + 0,30 m + 8,00 m + 3,60 m + 5,00 m) / und = 103,80 m		
	Painel 7 = 6,00 und x (0,40 m + 0,30 m + 8,00 m + 3,60 m + 5,00 m) / und = 103,80 m		
	Subtotal = 865,00 m		
	Cálculo Adicional para transporte morro abaixo:		
	865,00 m x 3,14 x (0,016) ² m = 0,70 m³		
	Estrutura - Obra 2		
	Cortina		
	1ª: 8 und x (0,40 m + 0,30 m + 8,00 m + 4,00 m + 5,00 m) / und = 141,60 m		
	2ª: 8 und x (0,40 m + 0,30 m + 8,00 m + 4,00 m + 5,00 m) / und = 141,60 m		
	3ª: 8 und x (0,40 m + 0,30 m + 8,00 m + 4,00 m + 5,00 m) / und = 141,60 m		
	4ª: 8 und x (0,40 m + 0,30 m + 8,00 m + 4,00 m + 5,00 m) / und = 141,60 m		
	Subtotal = 566,40 m		
	Total = 1.431,40 m		
11.047.0016-A	ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO COM PROTENSÃO	UN	255,00
	Estrutura - Obra 1		
	Cortina		
	50,00 und		
	Solo grampeado		
	97,00 und		
	Estrutura - Obra 2		
	Cortina		
	32,00 und		
	Solo grampeado		
	76,00 und		
	Total = 255,00 und		
12.005.0080-A	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 20 x 20 x 40 CM	M ²	83,30
	Estrutura - Obra 1		
	Muro estabilizador superior		
	50,00 m x 1,90 m - (26,00 und x 0,25 m x 1,80 m)/und = 83,30 m²		
	Total = 83,30 m²		
13.001.0010-B	CHAPISCO DE SUPERFÍCIE EM ESTRUTURA DE CONCRETO	M ²	110,00
	Estrutura - Obra 1		
	Muro estabilizador superior		
	Superfície externa do muro de blocos		
	50,00 m x (0,20 m + 1,90 m + 0,10 m) = 110,00 m²		
	Total = 110,00 m²		
13.371.0015-A	PÁTIO DE CONCRETO NA CALÇADA DA OBRA "2"	M ²	149,60
	Cálculo:		
	136,00 m x 1,10 m = 149,60 m²		
	Total = 149,60 m²		
15.036.0046-A	TUBO DE PVC DE DIÂMETRO 50MM	M	2.040,00
	Estrutura - Obra 1 (trecho não ancoravel - proteção)		
	Solo grampeado		
	97,00 und x 8,00 m / und = 776,20 m		
	Cortina		
	50,00 und x 8,00 m / und = 400,00 m		
	Estrutura - Obra 2		
	Solo grampeado		
	76,00 und x 8,00 m / und = 608,00 m		
	Cortina		
	32,00 und x 8,00 m = 256,00 m		
	Total = 2.040,00 m		
15.036.0047-A	TUBO DE PVC DE DIÂMETRO 75MM	M	160,60
	Estrutura - Obra 1		
	Muro estabilizador superior - drenos de escoamento		
	Drenos do Muro estabilizador		
	2,00 linhas x (50,00 m / 2,00 m) + 2,00 und/linhas = 52,00 und		
	52,00 und x 0,80 m/und = 41,60 m		
	Solo grampeado		

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.
	CONSTRUÇÃO DE ESTRUTURAS ESTABILIZADORAS (CORTINAS ATIRANTADAS E SOLOS GRAMPEADOS), SISTEMAS DE DRENAGEM GENERALIZADOS - PAVIMENTAÇÃO DO TRECHO DE RUA ADJACENTE - CONSTRUÇÃO DE CALÇADAS E GUARDA CORPOS DE PROTEÇÃO SUPERIOR . COMPLEMENTOS AFINS DE ACABAMENTO - OBRAS 1 E 2 - LOCALIZAÇÕES: RUA BONFIM (BOA VENTURA) - MORRO DO BONFIM - REF. EM FRENTE AO N° 761 - BAIRRO: FONSECA.		
	97,00 und x 0,60 m / und = 58,20 m		
	Estrutura - Obra 2		
	Solo grampeado		
	76,00 und x 0,80 m / und = 60,80 m		
	Total = 160,60 m		
15.036.0048-A	TUBO DE PVC DE DIÂMETRO 100MM	M	77,60
	Estrutura - Obra 1		
	Drenos de vazão das águas recolhida pela canaleta exterior		
	4,00 und x (0,60 m + 2,40 m) / linha = 12,00 m		
	Cortina		
	50,00 und x 0,80 m / und = 40,00 m		
	Estrutura - Obra 2		
	Cortina		
	32,00 und x 0,80 m / und = 25,60 m		
	Total = 77,60 m		
15.036.0053-A	TUBO DE PCV RIGIDO COM DIAMETRO DE 150MM - EXCLUSIVE CONEXÕES	M	32,00
	Estrutura - Obra 2		
	Drenagem da trecho da Rua Boa Aventura		
	4,00 und x 8,00 m / und = 32,00 m		
	Total = 32,00 m		
17.017.0350-A	PINTURA EXTERNA SOBRE FERRO COM LIMPEZA E DUAS DEMÃOS	M²	75,09
	Estrutura - Obra 1		
	Cortina		
	Guarda Corpo superior da Cortina		
	3,00 und x 35,00 m / und = 105,00 m (Guarda-Corpo)		
	105,00 m x (2,00 x 3,14 x 0,0254 m) = 16,75 m²		
	Guarda Corpo da Escada (1º Trecho)		
	3,00 und x (1,35 m + 1,00 m + 6,00 m + 1,35 m + 1,35 m + 6,00 m) = 51,15 m		
	51,15 m x (2,00 x 3,14 x 0,0254 m) = 8,16 m²		
	Solo grampeado		
	Proteção para os tubos galvanizados		
	2,00 lados x 3,00 und x (5,00 m + 1,00 m + 5,00 m + 1,00 m + 4,00 m + 1,00 m) = 102,00 m		
	102,00 m x (2,00 x 3,14 x 0,0254 m) = 16,27 m²		
	Estrutura - Obra 2		
	Guarda-Corpo		
	3,00 tubos x 2,00 x 3,14 x 0,03 m x 60,00 m = 33,91 m²		
	Total = 75,09 m²		
20.099.0001-A	PÓ DE PEDRA	M³	45,00
	Estrutura - Obra 2		
	60,00 m x 5,00 m x 0,10 m x 1,50 (f.e.) = 45,00 m³		
	Total = 45,00 m³		
	CÓDIGO: P19MAID - BDI 25%		