

ANEXO II



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

Obra e localização: Obra de construção de 15 casas populares

Data: 04/05/2022

Bancos: EMOP - 03/2022.

BDI: 17,19%

Prazo de execução: 12 meses.

Memória de Cálculo

Item	Código	Descrição	Und.	Quant.	Memória de Cálculo
1		SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO			
1.1	01.050.0714-A	MAO-DE-OBRA DE ARQUITETO OU ENGENHEIRO JUNIOR, PARA SERVIÇOS DE CONSULTORIA DE ENGENHARIA E ARQUITETURA, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	MES	1,75	= Previsto 1 hora por dia durante 12 meses + 0,25 mês para cálculo estrutural = 1,75 mês
1.2	01.005.0003-A	PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUALMENTE ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DOMATERIAL EXCEDENTE, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO MECÂNICA	M2	847,35	= cada casa com 56,49 m² x 15 unidades = 847,35 m²
1.3	01.018.0001-A	MARCAÇÃO DE OBRA SEM INSTRUMENTO TOPOGRÁFICO, CONSIDERADA A PROJEÇÃO HORIZONTAL DA ÁREA ENVOLVENTE	M2	847,35	= cada casa com 56,49 m² x 15 unidades = 847,35 m²
1.4	01.050.008-A	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO E AGUAS PLUVIAIS PARA PRÉDIOS ESCOLARES E/OU ADMINISTRATIVOS ACIMA DE 3.000M2, INCLUSIVE PROJETO BÁSICO, APRESENTADO EM AUTOCAD, INCLUSIVE AS LEGALIZAÇÕES PERTINENTES	M2	38,79	= cada casa com 38,79 m²
1.5	01.050.0099-A	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÃO HIDRÁULICA PARA PRÉDIOS ESCOLARES E/OU ADMINISTRATIVOS DE 501 A 3.000M2, INCLUSIVE PROJETO BÁSICO, APRESENTADO EM AUTOCAD, INCLUSIVE AS LEGALIZAÇÕES PERTINENTES	M2	38,79	= cada casa com 38,79 m²
1.6	01.050.0114-A	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA PARA PRÉDIOS ESCOLARES E/OU ADMINISTRATIVOS DE 501 ATE 3.000M2, INCLUSIVE PROJETO BÁSICO, APRESENTADO EM AUTOCAD, INCLUSIVE AS LEGALIZAÇÕES PERTINENTES	M2	38,79	= cada casa com 38,79 m²
1.7	01.003.0001-A	SONDAGEM A PERCUSSÃO, EM TERRENO COMUM, COM ENSAIO DE PENETRAÇÃO, DIÂMETRO 3". INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALAÇÃO DA SONDA EM CADA FURO	M	30,00	= média de 3 furos x 10 metros cada = 30 metros
1.8	01.008.0200-A	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURAÇÃO A PERCUSSÃO, COM TRANSPORTE DE 101 A 200KM	UN	1,00	= 01 unidade
2		CANTEIRO DE OBRA			
2.1	02.020.0001-A	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA PÚBLICA, INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M2	3,00	= 1,5" x 2 = 3,0 m²
2.2	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	= 01 unidade
2.3	02.015.0001-A	INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, EXCLUSIVE REPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DO LOGRADOURO PÚBLICO	UN	1,00	= 01 unidade
2.4	02.004.0001-A	BARRACÃO DE OBRA, COM PAREDES E PISO DE TABUAS DE MADEIRA DE 3ª, COBERTURA DE TELHAS DE FIBROCIMENTO DE 6MM, E INSTALAÇÕES, EXCLUSIVE PINTURA, SENDO REAPROVEITADO 2 VEZES	M2	6,00	= 2x3 = 6,00 m²
2.5	02.002.0012-A	TAPUME DE VEDAÇÃO OU PROTEÇÃO, EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE AÇO GALVANIZADO, ESPESURA DE 0,5MM, ESTAS COM 2 VEZES DE UTILIZAÇÃO, INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA, UTILIZADO 2 VEZES, EXCLUSIVE PINTURA	M2	360,80	= (100,00 m + 2,00 m) x 2,20 m + (60,00 m + 2,00 m) x 2,20 m = 360,80 m²
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	388,45	= fundações de 0,80+0,50x0,80+0,50x0,90 = 1,52 m³ x 9 sapatas = 13,68 m³ x 15 unidades = 205,33 m³ Vigas Bald. De 0,15+0,25x0,40x38,95 = 6,23 m³x15 und = 93,48 m³ Total: 298,81 + 30% = 388,45 m³
3.2	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	327,15	= volume escavado de 388,45 m³ - volume de concreto de 61,30 m³ = 327,15 m³
4		TRANSPORTES			
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	17,00	= Estimado 17 unidades de caçamba
5		SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
5.1	05.058.0020-A	LONA DE POLIETILENO (LONA TERREIRO) COM ESPESURA DE 0,20MM PARA IMPERMEABILIZAÇÃO DE SOLO, MEDIDA PELA ÁREA COBERTA, INCLUSIVE PERDAS E TRANSPASSE	M2	847,35	= área de piso e calçada de casa casa de 56,49 m² x 15 unidades = 847,35 m²
6		GALERIAS, DRENOS E CONEXOS			
6.1	06.270.0106-A	TE PVC-PBA, CONFORME ABNT NBR 10351, BBB, COM DIÂMETROS NOMINAIS DE 100MMx100MM, INCLUSIVE ANEIS DE BORRACHA. FORNECIMENTO	UN	30,00	= 2 unidades para cada casa = 30 unidades
6.2	06.272.0029-A	JUNÇÃO DE PVC PARA REDE DE ESGOTO, CONFORME ABNT NBR 10569, DE 45º, BBB, COM DIÂMETRO NOMINAL DE 100MM, INCLUSIVE ANEIS DE BORRACHA. FORNECIMENTO	UN	15,00	= 15 unidades
6.3	06.270.0104-A	TE PVC-PBA, CONFORME ABNT NBR 10351, BBB, COM DIÂMETROS NOMINAIS DE 100MMx50MM, INCLUSIVE ANEIS DE BORRACHA. FORNECIMENTO	UN	15,00	= 15 unidades
11		ESTRUTURAS			
11.1	11.004.0020-B	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS, EM LAJES, VIGAS, PAREDES, ETC, SERVINDO A MADEIRA 3 VEZES, INCLUSIVE DESMOLDAGEM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO.	M2	1361,16	= Sap. = 0,80mx0,40 mx4 lados x 9 unid x 15 unid = 172,80 m² Pesc. = 0,15+0,25+0,15+0,25x0,80x15 unid = 9,60 m² Vig Bald. = 0,15+0,30+0,30 x 38,95 m x 15 unid. = 438,18 m² Vig = 0,15+0,30+0,30 x 38,95 m x 15 unid. = 438,18 m² Pilares = (0,15 + 0,15 + 0,25 + 0,25) x 2,80 m x 9 unid x 15 casas = 302,40 m² Total = 1.361,16 m²

11.2	11.025.0009-A	CONCRETO BOMBEADO,FCK=25MPA,COMPREENENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO	M3	111,94	= Volume de concreto sap. 0,80mx0,80mx0,40mx 9unidx 15 unid= 34,56 m³ Pescoço: 0,15 m x 0,25 m x 0,80 m x 15 unid. = 0,45 m³ Vigas bald. 0,15m x 0,30m x 38,95m x 15 unid. = 26,29 m³ Viga: 0,15 m x 0,30m x 38,95 m x 15 unid= 26,29 m³ Pilares: 9 und x 0,15 x 0,25 x 2,80 x 15 casas = 14,18 m³ Total= 101,77 m³ + 10% = 111,94 m³
11.3	11.009.0012-A	FIO DE ACO CA-60,REDONDO,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA)IGUAL A 1,5,DIAMETRO ACIMA DE 5MM,DESTINADO A ARMADURA DE PECAS DE CONCRETOARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	KG	2238,80	=111,94 m³ x 20 kg/ m³ = 2.238,80 kg
11.4	11.009.0013-A	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	KG	2238,80	=111,94 m³ x 20 kg/ m³ = 2.238,80 kg
11.5	11.009.0014-B	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10%DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	KG	4477,60	=111,94 m³ x 40 kg/ m³ = 4.477,60 kg
11.6	11.011.0029-A	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM	KG	2238,80	=111,94 m³ x 20 kg/ m³ = 2.238,80 kg
11.7	11.011.0030-B	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM	KG	4477,60	=111,94 m³ x 40 kg/ m³ = 4.477,60 kg
11.8	20.209	CAIBRO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	99,00	= 2,20 m alt x 3 unid x 15 unid = 99 metros
11.9	11.025.0009-A	CONCRETO BOMBEADO,FCK=25MPA,COMPREENENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO	M3	53,25	= Camada reguladora abaixo do contrapiso e para calçadas: Ambientes: 8,40+8,26+5,98+2,28+1,20+-6,84+ área de calçada: 31,58: Total: 64,54 m² x 0,05 m esp = 3,227 m³ +10% = 3,549 m³ x 15 unid = 53,25 m³
11.10	11.004.0020-B	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC,SERVINDO A MADEIRA 3 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO.	M2	21,08	= 0,05 m x (7,15 + 7,15 + 6,90 + 6,90) = 1,40 m² x 15 unid = 21,08 m²
11.11	11.009.0012-A	FIO DE ACO CA-60,REDONDO,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA)IGUAL A 1,5,DIAMETRO ACIMA DE 5MM,DESTINADO A ARMADURA DE PECAS DE CONCRETOARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	KG	1065,00	=53,25 m³ x 20 kg/ m³ = 1.065,00 kg
11.12	11.009.0013-A	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	KG	1065,00	=53,25 m³ x 20 kg/ m³ = 1.065,00 kg
11.13	11.011.0029-B	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS,ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM	KG	1065,00	=53,25 m³ x 20 kg/ m³ = 1.065,00 kg
12	ALVENARIAS E DIVISÓRIAS				
12.1	12.003.0230-A	ALVENARIA DE TIJOLOS CERAMICOS FURADOS 10X20X30CM,COMPLEMENTADA COM 6% DE TIJOLOS DE 10X20X20CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO,CAL HIDRATADA ADITIVADA E AREIA,NO TRACO 1:1:8,EMPAREDES DE MEIA VEZ(0,10M),DE SUPERFICIE CORRIDA,ATE 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL	M2	1596,45	= Paredes: 38,95 m x 2,80 m alt x 15 unid + 4,60 m² x 2 lados x 15 unid = 1.773,90 m² Descontos de portas e janelas de projeto: 11,83 m²x15 = 177,45 m² Total: 1.773,90 - 177,45 = 1.596,45 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 ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3	M2	3192,90	= Paredes: 38,95 m x 2,80 m alt x 2 lados x 15 unid + 4,60 m² x 4 lados x 15 unid = 3.547,80 m² Descontos de portas e janelas de projeto: 354,90 m² Total: 3.547,80 - 354,90 = 3.192,90 m²
13.2	13.008.0010-A	REBOCO EXTERNO OU INTERNO COM ARGAMASSA DE CIMENTO,CAL HIDRATADA EM PO E AREIA FINA,NO TRACO 1:3:5.COM ESPESSURA DE 3MM,APLICADO SOBRE EMBOCO EXISTENTE,EXCLUSIVE EMBOCO	M2	4257,20	= Paredes: 38,95 m x 2,80 m alt x 2 lados x 20 unid + 4,60 m² x 4 lados x 20 unid = 4730,40m² Descontos de portas e janelas de projeto: 473,20 m² Total: 4730,4 - 473,2 = 4.257,20 m²
13.3	13.026.0011-A	REVESTIMENTO DE PAREDES COM AZULEJO BRANCO 15X15CM,QUALIDADEEXTRA,ASSENTES COM NATA DE CIMENTO COMUM,TENDO JUNTAS CORRIDAS COM 2MM,REJUNTADAS COM PASTA DE CIMENTO BRANCO,EXCLUSIVECHAPISCO E EMBOCO	M2	147,60	= Alt de 1,60 de cerâmica x 2,10 m cozinha + 1,50 m externa + 2,55 m banheiro) = 9,84 m² x 15 unid = 147,60 m²
13.4	13.301.0118-B	CONTRAPISO,BASE OU CAMADA REGULARIZADORA EXECUTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO A AREIA,NO TRACO 1:4,NA ESPESSURA DE 1,5CM	M2	594,45	= Pisos dos ambientes (8,40+8,26+5,98+1,20+6,84+2,28+6,67) = 39,63 m² x 15 unid = 594,45 m²
13.5	13.330.0075-A	REVESTIMENTO DE PISO COM LADRILHO CERAMICO,ANTIDERRAPANTE,COM MEDIDAS EM TORNO DE 45X45CM,SUJEITO A TRAFEGO INTENSO,RESISTENCIA A ABRASAO P.E.I.-IV,ASSENTES EM SUPERFICIE COM NATADE CIMENTO SOBRE ARGAMASSA DE CIMENTO,AREIA E SAIBRO,NO TRACO 1:3:3,REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO E CORANTE	M2	752,90	= Pisos dos ambientes (8,40+8,26+5,98+1,20+6,84+2,28+6,67)+ Rodapé ((10,80+10,90+18,3)*0,15) = 45,63 + 10% = 50,19 m² x 15 unid = 752,90 m²
13.6	13.175.0012-A	FORRO DE PVC EM REGUAS DE 200MM DE LARGURA, ESPESSURA IGUALOU SUPERIOR A 8MM, ENCAIXADOS ENTRE SI, INCLUSIVE RODAFORRODE PVC PARA ACABAMENTO, ESTRUTURA EM METALON (20X20)MM E PARAFUSOS DE FIXACAO. FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	494,40	= Ambientes internos= 8,40+8,26+5,98+2,28+1,20+6,84 = 32,96 m² x 15 unidades = 494,40m²
13.7	13.170.0025-A	BARROTEAMENTO PARA FORRO FEITO COM MADEIRA DE LEI DE 2X10CM,ESPAÇADO DE 50CM	M2	494,40	= Ambientes internos= 8,40+8,26+5,98+2,28+1,20+6,84 = 32,96 m² x 15 unidades = 494,40m²
14	ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS				
14.1	14.003.0230-A	PORTA DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL,PERFIL SERIE 25,EM LAMBRI HORIZONTAL,EXCLUSIVE FECHADURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	110,25	= (0,80x2,10x15 unid) + (060x2,10x15 unid) + (0,70 x 2,10 x 3 unid x 15 unid) = 110,25m²
14.2	14.003.0025-A	JANELA DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL DE CORRER,COM DUAS FOLHAS DE CORRER,EM PERFIS SERIE 28.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	54,00	= 1,20 x1,00 x 15 unid x 3 unid = 54,00 m²
14.3	14.003.0076-A	JANELA BASCULANTE DE ALUMINIO ANODIZADO AO NATURAL,COM 2 ORDENS SENDO A INFERIOR FIXA,EM PERFIS SERIE 28.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	17,60	= (0,80x0,80x 10 unid) +(0,60x0,40x10 unid) = 17,60 m²
14.4	14.004.0015-A	VIDRO PLANO TRANSPARENTE,COMUM,DE 4MM DE ESPESSURA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	67,20	= 1,20 x1,00 x 15 unid x 3 unid + (0,80x0,80x 15 unid) +(0,60x0,40x15 unid) total= 67,20 m²

14.5	14.007.0266-A	FERRAGENS PARA PORTAS DE ABRIR, DE FERRO OU ALUMÍNIO, CONSTANDO DE FORNECIMENTO DAS PEÇAS: - FECHADURA DE CILINDRO OVALADO PARA MONTANTES ESTREITOS, EM LATAO, ACABAMENTO CROMADO; - ESPELHORETANGULAR, EM LATAO, ACABAMENTO CROMADO OU ROSETA CIRCULAR EM LATAO, ACABAMENTO CROMADO; - MACANETA TIPO ALAVANCA, EM LATAO, ZAMAK OU AÇO ZINCADO, ACABAMENTO CROMADO, EXCLUSIVE DOBRADICA	UN	75,00	= 5 portas x 15 casas = 75 unidades
15		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS			
15.1	15.011.0009-A	ENTRADA DE SERVIÇO (PC), PADRÃO AMPLA, PARA MEDIÇÃO MONOFÁSICA, 1 MEDIDOR, INSTALADO EM MURO PARA CARGA ATÉ 4KW, CONSTANDO DEPOSTO DE CONCRETO COMPLETO, CAIXA PARA INSTALAÇÃO DO MEDIDOR COM DISJUNTOR 1X40A, CAIXA DE CONCRETO PARA ATERRAMENTO, HASTE DE ATERRAMENTO E DEMAIS MATERIAIS NECESSÁRIOS, EXCLUSIVE FIO DE ENTRADA E SAÍDA	UN	15,00	= 15 unidades
15.2	15.007.0575-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, BIPOLAR, DE 10 A 32A, 3KA, MODELO DIN, TIPO C, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	15,00	= 15 unidades
15.3	15.008.0220-A	CABO DE COBRE FLEXÍVEL COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAMENTO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 10MM ² , 0,6/1KV, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	375,00	= 25 m de cabo x 15 unidades. Total = 375,00 metros
15.4	15.007.0498-A	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNETICOS UNIPOLARES, DE EMBUTIR, COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE, NEUTRO E TERRA, PARA INSTALAÇÃO DE ATÉ 8 DISJUNTORES SEM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	15,00	= 15 unidades
15.5	15.007.0520-A	DISJUNTOR/INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL (DDR), CLASSE AC, 2 POLOS, INSTANTÂNEO, CORRENTE NOMINAL (IN) 25AX240V, SENSIBILIDADE 30MA/300MA, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	15,00	= 15 unidades
15.6	15.007.0570-A	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, MONOPOLAR, DE 10 A 32A, 3KA, MODELO DIN, TIPO C, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	45,00	= 3 unidades para cada residência = 3 unid x 15 unid = 45 unidades
15.7	15.008.0020-A	FIO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO, ANTICHAMA, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAMENTO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 2,5MM ² , 450/750V, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	4050,00	= 270 metros x 15 unidade = 4.050,00 m
15.8	15.008.0030-A	FIO DE COBRE COM ISOLAMENTO TERMOPLÁSTICO, ANTICHAMA, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAMENTO EM ELETRODUTOS, NA BITOLA DE 6MM ² , 450/750V, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	150,00	= 10 metros x 15 unidades = 150 metros
15.9	15.015.0020-A	INSTALAÇÃO DE PONTO DE LUZ, EMBUTIDO NA LAJE, EQUIVALENTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO DE 3/4", 12,00M DE FIO 2,5MM ² , CAIXAS, CONEXÕES, LUVAS, CURVA E INTERRUPTOR DE EMBUTIR COM PLACA FOSFORESCENTE, INCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO EM ALVENARIA	UN	120,00	= 8 unidades por casa x 15 unid = 120 unidades
15.10	15.004.0046-A	INSTALAÇÃO E ASSENTAMENTO DE CHUVEIRO ELÉTRICO (EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO E REGISTRO), COMPREENDENDO 5,00M DE TUBO DE PVC DE 25MM, RALO SECO DE PVC DE 100MM COM GRELHA, 2,00M DE TUBO DE PVC DE 40MM, 30,00M DE FIO 4MM 2,6, 0,00M DE ELETRODUTO DE PVC DIÂMETRO DE 3/4" E CONEXÕES	UN	15,00	= 15 unidades
15.11	15.016.0190-A	INSTALAÇÃO DE PONTO DE TOMADA, EQUIVALENTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO RÍGIDO, DE AÇO CARBONO ESMALTADO, DE 3/4", 12,00M DE FIO 2,5MM ² , CAIXAS, ABRACADEIRAS, CONEXÕES E TOMADA DE SOBREPOR COM PLACA FOSFORESCENTE	UN	150,00	= 10 unidades x 15 unidades = 150 unidades
		Instalações Hidráulicas			
15.12	15.002.0624-A	FOSSA SÉPTICA, DE CÂMARA ÚNICA, TIPO CILÍNDRICA, DE CONCRETO PRE-MOLDADO, MEDINDO 1200X2500MM, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	8,00	= 08 unidades
15.13	15.002.0662-A	FILTRO ANAERÓBIO, DE ANEIS DE CONCRETO PRE-MOLDADO, MEDINDO 1200X2000MM, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	8,00	= 08 unidades
15.14	15.028.0005-A	COLOCAÇÃO DE RESERVATÓRIO DE FIBROCIMENTO, FIBRA DE VIDRO OU SEMELHANTE DE 500L, INCLUSIVE PEÇAS DE APOIO EM ALVENARIA E MADEIRA SERRADA, E FLANGES DE LIGAÇÃO HIDRÁULICA, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO RESERVATÓRIO	UN	15,00	= 15 unidades
15.15	15.004.0110-A	INSTALAÇÃO E ASSENTAMENTO DE VASO SANITÁRIO COM CAIXA ACOPLADA (EXCLUSIVE ESTES) EM PAVIMENTO TERREO, COMPREENDENDO: INSTALAÇÃO HIDRÁULICA COM 2,00M DE TUBO DE PVC DE 25MM, COM CONEXÕES, ATÉ A CAIXA, LIGAÇÃO DE ESGOTO COM 3,00M DE TUBO DE PVC DE 100MM A CAIXA DE INSPEÇÃO E TUBO DE VENTILAÇÃO, INCLUSIVE CONEXÕES, EXCLUSIVE O TUBO DE VENTILAÇÃO	UN	15,00	= 15 unidades
15.16	15.029.0010-A	REGISTRO DE GAVETA, EM BRONZE, COM DIÂMETRO DE 1/2". FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	75,00	= 05 para cada unidade x 15 unidades = 75,00 unidades
15.17	15.029.0011-A	REGISTRO DE GAVETA, EM BRONZE, COM DIÂMETRO DE 3/4". FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	15,00	= 15 unidades
15.18	15.038.0200-A	ADAPTADOR SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, COM DIÂMETRO DE 20MM X 1/2". FORNECIMENTO	UN	15,00	= 15 unidades
15.19	15.036.0036-A	TUBO DE PVC RÍGIDO DE 20MM, SOLDÁVEL, INCLUSIVE CONEXÕES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	225,00	= 15 metros para cada unidade x 20 = 225 metros
15.20	15.036.0037-A	TUBO DE PVC RÍGIDO DE 25MM, SOLDÁVEL, INCLUSIVE CONEXÕES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	41,10	= 2,70 metros x 15 unidades = 41,10 metros
15.21	15.038.0385-A	TE SOLDÁVEL 90°, COM DIÂMETRO DE 20MM, FORNECIMENTO	UN	45,00	= 3 unidades x 15 unidades = 45 unidades
15.22	15.038.0386-A	TE SOLDÁVEL 90°, COM DIÂMETRO DE 25MM, FORNECIMENTO	UN	15,00	= 15 unidades
15.23	15.038.0335-A	JOELHO 90° SOLDÁVEL, COM DIÂMETRO DE 20MM, FORNECIMENTO	UN	300,00	= 20 unidades x 15 unidades = 300 unidades
15.24	15.038.0336-A	JOELHO 90° SOLDÁVEL, COM DIÂMETRO DE 25MM, FORNECIMENTO	UN	15,00	= 15 unidades
15.25	15.003.0350-A	SUORTE COM 2 CHUMBADORES, PARA FIXAÇÃO DE TUBULAÇÕES NO DIÂMETRO INTERNO DE 1/2" ATÉ 1". FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	45,00	= 3 unidades x 15 unidades = 45 unidades
15.26	15.038.0240-A	ADAPTADOR SOLDÁVEL/LONGO COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA D'ÁGUA, COM DIÂMETRO DE 110MM X 4". FORNECIMENTO	UN	30,00	= 2 unidades x 15 unidade = 30 unidades
15.27	15.038.0241-A	ADAPTADOR SOLDÁVEL COM FLANGES E ANEL DE VEDAÇÃO PARA CAIXA D'ÁGUA, COM DIÂMETRO DE 25MM X 3/4". FORNECIMENTO	UN	15,00	= 15 unidades
15.28	15.038.0455-A	JOELHO 90° SOLDÁVEL E COM BUCHA DE LATAO, COM DIÂMETRO DE 20MM X 1/2". FORNECIMENTO	UN	90,00	= 6 unidades x 15 unidade = 90 unidades
15.29	15.002.0062-A	CAIXA DE GORDURA SIMPLES CILÍNDRICA, PRE-FABRICADA EM ANEIS DE CONCRETO, COM DIÂMETRO DE 40CM E PROFUNDIDADE TOTAL DE 60CM, INCLUSIVE TAMPA DE CONCRETO, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	15,00	= 15 unidades
15.30	15.002.0400-A	CAIXA SIFONADA DE ANEL DE CONCRETO DE 42CM DE DIÂMETRO E 60CM DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCAVACÃO E REATERRO, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	UN	15,00	= 15 unidades

15.31	15.004.0170-A	RALO SECO(SIMPLES)DE PVC(100X53)X40MM,COM GRELHA,COMPREENENDO:EFLUENTE DE 40MM SOLDAVEL EM PVC,COM 2,00M DE EXTENSAO ELIGACAO AO RALO SIFONADO.FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	30,00	= 30 unidades
15.32	15.004.0180-A	RALO SIFONADO PVC RIGIDO (150X185)X75MM,EM PAVIMENTO TERREO,COM SAIDA DE 75MM,GRELHA REDONDA E PORTA-GRELHA,COMPREENENDO:3,00M DE TUBO DE PVC DE 75MM E SUA LIGACAO AO RAMAL DE VENTILACAO.FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	15,00	= 15 unidades

15.33	15.036.0049-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 40MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO EASSENTAMENTO	M	150,00	= 150 metros
15.34	15.036.0050-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 50MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO EASSENTAMENTO	M	225,00	= 225 metros
15.35	15.036.0052-A	TUBO DE PVC RIGIDO DE 100MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	105,00	= 105 metros
15.36	15.020.0041-A	LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA INTEGRADA,ELETRONICA,DE 25W.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	90,00	= 6 unidades x 15 unidades = 90 unidades
15.37	15.038.0041-A	CURVA 90° COM ROSCA,COM DIAMETRO DE 3/4".FORNECIMENTO	UN	225,00	= 15 unidades x 15 unidades de casa = 225 unidades
15.38	15.038.0343-A	JOELHO 90° SOLDAVEL,COM DIAMETRO DE 110MM.FORNECIMENTO	UN	30,00	= 2 unidades x 15 unidades de casa = 30 unidades
16		COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES			
16.1	16.031.0025-A	IMPERMEABILIZACAO DE RUFOS OU VIGAS C/MEMBRANA DE BASE ACRILICA,MONOCOMPONENTE,BRANCA,APLICADA A FRIO EM 4 OU MAIS DEMAOS ATE ATINGIR CONS.MINIMO 2KG/M2.C/REFORCO TELA POLIESTER,GRAMATURA MINIMA 40G/M2,SOBRE BASE PREPARADA C/CEMENTO POLIMERICO,INCLUSIVE ESTE,APLICADO EM 2 OU MAIS DEMAOS ATE ATINGIRCONSUMO MINIMO DE 2KG/M2	M2	525,42	= Impermeabilização de vigas bald. (0,15+0,15+0,30+0,30) x 38,92m x 15 unid = 525,42 m²
16.2	16.001.0060-A	MADEIRAMENTO PARA COBERTURA EM TELHAS ONDULADAS,CONSTITUIDODE PECAS DE 3"x3" E 3"x4.1/2".EM MADEIRA SERRADA,SEM TESOURAOU PONTALETE,MEDIDO PELA AREA REAL DO MADEIRAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	822,30	= Cobertura de 46,57 + 8,25 = 54,82 m² x 15 unid = 822,30 m²
16.3	16.004.0015-A	COBERTURA EM TELHAS ONDULADAS DE CIMENTO,SEM AMIANTO,REFORCADO COM FIOS SINTETICOS (CRFS),COM ESPESURA DE 6MM,EXCLUSIVEMADEIRAMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	822,30	= Cobertura de 46,57 + 8,25 = 54,82 m² x 15 unid = 822,30 m²
16.4	16.004.0040-A	CUMEIRA NORMAL DE CIMENTO,SEM AMIANTO,REFORCADO COM FIOS SINTETICOS (CRFS),PARA TELHAS ONDULADAS DE 1,10M DE LARGURA EESPESURA DE 5,6 E 8MM,INCLUSIVE ACESSORIOS DE FIXACAO E VEDACAO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	103,50	= cumeeira de 6,90 m x 10 unidades = 103,50 m
17		PINTURAS			
17.1	17.018.0010-A	PREPARO DE SUPERFICIES NOVAS,COM REVESTIMENTO LISO,INTERIOR,INCLUSIVE LIMPEZA,UMA DEMAIO DE SELADOR,UMA DEMAIO DE MASSA CORRIDA E LIXAMENTOS NECESSARIOS	M2	3193,40	= Paredes: 38,95 m x 2,80 m alt x 2 lados x 15 unid + 4,60 m² x 4 lados x 15 unid = 3.547,80 m² Descontos de portas e janelas de projeto: 354,90 m² Total: 3.547,80 - 354,90 = 3.193,90 m²
17.2	17.018.0031-A	PINTURA COM TINTA LATEX,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD,CONFORME ABNT NBR 15079,FOSCA EM REVESTIMENTO LISO,INTERIOR,ACABAMENTO DE ALTA CLASSE,EM TRES DEMAOS E MAIS UMA DEMAIO DE MASSA CORRIDA E LIXAMENTO,SOBRE SUPERFICIE JA PREPARADA,CONFORME O ITEM 17.018.0010,EXCLUSIVE ESTE PREPARO	M2	1851,90	= (2,95m+2,85m+2,90m+2,85m+21,80m + 3,65m) x 2,80 m alt + 2,55 x 1,40 m alt = 139,45 x 15 unid = 2.091,75 m² Descontos de portas e janelas = 239,85 m² Total= 1.851,90m²
17.3	17.018.0110-A	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE,FOSCA OU ACETINADA,CLASSIFICACAO PREMIUM OU STANDARD,CONFORME ABNT NBR 15079,PARAINTERIOR E EXTERIOR,BRANCA OU COLORIDA,SOBRE TJOLO,CONCRETOLISO,CIMENTO SEM AMIANTO,E REVESTIMENTO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMAIO DE SELADOR ACRILICO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	1069,35	= (6,15m+6,30m+6,15m+6,30m)x2,80 + (4,60 m²x 2 lados) x 15 unid = 1.183,80 m² - 114,45 m² de desconto de janelas e portas: 1069,35m²
17.4	17.017.0169-A	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE MADEIRA NOVA,COM ESMALTE SINTETICO ALTO BRILHO OU ACETINADO,UMA DEMAIO DE VERNIZ ISOLANTE INCOLOR,UMA DEMAIO DE FUNDO SINTETICO NIVELADOR,UMA DEMAIO DE MASSA PARA MADEIRA,INCLUSIVE LIXAMENTO E REMOCAO DE PO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	81,00	= 135 metros de madeira x (0,15+0,15+0,15+0,15 de lados) = 81,00 m²
18		APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS			
18.1	18.007.0049-A	CHUVEIRO ELETRICO,EM PLASTICO,DE 110/220V.FORNECIMENTO	UN	15,00	= 15 unidades
18.2	18.021.0030-A	RESERVATORIO APOIADO PARA ARMAZENAMENTO DE AGUA POTAVEL OU PARA APROVEITAMENTO DE AGUA DA CHUVA AAC,EM FIBRA DE VIDRO OUPOLIETILENO,COM CAPACIDADE EM TORNO DE 500L,INCLUSIVE TAMPADE VEDACAO COM ESCOTILHA E FIXADORES,CONFORME ABNT NBR 15527,12217 E 8220.FORNECIMENTO	UN	15,00	= 15 unidades
18.3	18.011.0003-A	TORNEIRA DE BOIA EM PLASTICO,PARA CAIXA D'AGUA,DE 1/2".FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	15,00	= 15 unidades
18.4	18.013.0155-A	REGISTRO DE PRESSAO,1416 DE 1/2",COM CANOPLA E VOLANTE EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO	UN	15,00	= 15 unidades
18.5	18.002.0010-A	LAVATORIO DE LOUCA BRANCA TIPO POPULAR,SEM LADRAO,COM MEDIDAS EM TORNO DE (47X35)CM,INCLUSIVE ACESSORIOS DE FIXACAO,FERRAGENS EM METAL CROMADO:SIFAO 1680 DE 1"x1.1/4",TORNEIRA PARALAVATORIO TIPO BANCA 1193 OU SIMILAR DE 1/2" E VALVULA DE ESCOAMENTO 1600.RABICHO EM PVC.FORNECIMENTO	UN	15,00	= 15 unidades
18.6	18.016.0040-A	CUBA DE ACO INOXIDAVEL,MEDINDO APROXIMADAMENTE (500X400X200)MM,EM CHAPA 20.304.VALVULA DE ESCOAMENTO TIPO AMERICANA 1623,SIFAO 1680 1.1/2" X 1.1/2".EXCLUSIVE TORNEIRA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	15,00	= 15 unidades
18.7	18.009.0065-A	TORNEIRA PARA PIA,COM AREJADOR,TUBO MOVEL, TIPO PAREDE,1168 OU SIMILAR,DE 1/2"x22CM APROXIMADAMENTE,EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO	UN	16,00	= 16 unidades
18.8	18.006.0028-A	TANQUE DE LOUCA BRANCA,COM COLUNA E MEDIDAS EM TORNO DE 56X48CM,INCLUSIVE ACESSORIOS DE FIXACAO.FORNECIMENTO	UN	15,00	= 15 unidades
18.9	18.009.0058-A	TORNEIRA PARA PIA OU TANQUE,1158 OU SIMILAR DE 1/2"x18CM APROXIMADAMENTE,EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO	UN	15,00	= 15 unidades
18.10	18.082.0050-A	BANCA DE GRANITO CINZA ANDORINHA,COM 2CM DE ESPESURA,COM ABERTURA PARA 1 CUBA (EXCLUSIVE ESTA),SOBRE APOIOS DE ALVENARIA DE MEIA VEZ E VERGA DE CONCRETO,SEM REVESTIMENTO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	13,50	= 1,50x 0,60 x 15 unid = 13,50 m²
18.11	18.002.0065-A	VASO SANITARIO DE LOUCA BRANCA,TIPO POPULAR,COM CAIXA ACOPLADA,COMPLETO,C/MEDIDAS EM TORNO DE (35X65X35)CM,INCLUSIVE ASSENTO PLASTICO TIPO POPULAR,BOLSA DE LIGACAO,RABICHO EM PVC EACESSORIOS DE FIXACAO.FORNECIMENTO	UN	15,00	= 15 unidades
18.12	18.005.0018-A	ASSENTO SANITARIO PLASTICO, TIPO POPULAR.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	15,00	= 15 unidades
18.13	18.005.0010-A	SABONETEIRA EM PLASTICO ABS,PARA SABONETE LIQUIDO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	15,00	= 15 unidades
18.14	18.006.0050-A	PAPELEIRA,SEM PROTETOR,DE SOBREPOR,EM METAL CROMADO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	15,00	= 15 unidades
18.15	18.027.0455-A	GLOBO ESFERICO,PLAFONIER REPUXADO DE ALUMINIO COM DIFUSOR EMBASE DE VIDRO LEITOSO DE (10X15)CM.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	90,00	= 90 unidades