


ANEXO II

| <div>  <div> PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, URBANIZAÇÃO E TRANSPORTE MEMÓRIA DE CÁLCULO </div> </div> | | | | | |
|--|---------------|--|------------------|--------|---|
| ITEM | EMOP/01-21 | OBRA: Reconstituição da rede de drenagem e muro de contenção. LOCALIZAÇÃO: As margens da estrada Silveira da Motta, Barrinha. São José do Vale do Rio Preto - RJ | DATA: ABRIL/2021 | | |
| | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID | QUANT. | CÁLCULO |
| 1 SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO E ADMINISTRAÇÃO LOCAL | | | | | |
| 1.1 | 01.005.0001-A | PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM E VENTILAMENTO ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, EXCLUSIVE COMPACTAÇÃO | M2 | 58,29 | Área de construção = 58,29 m² |
| 1.2 | 01.018.0001-A | MARCAÇÃO DE OBRA SEM INSTRUMENTO TOPOGRÁFICO, CONSIDERADA A PROJEÇÃO HORIZONTAL DA ÁREA ENVOLVENTE | M2 | 58,29 | Área de construção = 58,29 m² |
| 1.3 | 01.050.0614-A | MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JÚNIOR, PARA SERVIÇOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | H | 82,00 | 1 hora/dia x 22 dias x 3 meses = 132 horas para acompanhamento da obra + 16 horas somadas para projeto executivo = 82 horas no total |
| 2 CANTEIRO DE OBRAS | | | | | |
| 2.1 | 02.004.0006-A | BARRACÃO OBRA C/DIVISÃO INTERNA P/ESCRITÓRIO E ALOJAMENTO, PISO TABUAS MAD. 3", 2,50M ACIMA DO SOLO SOBRE ESTACAMENTO PEÇAS MAD. 3", 3"x4. 1/2". PAREDES CHAPAS MAD. COMPENSADA, PROVA D'ÁGUA, 10MM ESP. COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROCIMENTO, EXCL. PINT. E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS, REAPROVEITADO 5 VEZES. ESPAÇO ENTRE SOLO E PISO BARRACÃO DIVIDIDO 3 DEPOSITOS DE MAT. INERTE | M2 | 3,00 | Área de 3 m² para barracão |
| 2.2 | 02.015.0001-A | INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO LOGRADOURO PÚBLICO | UN | 1,00 | 1 unidade |
| 2.3 | 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 | 1,00 | 1 unidade |
| 2.4 | 02.020.0001-A | PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA PÚBLICA, INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO | M2 | 3,00 | 1,5x2 = 3 m² |
| 4 TRANSPORTE | | | | | |
| 4.1 | 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 TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS | UN | 5,00 | Demolições de muro e entulho de obra: 5 unidades. |
| 5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES | | | | | |
| 5.1 | 05.001.0025-A | DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO | M3 | 0,96 | Demolição de muro: 3*1,6*0,2=0,96 m³ |
| 5.2 | 05.001.0135-A | ARRANCAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO E MANILHAS CERÂMICAS, COM DIÂMETRO DE 0,70 A 1,50M, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO | M | 3,00 | Retirada de tubos quebrados e esmagados = 3 metros |
| 5.3 | 05.077.0001-A | ESCORAMENTO DE VALAS EM PRANCHADA HORIZONTAL, EMPREGANDO-SE MADEIRA DE 3" E PERFIL METÁLICO "H" DE 6"x6", REUTILIZADOS EM 5 VEZES, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, COLOCAÇÃO E RETIRADA | M2 | 48,00 | Escoramento para execução de poço de visita: 6 h * 2 L * 4 lados = 48 m² |
| 5.4 | 05.105.0009-A | MAO-DE-OBRA DE PEDREIRO, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | H | 528,00 | 8 horas/dia x 22 dias x 3 meses = 132 horas |
| 5.5 | 05.105.0015-A | MAO-DE-OBRA DE SERVENTE, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS | H | 528,00 | 8 horas/dia x 22 dias x 3 meses = 132 horas |
| 6 GALÉRIAS, DRENOS E CONECÇÕES | | | | | |
| 6.1 | 06.001.0031-A | ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO ARMADO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DE AGUAS PLUVIAIS, COM DIÂMETRO DE 400MM, ATERRAMENTO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA | M | 13,00 | Comprimento total de manilhas: 13 metros |
| 6.2 | 06.004.0164-A | TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-4 (NBR 8890/03), PARA GALÉRIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, COM DIÂMETRO DE 1.000MM, ATERRAMENTO E SOCA ATÉ A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PRÓPRIA ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO | M | 13,00 | Comprimento total de manilhas: 13 metros |
| 6.3 | 06.075.0010-A | GABIÃO CAIXA DE 1,00M DE ALTURA, MALHA DE AÇO HEXAGONAL (8X10) CM, FIO COM DIÂMETRO NOMINAL DO ARAME DE 2,7MM, GALVANIZADO E MANTA GEOTÊXTIL, EQUIPAMENTO E PEDRAS. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO | M3 | 66,00 | Muro de Gabião de tamanhos: Muro 1 = 4 altura x 3 largura x 3 comp. Muro 2 = 2 altura x 2 largura x 5 de comp. Muro 3 = 2 altura x 2 largura x 2,5 comp. |
| 7 BASES E PAVIMENTOS | | | | | |
| 7.1 | 07.100.0050-A | INJEÇÃO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:6, EM VOLUME, UTILIZANDO EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS | M3 | 0,00 | 20 furos x 4,00 m x π() x 0,0365² = 0,33+10% |
| 8 BASES E PAVIMENTOS | | | | | |
| 8.1 | 08.001.0002-B | BASE DE BRITA GRADUADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDA APÓS A COMPACTAÇÃO | M3 | 0,45 | Pedra para revestimento abaixo das manilhas: 6 comp. metros x 1,50 largura x 0,05 m de espessura = 0,45 m³ |
| 9 SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS | | | | | |
| 9.1 | 09.001.0001-B | PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS, TIPO SÃO CARLOS, BATATAIS, LARGA E SANTO AGOSTINHO, INCLUSIVE COMPRA E ARRANCAMENTO NO LOCAL DE ORIGEM, CARGA, TRANSPORTE, DESCARGA E PREPARO DO TERRENO | M2 | 20,00 | Plantio de grama na lateral do muro sobre talude de comp de 10 metros x 2 de largura = 20 m² |

| 11 | | | | | |
|--|---------------|--|----|--------|--|
| ESTRUTURAS | | | | | |
| 11.1 | 10.014.0022-A | CHAPA DE AÇO CARBONO, ESPESSURA DE 3/8", PARA USO GERAL. FORNECIMENTO | KG | 35,66 | = 7,80t/m³ x 0,12m x 0,12m x 0,009525m x 20 = 0,0356616t 35,66kg |
| 11.2 | 11.003.0014-B | CONCRETO CICLOPICO CONFECCIONADO COM CONCRETO DOSADO PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA, TENDO 30% DO VOLUME REAL OCUPADO POR PEDRA-DE-MAO, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, PREPARO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO | M3 | 1,08 | Para colocação em torno da recomposição de pedras da galeria: ((1+1+1)*0,3*4)*30% = 1,06 m³ |
| 11.3 | 11.013.0075-A | CONCRETO ARMADO, FCK=25MPA, INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO (IMPORTADO DE USINA) ADENSADO E COLOCADO, 14,00M2 DE AREA MOLDADA, FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022 E 11.004.0035, 60KG DE AÇO CA-50, INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARA CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS | M3 | 17,16 | Concreto armado para: Calçada da via: 7,20*1,5*0,15 = 1,62 m³ Viga da Calçada: 0,1*0,15*7,20 = 0,11 m³ 3 unidades de tampa de concreto: 1,4*1,4*0,15*3 = 0,88 m³ viga da barreira de sujeira: (0,4*1,5*0,3)+0,07 = 0,25 m³ Galeria de visita: ((1,5*4)*0,2*6) - (0,2*1,5*2) = 6,60 m³ Viga baldame para muro e sapatas e pilares: 6,14 m³ Total + 10% de perda = 17,16 m³ |
| 11.4 | 11.023.0002-A | TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO, FORMADA POR FIOS DE AÇO CA-60, CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI, FORMANDO MALHAS QUADRADAS DE FIOS COM DIAMETRO DE 4,2MM E ESPACAMENTO ENTRE ELES DE (15X15)CM. FORNECIMENTO | KG | 38,06 | Volume para calçadas 1,73 m³ x 20 kg/m³ = 34,6 kg +10% |
| 11.5 | 11.009.0104-B | BARRA DE AÇO CA-25, SEM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) MAIOR OU IGUAL A 10MM, DESTINADA A ARMADURA CONCRETO ARMADO, COMPREENDENDO 10% PERDAS PONTAS E ARAME 18. FORN. CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOC. ACO NAS FORMAS C/AUXILIO DE EQUIPAMENTOS, INCL. TRANSP. HORIZONTAL E VERTICAL C/EQUIPAMENTOS, P/ESTRUTURAS DE PONTES E VIADUTOS | KG | 397,10 | 18,05 m³ x 20 kg/m³ = 361,00 kg + 10% |
| 11.6 | 11.009.0074-B | BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO ACIMA DE 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, COM PREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DO AÇO NAS FORMAS | KG | 275,00 | Área de projeção = 39,60 com 2 furos a cada m² = 20 furos. 5 metros x 20 furos = 100 m 2,50 kg/m x 100 m = 250 kg + 10% |
| 11.7 | 11.023.0004-A | TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO, FORMADA POR FIOS DE AÇO CA-60, COM DIAMETRO DE 5,0MM, CRUZADOS E SOLDADOS ENTRE SI, FORMANDO MALHAS QUADRADAS COM ESPACAMENTO ENTRE ELES DE (10X10)CM. FORNECIMENTO | KG | 348,48 | Area de projeção: 7,20 m * 5,50 m x 0,10 m = 3,60 m² x 80 kg/m³ = 316,80 kg |
| 11.8 | 11.024.0001-B | CONCRETO PROJETADO, INCLUSIVE EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO, CONSUMO DE 355KG/M3 DE CIMENTO, ADITIVOS E PERDAS POR REFLEXAO, SENDO A APLICACAO REALIZADA CONTRA SUPERFICIE VERTICAL OU HORIZONTAL SUPERIOR E A MEDICAO FEITA PELO CONCRETO APLICADO | M3 | 6,53 | Concreto projetado para talude sob o muro de gabião: 7,2*5,5*0,15*1,1 = 6,53 m³ |
| 12 | | | | | |
| ALVENARIAS DIVISÓRIAS | | | | | |
| 12.1 | 12.005.0015-A | ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 10X20X40CM, ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:8, EM PAREDES DE 0,10M DE ESPESSURA, COM VAOS OU ARESTAS, ATÉ 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL | M2 | 75,14 | Reconstrução de muros de divisa e fachada: Muro 01: 7,70 m * 3 m Muro 02: 12,2m x 3 m Muro 03: (5,16+4,50)*1,6 metros Total + 10: 75,14 m² |
| 13 | | | | | |
| REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS | | | | | |
| PAREDES | | | | | |
| 13.1 | 13.001.0010-B | CHAPISCO EM SUPERFICIE DE CONCRETO OU ALVENARIA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3, COM 5MM DE ESPESSURA | M2 | 75,14 | Reconstrução de muros de divisa e fachada: Muro 01: 7,70 m * 3 m Muro 02: 12,2m x 3 m Muro 03: (5,16+4,50)*1,6 metros Total + 10: 75,14 m² |
| 14 | | | | | |
| ESQUADRIAS | | | | | |
| FERRAGENS | | | | | |
| 14.1 | 14.002.0166-A | GRADE DE AÇO COM BARRAS REDONDAS DE 3/4" NA VERTICAL, ESPACADAS DE 10CM, FIXADAS EM BARRAS CHATAS DE 2"x3/8". FORNECIMENTO E COLOCACAO | M2 | 1,50 | Proteção de aço para impedir sujeiras na entrada da galeria: 1,5x1,0 = 1,5 m² |
| 14.2 | 14.002.0205-A | GUARDA-CORPO DE FERRO EM LANCES DE 3,00 A 4,00M E 1,00M DE ALTURA, COM 4 MONTANTES DE BARRAS DE 2"x3/4", CHUMBADOS NO CONCRETO, CORRIMÃO EM 2 BARRAS SOBREPOSTAS DE 3"x1/2" E 2"x3/8", DUAS TRAVESSAS HORIZONTAIS EM BARRAS DE 1.1/4"x3/8", SOLDADAS NOS MONTANTES, UMA DISTANTE 0,34M DO PISO E A OUTRA A 0,33M DESTA E DO CORRIMÃO. FORNECIMENTO E COLOCACAO | M | 7,50 | Guarda corpo para proteção sob calçada do talude: comprimento de 7,50 metros. |
| 14.3 | 14.002.0254-A | ESCALADA DE FERRO DE 3/4", COM 3M DE ALTURA, CONSIDERANDO 10 DEGRAUS ESPACADOS DE 30CM. FORNECIMENTO E COLOCACAO | UN | 2,00 | Escala para acesso a poço de visita: 2 unidades |
| 14.4 | 14.002.0390-A | TAMPA DE FERRO PINTADA, CHAPA Nº18, DE 1,20X1,20M E 0,20M DE ALTURA DE VIRADA. FORNECIMENTO E COLOCACAO | UN | 1,00 | Tampa para poço de visita: 1 unidade |