

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	CÁLCULO
<b>1</b>					
<b>SERVICIOS PRELIMINARES</b>					
1.1	74209/001	PLACA DE OBR EM CHAPA ZINCADA INSTALADA	M2	6,00	2,0*3,0=
1.2	73805/001	BARRAÇÃO PARA ESCRITÓRIO DE OBRA PORTE PEQUENO S=25,4M²	UND	1,00	---
1.3	74077/003	LOCAÇÃO DE CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÃO COM GABATIRO DE MADEIRA	M2	727,28	40*8+6,2*14,11+6,08*15,1+15*15,198=
1.4	73960/001	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA EM CANTEIRO DE OBRA	UND	1,00	---
<b>2</b>					
<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					
2.1	73965/010	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BALDRAMES E SAPATAS, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA PROFUNDIDADE ATÉ 1,50M	M2	120,24	$((41+8)*2)+(9,2*4)+((15,7+6,7)*2)+((16,65+6,8)*2)+(4*6)*0,48=$
2.2	79483	APILOAMENTO MANUAL DE FUNDO DE VALA	M2	148,82	$((42,2+8)*2)+(9,95*4,11)+((16,8+7)*2)+((18,2+7,1)*2)+(4,2*7,4)*0,55=$
2.3	73904/004	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTAÇÃO UTILIZANDO SÉPO, SEM CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	M2	62,48	$((41+8,1)*2)+(9,2*4)+((15,71+6,6)*2)+((16,4+6,75)*2)+(4*6)*0,25=$
2.4	73904/001	ATERRO C/ AQUISIÇÃO	M3	124,50	$((41+8,5)*2)+(9,25*4)+((15,75+6,75)*2)+((16,4+6,86)*2)+(4*6)*0,55)*0,9=$
<b>3.1</b>					
<b>SAPATAS</b>					
3.1.1	74048/001	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, E=3,0CM - REPARO MECÂNICO - INCLUSIVE ADITIVO, CONFORME PROJETO	M2	239,89	$(6+4+6+6+6)*(0,9*0,9)+((14+14)*1,1*1,1)+((16+8+8+2)*1,4*1,4)+(((41,31+8)*2)+(9,4*4)+((15+6,1)*2)+((16+6,1)*2)+(4*6,4))*0,47=$
3.1.2	Comp.	CONCRETO ARMADO - PARA SAPATAS (FCK=25MPa), INCLUINDO PREPARO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E CURA, INCLUSIVE FORMAS PARA REUTILIZAÇÃO 2X, CONFORME PROJETO	M3	75,19	$((6+4+6+6+6)*(0,9*0,9)+((14+14)*1,1*1,1)+((16+8+8)*1,4*1,4))*0,63=$
<b>3.2</b>					
<b>VIGAS BALDRAMES</b>					
3.2.1	Comp.	CONCRETO ARMADO - PARA VIGAS BALDRAMES (FCK=25MPa), INCLUINDO PREPARO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E CURA, INCLUSIVE FORMAS PARA REUTILIZAÇÃO 2X, CONFORME PROJETO	M3	17,07	$((41+8)*2)+(9,2*4)+((15,7+6,3)*2)+((16,3+6)*2)+(4*6)*0,46)*0,15=$
<b>4</b>					
<b>SUPERESTRUTURA</b>					
<b>4.1</b>					
<b>CONCRETO</b>					
4.1.1	Comp.	CONCRETO ARMADO FCK=25MPa FABRICADO NA OBRA, ADENSADO E LANÇADO, PARA PILAR, COM FORMAS PLANAS EM COMPENSADO RESINADO 12MM (05 USOS)	M3	15,50	$((0,4*0,12)*32+(0,2*0,2)*30+((0,6*0,6)*6)+(0,1*0,1)*45)*2,9=$
4.1.2	Comp.	CONCRETO ARMADO FCK=25MPa FABRICADO NA OBRA, ADENSADO E LANÇADO, PARA VIGA, COM FORMAS PLANAS EM COMPENSADO RESINADO 12MM (05 USOS)	M3	16,21	$((6+4+6+6+6)+((14+12)*3,57)*0,4*0,2)+((16+8+8+14)*3,57)*(0,2*0,2)=$
4.1.3	74202/001	LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA PARA FORRO (FCK=25MPa), INCLUSIVE CAPEAMENTO E ESCORAMENTO	M2	500,86	(41,4*6,5)+(6,8*17)+6,8*17=
<b>5</b>					
<b>INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS</b>					
<b>5.1</b>					
<b>TUBO PVC SOLDÁVEL PARA ÁGUA POTÁVEL</b>					
5.1.1	75000/004	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM P/ ÁGUA D=50MM	M	52,00	4+(16+4+4)*2=
5.1.2	75000/003	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM P/ ÁGUA D=40MM	M	6,00	3+3=
5.1.3	75000/002	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM P/ ÁGUA D=32MM	M	26,00	3+3=
5.1.4	75000/001	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM P/ ÁGUA D=25MM	M	85,00	24+9+14+8+20+10=
5.1.5	75000/008	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM P/ ÁGUA D=20MM	M	122,00	32+16+14+8+28+16+8=
<b>5.2</b>					
<b>ADAPTADOR CURTO DE PVC PARA REGISTRO</b>					
5.2.1	72702	ADAPTADOR DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL CURTO C/ BOLSA E ROSCA P/ REGISTRO DIAM=50MMX1 1/4"	UND	2,00	---
5.2.2	72789	ADAPTADOR DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL CURTO C/ BOLSA E ROSCA P/ REGISTRO DIAM=25MMX3/4"	UND	12,00	---



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	CÁLCULO
5.2.3	72783	ADAPTADOR DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL CURTO C/ BOLSA E ROSCA P/ REGISTRO DIAM=20MMX1/2"	UND	10,00	---
5.3		<b>REGISTRO DE GAVETA BRUTO</b>			
5.3.1	74182/001	REGISTRO DE GAVETA BRUTO DN 40MM (1 1/2)	UND	1,00	---
5.3.2	74181/001	REGISTRO DE GAVETA BRUTO DN 50MM (2)	UND	2,00	---
5.3.3	74180/001	REGISTRO DE GAVETA BRUTO DN 60MM (2 1/2)	UND	1,00	---
5.4		<b>REGISTRO DE GAVETA COM ACABAMENTO</b>			
5.4.1	74175/001	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA, DN 20MM (3/4)	UND	2,00	---
5.4.2	74176/001	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA, DN 25MM (1)	UND	1,00	---
5.4.3	73797/001	REGISTRO DE GAVETA C/ CANOPLA CROMADA, DN 32MM (1 1/4)	UND	2,00	---
5.5		<b>REGISTRO DE PRESSÃO COM ACABAMENTO</b>			
5.5.1	85118	REGISTRO PRESSÃO C/ CANOPLA CROMADA, DN 20MM (3/4)	UND	1,00	---
5.6		<b>DIVERSOS - ÁGUA FRIA</b>			
5.6.1	Comp.	CAIXA D'ÁGUA METÁLICA, CAPACIDADE 20.000L - INSTALADA, INCLUSIVE ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO DE SUPORTE, CONFORME PROJETO	UND	1,00	---
5.6.2	73828/001	COLOCAÇÃO DE HIDRÔMETRO EM LIGAÇÃO EXISTENTE, C/ REMANEJAMENTO P/ O MURO OU FACHADA, INCLUSIVE CAVALETE E CAIXA DE PROTEÇÃO	UND	1,00	---
5.6.3	86914	TORNEIRA DE JARDIM, INCLUSIVE POSTE DE PROTEÇÃO	UND	5,00	---
5.7		<b>TUBO PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO</b>			
5.7.1	74165/001	TUBO PVC RÍGIDO C/ ANEIS, PONTA E BOLSA P/ ESGOTO SECUNDÁRIO, D=40MM	UND	24,00	12+6+6=
5.7.2	74165/002	TUBO PVC RÍGIDO C/ ANEIS, PONTA E BOLSA P/ ESGOTO SECUNDÁRIO, D=50MM	UND	50,00	10+12+18+10=
5.7.3	74165/003	TUBO PVC RÍGIDO C/ ANEIS, PONTA E BOLSA P/ ESGOTO SECUNDÁRIO, D=75MM	UND	25,00	4+10+6+5=
5.7.4	74165/004	TUBO PVC RÍGIDO C/ ANEIS, PONTA E BOLSA P/ ESGOTO SECUNDÁRIO, D=100MM	UND	87,00	7+5+9+5+11+20+15+15=
5.8		<b>TUBO PVC SOLDÁVEL PARA ESGOTO</b>			
5.8.1	72202	CAIXA SIFONADA QUADRADA, COM TRÊS ENTRADAS E UMA SAÍDA, D=100X100X50MM, ACABAMENTO ALUMÍNIO	UND	6,00	2+2+2=
5.8.2	72685	RALO SIFONADO FM PVC D=100MM ALTURA REGULÁVEL, SAÍDA 40MM, COM GRELHA REDONDA ACABAMENTO CROMADO	UND	1,00	---
5.8.3	C0602	CAIXA DE GORDURA EM ALVENARIA (90X90X120CM)	UND	1,00	---
5.8.4	C0602	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA (90X90X120CM)	UND	7,00	---
5.9		<b>LOUÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>			
5.9.1	6932	BACIA SANITÁRIA CONVENCIONAL, INCLUSIVE ASSENTO, CONJUNTO DE FIXAÇÃO, ANEL DE VEDAÇÃO, TUBO DE LIGAÇÃO COM ACABAMENTO CROMADO E ENGATE PLÁSTICO	UND	5,00	1+1+3=
5.9.2	6932	BACIA SANITÁRIA COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA, INCLUSIVE ASSENTO, CONJUNTO DE FIXAÇÃO, ANEL DE VEDAÇÃO, TUBO DE LIGAÇÃO E ENGATE PLÁSTICO, CONFORME ESPECIFICAÇÕES	UND	3,00	---
5.9.3	86903	LAVATÓRIO COM COLUNA, COM SIFÃO PLÁSTICO, ENGATE PLÁSTICO TORNEIRA DE METAL, VÁLVULA CROMADA, CONJUNTO DE FIXAÇÃO, CONFORME ESPECIFICAÇÕES	UND	3,00	---
5.9.4	86943	LAVATÓRIO SEM COLUNA, COM SIFÃO PLÁSTICO, ENGATE PLÁSTICO TORNEIRA DE METAL, VÁLVULA CROMADA, CONJUNTO DE FIXAÇÃO, CONFORME ESPECIFICAÇÕES, PARA PNE	UND	2,00	---
5.9.5	C0986	CUBA DE SOBREPOR OVAL P/ INSTALAÇÃO EM BANCADAS, C/ SIFÃO CROMADO, TORNEIRA DE METAL, ENGATE PLÁSTICO, CONFORME ESPECIFICAÇÕES	UND	6,00	1+1+2+2=
5.9.6	73947/003	TANQUE DE LOUÇA COM COLUNA, COM TORNEIRA METÁLICA, C/ VÁLVULA DE PLÁSTICO E CONJUNTO DE FIXAÇÃO, CONFORME ESPECIFICAÇÕES	UND	1,00	---
5.9.7	C1997	PAPELEIRA DE LOUÇA, CONFORME ESPECIFICAÇÕES	UND	8,00	1+1+3+3=
5.9.8	C0515	CABIDE DE LOUÇA BRANCA, CONFORME ESPECIFICAÇÕES	UND	3,00	---
5.9.9	C0796	CHUVEIRO ELÉTRICO DE PLÁSTICO	UND	1,00	---
5.10		<b>LOUÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO</b>			
5.10.1	73949/007	TORNEIRA CROMADA PARA PIA DE COZINHA, DE MESA, COM ARTICULADOR, Ø 1/2"	UND	2,00	---
5.10.2	C2684	VÁLVULA DE DESCARGA CROMADA	UND	5,00	---
5.10.3	C2256	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, SABONETEIRA DE LOUÇA, CONFORME ESPECIFICAÇÕES	UND	9,00	---
5.10.4	73540	ASSENTAMENTO DE CUBA DE INOX DE EMBUTIR, EM BANCADA	UND	2,00	---
5.10.5	C1898	BARRA DE APOIO PARA DEFICIENTE EM FERRO GALVANIZADO DE 1 1/2", L=80CM, (BACIA SANITÁRIA E MICTÓRIO), INCLUSIVE PARAFUSOS DE FIXAÇÃO E PINTURA	UND	6,00	---
5.10.6	C1898	BARRA DE APOIO PARA DEFICIENTE EM FERRO GALVANIZADO DE 1 1/2", L=140CM, (LAVATÓRIO), INCLUSIVE PARAFUSOS DE FIXAÇÃO E PINTURA	UND	2,00	---
6		<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICA E TELEFÔNICAS (380/220V)</b>			
6.1		<b>ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO</b>			

6.1.1	55865	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIAM=40MM (1 1/4")	M	900,00	60*3+65*3+23*9+8,5*8+6*5+5*70+4*30=
6.1.2	83407	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIAM=32MM (1")	M	30,00	20+5+5=
6.2		<b>FIOS E CABOS</b>			
6.2.1	73860/007	FIO ISOLADO EM PVC SEÇÃO 1,5MM² - 750V / 70°C	M	1.500,00	(55*3+30*6+10*9+6*10+5)*3=
6.2.2	73860/008	FIO ISOLADO EM PVC SEÇÃO 2,5MM² - 750V / 70°C	M	2.300,00	(68*4+30*8+10*9+8*10+18*4)*3+38=
6.2.3	73860/009	FIO ISOLADO EM PVC SEÇÃO 4,0MM² - 750V / 70°C	M	150,00	25+15+32+8+26+18+26=
6.2.4	73860/010	FIO ISOLADO EM PVC SEÇÃO 6,0MM² - 750V / 70°C	M	300,00	80+75+60+40+15+30=
6.2.5	73860/011	FIO ISOLADO EM PVC SEÇÃO 10,0MM² - 750V / 70°C	M	150,00	75+50+25=
6.2.6	73860/012	FIO ISOLADO EM PVC SEÇÃO 16,0MM² - 750V / 70°C	M	200,00	28+38+16+20+42+56=
6.3		<b>CABO TELEFÔNICO</b>			
6.3.1	C0980	INSTALAÇÃO DE CABO TELEFÔNICO CCE 50-02	M	70,00	18+7,5*4+12+10=
6.3.2	C0960	INSTALAÇÃO DE CABO TELEFÔNICO CCI 50-02	M	35,00	10+6+14+5=
6.4		<b>INTERRUPTOR</b>			
6.4.1	72331	INTERRUPTOR 01 SEÇÃO SIMPLES	UND	24,00	7+5+12=
6.4.2	72332	INTERRUPTOR 02 SEÇÕES SIMPLES	UND	9,00	3+4+2=
6.4.3	72333	INTERRUPTOR PARA VENTILADOR	UND	4,00	---
6.5		<b>TOMADAS DE TELEFONE DE EMBUTIR</b>			
6.5.1	72337	TOMADA PARA TELEFONE, COM CAIXA PVC, EMBUTIDA	UND	7,00	---
6.6		<b>TOMADAS ELÉTRICAS DE EMBUTIR</b>			
6.6.1	83540	TOMADA DE EMBUTIR PRA USO GERAL, 2P+T	UND	53,00	18+12+12+11=
6.6.2	83555	TOMADA DE EMBUTIR PRA USO GERAL, 2P+T, DUPLA	UND	5,00	2+3=
6.7		<b>CAIXA DE EMBUTIR DE PVC</b>			
6.7.1	72335	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE CAIXA PVC 4"X2" COM TAMPA	UND	97,00	18+12+12+11+7+5+12+20=
6.7.1	72336	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE CAIXA PVC 4"X4"	UND	5,00	2+3=
6.7.1	72336	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE CAIXA OCTOGONAL DE PVC 4"X4"	UND	94,00	9+12+12+11+7+5+12+10+12+4=
6.8		<b>QDL - BLOCO ADMINISTRATIVO - 380/220 VOLTS</b>			
6.8.1	83463	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO EM CHAPA DE AÇO, PARA ATÉ 12 DISJUNTORES PADRÃO EUROPEU (LINHA BRANCA), EXCLUSIVE DISJUNTORES	UND	1,00	---
6.8.2	74130/005	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 63 A, PADRÃO DIN (LINHA BRANCA)	UND	1,00	---
6.8.3	74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR 16 A, PADRÃO DIN (LINHA BRANCA)	UND	3,00	---
6.8.4	74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR 20 A, PADRÃO DIN (LINHA BRANCA)	UND	3,00	---
6.8.5	74130/004	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 32 A, PADRÃO DIN (LINHA BRANCA)	UND	1,00	---
6.8.6	74130/004	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 40 A, PADRÃO DIN (LINHA BRANCA)	UND	1,00	---
6.9		<b>QDL - BLOCO PEDAGÓGICO - 380/220 VOLTS</b>			
6.9.1	83463	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO, EM CHAPA DE AÇO, PARA ATÉ 12 DISJUNTORES PADRÃO EUROPEU (LINHA BRANCA), EXCLUSIVE DISJUNTORES	UND	1,00	---
6.9.2	74130/004	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 40 A, PADRÃO DIN (LINHA BRANCA)	UND	1,00	---
6.9.3	74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR 16 A, PADRÃO DIN (LINHA BRANCA)	UND	2,00	---
6.9.4	74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR 20 A, PADRÃO DIN (LINHA BRANCA)	UND	7,00	---
6.10		<b>QDL - BLOCO DE SERVIÇO - 380/220 VOLTS</b>			
6.10.1	83463	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO, EM CHAPA DE AÇO, PARA ATÉ 12 DISJUNTORES PADRÃO EUROPEU (LINHA BRANCA), EXCLUSIVE DISJUNTORES	UND	1,00	---
6.10.2	74130/004	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 32 A, PADRÃO DIN (LINHA BRANCA)	UND	1,00	---
6.10.3	74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR 16 A, PADRÃO DIN (LINHA BRANCA)	UND	1,00	---
6.10.4	74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR 20 A, PADRÃO DIN (LINHA BRANCA)	UND	2,00	---
6.10.5	74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 25 A, PADRÃO DIN (LINHA BRANCA)	UND	1,00	---

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	CÁLCULO
6.11		<b>CAIXA DE MEDIÇÃO</b>			
6.11.1	C3781	QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA (ACIMA DE 10KVA) COM CAIXA EM NORIL	UND	1,00	---
6.12		<b>CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA</b>			
6.12.1	C0632	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS ESP.0,12M, DM. INT.=Ø.60X0,60X0,60M	UND	5,00	---
6.13		<b>CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO GERAL DE TELEFONE</b>			
6.13.1	83371	DISTRIBUIDOR GERAL PADRÃO TELEBRÁS DIMENSÕES 0,20X0,20X0,12M	UND	1,00	---
6.14		<b>LUMINÁRIAS</b>			
6.14.1	72253	CABO DE COBRE NU 35MM2	M	241,70	6*20+8+32+21,7+25+21+14=
6.14.2	73953/005	LUMINÁRIA FLUORESCENTE DE EMBUTIR ABERTA 1X32W, COMPLETA, CONFORME ESPECIFICAÇÕES	UND	5,00	---
6.14.3	72315+72262	CONJUNTO TERMINAL AÉREO, PRESILHA E FIXAÇÃO	UND	37,00	12+5+5+10+5=
6.14.4	73953/006	LUMINÁRIA FLUORESCENTE DE EMBUTIR ABERTA 2X32W, COMPLETA, CONFORME ESPECIFICAÇÕES	UND	75,00	(14*2)*2+19=
6.14.5	72272	CONECTOR E DESCIDA PARA PILARES	UND	26,00	10+8+8=
7		<b>PARDES E PAINÉIS</b>			
7.1		<b>ALVENARIA</b>			
7.1.1	87503	ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO (9X19X25CM), E=0,09M, COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO / CAL / AREIA)	M2	744,38	((15,7*4+7*4)*4)+(40,12*2)+7,53*2*4=
7.1.2	74200/001	VERGAS E CONTRA-VERGAS EM CONCRETO ARMADO FCK=Mpa, SEÇÃO 9X12CM	M	126,00	(27*1)*2+(33*2)+(0,5*5)*2+1=
7.2		<b>DIVISÓRIA</b>			
7.2.1	C4096	DIVISÓRIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA POLIDO, E=3CM, INCLUSIVE MONTAGEM COM FERRAGENS	M2	11,32	(2,42*1,56)*3=
7.3		<b>ELEMENTO VAZADO</b>			
7.3.1	739374/01	COBOGÓ CERÂMICO (ELEMENTO VAZADO), 15X15X10CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1-4 DE CIMENTO E AREIA	M2	10,00	(2*1)*5=
7.4		<b>IMPERMEABILIZAÇÕES</b>			
7.4.1	74106/001	IMPERMEABILIZAÇÕES DE BALDRAME COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M2	59,55	((15,7+7)*2)+(40,15+7)*0,3=
8		<b>ESQUADRIAS</b>			
8.1		<b>MADEIRA</b>			
8.1.1	73910/003	PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA, SEMI-ÓCA, 0,70X2,10M, EXCLUSIVE FERRAGENS - PM-1	UND	6,00	---
8.1.2	73910/005	PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA, SEMI-ÓCA, 0,80X2,10M, EXCLUSIVE FERRAGENS - PM-2	UND	8,00	---
8.1.3	73910/010	PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA, SEMI-ÓCA, 0,90X2,10M, EXCLUSIVE FERRAGENS - PM-3	UND	6,00	---
8.1.4	74139/002	PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA, SEMI-ÓCA, 0,60X1,80M, COM BATENTES E FERRAGENS - PM-4	UND	3,00	---
8.1.5	74139/001	PORTA EM MADEIRA DE LEI, LISA, SEMI-ÓCA, 0,80X1,80M, COM BATENTES, FERRAGENS E BARRA PARA PNE - PM-5	UND	2,00	---
8.2		<b>METÁLICAS</b>			
8.2.1	5104	BASCULANTE DE FERRO (DIMENSÕES, DETALHES E NOS AMBIENTES CONFORME O PROJETO - VIDE QUADRO DE ESQUADRIAS)	M2	60,60	33*(1,5*1,2)+(40,4*0,6)*5=
8.3		<b>FERRAGENS PARA ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>			
8.3.1	74068/004	FECHADURA, MAÇANETA/ESPELHO, ACABAMENTO CROMADO BRILHANTE, CONFORME ESPECIFICAÇÕES	UND	20,00	---
8.3.2	74070/004	DOBRADIÇA DE LATÃO OU AÇO, ACABAMENTO CROMADO BRILHANTE, TIPO MÉDIA, 3X 2 1/2" COM ANEIS, COM PARAFUSOS, CONFORME ESPECIFICAÇÕES	UND	60,00	---
8.3.3	74045/002	TARJETA EM AÇO INOX PARA BANHEIRO PARA BANHEIRO (TIPO LIVRE/OCCUPADO)	UND	5,00	---
9		<b>COBERTURA</b>			
9.1		<b>TELHAS E ESTRUTURA EM MADEIRA</b>			
9.1.1	73938/001	TELHADO EM TELHA COLONIA DE PRIMEIRA QUALIDADE	M2	1.021,83	(8,05*17,3)*2+42,7*9+17,3*16,78+4,06*16,92=
9.1.2	6058	CUMEEIRA PARA TELHA CANAL COMUM, INCLUSIVE EMASSAMENTO	M	180,00	17,5*2+45+20*2+9+51=



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	CÁLCULO
9.1.3	73931/003	ESTRUTURA PARA TELHA CERÂMICA, EM MADEIRA DE LEI APAREUHADA	M2	1.021,83	$(8,05*17,3)*2+42,7*9+17,3*16,78+4,06*16,92=$
9.2		<b>CHAPAS</b>			
9.2.1	72109	RUF0 EM CHAPA DE AÇO, ESP=0,65MM, LARG=30,0CM	M	24,60	$6,16*4=$
10		<b>REVESTIMENTO</b>			
10.1		<b>MASSA</b>			
10.1.1	87679	CHAPISCO EM PAREDE COM ARGAMASSA TRAÇO - 1:3 (CIMENTO / AREIA)	M2	1.488,76	$((10*4,75)+(15,75*4)*2+(1,561*6)*2+(2,6*4)*2+(14*6,3)+(41*4))*3,2=$
10.1.2	C0778	CHAPISCO EM TETO COM ARGAMASSA TRAÇO - 1:3 (CIMENTO / AREIA)	M2	508,38	$(8*6)*4+(4,425*6)*2+(3,58*5)+(17,53*5)*2+(5,84*4)*3=$
10.1.3	87527	EMBOÇO PARA PAREDE, COM ARGAMASSA E TRAÇO - 1:2:6 (CIMENTO / CAL / AREIA), ESPESSURA DE 2,0CM	M2	815,76	$((8*4,72)+(15,71*2)*2+(1,5*4)*2)+(2,632*2)*2+(8*6,3)+(40,7*2))*3,2=$
10.1.4	87527	EMBOÇO PARA PAREDE, COM ARGAMASSA E TRAÇO - 1:2:8 (CIMENTO / CAL / AREIA), ESPESSURA DE 1,5CM	M2	673,00	$((4*4,71)+(15,62*2)*2+(1,5*4)*2)+(2,6*2)*2+(4*6,3)+(40,7*2))*3,2=$
10.1.5	C3028	REBOCO PARA TETO, COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:6 (CIMENTO / CAL / AREIA), ESPESSURA 1,5CM - (MASSA ÚNICA)	M2	508,38	$(8*6)*4+(4,425*6)*2+(3,58*5)+(17,53*5)*2+(5,84*4)*3$
10.2		<b>ACABAMENTO</b>			
10.2.1	C4442	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, PEI-4, DIMENSÕES 10X10CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-1, REJUNTADO, EXCLUSIVE EMBOÇO, CONFORME ESPECIFICAÇÕES	M2	673,00	$((4*4,71)+(15,62*2)*2+(1,5*4)*2)+(2,6*2)*2+(4*6,3)+(40,7*2))*3,2=$
11		<b>PAVIMENTAÇÃO</b>			
11.1		<b>CAMADA IMPERMEABILIZADORA</b>			
11.1.1	C1609	LASTRO DE CONCRETO SIMPLES REGULARIZADO PARA PISO, INCLUSIVE IMPERMEABILIZAÇÃO	M3	53,28	$4,51*6,58+5*4,72=$
11.2		<b>ACABAMENTO</b>			
11.2.1	87250	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, PEI-4, DIMENSÕES 40X40CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-1, REJUNTADO, EXCLUSIVE EMBOÇO, CONFORME ESPECIFICAÇÕES	M2	666,07	$((4*4,7)+(15*2)*2+(1,6*4)*2)+(2,54*2)*2+(4*6,3)+(40,6*2))*3,2=$
11.3		<b>CALÇADA EM CONCRETO</b>			
11.3.1	73675	PISO EM CONCRETO SIMPLES DESEMPENADO, FCK=15MPA, E=7CM	M2	149,39	$2,3*38+(2,214*14)*2=$
12		<b>SOLEIRAS E RODAPÉS</b>			
12.1		<b>SOLEIRA</b>			
12.1.1	C7284	SOLEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, I=15CM, E=3CM, INCLUSIVE IMPERMEABILIZAÇÃO	M	24,70	$16*0,8+13*0,6+1*2,4+1,7=$
12.2		<b>RODAPE</b>			
12.2.1	87227	RODAPE CERÂMICO, DIMENSÕES 8,5X40CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AD-1, REJUNTADO, CONFORME ESPECIFICAÇÕES	M	56,00	$15*1,2+6*0,5+10*1,5+10*2=$
13		<b>PINTURA</b>			
13.1		<b>ACRÍLICA</b>			
13.1.1	73954/002 73751/001	PINTURA SOBRE PAREDES, COM LIXAMENTO, APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO, 02 DEMÃOS DE MASSA ACRÍLICA E 02 DEMÃOS DE TINTA ACRÍLICA	M2	815,76	$((8*4,72)+(15,71*2)*2+(1,5*4)*2)+(2,632*2)*2+(8*6,3)+(40,7*2))*3,2=$
13.1.2	73954/002 73751/001	PINTURA SOBRE TETO, COM LIXAMENTO, APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO, 02 DEMÃOS DE MASSA ACRÍLICA E 02 DEMÃOS DE TINTA ACRÍLICA	M2	508,38	$(8*6)*4+(4,425*6)*2+(3,58*5)+(17,53*5)*2+(5,84*4)*3=$
13.2		<b>ESMALTE</b>			
13.2.1	74065/001	PINTURA DE ACABAMENTO COM APLICAÇÃO DE 02 DEMÃOS DE ESMALTE SOBRE ESQUADRIAS DE MADEIRA	M2	80,00	$((0,8*2,1)*10)*2+((0,6*2,1)*6)*6+1,04*1$

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	CÁLCULO
13.2.2	74065/002	PINTURA DE ACABAMENTO COM APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE ESMALTE SINTÉTICO SOBRE MADEIRAMENTO DO TELHADO	M2	268,00	$((17,62*2,4)*0,52)*4+(10,37*6)*0,9+((2,84*42)*0,52)*2=$
13.2.3	6067	PINTURA SOBRE ESQUADRIAS METÁLICAS, COM APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE TINTA À BASE DE ZARCÃO E 02 DEMÃOS DE TINTA ESMALTE	M2	121,20	$(4*(1,4*0,9)+6*(1*0,6)+14*(1*0,9)+14*(2*0,6)+(12*(2*0,6)+(2,13*0,6)*6))*2=$
14		<b>ELEMENTOS DECORATIVOS DE OUTROS</b>			
14.1		<b>CONCRETO</b>			
14.1.1	C0361	BANCO DE CONCRETO EM ALVENARIA DE TIJOLOS, ASSENTO EM CONCRETO ARMADO, SEM ENCOSTO, PINTADO COM TINTA ACRÍLICA, 2 DEMÃOS (DIMENSÕES, DETALHES E NOS AMBIENTES CONFORME PROJETO)	M	10,80	2,16*5=
14.2		<b>BANCADA</b>			
14.2.1	C3997	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA DE 3CM DE ESPESSURA, DIM 2,85X0,60M, COM TASTEIRA 7CM, COM INSTALAÇÃO DE 3 CUBAS (VER ITEM 5.10.5) E UM CORTE CIRCULAR, POLIDO PARA LIXEIRA CONFORME PROJETO	UND	2,00	---
14.2.2	C0357	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA DE 3CM DE ESPESSURA, DIM 3,65X0,60M, INCLUSIVE RODOPIA 7CM, ASSENTADA	UND	1,00	---
14.2.3	C0357	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA DE 3CM DE ESPESSURA, DIM 3,65X0,60M, COM AS DUAS CUBAS DE COZINHA, INCLUSIVE RODOPIA 7CM, E PINGADEIRA 2CM ASSENTADA	UND	1,00	---
14.2.4	CXXXX	BANCADA EM ALVENARIA, COM PORTAS EM MADEIRA COM REVESTIMENTO MELAMINICO, TAMPO EM GRANITO CINZA ANDORINHA, CONFORME PROJETO	UND	1,00	---
14.2.5	CXXXX	BANCADA COM TAMPO DE MADEIRA COM REVESTIMENTO MELAMINICO BRANCO (DIM 0,80X0,00M) E BASE EM ALVENARIA REVESTIDA EM CERÂMICA, CONFORME PROJETO	UND	2,00	---
14.3		<b>MADEIRA</b>			
14.3.1	CXXXX	QUADRO ESCOLAR VERDE E BRANCO, COM MOLDURA DE MADEIRA E PORTA GIZ E PINCEL ATÔMICO, CONFORME ESPECIFICAÇÕES	M2	21,28	$(1,3*4,09)*4=$
14.3.2	CXXXX	QUADRO ESCOLAR BRANCO, COM MOLDURA, INSTALADA NA SALA DE INFORMÁTICA	M2	1,50	1,50*1=
14.3.3	C2910	PRATELEIRA EM COMPENSADO NAVAL 18MM, COM REVESTIMENTO MELAMINICO, INCLUSIVE SUPORTE COM MÃO FRANCESA, CONFORME PROJETO	M2	9,54	$2,61*2+(1,08*2)*2=$
14.4		<b>INCENDIO</b>			
14.4.1	72554	EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO ABC, CAPACIDADE 6KG, ALCANCE MÉDIO DO JATO 5CM, TEMPO DE DESCARGA 16S, NBR9443, 9444, 10721	UND	7,00	---
14.5		<b>GÁS</b>			
14.5.1	C2559	TUBO DE AÇO SEM CONSTURA SCH40 Ø 3/4"	M	7,00	1,40*5=
14.5.2	C0941	COTOVELO EM AÇO FORJADO CLASSE 10 Ø 3/4" X 90º	UND	5,00	---
14.5.3	C0564	TÊ EM AÇO FORJADO CLASSE 10 Ø 3/4"	UND	1,00	---
14.5.4	C1705	UNIÃO EM AÇO FORJADO CLASSE 10 Ø 3/4"	UND	2,00	---
14.5.5	C3695	REGISTRO ESFERA Ø 3/4"	UND	1,00	---
14.5.6	C1705	LUVA EM AÇO FORJADO CLASSE 10 Ø 3/4"	UND	3,00	---
14.6		<b>VIDROS</b>			
14.6.1	72117	VIDRO LISO INCOLOR 4MM	M2	50,58	$4*(1,4*0,9)+6*(1,2*0,6)+14*(1,2*0,9)+2*(3,5*0,3)+14*(2*0,6)+7*(1,14*0,9)=$
14.6.2	72122	VIDRO CANELADO INCOLOR 4MM	M2	2,10	$(0,5*0,6)*7=$
14.6.3	74125/002	ESPELHO DE CRISTAL 4MM, COM MOLDURA DE ALUMÍNIO, ACABAMENTO EM LAMINADO	M2	11,40	$(2,1*2)*2+(1*1,5)*2=$
15		<b>INSTALAÇÕES REDE LÓGICA</b>			
15.1		<b>REDE LÓGICA</b>			
15.1.1	83407	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL 32MM (1 1/4") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	110,00	25+20+45+20=
15.1.2	C1022	CURVA 90º P/ ELETRODUTO ROSCÁVEL 1 1/4"	UND	26,00	---
15.1.3	C1711	LUVA PVC ROSCÁVEL P/ ELETRODUTO 1 1/4"	UND	45,00	---
15.1.4	C0481	BUCHA/ARRUELA ALUMÍNIO 1 1/4"	CJ	45,00	---
15.1.5	73788/010	CABO TELEFÔNICO CCI-50- 2 PARES (USO INTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	130,00	20+25+20+45+20=
15.1.6	C4553	CABO UTP 4 PARES CATEGORIA 6	M	205,00	25+20+45+20+18+12+12*4+12+5=
15.1.7	CXXXX	OBTURADOR COM HASTE PADRÃO TELEBRÁS	UND	1,00	---



**FNDE**Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação**PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBORIL**OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA 04 SALAS - ESPAÇO EDUCATIVO II  
PROJETO: MEC/FNDE  
LOCAL: LOCALIDADE DE BOM JARDIM - MUNICIPIO DE TAMBORIL - CE  
DATA: JULHO/2014**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT	CÁLCULO
15.1.8	83370	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE Nº 3 40X40X12CM EM CHAPA METÁLICA, SEM ACESSÓRIOS, PADRÃO TELEBRÁS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	1,00	---
15.1.9	83377	CONECTOR RJ45 (FÊMEA), PARA LÓGICA	UND	19,00	---
15.1.10	72335	ESPELHO PLÁSTICO RJ 11/BU 45 2X4", 2 SAÍDAS	UND	19,00	---
15.1.11	63555	TOMADA PARA TELEFONE DE 4 POLOS, PADRÃO TELEBRÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	5,00	---
15.1.12	72336	CAIXA PVC 4" X 4" P/ ELETRODUTO	UND	22,00	12+5+5=
16		<b>PORTAL DE ACESSO</b>			
16.1		<b>MUROS E FECHOS</b>			
16.1.1	C2887	MURO EM COBOGO H=1,80M - PADRÃO FNDE	M	7,25	4,027*1,8
16.1.2	C3659	PORTÃO DE ABRIR EM METALON 40X40MM C/ 10CM 2FLS	M2	4,20	(2,10*1,00)*2
16.1.3	Comp.	TIRANTE COM ROSCA TOTAL, REF. DP-4B, Ø 1 1/4"X600MM, FABRICAÇÃO REAL PERFIL OU SIMILAR	NULL	2,00	---
16.2		<b>COBERTURA</b>			
16.2.1	73931/003	ESTRUTURA PARA TELHA CERÂMICA, EM MADEIRA APARELHADA, APOIADA EM PAREDE	M2	15,60	1,69*9,23
16.2.2	73938/001	COBERTURA EM TELHA CERÂMICA TIPO CANAL, COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) E ARAME RECOZIDO	M2	9,20	5,45*1,69
16.2.3	6059	CUMEEIRA COM TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA)	M	15,60	1,69*9,23
17		<b>LIMPEZA DA OBRA</b>			
17.1		<b>LIMPEZA</b>			
17.1.1	9537	LIMPEZA GERAL	M2	727,26	40*8+6,2*14,11+6,08*15,1+15*15,198=

  
 Engenheiro Civil  
 CREA - CE 34385-D  
 CPF: 93.455.013.91