



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

Data: Execução de pavimentação e urbanização do Ginásio Póliesportivo Municipal Mário Araujo Chaves
Bancos: EMOP - 10/2022 | SINAPI - 12/2022 | SCO - RIO 12/2022
BDI: 18,05%
Prazo de execução: 180 dias

Memória de Cálculo

Item	Código	Descrição	Und.	Quant.	Memória de Cálculo
1		SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO			
1.1	01.005.0003-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUALMENTE ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO MECÂNICA	M2	5.330,91	Área estimada pelo Autocad de preparação para todo o terreno - área construída do ginásio = 5.330,91 m².
1.2	01.018.0001-A	MARCAÇÃO DE OBRA SEM INSTRUMENTO TOPOGRÁFICO, CONSIDERADA A PROJEÇÃO HORIZONTAL DA ÁREA ENVOLVENTE	M2	5.330,91	Área estimada pelo Autocad de preparação para todo o terreno - área construída do ginásio = 5.330,91 m².
1.3	01.006.0004-A	DESMATAMENTO E LIMPEZA DE TERRENOS COM TRATOR DE ESTEIRAS COM POTÊNCIA EM TORNO DE 200CV	M2	5.330,91	Área retirada pelo autocad referente ao espaço entre o ginásio e acesso = 5.330,91 m².
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	0,75	1 hora por dia para acompanhamento durante 8 meses. 1 hora/dia * 22 dias/mês * 6 meses = 132h ou 0,75 mês
1.5	01.050.0122-A	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA PARA URBANIZAÇÃO ATÉ 15.000M2, INCLUSIVE PROJETO BÁSICO, APRESENTADO EM AUTOCAD, INCLUSIVE AS LEGALIZAÇÕES PERTINENTES	M2	5.330,91	5.330,91m² estimados.
1.6	01.050.0057-A	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÃO DE INCÊNDIO E SPDA PARA HABITAÇÕES/EDIFÍCIOS ACIMA DE 3000M2, INCLUSIVE PROJETO BÁSICO, APRESENTADO EM AUTOCAD, INCLUSIVE AS LEGALIZAÇÕES PERTINENTES	M2	5.330,91	5.330,91 m² estimados.
2		CANTEIRO DE OBRA			
2.1	02.004.0001-A	BARRACÃO DE OBRA, COM PAREDES E PISO DE TABUAS DE MADEIRA DE 3", COBERTURA DE TELHAS DE FIBROCIMENTO DE 6MM, E INSTALAÇÕES, EXCLUSIVE PINTURA, SENDO REAPROVEITADO 2 VEZES	M2	6,00	= 2,00 m*3,00 m = 6,00 m²
2.2	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	4,00	= 2,00 m*2,00 m = 4,00 m².
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	02.015.0001-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
3		MOVIMENTO DE TERRAS			
3.1	03.001.0001-B	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A) (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	79,20	12 caixas de aterramento de 1,10m x 1,10m x 0,40 m: 63,36 m³ x 25% = 79,20 m³
3.2	03.016.0015-B	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA NÃO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	450,00	Escavação para gabião de 40 m x 3 m x 3 m = 360 m³ + 25%: 450,00 m³
3.3	03.013.0001-B	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO, EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESURA MÁXIMA, COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, EXCLUSIVE ESTE	M3	330,00	Muro de gabião de 30 m x 2 m x 2 m: 120 m³ - escavação mecânica: 330,00 m³
4		TRANSPORTES			
3.1	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	5,00	05 unidades
3.2	04.005.0350-B	TRANSPORTE DE EQUIPAMENTOS PESADOS EM CARRETAS, EXCLUSIVE A CARGA E DESCARGA (VER ITEM 04.014.0091) E O CUSTO HORÁRIO DO EQUIPAMENTO TRANSPORTADO	T X KM	140,00	7 ton x 20 km : 140 ton x km
3.3	04.014.0091-A	CARGA E DESCARGA DE EQUIPAMENTOS PESADOS, EM CARRETAS, EXCLUSIVE O CUSTO HORÁRIO DO EQUIPAMENTO DURANTE A OPERAÇÃO	T	7,00	7 ton
5		SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
5.1	05.105.0112-A	MAO-DE-OBRA DE ELETRICISTA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	1,00	Mão de obra para colocação de postes de energia: 1,0 mês
5.2	05.020.0010-A	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, MECÂNICA, COM TINTA TERMOPLÁSTICA A BASE DE RESINAS NATURAIS E/OU SINTÉTICAS, EM VIAS RODOVÁRIAS, APLICADA COM PISTOLA (SPRAY), CONFORME ABNT NBR 12935, 15405 E NORMA DNIT 100/2018-ES.	M2	63,90	Sinalização estimada para divisão de vagas, setas e faixas de pedestres = 63,90 m².
5.3	05.015.0050-A	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE RODOVIAS, EM CHAPA DE AÇO Nº16, TRATADA QUIMICAMENTE, INCLUSIVE PINTURA COM METAL PRIMER NAS DUAS FACES E ESMALTE SINTÉTICO PRETO NO VERSO. APLICAÇÃO DE PELÍCULAS REFLETIVAS NO GRAU TÉCNICO E PELÍCULA PARA LEGENDA FIXADA ATRAVÉS DE CASTANHAS DUPLAS EM POSTE DE CONCRETO ARMADO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	2,50	5 placas de 1,0m*0,5m = 2,50 m².
5.4	05.057.0015-A	MAPA TÁTIL (BRAILLE/RELEVO) EM ACRÍLICO, MEDINDO 54X39CM, PARA SINALIZAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DE AMBIENTES, EXCLUSIVE PEDESTAL. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	1,00	1,00 m*1,00 m = 1,00 m².

5.5	05.058.0020-A	LONA DE POLIETILENO(LONA TERREIRO)COM ESPESSURA DE 0,20MM PARA IMPERMEABILIZACAO DE SOLO,MEDIDA PELA AREA COBERTA,INCLUSIVE PERDAS E TRANSPASSE	M2	225,71	Lona para impermeabilização de solo para concreto em rampa: 225,71 m³
5.6	05.035.0007-A	CERCA CONSTRUIDA C/MOUROES CONCRETO ARMADO,COM PONTA INCLINADA,ALTURA DE 2,90 MAIS 0,44M DE PONTA INCLINADA,ESPAÇADOS DE 2,00M,CRAVADOS 0,50M NO SOLO,MOUROES ESTICADORES COM ESCORAS A CADA 8 MOUROES E NAS MUDANÇAS DE DIREÇÃO,COM 9 FIADAS DE ARAME FARPADO Nº 14,INCLUSIVE ESCAVACAO,REATERRO E FUNDACOES EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	5,00	5,00 m para reconstrução de cerca ao lado do logradouro.
5.7	05.005.0053-A	TELA METALICA FIO Nº12,MALHA 3X3CM,PARA PROTECAO DE FACHADAS,AMARRADA EM ANDAIME,EXCLUSIVE ESTE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	15,00	5 m x 3,00 m : 15,00 m²
6		GALERIAS, DRENOS E CONEXOS			
6.1	06.077.0005-A	GABIAO CAIXA DE 1,00M DE ALTURA,MALHA DE ACO HEXAGONAL (8X10)CM,FIO COM DIAMETRO NOMINAL DO ARAME DE 2,4MM,GALVANIZADO EM LIGA ZN/AL REVESTIDO EM PVC OU OUTRO POLIMERO QUE CUMPRE AS FUNCOES DESENVOLVIDAS PELO PVC,TIPO 3 OU 4,CONFORME ABNT NBR 8964 E 10514,INCLUSIVE MANTA GEOTEXTIL,EQUIPAMENTO E PEDRAS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M3	90,00	(30,00 m²*2,00 m*1,00 m)+(30,00 m*1,00 m*1,00 m) = 90,00 m³
8		BASES E PAVIMENTOS			
8.1	08.020.0010-A	PAVIMENTACAO INTERTRAVADA DE LAJOTAS DE CONCRETO,PRE-FABRICADAS,COR NATURAL,COM ESPESSURA DE 8CM,RESISTENCIA A COMPRESSAO DE 35MPA,CONFORME ABNT NBR 15953,EXCLUSIVE O PREPARO DO SUBLEITO E BASE	M2	3.519,34	Área estimada do autocald para o entorno do ginásio e calçada junto ao logradouro público = 3.519,34 m²
8.2	08.020.0020-A	PAVIMENTACAO INTERTRAVADA DE LAJOTAS DE CONCRETO,PRE-FABRICADAS,COLORIDO,COM ESPESSURA DE 6CM,RESISTENCIA A COMPRESSAO DE 35MPA,CONFORME ABNT NBR 15953,EXCLUSIVE O PREPARO DO SUBLEITO E BASE	M2	1.135,44	Área estimada do autocald para a pista que será construída e calçada junto ao logradouro público= 1.135,44 m²
8.3	58.002.0155-B	MEIO FIO DE CONC. SIMPLES(FCK=15 MPA), MOLDADO NO LOCAL, TIPO DER-RJ, MED. 0,15M BASE, ALT. 0,30M. FORN., ESCAV E REATER	M	1.177,58	Perímetro retirado pelo Autocald. = 1.177,58 m estimados.
9		SERVIÇOS DE DE PARQUES E JARDINS			
9.1	09.001.0020-A	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS TIPO ESMERALDA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DA GRAMA E TRANSPORTE,EXCLUSIVE PREPARO DO TERRENO E OMATERIAL PARA ESTE	M2	891,46	Quantidade estimada para plantio de grama nos locais indicados no projeto = 891,46 m².
9.2	09.006.0030-A	ATERRO COM TERRA PRETA VEGETAL,PARA EXECUCAO DE GRAMADOS	M3	44,58	=0,05 m x área da grama: 891,46m² = 44,58m³
9.3	09.014.0015-A	MESA DE JOGOS COM 4 BANCOS,TAMPO DE MESA EM MARMORITE ARMADO,NA COR NATURAL,TENDO NO CENTRO TABULEIRO DE XADREZ EM MARMORITE NAS CORES BRANCA E PRETA,PES(MESA E BANCOS)DE CONCRETOARMADO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	10,00	10 unidades de acordo com o projeto.
9.4	09.015.0330-A	GANGORRA DE 5/10ANOS C/2 PRANCHAS,MADEIRA APARELHADA, ESTASFIXADAS EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO(EXT.E INTERNAMENTE) DE 2" E 2 1/2" E ESPESSURA DE PAREDE DE 1/8",COM PINTURA DE BASEGALVITE E 2 DEMAOS DE ACABAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	1 unidade de acordo com o projeto.
9.5	09.015.0326-A	ESCADA DE ESCORREGA COMPLETA, INCLUSIVE PATAMAR,COM PINTURATRANSPORTE E DESMONTAGEM DA DANIFICADA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	1 unidade de acordo com o projeto.
9.6	09.015.0314-A	BALANCO DE 5/10ANOS COMPOST.C/2 CADEIRAS,PRESAS EM CORRENTESGALV.FIXAD. P/MEIO DE BRACAD.C/ TRAVESSAO TUBOS FERRO GALV.(EXT.E INTERNAMENTE)DE 2 1/2"E ESP. PAREDE 1/8",SUSPENSAS EMCAVALETES TUBO FERRO GALV.2", CHUMBADOS EM SAPATAS CONCRETO,PINTADOS C/BASE GALVITE E 2 DEMAOS ACABAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	1 unidade de acordo com o projeto.
9.7	09.002.0001-A	PLANTIO DE ARVORE ISOLADA ATE 2,00M DE ALTURA,DE QUALQUER ESPECIE,EM LOGRADOURO PUBLICO,INCLUSIVE TRANSPORTE,TERRA PRETASIMPLES E ESTACA DE MADEIRA(TUTOR),EXCLUSIVE O FORNECIMENTODA ARVORE	UN	55,00	55 unidades de acordo com o projeto.
9.8	359	MUDA DE ARVORE ORNAMENTAL, OITI/AROEIRA SALSA/ANGICO/IPE/JACARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= 2 M	0	55,00	55 unidades de acordo com o projeto.
9.9	09.006.0032-A	TERRA ESTRUMADA,INCLUSIVE CARGA,TRANSPORTE E DESCARGA.FORNECIMENTO	M3	1,02	Para as caixas de alvenaria: 3,20m³*3,20m*0,10m: 1,02 m³
9.10	09.026.0025-A	PAPELEIRA PLASTICA P/VIAS E PRACAS PUBLICAS EM POLIETILENO(DIN),CAPACIDADE PARA 50L,MEDINDO(75,50X34,50X43,50)CM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	5,00	5 unidades de acordo com o projeto.
9.11	PJ 24.20.0061 (A)	Bicicletário em tubo de ferro galvanizado (externa e internamente) com diâmetro de 1 1/2" e espessura de parede de 1/8", espessura da parede de 2,65mm, dobrado a frio em dois ângulos de 90° e um ângulo de 180°, chumbado em bloco de concreto FCK=13,5Mpa com dimensões de (0,30x0,30x0,250)m, com gola de proteção na junção tubo/concreto, inclusive demolição e recomposição de calçada, retirada do material excedente e limpeza desengordurante, exclusive pintura, conforme projeto SMAC. Fornecimento e colocação.(desonerado)	M3	10,00	10 unidades de acordo com o projeto.
11		ESTRUTURAS			
11.1	11.013.0135-A	CONCRETO ARMADO,FCK=25MPA,INCLUINDO MATERIAIS PARA 1,00M3 DECONCRETO(IMPORTADO DE USINA)ADENSADO E COLOCADO,12,00M2 DEAREA MOLDADA,FORMAS CONFORME O ITEM 11.004.0022,60KG DE ACOCA-50,INCLUSIVE MAO-DE-OBRA PARA CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM ECOLOCACAO NAS FORMAS,EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M3	39,22	Estimado para rampa de acesso de carro ao Ginásio, área retirada pelo Autocald: 225,71m² X 0,10m espessura = 22,58 m³ + vigas e fundação para jardineiras: 9,50 m³ + bancos 12,72 m x 0,50 m x 0,10 x 5 unid: 3,18 m³ + viga de concreto da tela 5,00m x 0,40m x 0,20 m: 0,40 m³ : 35,26 m³ + 10%= 39,22 m³
11.2	11.001.0006-B	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 20MPA,COMPREENDENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS	M3	10,18	(25,50m³*3) + 16,00m² = 92,50m² x 0,10 m: 9,25 m³ + 10%: 10,18 m³ referente as rampas de acesso ao Ginásio

11.3	11.023.0004-A	TELA PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO, FORMADA POR FIOS DE AÇO CA-60, COM DIÂMETRO DE 5,0MM, CRUZADOS E SOLDADOS ENTRE SI, FORMANDO MALHAS QUADRADAS COM ESPACAMENTO ENTRE ELES DE (10X10)CM. FORNECIMENTO	KG	287,68	taxa de aço de 3,11 kg/m² x área de piso para rampas de acesso 92,50 m² : 287,68 kg
12		ALVENARIAS E DIVISÓRIAS			
12.1	12.005.0010-A	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 10X20X40CM, ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:8, EM PAREDES DE 0,10M DE ESPESURA, DE SUPERFÍCIE CORRIDA, ATÉ 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA ÁREA REAL	M2	75,92	Alvenaria de blocos para jardineiras: (12,72 m x 0,50 + 8,79 m x 1,00) x 05 unidades: 75,92 m²
13		REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS, E PISOS			
13.1	13.001.0015-A	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:1,5 COM 1,5CM DE ESPESURA, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3	M2	107,72	Reboco para jardineiras: (12,72 m x 0,50 + 8,79 m x 1,00) x 05 unidades + 12,72 m x 0,50 m x 5 unid: 107,72 m²
13.2	13.001.0010-B	CHAPISCO EM SUPERFÍCIE DE CONCRETO OU ALVENARIA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3, COM 5MM DE ESPESURA	M2	107,72	Chapisco para área interna das jardineiras: (12,72 m x 0,50 + 8,79 m x 1,00) x 05 unidades + 12,72 m x 0,50 m x 5 unid: 31,80 m² : 107,72 m²
13.3	13.333.0010-A	REVESTIMENTO DE PISO COM CERÂMICA TATIL DIRECIONAL, (LADRILHO HIDRÁULICO), PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS, ASSENTES SOBRE SUPERFÍCIE EM OSSO, CONFORME ITEM 13.330.0010	M2	78,54	78,54 m² de piso direcional
13.4	13.333.0016-A	REVESTIMENTO DE PISO COM CERÂMICA TATIL ALERTA, (LADRILHO HIDRÁULICO) PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS, ASSENTES SOBRE SUPERFÍCIE EM OSSO, EXCLUSIVE NATA DE CIMENTO, ARGAMASSA E REJUNTAMENTO	M2	8,46	8,46 m² de piso alerta
16		COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES			
16.1	16.034.0006-A	IMPERMEABILIZAÇÃO PAREDES DE ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS OU BLOCOS DE CONCRETO, C/ FUROS, S/A PRESENÇA DE CAL, C/ ABSORÇÃO ÚNICA (UNIDADE ASCENDENTE) APLICANDO DUAS DEMAS CRUZADAS CIMENTO POLIMÉRICO, ATENDENDO ABNT NBR 11905, CONSUMO 1KG/M²/DEMAO, DESDE PISO ATÉ ALTURA 1 A 1,2M	M2	107,72	Impermeabilização de área interna das jardineiras de 107,72 m²
17		PINTURAS			
17.1	17.025.0005-B	PINTURA COM TINTA ANTIFOFO E BACTERICIDA BASE ACRÍLICA, SEM BRILHO, COR BRANCA, PARA AMBIENTES INTERNOS E EXTERNOS PROPENSOS A UMIDADE E VAPORES, EM DUAS DEMAS, SOBRE SELADOR ACRÍLICO E DUAS DEMAS DE MASSA ACRÍLICA, INCLUSIVE LIMPEZA E LIXAMENTO	M2	75,92	Pintura para jardineira na cor de cimento queimado: 75,92 m²
17.2	17.017.0301-A	REPINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO COM TINTA A ÓLEO BRILHANTE, INCLUSIVE LIXAMENTO LEVE, LIMPEZA, UMA DEMAO DE ANTIOXÍD E UMA DEMAO DE ACABAMENTO NA COR EXISTENTE	M2	36,00	Repintura de portão: 6 m x 2 m: 12 m² x 3 fator: 36,00 m²
17.3	17.012.0040-A	PINTURA INTERNA OU EXTERNA COM TINTA IMPERMEÁVEL EM CORES PARA APLICAÇÃO SOBRE CONCRETO, TIJOLOS, PEDRAS OU ARGAMASSA DE SUPERFÍCIE POROSA, EM DUAS DEMAS, USANDO ÁGUA COMO DILUENTE	M2	5,00	Pintura de viga de cerca externa: 5,0 m x 0,40 + 0,20 + 0,40: 5,0 m²
18		APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS			
18.1	18.027.0154-A	LUMINÁRIA DECORATIVA, PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA E ESTACIONAMENTOS, COM QUATRO PETALAS, PARA LÂMPADA LED DE 50W, EQUIPADA COM CELULA FOTOELÉTRICA, INCLUSIVE LÂMPADA, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	5,00	5 unidades de acordo com o projeto.
18.2	18.027.0153-A	LUMINÁRIA DECORATIVA, PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA E ESTACIONAMENTOS, COM TRÊS PETALAS, PARA LÂMPADA LED DE 50W, EQUIPADA COM CELULA FOTOELÉTRICA, INCLUSIVE LÂMPADA, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	7,00	7 unidades de acordo com o projeto.
21		ILUMINAÇÃO PÚBLICA			
21.1	21.003.0072-A	POSTE DE AÇO, CURVO, CONÍCO CONTÍNUO, SIMPLES, (9X2,5)M, COM SAPATA, FORNECIMENTO	UN	12,00	12 unidades de acordo com o projeto.
21.2	21.031.0030-A	RELE FOTOELÉTRICO INDIVIDUAL, COM BASE EM POSTE (AÇO OU CONCRETO) DE ACORDO COM O PADRÃO DA RIOLUZ, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO RELE E BASE, ASSENTAMENTO	UN	12,00	12 unidades de acordo com o projeto.
21.3	21.011.0012-A	FUNDAÇÃO SIMPLES DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO, PROJETO RIOLUZ, COM CHUMBADORES DE AÇO, PROVIDO DE ARRUELAS E PORCAS PARA FIXAÇÃO DE POSTE RETO DE AÇO, DE 7,00 ATÉ 9,00M, EXCLUSIVE O POSTE E CHUMBADORES	UN	12,00	12 unidades de acordo com o projeto.
21.4	21.001.0175-A	ASSENTAMENTO DE POSTE CURVO, DE 1 BRACO, DE AÇO DE 8,00 ATÉ 9,00M, COM FLANGE DE AÇO SOLDADO NA SUA BASE, FIXADO POR PARAFUSOS CHUMBADORES ENGASTADOS EM FUNDAÇÃO DE CONCRETO, EXCLUSIVE FUNDAÇÃO E FORNECIMENTO DO POSTE	UN	12,00	12 unidades de acordo com o projeto.
21.5	21.015.0208-A	ATERRAMENTO DE POSTE DE AÇO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	UN	12,00	12 unidades de acordo com o projeto.
21.6	21.031.0015-A	RELE FOTOELÉTRONICO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, TIPO FAIL-OFF, TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO DE 105V E 305V, POTÊNCIA DA CARGA 1000W OU 1800VA, CORRENTE MÁXIMA DA CARGA 10A, CORPO EM POLICARBONATO NA COR AZUL, ESTABILIZADO AO UV, PINOS EM LATÃO ESTANHADO, DEVENDO ATENDER À ESPECIFICAÇÃO EM RIOLUZ-66 E ANSI C136.10, NO QUE COUBER, FORNECIMENTO	UN	12,00	12 unidades de acordo com o projeto.
21.7	21.035.0230-A	TAMPAO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL (NODULAR), ARTICULADO, DN 300MM, CLASSE B125, CONFORME ABNT NBR 10160, COM TRANCA, DOTADO DE FURACAO ROSQUEADA PARA INSTALACAO DE CONECTORES PARA ATERRAMENTO, COM INSCRICAO RIOLUZ EM ALTO RELEVO, DESENHO A4-1992-PD EM RIOLUZ-10, FORNECIMENTO	UN	12,00	12 unidades de acordo com o projeto.

21.8	21.035.0009-A	CAIXA HAND-HOLE,PRE-MOLDADA,EM ANEL DE CONCRETO,CONFORME PROJETO Nº A4-1683-PD,RIOLUZ,COM DIMENSOES DE 0,60X0,30M,EXCLUSIVE ESCAVACAO,REATERRO E TAMPAO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	12,00	12 unidades de acordo com o projeto.
------	---------------	---	----	-------	--------------------------------------