



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SANTO ANTONIO DO PINHAL

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

Rua Benedito da Costa Manso 37 - (12) 3666-1989 - engenharia@pmsap.sp.gov.br



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Objeto: MICRODRENAGEM PLUVIAL E CONTENÇÃO DE EROÇÃO NA ESTRADA VICINAL VEREADOR
ARLINDO INÁCIO FERNANDES - FASE 01

Item	Código	Descrição
1.1	CPOS 02.08.020	Placa de identificação para obra
Altura da placa x altura da placa: 3,00 m x 1,50 m = 4,50 m²		
2.1	CPOS 06.01.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto
Extensão da guia x altura x largura (guia + sarjeta) = 2924,00m x 0,15m x 0,45m = 197,37m³		
2.2	CPOS 04.40.010	Retirada manual de guia pré-moldada, inclusive limpeza, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento
Retirada de guia (conforme projeto extensão azul e magenta) = 140,00m (lado esquerdo) + 140,00m (lado direito) = 280,00m		
2.3	CPOS 03.01.260	Demolição mecanizada de sarjeta ou sarjetão, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento
Retirada de sarjeta (conforme projeto extensão azul e magenta) = Extensão x largura x altura = 280,00m x 0,30m x 0,15m = 12,60m³		
2.4	CPOS 54.06.040	Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa
Instalação de guia conforme projeto: - Lado direito + Lado Esquerdo (vermelho) = 1500,00m + 740,00m = 2240,00m - Lado direito + Lado Esquerdo (roxo) x 20% de instalação = 120,00m x 20% = 24,00m - Lado direito + Lado Esquerdo (celeste) x 50% de instalação = 760,00m x 50% = 380,00m - Lado direito + Lado Esquerdo (azul e magenta) = 140,00m + 140,00m = 280,00m Total = 2240,00m + 24,00m + 380,00m + 280,00m = 2924,00m		
2.5	CPOS 54.06.160	Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo PMSP em concreto com fck 20 MPa
Extensão x altura x largura = 2924,00m x 0,15m x 0,30m = 131,58m³		
2.6	CPOS 07.01.120	Carga e remoção de terra até a distância média de 1 km
Volume da carga = Volume da escavação = 197,37m³		
2.7	CPOS 05.07.050	Remoção de entulho de obra com caçamba metálica - material volumoso e misturado por alvenaria, terra, madeira, papel, plástico e metal



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SANTO ANTONIO DO PINHAL

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

Rua Benedito da Costa Manso 37 – (12) 3666-1989 – engenharia@pmsap.sp.gov.br



Volume de guia = Altura x extensão x largura = $0,15\text{m} \times 280,00\text{m} \times 0,3\text{m} = 12,60\text{m}^3$
Volume da sarjeta = $12,60\text{m}^3$
Total = $12,60\text{m}^3 + 12,60\text{m}^3 = 25,20\text{m}^3$

3.1	CPOS 06.01.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto
Altura x largura (Escada Hidráulica Menor) = $1,00\text{m} \times 6,00\text{m} \times 1,00\text{unid} = 6,00\text{m}^3$		
Altura x largura (Escada Hidráulica Maior) = $1,00\text{m} \times 15,00\text{m} \times 3,00\text{unid} = 45,00\text{m}^3$		
Total = $51,00\text{m}^3$		

3.2	CPOS 14.10.111	Alvenaria de bloco de concreto de vedação de 14 x 19 x 39 cm - classe C
Escada Hidráulica – Maior		
Paredes laterais: comprimento x altura x 2 lados = $8,10\text{m} \times 1,00\text{m} \times 2 \text{ lados} = 16,20\text{m}^2$		
Espelhos: largura x altura x quantidade: $1,00\text{m} \times 1,00\text{m} \times 15 \text{ espelhos} = 15,00\text{m}^2$		
Total = $(15,60\text{m}^2 + 16,00\text{m}^2) \times 3,00\text{unid} = 94,80\text{m}^2$		
Escada Hidráulica – Menor		
Paredes laterais: comprimento x altura x 2 lados = $2,40\text{m} \times 1,00\text{m} \times 2 \text{ lados} = 4,80\text{m}^2$		
Espelhos: largura x altura x quantidade: $1,00\text{m} \times 1,00\text{m} \times 6 \text{ espelhos} = 6,00\text{m}^2$		
Total a executar = $(4,80\text{m}^2 + 6,00\text{m}^2) = 10,80\text{m}^2$		
Total = $94,80\text{m}^2 + 10,80\text{m}^2 = 105,60\text{m}^2$		

3.3	CPOS 17.02.120	Emboço comum
Escada Hidráulica		
(Área das paredes x 2 lados) + área de alvenaria dos espelhos: $(16,20\text{m}^2 + 15,00\text{m}^2) \times 3,00\text{unid} + (10,80\text{m}^2) = 104,40\text{m}^2$		

3.4	CPOS 11.04.020	Concreto não estrutural executado no local, mínimo 150 kg cimento / m ³
Escada Hidráulica		
Comprimento do degrau x largura do degrau x espessura do degrau: $1,00\text{m} \times 0,40\text{m} \times 0,06\text{m} \times 15,00\text{unid} \times 3,00\text{unid} = 1,08\text{m}^3$		
Comprimento do degrau x largura do degrau x espessura do degrau: $1,00\text{m} \times 0,40\text{m} \times 0,06\text{m} \times 6,00\text{unid} = +0,14\text{m}^3$		
Total = $1,08\text{m}^3 + 0,14\text{m}^3 = 1,22\text{m}^3$		

3.5	CPOS 09.01.020	Forma em madeira comum para fundação
Extensão x largura x profundidade x quantidade de lados = $(63,00\text{m} \times 0,10 \times 4,00) = 25,20\text{m}^2$		

3.6	CPOS 11.03.090	Concreto preparado no local, fck = 20 Mpa
Canaleta Extensão x largura x profundidade x quantidade de lados = $(63,00\text{m} \times 0,10 \times 2,00 \times 0,33\text{m}) + (63,00\text{m} \times 0,10\text{m} \times 0,30\text{m}) = 25,20 + 4,16\text{m}^3 + 1,89\text{m}^3 = 6,05\text{m}^3$		

3.7	CPOS 07.01.120	Carga e remoção de terra até a distância média de 1 km
Volume de carga = Volume de Escavação = $51,00\text{m}^3$		

3.8	CPOS 10.02.020	Armadura em tela soldada de aço
Peso da armadura = $6,05\text{m}^3 \times 100\text{kg/m}^3 = 605,00\text{m}^3$		

3.9	CPOS 08.10.108	Gabião tipo caixa em tela metálica, altura de 0,5 m, com revestimento liga zinco/alumínio, malha hexagonal 8/10 cm, fio diâmetro 2,7 mm,
-----	----------------	--



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SANTO ANTONIO DO PINHAL

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

Rua Benedito da Costa Manso 37 - (12) 3666-1989 - engenharia@pmsap.sp.gov.br



		independente do formato ou utilização
Altura x largura x extensão x quantidade de gaiolas = 2,00m x 1,00m x 0,5m x 8,00 unid = 8,00m³		
4.1	CPOS 07.02.080	Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade acima de 4 m, com escavadeira hidráulica
Extensão x altura x largura = 100,00m x 4,00m x 0,70m = 280,00m²		
4.2	DER 25.03.04.03	SOLO CIMENTO ENSACADO, COM TEOR DE CIMENTO A 4%
Extensão x altura x largura = 100,00m x 4,00m x 0,60m = 240,00m ²		
4.3	CPOS 09.01.020	Forma em madeira comum para fundação
Extensão da laje x altura x quantidade de lados = (100,00m x 0,20m x 2,00) + (0,60m x 0,20m x 2,00) = 40,24m²		
4.4	CPOS 11.01.160	Concreto usinado, fck = 30 MPa
Extensão x altura x largura = 100,00m x 0,20m x 0,60m = 12,00m³		
4.5	CPOS 10.01.020	Armadura em barra de aço CA-25 fyk = 250 MPa
Volume do concreto x 100kg/m ³ = 1200,00kg		
4.6	CPOS 12.01.020	Broca em concreto armado diâmetro de 20 cm - completa
Quantidade de brocas x profundidade = 33,00unid x 5,00m = 165,00m		
4.7	CPOS 07.01.120	Carga e remoção de terra até a distância média de 1 km
Volume de carga = volume de escavação = 280,00m ³		

Eng. Rudynen Bonel Pedra Junior
CREA: 5062889203 –
ART 28027180200590516