

ANEXO I



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO

EMOP/04/2020		Contenção: Solo Grampeado - C.M.E.I Aurino da Costa Carvalho Local: Estrada Santa Fé	RESP.		
Item	Cód. EMOP	Memória de Cálculo	Unid.	Cálculo	Quantidade
1		SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	01.001.0123-A	RESISTENCIA A COMPRESSAO DE CORPO DE PROVA CILINDRICO DE 15X 30CM,POR CORPO DE PROVA	UN	12,00	12,00
1.2	01.001.0147-A	MOLDAGEM E COLETA DE CORPO DE PROVA DE CONCRETO,EXECUTADO PO R FIRMA ESPECIALIZADA,INCLUSIVE TRANSPORTE ATE 50KM	UN	12,00	12,00
1.3	01.002.0009-A	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ALTERACAO DE ROCHA,D IAMETRO AX,VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO O E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO	M	P1-8,0 P2-6,0 P3-5,0 P4-6,0	25,00
1.4	01.003.0001-A	SONDAGEM A PERCUSSAO,EM TERRENO COMUM,COM ENSAIO DE PENETRAC AO,DIAMETRO 3",INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E I NSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO	M	P1-1,0 P2-4,0 P3-5,0 P4-5,0	15,00
1.5	01.009.0050-A	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SOND AGEM E PERFURACAO ROTATIVA,COM TRANSPORTE ATE 50KM	UN	1,00	1,00
1.6	01.016.0070-A	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE TOPO GRAFIA COM DESLOCAMENTO SUPERIOR A 20KM,MEDIDO POR KM EXCEDE NTE,A PARTIR DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (KM 0 DA AV.BRASIL)	KM	70,00	70,00
1.7	01.016.0160-A	EXECUCAO DE PERFIS TOPOGRAFICOS,EM ENCOSTAS COM LEVANTAMENTO DE DETALHES,TERRENO DE VEGETACAO LEVE,INCLUINDO SERVICOS DE CAMPO,DE ESCRITORIO E APRESENTACAO DE DESENHOS	M	51,00	51,00
1.8	01.050.0615-A	MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO PLENO,PARA SERVICOS D E CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	16h (visita à obra) 24h (projeto)	40,00
1.9	02.002.0007-A	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOID AIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 4 VEZES DE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2 VEZES,EXCLUSIVE PINTURA	M2	(2,00 + 15,0 + 3,00)x2,20	44,00
1.10	02.004.0001-A	BARRACAO DE OBRA,COM PAREDES E PISO DE TABUAS DE MADEIRA DE 3",COBERTURA DE TELHAS DE FIBROCIMENTO DE 6MM,E INSTALACOES, EXCLUSIVE PINTURA,SEDO REAPROVEITADO 2 VEZES	M2	2,00x2,50	5,00
1.11	02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E S UORTES DE MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	1,25x2,00	2,50
1.12	02.030.0040-A	PLACAS DE SINALIZACAO DE OBRAS (ALUGUEL),REFLETIVAS,REVESTID AS COM PELICULA REFLETIVA GRAU TECNICO	M2XM ES	1,50x1,00x2x2meses 0,80x1,00x2x2meses	9,20
1.13	05.005.0001-B	ANDAIME DE MADEIRA DE 1º,ATE 7,00M DE ALTURA,EM PECAS DE 3"x 3",1"x9" E 1"x12",CONSIDERANDO-SE O APROVEITAMENTO DA MADEIR A 3 VEZES,INCLUSIVE A DESMONTAGEM E MEDIDO PELO VOLUME ABRAN GIDO,EXCLUSIVE PLATAFORMA	M3	2,00x3,00x4,50	27,00
1.14	05.005.0012-1	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1º,CONSIDERANDO-SE APR OVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES,EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTACAO(VIDE ITEM 05.008.0008)	M2	2,00x3,00	6,00
2		MOVIMENTO DE TERRA/TRANSPORTE			
2.1	03.001.0010-A	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA A FRIO EM MATERIAL DE 2ªCATEGORIA(MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EX CLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	0,40x0,40x6,75	1,08
2.2	03.001.0070-B	DESMONTE MANUAL EM MATERIAL DE 2ªCATEGORIA(MOLEDO OU ROCHA D ECOMPOSTA).VALEM A FORMULA E AS OBSERVACOES DO ITEM 03.001.0 065	M3	$V=3,70x(\pi x1,35^2)/4$ $=5,30m^3$ $Cv=c[1+0,1(V-1)]=c(1,43)$ $V1= 1,43 x 5,30m^3$	7,58
2.3	03.008.0010-B	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 2ªCATEGORIA(MOLEDO OU ROCHA MUITO D ECOMPOSTA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO,SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,I NCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	M3	$V=4,20x(\pi x2,32^2)/4=17,75$ m^3 Até 1,50m (70% volume)	12,42
2.4	03.008.0011-A	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 2ªCATEGORIA(MOLEDO OU ROCHA MUITO D ECOMPOSTA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO,SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 1,50 E 3,00M DE PROFU NDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	M3	$V=4,20x(\pi x2,32^2)/4=17,75$ m^3 1,50m a 3,00 (30% volume)	5,33
2.5	03.008.0012-A	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 2ªCATEGORIA(MOLEDO OU ROCHA MUITO D ECOMPOSTA),COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO,SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS,EM TALUDES,VALA/CAVA,ENTRE 3,00 E 4,50M DE PROFU NDIDADE,INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	M3	1,00	1,00
2.6	03.013.0002-A	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO,EM CAMADAS DE 20CM D E ESPESSURA MAXIMA,COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,EXCLUSIVE ESTE	M3	0,30x0,40x6,75	0,81
3		PAVIMENTAÇÃO/DRENAGEM			
3.1	05.001.0142-A	ARRANCAMENTO DE MEIOS-FIOS,DE GRANITO OU CONCRETO,RETOS OU C URVOS,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE S ERVICO	M	7,00	7,00
3.2	06.003.0010-A	CALHA MEIO-TUBO CIRCULAR DE CONCRETO VIBRADO,DIAMETRO INTERN O DE 300MM,INCLUSIVE ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	7,00+18,0+1,5+15,5+ 15,0	57,00
3.3	08.010.0005-A	SARJETA-GUIA DE PARALELEPIEDOS(1 FIADA),ASSENTE SOBRE BASE DE CONCRETO FCK=10MPA,INCLUSIVE ESTA,REJUNTAMENTO DE ARGAMAS SA DE CIMENTO E AREIA(TRACO 1:3),PARA PAVIMENTACAO BETUMINOS A	M	7,00	7,00
3.4	08.012.0004-A	REASSENTAMENTO DE MEIO-FIO	M	7,00	7,00
3.5	20.026.0007-A	DESCIDA D'AGUA,EM DEGRAUS,FORMA RETANGULAR EM CONCRETO ARMAD O,FUNDO LISO,MEDINDO 0,70M DE BASE E 0,30M DE ALTURA,INCLUSI VE VIGAS TRANSVERSAIS DE ANCORAGEM NO SOLO A CADA 5,00M,DEGR AUS COM MEDIDAS COERENTES COM A INCLINACAO DO TERRENO,MEDIDA PELO SEU COMPRIMENTO REAL(DA CAIXA COLETORA AO DISSIPADOR D E ENERGIA),FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E ESCAVACAO	M	6,00	6,00
3.6	20.028.0008-A	CAIXA COLETORA,EM BLOCOS DE CONCRETO,COM DIMENSÕES INTERNAS DE 1,30X1,00M E ALTURA DE 1,60M,INCLUSIVE TAMPA DE CONCRETO ARMADO E ESCAVACAO	UN	1,00	1,00

4		ESTRUTURAS			
4.1	01.002.0062-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA, EM ALTERACAO DE ROCHA, DIAMETRO NX, VERTICAL, INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	Parte 1 Grampos - 0,6x6,0x16=57,6m Teste de carga - 0,6x6,0=3,6m Dreno Profundo - 4,0m Parte 2 Grampos - 0,8x6,0x12=57,6m Teste de carga - 4,8m	127,60
4.2	06.082.0015-A	DRENO PROFUNDO EM TUBO PLASTICO PERFURADO, 3" DE DIAMETRO, INCLUSIVE TELA DE NYLON E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, EXCLUSIVE PERFURACAO DO TERRENO	M	4,00	4,00
4.3	06.082.0053-A	DRENO OU BARBACA EM TUBO DE PVC, DIAMETRO DE 3", INCLUSIVE FORNECIMENTO DO TUBO E MATERIAL DRENANTE	M	13x0,50	6,50
4.4	06.082.0055-A	DRENO OU BARBACA EM TUBO DE PVC, DIAMETRO DE 4", INCLUSIVE FORNECIMENTO DO TUBO E MATERIAL DRENANTE	M	0,30	0,30
4.5	06.085.0025-A	CAMADA HORIZONTAL DRENANTE FEITA COM PEDRA BRITADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E ESPALHAMENTO	M3	0,20x0,20x6,70	0,27
4.6	06.100.0011-A	MANTA GEOTEXTIL, EM GABIOES, DRENOS PROFUNDOS OU VALETAS. FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	0,20x6,00x4+ 0,25x11+ 0,80x6,70	12,91
4.7	06.103.0150-A	TELA DE REFORCO COM MALHA METALICA HEXAGONAL DE DUPLA TORCAO DE ZINCO-ALUMINIO COM DIAMETRO 2,70MM, REVESTIDA DE PVC COM DIAMETRO DE 0,40MM, INCLUSIVE COSTURA, FORNECIMENTO	M2	39,00	39,00
4.8	07.100.0040-1	INJECAO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM 450 A 500KG/M3 DE CIMENTO, UTILIZANDO BOMBA DE ARGAMASSA COM UNIDADE MISTURADORA E BOMBEADORA ACOPLADAS, COM CAPACIDADE DE 900 A 4800L DE MISTURA SECA, COM UMA PRODUCAO DE 1,00M3/H, DESTINADA A EXECUCAO DE FUNDACOES, INCLUSIVE O FORNECIMENTO DE MATERIAIS	M3	$V = (123,6) \times (\pi \times 0,075^2) / 4 = 0,546 \text{ m}^3$ $V = 1,2 \times 0,546 = 0,65 \text{ m}^3$	0,65
4.9	10.014.0022-0	CHAPA DE ACO CARBONO, ESPESURA DE 3/8", PARA USO GERAL. FORNECIMENTO	KG	$V = (0,10 \times 0,10 \times 0,01) = 0,0001 \text{ m}^3$ $P = V \times 7850 \times 12 = 9,42 \text{ kg}$	9,42
4.10	11.009.0074-B	BARRA DE ACO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO ACIMA DE 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, COM PRETENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	KG	$\phi 25 \text{ mm } (3,853 \text{ kg/m})$ Trecho 1 $L = (3,6 + 0,278) \times 17 = 65,9 \text{ m}$ Trecho 2 $L = (4,8 + 0,278) \times 13 = 66 \text{ m } (131,9 \text{ m})$ $(3,853 \text{ kg/m}) = 508,2 \text{ kg}$	508,20
4.11	11.011.0040-A	CORTE, MONTAGEM E COLOCACAO DE TELAS DE ACO CA-60, CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI, EM PECAS DE CONCRETO	KG	$2,2 \text{ kg/m}^2 (10 \text{ m}^2) = 22 \text{ kg}$ $2,2 \text{ kg/m}^2 (44,36 \text{ m}^2) = 97,6 \text{ kg}$	119,60
4.12	11.023.0005-A	TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO, FORMADA POR FIOS DE ACO CA-60, CRUZADAS E SOLDADAS ENTRE SI, FORMANDO MALHAS QUADRADAS DE FIOS COM DIAMETRO DE 4,2MM E ESPACAMENTO ENTRE ELES DE 10X10CM. FORNECIMENTO	KG	$2,2 \text{ kg/m}^2 (10 \text{ m}^2) = 22 \text{ kg}$ $2,2 \text{ kg/m}^2 (44,36 \text{ m}^2) = 97,6 \text{ kg}$	119,60
4.13	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	$(44,36 \text{ m}^2) \times 0,10 \text{ m} = 4,436$ $10 \text{ m}^2 \times 0,07 \text{ m} = 0,7$	5,14
4.14	11.026.0015-A	CONTENCAO DE BLOCOS SOLTOS EM ENCOSTA, COM TELA, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DA TELA (VER FAMILIA 11.023)	M2	39,00	39,00
4.15	11.092.0001-A	VERIFICACAO DE CARGA RESIDUAL EM ANCORAGENS DE ATÉ 60T DE CARGA MAXIMA DE ENSAIO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS HIDRAULICOS (MACACO E BOMBA), RECUPERACAO COM PINTURA ANTICORROSIVA DAS ANCORAGENS E REPROTENSÃO, LIMPEZA COM ESCOVA DE ACO, EXCLUSIVE ANDAIME E CAIXA DE PROTECAO DAS CABECAS DOS TIRANTES	UN	2,00	2,00
5		SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
5.1	04.014.0095-A	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO 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	1,00	1,00
5.2	05.008.0008-1	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA	M2	(35,0+14,0) x 4,5	220,50
5.3	09.001.0020-A	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS TIPO ESMERALDA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DA GRAMA E TRANSPORTE, EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO E O MATERIAL PARA ESTE	M2	30,0 x 3,0	90,00
5.4	22.020.0115-A	CAPINA DE VEGETACAO GRAMINEA EM AREA DE ENCOSTA EM CURVA DE NIVEL, EM FASE DE MANUTENCAO	M2	30,0 x 3,0	90,00