

ANEXO II



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

Obra e localização: Muro de contenção da Estrada João Batista Tedesco

Data: Junho de 2022

Bancos: EMOP - 04/2022.

BDI: 18,05%

Prazo de execução: 6 meses

Memória de Cálculo

Item	Código	Descrição	Und.	Quant.	Memória de Cálculo
1		SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO			
1.1	01.009.0200-A	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO ROTATIVA,COM TRANSPORTE DE 101 A 200KM	UN	1,00	=1 unidade
1.2	01.016.0070-A	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE TOPOGRAFIA COM DESLOCAMENTO SUPERIOR A 20KM,MEDIDO POR KM EXCEDE NTE,A PARTIR DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (KM 0 DA AV.BRASIL)	KM	130,00	= Estimado 130 km
1.3	01.016.0190-A	LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO PLANIALTIMETRICO, EM AREAS DE RECUPERAÇÃO DE LOGRADOUROS PUBLICOS	M2	290,00	= Área de projeto de 290,00 m²
1.4	01.002.0011-A	SONDAGEM 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	15,00	= Estimado segundo a Norma de 3 furos de 5 metros cada = 15 metros
1.5	01.004.0015-A	SONDAGEM ROTATIVA COM COROA DE DIAMANTE,EM ROCHA SA,DIAMETRO NWG(75MM),INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO	M	15,00	= Estimado segundo a Norma de 3 furos de 5 metros cada = 15 metros
1.6	01.005.0001-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENDEDOR ACERTO,RASPAGEM E TUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE,EXCLUSIVE COMPACTACAO	M2	144,19	= área de calçada de 30,44 + área de muro de 113,75 = 144,19 m²
1.7	01.050.0714-A	MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR,PARA SERVICOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA,INCLUSIVE ENCARGO S SOCIAIS	MES	1,25	= 0,5 mês para realização de projetos estruturais de muro de contenção + acompanhamento técnico de 0,75 mês (equivalente a 1 horas diárias durante 6 meses) = 0,75 + 0,5 = 1,25 mês
1.8	01.002.0077-A	PERFURACAO ROTATIVA COM COROA DE WIDIA,EM ROCHA SA,DIAMETRO NX,VERTICAL,INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO	M	39,00	= 26 estacas de 1,50 metros para fundação em rocha do muro = 39,00 m
2		CANTEIRO DE OBRA			
2.1	02.020.0002-A	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA, TIPO BANNER/PLOTTER, CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL,INCLUSIVE SUPORTES D E MADEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	4,50	= 3,00m x 1,50m = 4,50 m²
2.2	02.030.0040-A	PLACAS DE SINALIZACAO DE OBRAS (ALUGUEL),REFLETIVAS,REVESTIDAS COM PELICULA REFLETIVA GRAU TECNICO	M2XMES	44,64	= (0,60m x 0,60m x 4 unidades + 1,50m x 1,00m x 4 unidades) x 6 meses de obra
2.3	02.004.0002-B	BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA,PLASTIFILISADA,COLAGEM FENOLICA,PROVA D'AGUA, COM 10MM ESP.PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3",COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM	M2	6,00	= 3,00m x 2,00m = 6,00 m²
2.4	02.015.0001-A	FIRROCIMENTO EXCLUSIVO E LIGACOES INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	UN	1,00	=1 unidade
2.5	02.016.0001-A	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO 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
2.6	02.011.0010-A	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA,COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA,CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO, INCLUSIVE APOIOS,FORNECIMENTO,COLOCACAO E RETIRADA	M2	78,00	= 65 metros x 1,20 m = 78 m²
3		MOVIMENTO DE TERRAS			
3.1	03.001.0001-B	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A (AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	206,56	= Escavação para muro de concreto de 1,00 alt. x 1,75 prof. + 0,50 x 65 metros = 126,75 m³ + calçada de 1,00 larg x 60 m comp. X 0,20 alt = 12 m³ + Sapatas das calçadas 0,4 alt x 0,60+0,5+0,5 x 1,00 = 0,64 m³ = 158,89 m³ x 30% = 206,56 m³
3.2	03.011.0015-A	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	48,60	= 180,00 m³ para reaterro em talude + 0,27 m³ de reaterro da calçada = 48,60 m³
3.3	03.016.0015-B	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	283,92	= Escavação mecânica em talude estimado de 283,92 m³
4		TRANSPORTES			
4.1	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	10,00	=10 unidades
5		SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
5.1	05.001.0025-A	DEMOLICAO MANUAL DE ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	20,60	Demolição dos muros de bloco de concreto existentes de (26,83 +7,30)*3,00*0,20= 20,48 m³ + duas caixas de rua com valor de 0,12 m³ = 20,60 m³
5.2	05.001.0137-A	ARRANCAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO E MANILHAS CERAMICAS,COM DIAMETRO DE 0,40 A 0,60M,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M	11,51	= Arrancamento de manilhas existentes na rua 11,51 metros
5.3	05.001.0017-A	DEMOLICAO MANUAL DE PAVIMENTACAO DE CONCRETO ASFALTICO DE 5CM DE ESPESSURA	M2	5,76	= demolição de camada asfáltica para retirada de manilhas na rua = 11,51 m x 0,50 m = 5,76 m²
6		GALERIAS, DRENOS E CONEXOS			
6.1	06.082.0020-A	DRENO PROFUNDO EM TUBO PLASTICO PERFURADO,4" DE DIAMETRO,INCLUSIVE TELA DE NYLON E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,EXCLUSIVE PERFURACAO DO TERRENO	M	78,00	= Estimado 26 unidades de DHP x 3 metros de profundidade = 78 metros
6.2	06.082.0055-A	DRENO OU BARBACA EM TUBO DE PVC,DIAMETRO DE 4",INCLUSIVE FORNECIMENTO DO TUBO E MATERIAL DRENANTE	M	38,70	= barbacã para muro com 129 unidades x 0,30 m = 38,70 m

6.3	06.003.0011-A	CALHA MEIO-TUBO CIRCULAR DE CONCRETO VIBRADO,DIAMETRO INTERNO DE 400MM,INCLUSIVE ACERTO DE FUNDO DE VALA.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	65,00	= 65 metros
8		BASES E PAVIMENTOS			
8.1	08.027.0040-A	MEIO-FIO RETO DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA,MOLDADO NO LOCAL, TIPO DER-RJ, MEDINDO 0,15M NA BASE E COM ALTURA DE 0,30M, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3,5, COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, ESCAVACAO E REATERRO	M	10,00	= 10 metros para guia de caixa pluvial
11		ESTRUTURAS			
11.1	11.003.0020-A	CONCRETO PARA CAMADAS PREPARATORIAS COM 180KG DE CIMENTO POR M3 DE CONCRETO, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, PRODUCAO, LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	5,69	= Camada preparatoria para muro: 1,75 m x 65 m x 0,05 = 5,69 m³
11.2	11.013.0110-A	CONCRETO ARMADO, FCK=30MPA, INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO (IMPORTADO DE USINA) ADENSADO E COLOCADO, 12,00M2 DE AREA MOLDADA, FORMAS E ESCORAMENTO CONFORME ITENS 11.004.0022E 11.004.0035, 80KG DE ACO CA-50, INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARA CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS	M3	102,74	Muro : (3 m alt x 0,25 m larg + 1,75 m larg x 0,35 alt) 65 m de comp + Estaca: 1,50 m prof x Área: $\pi \times 0,2^2 / 4 \times 26$ unidades (uma estaca a cada 2,5 m) + sapatas para calçada (0,60 m x 0,60 m x 0,40 + 0,25 m x 0,25 m x 0,60 m x 20 unid+ 10% = 102,74 m³
11.3	11.023.0004-A	TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO, FORMADA POR FIOS DE ACO CA-60, COM DIAMETRO DE 5,0MM, CRUZADOS E SOLDADOS ENTRE SI, FORMANDO MALHAS QUADRADAS COM ESPACAMENTO ENTRE ELES DE (10X10)CM.FORNECIMENTO	KG	651,77	= Área de projeção de 190,52 m² x 3,11 kg/m² = 592,52 +10% = 651,77 kg
11.4	11.024.0010-B	CONCRETO PROJETADO, ADITIVADO COM 80KG DE ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE ESTIRENO BUTADIENO (LATEX), 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	19,05	= área de projeção 190,52 x 0,10 m: 19,05 m³
11.5	21.050.0040-A	CHUMBADOR EM ACO CARBONO, COM DIAMETRO DE 7/8", COMPRIMENTO DE 500MM, GALVANIZADO A QUENTE POR IMERSAO, COM PORCA, ARRUELA LISA E ARRUELA DE PRESSAO.FORNECIMENTO	UN	95,00	= 95 unidades
11.6	11.004.0066-A	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS, PARA ALTURA ATÉ 1,50M, COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA	M2	97,50	= 65m x 1,50 m = 97,50 m²
11.7	11.004.0070-B	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA DE 1,50 A 5,00M, COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA	M2	97,50	= 65m x 1,50 m = 97,50 m²
13		REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS, E PISOS			
13.1	13.373.0020-A	PISO DE CONCRETO ARMADO MONOLITICO, C/JUNTA FRIA, ALISADO C/RE GUA VIBRATORIA, ESPESSURA 10CM, SOBRE TERRENO ACERTADO E SOBRE LASTRO DE BRITA, EXCLUSIVE ACERTO DO TERRENO, INCLUSIVE BRITA, LONA DE TECIDO RESINADO, TELA SOLDADA 15X15CM #4, 2MM (DUPLA), CONCRETO USINADO RESISTENCIA A COMPRESSAO 20MPA C/TRANSPORTE DO CONCRETO E TODA A MAO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS NECESSARIOS	M2	30,44	= Calçada com área de 30,44 m²
14		ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS			
14.1	14.002.0210-A	GUARDA-CORPO DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO COM DOIS MONTANTES EM TUBO DE 1", UMA TRAVESSA SUPERIOR EM TUBO DE 2" E DUAS TRAVESSAS INFERIORES EM TUBO DE 1", EM MODULOS DE 2,20M DE COMPRIMENTO E 1,00M DE ALTURA, INCLUSIVE PINTURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	28,00	= modulos a cada 2,20 m, então 60 metros / 2,20 = 28 unidades
20		CUSTOS RODOVIÁRIOS			
20.1	20.097.0001-A	PEDRA BRITADA Nº1, INCLUSIVE TRANSPORTE, PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO	M3	44,85	= Pedra Britada conjunto drenante 0,30m x 2,30 x 65 metros = 44,85 m³