

Obra
GABIAO OPERARIOS

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA PARA ATÉ VINTE (20) PONTOS REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO	un	10,0	= 10 pontos, sendo 4 no gabião, 4 na escada hidráulica e 2 na canaleta
1.2	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	un	1,0	= placa da obra
2	LIMPEZA E MOVIMENTAÇÃO DE TERRA			
2.1	LIMPEZA DE TERRENO, INCLUSIVE CAPINA, RASTELAMENTO COM AFASTAMENTO ATÉ VINTE (20) METROS E QUEIMA CONTROLADA	m²	383,95	= área total da intervenção
2.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	260,0	= seção 1: comp. 5m x larg. 3,5m x alt. 6m = 105m³ seção 2: comp. 5m x larg. 3m x alt. 5m = 75m³ seção 3: comp. 5m x larg. 2,5 x alt. 4m = 50m³ seção 4: comp. 5m x larg. 2 x alt. 3m = 30m³ total = 105+75+50+30=260m³
2.3	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	260,0	= seção 1: comp. 5m x larg. 3,5m x alt. 6m = 105m³ seção 2: comp. 5m x larg. 3m x alt. 5m = 75m³ seção 3: comp. 5m x larg. 2,5 x alt. 4m = 50m³ seção 4: comp. 5m x larg. 2 x alt. 3m = 30m³ total = 105+75+50+30=260m³
2.4	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019	m²	55,0	= seção 1: comp. 5m x larg. 3,5m = 17,5m² seção 2: comp. 5m x larg. 3m = 15m² seção 3: comp. 5m x larg. 2,5 = 12,5m² seção 4: comp. 5m x larg. 2 = 10m² total = 17,5+15+12,5+10=55m²
3	MURO DE GABIÃO			
3.1	MURO DE GABIÃO, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO, DE GRAVIDADE, COM GAIOLAS DE COMPRIMENTO IGUAL A 5 M, PARA MUROS COM ALTURA MAIOR QUE 4 M E MENOR OU IGUAL A 6 M FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_12/2015	m³	117,5	= seção 1: 3,5x1=3,5 .. 3x1=3 .. 2,5x1=2,5 .. 2x1=2 .. 1,5x1=1,5 .. 1x1=1 .. total = 13,5m² 13,5m² x 5m = 67,5m³ seção 2: 3x1=3 .. 2,5x1=2,5 .. 2x1=2 .. 1,5x1=1,5 .. 1x1=1 .. total = 10m² 10m² x 5m = 50m³ total = 67,5+50 = 117,5m³
3.2	MURO DE GABIÃO, ENCHIMENTO COM PEDRA DE MÃO TIPO RACHÃO, DE GRAVIDADE, COM GAIOLAS DE COMPRIMENTO IGUAL A 5 M, PARA MUROS COM ALTURA MENOR OU IGUAL A 4 M -FORNECIMENTO E EXECUÇÃO. AF_12/2015	m³	57,5	= seção 3: 2,5x1=2,5 .. 2x1=2 .. 1,5x1=1,5 .. 1x1=1 .. total = 7m² 7m² x 5m = 35m² seção 4: 2x1=2 .. 1,5x1=1,5 .. 1x1=1 .. total = 4,5m² 4,5m² x 5m = 22,5m³ total = 35+22,5=57,5m³

PREFEITURA MUNICIPAL DE VISCONDE DO RIO BRANCO
CNPJ: 18.137.927/0001-33

3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3X KM	2.642,5	= volume total = 175m³ media km pedreira sg = 15,1km 175x15,1=2642,5
3.4	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	85,0	= seção 1: comp. 5m x area 7,5m² = 37,5m³ seção 2: comp. 5m x area 5m² = 25m³ seção 3: comp. 5m x area 3m² = 15m³ seção 4: comp. 5m x area 1,5m² = 7,5m³ total = 37,5+25+15+7,5 = 85m³
3.5	CARGA MANUAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	m³	234,26	= seção 1: 5,31m² seção 2: 2,95m² seção 3: 0,75m³ total = 9,01m² 9,01m² x 20m = 180,2m³ 180,2m³ x 30% empolamento = 234,26m³
3.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3X KM	468,52	= 234,26m³ x 2km media = 468,52m³
4	ESCADA HIDRAULICA			
4.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE CARGA EM CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E DESCARGA	m³	8,0	= escavacao mecanica (sapatas) 8 sapatas (1x1x1) = 8m³
4.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL	m³	44,155	= = escavacao manual (brocas) 10 brocas (1x0,3x0,3) = 0,90m³ área da escada 12,5x1,4=17,5m² x 1,45 (inc=45graus) = 25,375m³ vigas laterais 12,5x0,6 = 7,5m² x 2 = 15m² vigas de fechamento 1,2x0,6 = 0,72m² x 4 = 2,88m² total = 44,155m³
4.3	APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	m²	40,395	= = apiloamento do fundo das sapatas, brocas e vigas 10 brocas (0,3x0,3) = 0,90m² 8 sapatas (1x1) = 8m² área da escada = 17,5m² x 1,45 (inc=45graus) = 25,375m³ vigas laterais = 12,5x0,2=2,5 x 2 = 5m² vigas de fechamento = 1,4x0,2=0,28 x 4 =1,12m² total = 40,395m³
4.4	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m³	2,02	= = lastro de concreto fundo brocas 0,90m² x 0,05m =0,045m³ fundo sapatas 8m² x 0,05m = 0,4m³ área da escada = 25,375m² x 0,05m = 1,26875m³ vigas = 5m² + 1,12m² = 6,12m² x 0,05m = 0,306m³ total = 2,02m³
4.5	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50, DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM), INCLUSIVE ESPAÇADOR	Kg	147,4	= corte, dobra de aço CA-50 tabela = 147,4kg
4.6	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60, DIÂMETRO 5MM, INCLUSIVE ESPAÇADOR	Kg	179,5	= corte, dobra de aço CA-60 tabela = 33+146,5=179,5kg
4.7	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, INTEIRAMENTE ARMADA. AF_05/2020_PA	M	10,0	= 5 brocas de 1m cada x 2 lados = 10m
4.8	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, AUTO-ADENSÁVEL, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO E ACABAMENTO	m³	5,73	= concreto usinado tabela = 3,61+2,12=5,73m³

PREFEITURA MUNICIPAL DE VISCONDE DO RIO BRANCO
CNPJ: 18.137.927/0001-33

4.9	FÔRMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO	m²	62,94	= forma e desforma tabela = 29,21+33,73=62,94m²
4.10	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO COM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK 15MPA, ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO (DETALHE D - CADERNO SEDS)	m²	19,28	= bloco de vedação laterais = 8,2m² x 2 lados = 16,4m² fundos = 1,68m²= 1,68m² fundos = 1,2m²= 1,2m²
4.11	CONJUNTO PRE-MOLDADO COMPOSTO POR GRELHA (0,99 X 0,45 M), QUADRO (1,10 X 0,52 M) E CANTONEIRA (1,10 X 0,35 M), EM CONCRETO ARMADO, COM FCK DE 21 MPA	UN	6,0	= tampão de proteção tampa 1 = 1m² = 2 tampas tampa 2 = 2m² = 4 tampas
4.12	CAIXA DE CAPTAÇÃO E DRENAGEM TIPO A (100 X 100 X 120 CM), D = 500 MM A 1500MM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA	U	1,0	= 1 caixa de captação
4.13	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, COLETOR DE ESGOTO LISO (JEI), DN 150 MM (6"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	3,88	= tubo de pvc 2 tubos x 1,94m comp. = 3,88m
4.14	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	m³	0,812	= concreto sob a tubulação área = 0,58m² x 1,4m (comp. escada) = 0,812m³
4.15	BACIA DE DISSIPAÇÃO, TIPO BACIA EM PEDRA DE MÃO ARGAMASSADA (DES 01, 02, 03, 04), LANÇADO MANUALMENTE, INCLUINDO MATERIAIS E FÔRMAS (2 UTILIZAÇÕES). AF_08/2022	m³	0,432	= dissipador de energia A=1,8x0,2x1,2=0,432m³
5	DRENAGEM PLUVIAL			
5.1	CANALETA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO COM FCK 15MPA, MOLDADA IN LOCO, SEÇÃO 30X20CM, FORMA EM CONTRA BARRANCO, EXCLUSIVE TAMPA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO COM TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	m	16,3	= canaleta em concreto 5,2+2,6+6,5+2=16,3m
5.2	CANALETA PARA DRENAGEM, PRÉ-MOLDADA, TIPO MEIA CANA, DIÂMETRO 40CM, EXCLUSIVE TAMPA, INCLUSIVE ASSENTAMENTO EM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESCAVAÇÃO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	m	20,0	= meia canaleta rede coletora = 20m
6	PISO			
6.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022	m²	92,38	= passeio 16,26+30,77+23,22+22,13=92,38m x 1m = 92,38m
6.2	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016	M	92,38	= meio-fio 16,26+30,77+23,22+22,13=92,38m x 1m = 92,38m
6.3	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016	M	92,38	= sarjeta 16,26+30,77+23,22+22,13=92,38m x 1m = 92,38m
7	COMPLEMENTARES			
7.1	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR TRINTA (30) DIAS	m²	363,95	= plantio de grama area do terreno = 383,95m² - 20m² (20x1) do gabiao

7.2	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2 , GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS	M	37,5	= 15+22,5=37,5m
8	LIMPEZA FINAL			
8.1	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	m²	383,95	= área total da intervenção

Total sem BDI	235.988,70
Total do BDI	58.980,29
Total Geral	294.968,99

Luiz Felipe Aleixo Floriano
Engenheiro Civil - CREA-MG 220.443/D