

Anexo II



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

Obra e localização: Execução de cobertura e iluminação da quadra de Pouso Alegre  
Data: Novembro/2021  
Bancos: EMOP - 09/2021.  
BDI: 18,05%  
Prazo de execução: 3 meses

**Memória de Cálculo**

Item	Código	Descrição	Und.	Quant.	Memória de Cálculo
<b>1</b>		<b>SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO</b>			
1.1	01.005.0003-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM E VENTILAMENTO ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO MECÂNICA	M2	108,68	= Calçadas no fachada e no lado esquerdo + rampa.
1.2	01.016.0070-A	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTO DE TOPOGRAFIA COM DESLOCAMENTO SUPERIOR A 20KM, MEDIDO POR KM EXCEDENTE, A PARTIR DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO (KM 0 DA AV. BRASIL)	KM	130,00	= Estimado 130km até o bairro de Pouso Alegre.
1.3	01.016.0209-A	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL, COM CURVAS DE NÍVEL A CADA 1,00M, CONSIDERANDO TERRENO DE OROGRAFIA NÃO ACIDENTADA, VEGETAÇÃO RALA E EDIFICAÇÃO LEVE. CUSTO PARA ÁREA ATÉ 5000M2 (ESCALA 1:250/500)	UN	1,00	= Uma unidade.
1.4	01.050.0714-A	MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JÚNIOR, PARA SERVIÇOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	1,50	= 4 h/dia por 3 meses + 1 mês trabalhos para execução de projetos executivos.
<b>2</b>		<b>CANTEIRO DE OBRA</b>			
2.1	02.002.0007-A	TAPUME DE VEDAÇÃO OU PROTEÇÃO EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE AÇO GALVANIZADO, ESPESSURA DE 0,5MM, ESTAS COM 4 VEZES DE UTILIZAÇÃO, INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA, UTILIZADO 2 VEZES, EXCLUSIVE PINTURA	M2	64,13	= (27,15m + 2,00m) * 2,20m.
2.2	02.004.0006-A	BARRACÃO OBRA C/DIVISÃO INTERNA P/ESCRITÓRIO E ALOJAMENTO, PISO TABUAS MAD. 3º, 2,50M ACIMA DO SOLO SOBRE ESTACQUEAMENTO DE CASCAS MAD. 3º, 3"x4. 1/2". PAREDES CHAPAS MAD. COMPENSADA, PROVA D'ÁGUA, 10MM ESP. COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROCIMENTO, EXCLUSIVE PINT. E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS, REAPROVEITADO 5 VEZES. ESPAÇO ENTRE SOLO E PISO BARRACÃO DIVIDIDO 3 DEPOSITOS DE MAT. INERTE	M2	6,00	= 3,00m * 2,00m.
2.3	02.015.0006-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	= Uma unidade.
2.4	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	= Uma unidade.
2.5	02.020.0002-A	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA PÚBLICA, TIPO BANNER/PLOTTER, CONSTITUÍDA POR LONA E IMPRESSÃO DIGITAL, INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	2,00	= 2,00m * 1,00m.
<b>3</b>		<b>MOVIMENTO DE TERRAS</b>			
3.1	03.001.0001-1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	5,64	= (33,30m + 0,25m + 0,25m + 0,25m + 0,25m (comprimento + fator EMOP) * 0,50m * 0,25m) + (15,00m * 0,30m * 0,30m)
3.2	03.013.0002-A	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO, EM CAMADAS DE 20CM DE ESPESSURA MÁXIMA, COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, EXCLUSIVE ESTE	M3	1,47	=(33,30m + 0,25m + 0,25m + 0,25m + 0,25m (comprimento + fator EMOP) * 0,50m * 0,25m) - (33,3m * 0,3m * 0,15m) - (0,15m * 0,15m)
<b>4</b>		<b>TRANSPORTES</b>			
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 A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	1,00	= Uma unidade.
4.2	04.020.0122-A	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL DO ANDAIME, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO (VER ITEM 04.021.0010)	M2XKM	792,00	= 33,00m * 4,00m * 6km.
4.3	04.021.0010-A	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR, INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHÃO, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DE PROJEÇÃO VERTICAL	M2	132,00	= 33,00m * 4,00m.
<b>5</b>		<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>			
5.1	05.008.0009-A	MOVIMENTAÇÃO HORIZONTAL DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES TIPO TORRE	M	55,66	= 25,89m + 29,77m.
5.2	05.008.0001-A	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES, CONSIDERANDO-SE A ÁREA VERTICAL RECOBERTA	M2	132,00	= 33,00m * 4,00m.
5.3	05.007.0007-A	LOCAÇÃO DE PASSARELA METÁLICA, PERFURADA, PARA ANDAIME METÁLICO TUBULAR, INCLUSIVE TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA, EXCLUSIVE ANDAIME TUBULAR E MOVIMENTAÇÃO (VER ITEM 05.008.0008)	M2XMES	148,50	= 33,00m * 1,50m * 3 meses.
5.4	05.006.0001-A	LOCAÇÃO DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES SOBRE SAPATAS FIXAS, CONSIDERANDO-SE A ÁREA DA PROJEÇÃO VERTICAL DO ANDAIME E PAGO PELO TEMPO NECESSÁRIO À SUA UTILIZAÇÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DO ANDAIME ATÉ À OBRA, PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DOS ANDAIMES	M2XMES	247,50	= 33,00m * (4,00m - 1,50m) * 3 meses.
5.5	05.005.0054-A	TELA EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, 100% VIRGEM, COM MALHA DE (5X5)CM, FIO DE 2,5MM, COM RESISTÊNCIA DE 350KG/M2. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	188,54	= 54,93m * 2 + 1,34 * 29,36 * 2.
<b>6</b>		<b>GALERIAS, DRENOS E CONEXOS</b>			
6.1	06.003.0010-A	CALHA MEIO-TUBO CIRCULAR DE CONCRETO VIBRADO, DIÂMETRO INTERNO DE 300MM, INCLUSIVE ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	33,00	= 33,00m (lateral).
6.2	06.020.0795-A	MONTAGEM E ASSENTAMENTO DE PECAS DE CHAPA DE AÇO DE 3/8" DE ESPESSURA, POR JUNTA SOLDADA, DE 1200MM DE DIÂMETRO, INCLUSIVE SOLDA, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DAS PECAS E DOS MATERIAIS DE REVESTIMENTO DAS JUNTAS	UN	10,00	= 10 unidades de pilares.
<b>7</b>		<b>FUNDAÇÕES</b>			
7.1	10.014.0022-A	CHAPA DE AÇO CARBONO, ESPESSURA DE 3/8", PARA USO GERAL. FORNECIMENTO	KG	89,73	= (0,3m * 0,3cm * 0,0127m) * 7850kg/m³ * 10 unidades.
<b>8</b>		<b>ESTRUTURAS</b>			
8.1	11.004.0035-B	ESCORAMENTO DE FORMAS ATÉ 3,30M DE PE DIREITO, COM MADEIRA DE 3º, TABUAS EMPREGADAS 3 VEZES, PRUMOS 4 VEZES	M3	21,74	= Calçadas no fachada e no lado esquerdo + rampa * 0,10m

8.2	11.013.0135-A	CONCRETO ARMADO,FCK=25MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DE CONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,12,00M2 DE AREA MOLDADA,FORMAS CONFORME O ITEM 11.004.0022,60KG DE ACO CA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARA CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO NAS FORMAS,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M3	12,53	= Calçadas no fachada, atrás, e no lado esquerdo + rampa (125,30m²) * 0,10m.
8.3	11.016.0001-A	ESTRUTURA METALICA PARA COBERTURA DE GALPAO EM ARCO OU EM DUAS OU MAIS AGUAS,COM TRELICAS,TERCAS,TIRANTES,ETC.SOBRE APOI OS DO MESMO MATERIAL(INCLUSIVE ESTES),PARA VAOS ATÉ 25,00M,C ONSIDERANDO AS PERDAS E UMA DEMAQ DE PINTURA ANTIOXIDO,EXCLU SIVE COBERTURA E ACESSORIOS.FORNECIMENTO E MONTAGEM	KG	8261,63	= 902,91 m² * 9,15kg/m² = 8.261,63 kg
8.4	11.015.0019-A	GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVE PREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	M3	0,05	= (0,30m * 0,30m * 0,05m) * 10 unidades.
8.5	11.026.0030-A	MURO DE CONTENCAO DE TALUDES EM ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRE TO ESTRUTURAL DE(19X19X39)CM,ATE 1,80M DE ALTURA,INCLUINDO B ASE DE CONCRETO,ACO CA-50 E ENCHIMENTO DE BLOCOS E MEDIDO PE LA AREA REAL	M2	7,60	= 2,00m * 1,90m * 2 unidades.
9		<b>REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS, E PISOS</b>			
9.1	13.001.0015-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:1,5 COM 1 ,5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO T RACO 1:3	M2	372,62	= (1,02m * 41 (pilares)) + (0,90m * 36 (vigas - largura)) + (1,23m * 32 (vigas - comprimento)) + (7,60m * 15 (paredes - largura)) + (1036m * 14 (paredes - comprimento)).
9.2	13.008.0010-A	REBOCO EXTERNO OU INTERNO COM ARGAMASSA DE CIMENTO,CAL HIDRA TADA EM PO E AREIA FINA,NO TRACO 1:3:5.COM ESPESSURA DE 3MM, APLICADO SOBRE EMBOCO EXISTENTE,EXCLUSIVE EMBOCO	M2	372,62	= (1,02m * 41 (pilares)) + (0,90m * 36 (vigas - largura)) + (1,23m * 32 (vigas - comprimento)) + (7,60m * 15 (paredes - largura)) + (1036m * 14 (paredes - comprimento)).
9.3	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	125,30	= Calçadas no fachada, atrás, e no lado esquerdo + rampa
10		<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS</b>			
10.1	15.003.0186-A	GRELHA PARA AGUAS PLUVIAIS,COM CAIXILHO NAS DIMENSOES DE 50X 50CM.FORNECIMENTO E COLOCACAO.	UN	1,00	= Uma unidade.
10.2	15.007.0570-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,MONOPOLAR,DE 10 A 32A,3KA,MODELO DI N,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00	= Duas unidade.
10.3	15.007.0575-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,BIPOLAR,DE 10 A 32A,3KA,MODELO DIN, TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00	= Duas unidade.
10.4	15.007.0400-A	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAG NETICOS UNIPOLARES,DE SOBREPOR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FA SE,NEUTRO E TERRA,PARA INSTALACAO DE ATÉ 4 DISJUNTORES SEM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	= Uma unidade.
10.5	15.008.0159-A	CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA,COM BAIXA EMISSA O DE FUMACA,BIPOLAR,2X4MM2,ISOLAMENTO 0,6/1KV,COMPREENDENDO: PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS.FORNECIMENTO E COLOC ACAO	M	258,12	= 47,52m * 6m.
11		<b>COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES</b>			
11.1	16.004.0055-A	CONDUTOR PARA CALHA DE BEIRAL DE PVC,DN 88,INCLUSIVE CONEXO E S.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	35,00	= 7,0m * 5 unidades.
11.2	16.005.0006-A	COBERTURA EM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE GALVALUME,COM ESPESSURA APROXIMADA DE 0,5MM,SOBREPOSICAO LATERAL DE UMA ONDA E LONGI TUDINAL DE 0,20M,FIXACAO COM PARAFUSOS OU HASTES DE ALUMINIO 5/16"X250MM COM ROSCA,EXCLUSIVE MADEIRAMENTO E CUMEEIRA.MED IDA PELA AREA REAL DE COBERTURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	902,91	= 28,42m * 31,77m.
11.3	16.005.0008-A	CUMEEIRA DE GALVALUME,COM ESPESSURA APROXIMADA DE 0,5MM,0,30 M DE ABA PARA CADA LADO,PARA TELHAS TRAPEZOIDAIS.FORNECIMENT O E COLOCACAO	M	31,77	= 31,77m.
11.4	16.007.0030-A	CALHA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO N°24 COM 75CM DE DESENVOLV IMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	118,90	= 27,15m + 32,30m + 27,15m + 32,30m
12		<b>PINTURAS</b>			
12.1	17.017.0320-A	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO,COM ESMALTE SINTETICO BRILHANTE OU ACETINADO APOS LIXAMENTO,LIMPEZA,DESENGORDURAM ENTO,UMA DEMAQ DE FUNDO ANTICORROSIVO NA COR LARANJA DE SECA GEM RAPIDA E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	201,60	= (1,44m³ * (10 un * 4 un.) * 3,5 (fator EMOP).
12.2	17.018.0080-A	PINTURA COM TINTA LATEX,CLASSIFICACAO STANDARD,CONFORME ABNT NBR 15079,PARA EXTERIOR,INCLUSIVE LIXAMENTOS,LIMPEZA,UMA DE MAO DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	993,50	= (1,02m * 41 (pilares)) + (0,90m * 36 (vigas - largura)) + (1,23m * 32 (vigas - comprimento)) + (7,60m * 15 (paredes - largura)) + (1036m * 14 (paredes - comprimento)) + (5,97m * 16 * 3 (fator EMOP) (cobogó - largura)) + (7,96m * 14 * 3 (fator EMOP) (cobogó - comprimento)).
13		<b>APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS</b>			
13.1	18.027.0095-A	LUMINARIA FECHADA,PARA ILUMINACAO DE QUADRA DE ESPORTES,DEPO SITOS E GALPOES,NA FORMA CIRCULAR,CORPO E FLANGE FUNDIDOS EM ALUMINIO,REFLETOR REPUXADO EM CHAPA DE ALUMINIO,DIFUSOR DE V IDRO TEMPERADO,PARA LAMPADA:MISTA ATÉ 250W,VAPOR DE MERCURIO ,VAPOR DE SODIO OU VAPOR METALICO ATÉ 400W,EXCLUSIVE LAMPADA E REATOR.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	12,00	= 12 (Doze) unidades.
14		<b>ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS</b>			
14.1	19.004.0051-C	GUINDASTE SOBRE RODAS,MEIA LANCA,CAPACIDADE DE 6T,INCLUSIVE OPERADOR	H	52,00	= 8 horas * 5 dias + 30% de improdutividade
15		<b>CUSTOS RODOVIÁRIOS</b>			
15.1	20.004.0125-A	ROCADA MECANICA,COM UTILIZACAO DE ROCADORA MECANICA,EXCLUSI VE LIMPEZA	M2	414,44	= 6,50m a partir da quadra, totalizando 414,44m².
16		<b>ILUMINAÇÃO PÚBLICA</b>			
16.1	21.050.0040-A	CHUMBADOR EM ACO CARBONO,COM DIAMETRO DE 7/8",COMPRIMENTO DE 500MM,GALVANIZADO A QUENTE POR IMERSAO,COM PORCA,ARRUELA LI SA E ARRUELA DE PRESSAO.FORNECIMENTO	UN	10,00	= 10 (dez) pilares