



## MEMORIAL DE CALCULO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	MEMORIAL DE CALCULO
<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES.</b>			FORMULA
1.1	Placa de obra	UNID.	1,00	1,0 UNIDADE
1.2	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	74,00	PERIMETRO/2 = 27,00 + 47,00 + 27,00 + 47,00 / 2
1.3	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	1269,00	COMPRIMENTOXLARGURA = 27,00 X 47,00
1.4	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	M2	1269,00	COMPRIMENTOXLARGURA = 27,00 X 47,00
<b>2.0</b>	<b>BASE DO CAMPO/ GRAMADO</b>			
2.1	Base, com mistura em usina, de brita graduada tratada com 1,5% de cimento, compactada na energia do proctor modificado (Execução, incluindo fornecimento e transporte do cimento, fornecimento da brita, carga e descarga, espalhamento e compactação da mistura; exclui o transporte da brita e da mistura)	M3	152,28	COMPRIMENTOXLARGURAX0,05 = 27,00 X 47,00 X 0,12
2.2	Imprimação (Execução e fornecimento do material betuminoso, exclusive transporte do material betuminoso)	M2	1269,00	COMPRIMENTOXLARGURA = 27,00 X 47,00
2.3	Transporte de material de qualquer natureza. Distância média de transporte >= 50,10 km	TxKM	260,29	FATOR TON./M2X(COMP.XLARGURA)XDISTANCIA=0,0008X1269X256,4
2.4	Fornecimento e instalação de grama sintética 42mm, alta durabilidade, cor verde, proteção raios UV e luz solar, incluso cola, type, areia tratada, borracha e mão de obra especializada	M2	1269,00	COMPRIMENTOXLARGURA = 27,00 X 47,00
2.5	DRENO SUBSUPERFICIAL (SEÇÃO 0,40 X 0,40 M), COM TUBO DE PEAD CORRUGADO PERFURADO, DN 100 MM, ENCHIMENTO COM BRITA, ENVOLVIDO COM MANTA GEOTÊXTIL. AF_07/2021	M	94,00	UM DRENO EM CADO LADO= 47X2
<b>3.0</b>	<b>SISTEMA DE VEDAÇÃO</b>			
3.1	ALAMBRADO PARA QUADRA ESPORTIVA, EM TELA DE ARAME GALVANIZADO COM TRAMA LOSANGULAR DE 2" (50,8MM) E FIO BWG12 (2,77MM), EXCLUSIVE PINTURA, INCLUSIVE FIXAÇÃO E FORNECIMENTO EM QUADROS DE TUBOS DE AÇO CARBONO GALVANIZADO DIÂMETRO DE 50MM (2")	M2	478,60	((COMP.+ COMP.)X ALTURA) + (LAR.+LAR.X ALTURA) + (AREA DE TRINGULO LATERAL X 4) - PORTÃO= ((47,00 + 47,00) X 1,20) + ((27 + 27)X 5,00) + (((5X10)/2)X4) - 4,20
3.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	M3	1,11	ALTURA X LARG. X PERIMETRO = (0,05X0,15X148)
3.3	FÔRMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)	M2	19,73	((LARG. X PERIMETRO)X2)/3 = (((0,20X148)X2)/3)
3.4	Armação: Aço CA-50 (Execução, incluindo preparo, dobragem, colocação nas formas e transporte de todos os materiais) - 8.00 MM	KG	233,84	148 COMP. X 4 BARRAS X 0,395
3.5	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 20MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	M3	4,44	0,20 ALTURA X 0,15 LARG. X 148 COMP.
3.6	PORTÃO EM TUBO GALVANIZADO 1 1/2" COM TELA FIO 12 # 1/2" E CADEADO	M2	4,20	2 PORTÃO DE 1MX2,10M
3.7	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM	M2	44,40	PERIMETRO X ALTURA = 148,00 X 0,30 = 44,40
3.8	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3	M2	88,80	AREA X 2 (DENTRO E FORA ) 44,40 X 2 = 88,80
3.9	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:7 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM	M2	88,80	AREA X 2 (DENTRO E FORA ) 44,40 X 2 = 88,80
3.10	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS	M2	88,80	AREA X 2 (DENTRO E FORA ) 44,40 X 2 = 88,80
<b>4.0</b>	<b>PINTURA</b>			
4.1	PINTURA ESMALTE SINTÉTICO EM SUPERFÍCIES METÁLICAS, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	M2	965,60	((COMP.+ COMP.)X ALTURA) + (LAR.+LAR.X ALTURA) + (AREA DE TRINGULO LATERAL X 4) - PORTÃO= ((47,00 + 47,00) X 1,20) + ((27 + 27)X 5,00) + (((5X10)/2)X4) + 4,20) X 2
4.2	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	M2	59,20	((PERIMETRO X ALTURA)X2)+(PERIMETRO X LAR.)= ((148 X 0,10)X2) + (0,20 X 148)
<b>5.0</b>	<b>ILUMINAÇÃO</b>			
5.1	ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, TIPO B2, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 10,1KW ATÉ 15KW, BIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS	UND	1,00	1,0 UNIDADE

5.2	LUMINÁRIA REFLETORA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA COM LÂMPADA VAPOR DE MERCÚRIO, 3 REFLETORES DE 400W EM POSTE DE CONCRETO COM 11 M DE ALTURA (COMPLETA)	UND	6,00	6,0 UNIDADE
5.3	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 6 MM2	M	142,00	(54 x 2) + 34
5.4	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	142,00	(54 x 2) + 34
5.5	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO, TIPO "ZA" PASSEIO, PADRÃO CEMIG, DIMENSÃO (28X28)CM, ALTURA 40CM, COM TAMPA E ARO ARTICULADO EM FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APOIAMENTO, LASTRO DE BRITA, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	UND	19,00	19,0 UNIDADE
<b>6.0</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>			
6.1	TRAVE DE GOL PARA CAMPO DE FUTEBOL, INCLUSIVE REDE E PINTURA	UND	2,00	2,0 UNIDADE
<b>1.0</b>	<b>PARQUE INFANTIL</b>			
1.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	m2	15,00	perimetro x altura = ( 15 + 10 + 15 + 10 ) * 0,3
1.2	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO	m2	15,00	perimetro x altura = ( 15 + 10 + 15 + 10 ) * 0,3
1.3	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:7 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO	m2	15,00	perimetro x altura = ( 15 + 10 + 15 + 10 ) * 0,3
1.4	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	m2	15,00	perimetro x altura = ( 15 + 10 + 15 + 10 ) * 0,3
1.5	AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m3	30,00	area x espessura = (10 x 15)*0,2
1.6	ALAMBRADO PARA QUADRA ESPORTIVA, EM TELA DE ARAME GALVANIZADO COM TRAMA LOSANGULAR DE 2" (50,8MM) E FIO BWG12 (2,77MM), EXCLUSIVE PINTURA, INCLUSIVE FIXAÇÃO E FORNECIMENTO EM QUADROS DE TUBOS DE AÇO CARBONO GALVANIZADO DIÂMETRO DE 50MM (2")	m2	39,36	perimetro x altura = ( 15 + 10 + 15 + 10 ) * 0,8 - porta ( 0,8*0,8 )
1.7	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	m3	0,50	perimetro x altura = ( 15 + 10 + 15 + 10 ) * 0,2 * 0,05
1.8	FÔRMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)	m2	6,67	perimetro x altura = (((0,2*50)*2)/3)
1.9	Armação: Aço CA-50 (Execução, incluindo preparo, dobragem, colocação nas formas e transporte de todos os materiais) - 8.00 MM	kg	79,00	perimetro x quant. Barras x peso/m = 50 * 4 * 0,395
1.10	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 20MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	m3	1,50	perimetro x espessura x largura= (0,2*0,15*50)
1.11	PORTÃO EM TUBO GALVANIZADO 1 1/2" COM TELA FIO 12 # 1/2" E CADEADO	m2	0,64	largura x altura = 0,8 * 0,8
1.12	Brinquedo - Balanço Duplo, modelo M117, da Lúdico Brinquedos Inteligentes ou similar	und	1,00	1,0 UNIDADE
1.13	Brinquedo - Escorregadeira, com pilar de madeira, esca em tubo de ferro galv. de 2" e rampa em chapa de aço galvanizado	und	1,00	1,0 UNIDADE
1.14	Brinquedo - Gangorra em estrutura de concreto, tubo de ferro galvanizado de 3" e 4" e assento de madeira, com 03 pranchas	und	1,00	1,0 UNIDADE
<b>2.0</b>	<b>PISO PRAÇA</b>			
2.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	m2	1047,96	area no projeto cad
<b>3.0</b>	<b>ILUMINAÇÃO PRAÇA</b>			
3.1	Poste decorativo 2 pétalas, em aço galvanizado com difusor em vidro transparente temperado, com 3m/4m, inclusive lâmpada de led 50w	und	12,00	12,0 UNIDADE
3.2	RELÉ FOTOELÉTRICO, TENSÃO 220V COM CAPACIDADE DE CARGA 1800VA, INCLUSIVE BASE E INSTALAÇÃO	und	13,00	13,0 UNIDADE
3.3	SPOT BALIZADOR LED 12W EMBUTIR PARA CHÃO JARDIM E PISO BRANCO QUENTE IP67 A PROVA D'AGUA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	und	10,00	10,0 UNIDADE
3.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	709,38	(15,44+9,53+4,25+12,55+8,01+7,58+8,27+0,98+6,59+9,23+12,87+9,31+6,45+7,94+13,26+3,92+2,19+2,29+2,4+2,03+2,4+2,28+2,21+2,5+1,58+4,37+12,17+18,26+14,08+7,7+9,47+14,35) * 3

3.5	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	709,38	(15,44+9,53+4,25+12,55+8,01+7,58+8,27+0,98+6,59+9,23+12,87+9,31+6,45+7,94+13,26+3,92+2,19+2,29+2,4+2,03+2,4+2,28+2,21+2,5+1,58+4,37+12,17+18,26+14,08+7,7+9,47+14,35) * 3
3.6	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 12 MÓDULOS COM BARRAMENTO E CHAVE	und	1,00	1,0 UNIDADE
3.7	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	und	2,00	2,0 UNIDADE
3.8	VLC SLIM CLASSE 1 275V 12,5/60kA ( PROTEÇÃO CONTRA SURTO )	und	2,00	2,0 UNIDADE
3.9	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL ILHÓS	und	1,00	1,0 UNIDADE
<b>4.0 PERGOLADO E PAISAGISMO</b>				
4.1	INSTALAÇÃO DE PERGOLADO DE MADEIRA, EM MAÇARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO, FIXADO COM CONCRETO SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_11/2021	m2	29,16	area no projeto cad
4.2	INSTALAÇÃO DE LIXEIRA METÁLICA DUPLA, CAPACIDADE DE 60 L, EM TUBO DE AÇO CARBONO E CESTOS EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, SOBRE PISO DE CONCRETO EXISTENTE. AF_11/2021	und	7,00	7,0 UNIDADE
4.3	Base, com mistura em usina, de brita graduada tratada com 1,5% de cimento, compactada na energia do proctor modificado (Execução, incluindo fornecimento e transporte do cimento, fornecimento da brita, carga e descarga, espalhamento e compactação da mistura; exclui o transporte da brita e da mistura)	m3	1,46	area x espessura= 29,16 * 0,05
4.4	Imprimação (Execução e fornecimento do material betuminoso, exclusive transporte do material betuminoso)	m2	29,16	area no projeto cad
4.5	Transporte de material de qualquer natureza. Distância média de transporte >= 50,10 km	txkm	5,98	area x fator x distancia =29,60 * 0,0008 * 256,4
4.6	Fornecimento e instalação de grama sintética 42mm, alta durabilidade, cor verde, proteção raios UV e luz solar, incluso cola, type, areia tratada, borracha e mão de obra especializada	m2	29,16	area no projeto cad
4.7	QUIOSQUE COM MADEIRA ROLIÇA TRATADA, D= 25 A 29 CM, COM 4 BANCOS DE CONCRETO FORECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	8,00	8,0 UNIDADE
4.8	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	und	8,00	8,0 UNIDADE
4.9	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	und	8,00	8,0 UNIDADE
4.10	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_05/2022	m2	97,77	area no projeto cad
4.11	APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO. AF_05/2018	m2	97,77	area no projeto cad
<b>5.0 QUIOSQUE</b>				
5.1	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m3	1,69	projeto estrutural
5.2	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	kg	67,37	projeto estrutural
5.3	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	kg	67,67	projeto estrutural
5.4	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m2	15,20	projeto estrutural
5.5	PILAR EM CONCRETO APARENTE 20 MPa, INCLUSIVE ARMAÇÃO, FÔRMA PLASTIFICADA E DESFORMA	m3	1,98	projeto estrutural
5.6	VIGA DE 0,21 A 0,35 M DE LARGURA EM CONCRETO 20MPa, APARENTE, ARMAÇÃO, FÔRMA PLASTIFICADA, ESCORAMENTO E DESFORMA	m3	2,46	projeto estrutural
5.7	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL COM LAJOTA CERÂMICA, CAPEAMENTO DE 4CM, SOBRECARGA DE 200KG/M2, ALTURA TOTAL DE 11CM E VÃO LIVRE MÁXIMO DE 3M, INCLUSIVE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO COM FCK DE 20MPa, EXCLUSIVE TELA ARMADA E CIMBRAMENTO	m2	8,05	area= 2,30 x 3,50
5.8	Fornecimento e instalação de tela aço soldada nervurada CA-60, Q-92, malha 15x15cm, ferro 4.2mm (1.48 kg/m2), painel 2,45x6,0m, Telcon ou similar	m2	8,05	area= 2,30 x 3,50

5.9	CIMBRAMENTO PARA LAJE PRÉ-MOLDADA COM ESCORAMENTO METÁLICO, TIPO "A", ALTURA DE (200 ATÉ 310)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA	m2xmes	8,05	area= 2,30 x 3,50
5.10	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA PARA EXECUÇÃO DE COBERTURA DE EDIFICAÇÕES COM ESTRUTURA EM PONTALETES DE MADEIRA, DUAS ÁGUAS, TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E COM PLATIBANDA. AF_11/2023	m2	6,40	area= 2,00 x 3,20
5.11	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	m2	125,50	Perimetro de alvenaria x altura= ((3,5+2+2+(3,3*6)+5,7) * 3) + ((3,5+2+3,5+2) * 2,30)) - (2,4*2)
5.12	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO	m2	251,00	Perimetro de alvenaria x altura x 2 (dentro e fora) = (((3,5+2+2+(3,3*6)+5,7) * 3) + ((3,5+2+3,5+2) * 2,30)) - (2,4*2)) * 2
5.13	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:7 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE ARGAMASSA COM PREPARO MECANIZADO, EXCLUSIVE CHAPISCO	m2	211,40	Perimetro de alvenaria x altura x 2 (dentro e fora)= (((3,3*5)+5,7) * 3) * 2 + ((2+3,5+2) * 3) + (((3,5+2+3,5+2) * 2,30) * 2) + (3,3*3) - (24*2)
5.14	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	m2	42,30	Perimetro de alvenaria x altura= ((2,00 + 1,35 + 2,00 + 1,35) + (1,70+2,00+1,70+2,00)) * 3
5.15	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	M3	1,67	area x espessura = (14,07 + 13,21 + 3,39 + 2,70) * 0,05
5.16	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM	m2	33,37	area = (14,07 + 13,21 + 3,39 + 2,70)
5.17	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO	m2	211,40	Perimetro de alvenaria x altura x 2 (dentro e fora)= (((3,3*5)+5,7) * 3) * 2 + ((2+3,5+2) * 3) + (((3,5+2+3,5+2) * 2,30) * 2) + (3,3*3) - (24*2)
5.18	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	m2	211,40	Perimetro de alvenaria x altura x 2 (dentro e fora)= (((3,3*5)+5,7) * 3) * 2 + ((2+3,5+2) * 3) + (((3,5+2+3,5+2) * 2,30) * 2) + (3,3*3) - (24*2)
5.19	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE EXTERNO ( ANTIDERRAPANTE), PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI IV, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	m2	33,37	area = (14,07 + 13,21 + 3,39 + 2,70)
5.20	RODAPÉ COM REVESTIMENTO EM CERÂMICA ESMALTADA COMERCIAL, ALTURA 10CM, PEI IV, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	m	31,20	perimetro = (1,65*4)+(3,3*4) +(5,7*2)
5.21	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	m2	42,30	Perimetro de alvenaria x altura= ((2,00 + 1,35 + 2,00 + 1,35) + (1,70+2,00+1,70+2,00)) * 3
5.22	Pia de cozinha com bancada em granito cinza andorinha, e = 2cm, dim 2.50x0.60, com 02 cubas de aço inox, sifão cromado, válvula cromada, torneira em aço inox, inclusive rodopia 10 cm, assentada.	und	1,00	1,0 UNIDADE
5.23	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	und	1,00	1,0 UNIDADE
5.24	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2"X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	und	2,00	2,0 UNIDADE
5.25	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	und	1,00	1,0 UNIDADE
5.26	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	und	1,00	1,0 UNIDADE
5.27	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	und	1,00	1,0 UNIDADE
5.28	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO PARA LAVATÓRIO DE CANTO, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	und	1,00	1,0 UNIDADE
5.29	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM) , PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 100CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	und	2,00	2,0 UNIDADE

5.30	PONTO DE EMBUTIR PARA ESGOTO EM TUBO PVC RÍGIDO, PB - SÉRIE NORMAL, DN 40MM (1.1/2"), EMBUTIDO NA ALVENARIA/PISO, COM ALTURA (SAÍDA) DE 50CM DO PISO, COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DO RAMAL DE ESGOTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA	und	3,00	3,0 UNIDADE
5.31	PONTO DE EMBUTIR PARA ESGOTO EM TUBO PVC RÍGIDO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100MM (4"), EMBUTIDO EM PISO COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DO RAMAL DE ESGOTO, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NO CONCRETO COM ARGAMASSA	und	2,00	2,0 UNIDADE
5.32	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	und	5,00	5,0 UNIDADE
5.33	Caixa d'água em fibra de vidro - instalada, sem estrutura de suporte, cap. 310 litros	und	1,00	1,0 UNIDADE
5.34	REGISTRO DE ESFERA, TIPO PVC SOLDÁVEL DN 25MM (3/4"), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO	und	1,00	1,0 UNIDADE
5.35	Ponto de interruptor 01 seção (1 s) embutido com eletroduto de pvc flexível sanfonado Ø 3/4"	und	4,00	4,0 UNIDADE
5.36	Ponto de luz em teto ou parede, com eletroduto de pvc flexível sanfonado embutido Ø 3/4"	und	4,00	4,0 UNIDADE
5.37	Ponto de tomada 2p+t, ABNT, de embutir, 10 A, com eletroduto de pvc flexível sanfonado embutido Ø 3/4", fio rígido 2,5mm <sup>2</sup> (fio 12), inclusive placa em pvc e aterramento	und	10,00	10,0 UNIDADE
5.38	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC DE EMBUTIR, ATÉ 8 DIVISÕES MODULARES, DIMENSÕES EXTERNAS 160 X 240 X 89 MM	und	1,00	1,0 UNIDADE
5.39	LÂMPADA LED, BASE E27, POTÊNCIA 20W, BULBO A70, TEMPERATURA DA COR 6500K, TENSÃO 110-127V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE LUMINÁRIA	und	4,00	4,0 UNIDADE
5.40	LUMINARIA DE TETO PLAFON/PLAFONIER EM PLASTICO COM BASE E27, POTENCIA MAXIMA 60 W (NAO INCLUI LAMPADA)	und	4,00	4,0 UNIDADE
5.41	PORTA AÇO DE ENROLAR, TIPO LÂMINA RAIADA, COM ABERTURA MANUAL, COMPLETA, INCLUSIVE FORNECIMENTO, EIXO, MOLA, SOLEIRA, ETIQUETA, CAVALETE, GUIAS, FITAS E FECHADURAS LATERAIS	m2	4,80	comprimento x altura x quantidade =(2,4*1)*2
5.42	PORTA METÁLICA, TIPO DE ABRIR, COM UMA (1) FOLHA, EM CHAPA GALVANIZADA LAMBRILO, MODELO QUADRADO, INCLUSIVE PINTURA ANTICORROSIVA A BASE DE ÓXIDO DE FERRO (ZARCÃO) , UMA (1) DEMÃO, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE FECHADURA E DOBRADIÇA	m2	5,25	comprimento x altura x quantidade = (0,9*2,1)+(0,8*2,1)+(0,8*2,1)
5.43	DOBRADIÇA DE FERRO, MEDIDAS (3"x2.1/2"), TIPO PINO SOLTTO COM BOLA, ACABAMENTO CROMADO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	und	9,00	9,0 UNIDADE
5.44	FECHADURA TIPO EXTERNA, EM PORTA METÁLICA, GRAU DE SEGURANÇA MÉDIO, DISTÂNCIA DE BROCA 20MM, ACABAMENTO COM ESPELHO CROMADO E MAÇANETA MODELO ALAVANCA EM ZAMAC, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO E DUAS (2) CHAVES	und	3,00	3,0 UNIDADE
5.45	JANELA EM ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS, LINHA 25/ SUPREMA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, INCLUSIVE PERFIS, VIDRO 4MM E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE FERRAGENS PARA JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER	m2	3,00	comprimento x altura x quantidade = (2,00 x 1,50) x 1
5.46	FERRAGENS PARA JANELA DE ALUMÍNIO PARA CONJUNTO DE DUAS (2) FOLHAS DE CORRER, INCLUSIVE ROLDANAS E ACESSÓRIOS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE JANELA	und	1,00	1,0 UNIDADE
5.47	Porta em chapa de ferro 3mm, de abrir, (WC), de 0,90 x 2,10m, quadro em barra chata de 2.1/2" x 3/8", com 3 barras chata de 2" x 1/4" na horizontal, inclusive barra de apoio inox, dobradiças e ferrolho	und	1,00	1,0 UNIDADE
<b>6.0</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>			
6.1	RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCK = 25 MPA, DESEMPENADA, COM PINTURA INDICATIVA, 02 DEMÃOS	und	5,00	5,0 UNIDADE

6.2	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	m2	1047,96	area no projeto cad

---

**Gerrard Tayon Ferreira Lopo**  
CREA MG 289963

---

**Jair Cavalcante Barbosa**  
Prefeito Municipal