



PREFEITURA MUNICIPAL DE ONÇA DE PITANGUI  
MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Nº da Operação 001	Gestor / Programa / Modalidade / Ação	Município/UF Onça de Pitangui/MG	Localidade Rua Topázio, Distrito de Capoeira Grande
-----------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	--

Proponente/Tomador Prefeitura Municipal	Objeto Ampliação e Cobertura	Empreendimento/Apelido Quadra Poliesportiva
--	---------------------------------	--

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	MEMÓRIA DE CÁLCULO
<b>1 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
<b>1.1 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES</b>					
1.1.1	001	RETIRADA DE ALAMBRA DO	M2	284,00	16X2X4,00 + 26X2X3,00 = 284,00M <sup>2</sup>
1.1.2	73899/2	DEMOLICAO DE ALVENARIA DE TUILOS FURADOS 5/REAPROVEITAMENTO (ARQUIBANCADA EXISTENTE)	M3	18,72	26X0,20X0,60 + 26X0,20X1,20 + 26X0,20X1,80 = 18,72
1.1.3	72214	DEMOLICAO DE ALVENARIA ESTRUTURAL DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO (ARRIMO EXISTENTE)	M3	6,43	6X1,10X0,20 + 14,20X1,80X0,20 = 6,43 M <sup>3</sup>
1.1.4	85332	RETIRADA DE APARELHOS DE ILUMINACAO C/ REAPROVEITAMENTO DE LAMPADAS	UN.	4,00	4 UNIDADES
1.1.5	89904	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CEU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M <sup>3</sup> / 111 HP), FROTA DE 2 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M <sup>3</sup> , DMT DE 0,3 KM E VELOCIDADE MÉDIA 5,9KM/H. AF 12/2013	M3	606,60	2,00X24X2,00 + 4,60X37X3,00 = 606,60 M <sup>3</sup>
<b>1.2 CANTEIRO DE OBRA</b>					
1.2.1	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	3,75	2,5X1,5 = 3,75 M <sup>2</sup>
1.2.2	74077/3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	M2	1.042,66	1042,66 - VIDE PROJETO ARQUITETÔNICO PRANCHA 01/04
<b>2 PROJETO ESTRUTURA METÁLICA</b>					
<b>2.1 COBERTURA</b>					
2.1.1	72114	ESTRUTURA METALICA EM TESOURAS OU TRELCAS, VAO LIVRE DE 30M, FORNECIMENTO E MONTAGEM, NAO SENDO CONSIDERADOS OS FECHAMENTOS METALICOS, AS COLUNAS, OS SERVICOS GERAIS EM ALVENARIA E CONCRETO, AS TELHAS DE COBERTURA E A PINTURA DE ACABAMENTO	M2	1.157,57	1157,57 (VER PROJETO ARQUITETÔNICO - DETALHAMENTO PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA)
2.1.2	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF 06/2016	M2	1.157,57	1157,57 M <sup>2</sup> (VER PROJETO ARQUITETÔNICO)
<b>3 PROJETO ESTRUTURAL</b>					
<b>3.1 FUNDAÇÕES</b>					
<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BLOCOS E SAPATAS</b>					
3.1.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF 03/2016 - BALDRAME E SAPATAS	M3	58,50	SAPATAS: 0,80X0,80X1,50X21 = 20,20M <sup>3</sup> BLOCOS: 1,90X1,90X0,85X8 + 2,30X0,80X0,75X10 = 38,30 M <sup>3</sup> TOTAL = 58,50 M <sup>3</sup>
3.1.2	74156/3	ESTACA A TRADO (BROCA), EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, 15 MPA, SEM ARMACAO.	M	244,00	DIÂMETRO DE 50: 2X5 + 2X7X4 + 2X3X3 = 84 M DIÂMETRO DE 40: 4X5X5 + 4X3X5 = 160 M TOTAL = 244 M
3.1.3	95240	LASTRO DE CONCRETO, E = 3 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. AF 07 2016	M2	60,70	2,30X0,80X10 + 1,90X1,90X8 + 0,80X0,80X21 = 60,70 M2
3.1.4	74076/2	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO C/ REAPROVEITAMENTO 5X	M2	115,60	115,60 M <sup>2</sup> - VER PROJETO ESTRUTURAL
3.1.5	92775	ARMAÇÃO DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - AF 12/2015	KG	285,90	285,90 KG - VER PROJETO ESTRUTURAL
3.1.6	92776	ARMAÇÃO DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - AF 12/2015	KG	99,90	99,90 KG - VER PROJETO ESTRUTURAL
3.1.7	92777	ARMAÇÃO DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - AF 12/2015	KG	127,90	127,90 KG - VER PROJETO ESTRUTURAL
3.1.8	92778	ARMAÇÃO DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - AF 12/2015	KG	120,70	120,70 KG - VER PROJETO ESTRUTURAL
3.1.9	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 12/2015	M3	41,70	41,7 M3 - VER PROJETO ESTRUTURAL
3.1.10	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO)/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF 07/2016	M3	41,70	41,7 M3 - VER PROJETO ESTRUTURAL
<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BALDRAMES</b>					
3.1.11	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF 03/201	M3	13,10	9,3+3,8 = 13,10M <sup>3</sup> - VER PROJETO ESTRUTURAL
3.1.12	74076/2	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO C/ REAPROVEITAMENTO 5X	M2	152,70	105,1 + 47,6 = 152,7 M <sup>2</sup> - VER PROJETO ESTRUTURAL
3.1.13	92775	ARMAÇÃO DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM AF 12/2015	KG	140,00	140,00 KG - VER PROJETO ESTRUTURAL
3.1.14	92777	ARMAÇÃO DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM AF 12/2015	KG	8,70	8,7 KG - VER PROJETO ESTRUTURAL
3.1.15	92778	ARMAÇÃO DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM AF 12/2015	KG	153,70	153,70 KG - VER PROJETO ESTRUTURAL
3.1.16	92779	ARMAÇÃO DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM AF 12/2015	KG	417,20	417,2 KG - VER PROJETO ESTRUTURAL
3.1.17	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 12/2015	M3	13,10	9,3+3,8 = 13,10M <sup>3</sup> - VER PROJETO ESTRUTURAL
3.1.18	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO)/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF 07/2016	M3	13,10	9,3+3,8 = 13,10M <sup>3</sup> - VER PROJETO ESTRUTURAL
3.1.19	74106/1	IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.	M2	152,70	105,1 + 47,6 = 152,7 M <sup>2</sup> - VER PROJETO ESTRUTURAL
<b>3.2 SUPERESTRUTURA</b>					
<b>CONCRETO ARMADO - VIGAS</b>					

3.2.1	92460	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF 12/2015	M2	202,70	34,00+112,76+55,89 = 202,7M <sup>2</sup> ( VER PROJETO ESTRUTURAL)
3.2.2	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - AF 12/2015	KG	176,10	176,1 KG (VER PROJETO ESTRUTURAL)
3.2.3	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - AF 12/2015	KG	58,90	58,9 KG (VER PROJETO ESTRUTURAL)
3.2.4	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - AF 12/2015	KG	186,80	186,8 KG (VER PROJETO ESTRUTURAL)
3.2.5	92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - AF 12/2015	KG	378,70	378,7 KG (VER PROJETO ESTRUTURAL)
3.2.6	92780	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,00 MM - AF 12/2015	KG	86,00	86,0 KG (VER PROJETO ESTRUTURAL)
3.2.7	92725	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20 M <sup>2</sup> - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 12/2015	M3	14,60	2,70 + 9,45 + 2,4 = 14,60(VER PROJETO ESTRUTURAL)
<b>CONCRETO ARMADO - PILARES</b>					
3.2.8	92429	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M <sup>2</sup> , PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF 12/2015	M2	371,00	311,6+59,43 = 371,00 M <sup>2</sup> (VER PROJETO ESTRUTURAL)
3.2.9	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - AF 12/2015	KG	372,40	372,4 KG (VER PROJETO ESTRUTURAL)
3.2.10	92776	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - AF 12/2015	KG	90,00	90 KG (VER PROJETO ESTRUTURAL)
3.2.11	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - AF 12/2015	KG	507,80	507,8 KG (VER PROJETO ESTRUTURAL)
3.2.12	92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - AF 12/2015	KG	1.491,80	1491,8 KG (VER PROJETO ESTRUTURAL)
3.2.13	92722	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MAIOR QUE 0,25 M <sup>2</sup> - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF 12/2015	M3	32,00	26,1 + 5,88 = 32 M <sup>3</sup> (VER PROJETO ESTRUTURAL)
<b>CONCRETO ARMADO - PISOS</b>					
3.2.14	72183	PISO EM CONCRETO 20MPA PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7 CM, COM ARMAÇÃO EM TELA SOLDADA	M2	298,00	714-416 = 298 M <sup>2</sup> (VER PROJETO ARQUITETÔNICO)
3.2.15	72136	PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 8MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS E POLIMENTO MECANIZADO	M2	158,60	872,56 (ÁREA FORNECIDA PELO SOFTWARE AUTOCAD) - 714 (ÁREA QUADRA) = 158,6 M <sup>2</sup>
<b>4 PROJETO ARQUITETÔNICO</b>					
<b>4.1 MUROS/FACHADA</b>					
4.1.1	87456	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X39CM (ESPESURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M <sup>2</sup> SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014	M2	197,40	(37(COMPRISSIMENTO TOTAL MURO LATERAL)-0,20X15(PILARES MURO ARRIMO))X4,00(ALTURA) + (24,08(COMPRISSIMENTO TOTAL MURO FRONTAL)-0,2X7(PILARES MURO ARRIMO)-0,7 (PILAR COBERTURA)-0,4X2(PILARES COBERTURA))X2,90(ALTURA) = 136 + 61,4 = 197,4 M <sup>2</sup>
4.1.2	002	ENCHIMENTO DE BLOCO COM CONCRETO	M3	16,55	(37-0,20X15(PILARES))X3,50X0,20 + (24,08-0,2X7-0,7-0,4X2(PILARES))X2,20X0,2 = 23,8 + 9,3 = 33,10 M <sup>3</sup> 33,10X50% = 16,55 M3
4.1.3	93201	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF 03/2016	M	55,20	37-0,20X15(PILARES) + 24,08-0,2X7-0,7-0,4X2(PILARES) = 34 + 21,2 = 55,20 M
4.1.4	73937/3	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA)	M2	139,20	69,61X2 = 139,20 M <sup>2</sup> (ÁREA FORNECIDA PELO SOFTWARE AUTOCAD)
<b>4.2 RAMPA</b>					
4.2.1	74072/3	CORRIMÃO EM TUBO AÇO GALVANIZADO 1 1/4"	M	2,88	1,44X2 = 2,88 M
4.2.2	URB-RAM-005	RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCK = 25 MPA, DESEMPENADA, COM PINTURA INDICATIVA, 02 DEMÃOS	UN.	2,00	02 UNIDADES (VER PROJETO ARQUITETÔNICO)
4.2.3	36178	PISO PODOTÁTIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E ALERTA, *40 X 40 X 2,5* CM	UN.	20,00	(LARGURA = 2 M; 200/40 = 5 UNIDADES) 5X2X2 = 20 UNIDADES
<b>4.3 ALAMBRADO E ACESSÓRIOS QUADRA</b>					
4.3.1	74244/1	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIN 2440, DIÂMETRO 2", COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM	M2	234,00	1,5X34X2 + 3X21X2 + (2X1,50/2)X4 = 234 M <sup>2</sup>
4.3.2	74145/1	PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSO UMA DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZACAO DE REVOLVER ( AR-COMPRISSIMENTO)	M2	234,00	1,5X34X2 + 3X21X2 + (2X1,50/2)X4 = 234 M <sup>2</sup>
4.3.3	25400	PAR DE TABELAS DE BASQUETE EM COMPENSADO NAVAL DE *1,80 X 1,20* M, COM ARO DE METAL E REDE	UN.	1,00	01 UNIDADE (VER PROJETO ARQUITETÔNICO)
4.3.4	25398	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO E REDES DE POLIETILENO FIO 4 MM	UN.	1,00	01 UNIDADE (VER PROJETO ARQUITETÔNICO)

4.3.5	25399	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI COM POSTES EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO	UN.	1,00	01 UNIDADE (VER PROJETO ARQUITETÔNICO)
<b>4.4 PISOS</b>					
4.4.1	87745	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014	M2	145,20	145,2 (ÁREA FORNECIDA PELO SOFTWARE AUTOCAD)
4.4.2	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	10,60	(47,28 + 85,19)(ÁREAS FORNECIDAS PELO SOFTWARE AUTOCAD)X0,08(ESPESSURA) = 10,60 M³
<b>4.5 REVESTIMENTOS</b>					
<b>MUROS</b>					
4.5.1	87894	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	231,00	INTERNAS: 37X3,50 + 24,08X2,90 = 199,30 M2 EXTERNAS: 37X(3,90-3,50) + 24,08X(2,90-2,20)= 31,70 M² TOTAL = 231 M²
4.5.2	87547	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	31,70	EXTERNO: 37X(3,90-3,50) + 24,08X(2,90-2,20)= 31,70 M²
<b>ESTRUTURAS DE CONCRETO</b>					
4.5.3	87811	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM SUPERFÍCIES EXTERNAS DA SACADA, ESPESSURA DE 25 MM, SEM USO DE TELA METÁLICA DE REFORÇO CONTRA FISSURAÇÃO. AF_06/2014	M2	249,28	PILARES: 8,5(ÁREA DE CADA PILAR)X10 + 7,70X0,40X4X2 (PILARES FACHADA FUNDO) + 4,30X0,40X4X2 (PILARES FACHADA FRENTE) = 123,40 M² VIGAS: 7,40X0,30X2X2 + 7,40X0,20X2X2 + 23,50X0,30X2X2 + 23,50X0,2X2X2 + (10,72X2+10,60)X0,30X2X2 + (10,72X2+10,60)X0,20X2X2 = 125,88 M² TOTAL = 249,28
<b>4.6 SERRALHERIA</b>					
4.6.1	38968	GRADIL *1320 X 2170* MM (A X L) EM BARRA DE ACO CHATA *25 MM X 2* MM, ENTRELACADA COM BARRA ACO REDONDA *5* MM, MALHA *65 X 132* MM, GALVANIZADO E PINTURA ELETROSTATICA, COR PRETO	M2	63,04	39,40 (COMPRIMENTO) X 1,60 (ALTURA) = 63,04 M2
<b>4.7 PINTURA</b>					
<b>ESTRUTURAS DE CONCRETO</b>					
4.7.1	79460	PINTURA EPOXI, DUAS DEMAOS	M2	249,28	PILARES: 8,5(ÁREA DE CADA PILAR)X10 (SEM CONTAR PILARES VESTIÁRIOS) + 7,70X0,40X4X2 (PILARES FACHADA FUNDO) + 4,30X0,40X4X2 (PILARES FACHADA FRENTE) = 123,40 M² VIGAS: 7,40X0,30X2X2 + 7,40X0,20X2X2 + 23,50X0,30X2X2 + 23,50X0,2X2X2 + (10,72X2+10,60)X0,30X2X2 + (10,72X2+10,60)X0,20X2X2 = 125,88 M² TOTAL = 249,28
<b>CORRIMÃO E ALAMBRADO</b>					
7.7.2	73924/3	PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	M2	236,11	ALAMBRADO: 1,5X34X2 + 3X21X2 + (2X1,50/2)X4 = 234 M² CORRIMÃO: 1,44X0,2X2X2 + 1,20X0,20X2X2 = 2,11 M² TOTAL = 236,11 M²
<b>PISO QUADRA</b>					
4.7.3	72815	APLICACAO DE TINTA A BASE DE EPOXI SOBRE PISO	M2	714,00	21X34 = 714 M²
<b>ESTRUTURA METÁLICA</b>					
4.7.4	79460	PINTURA EPOXI, DUAS DEMAOS	M2	1.157,57	1157,57 M²
<b>MUROS: APENAS EXTERIOR</b>					
4.7.5	95626	APLICACÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMAOS. AF_11/2016	M2	31,70	EXTERNO: 37X(3,90-3,50) + 24,08X(2,90-2,20)= 31,70 M²
<b>5 PROJETO HIDROSSANITÁRIO</b>					
<b>5.1 INSTALAÇÕES REDE DE ALIMENTAÇÃO</b>					
5.1.1	6036	REGISTRO DE ESFERA PVC, COM BORBOLETA, COM ROSCA EXTERNA, DE 1/2"	UN.	2,00	2 UNIDADES (VER PROJETO HIDROSSANITÁRIO)
5.1.2	1427	COLAR TOMADA PVC, COM TRAVAS, SAIDA COM ROSCA, DE 110 MM X 1/2" OU 110 MM X 3/4", PARA LIGACAO PREDIAL DE AGUA	UN.	1,00	1 UNIDADES (VER PROJETO HIDROSSANITÁRIO)
5.1.3	3521	JOELHO PVC, SOLDÁVEL COM ROSCA, 90 GRAUS, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN.	4,00	4 UNIDADES (VER PROJETO HIDROSSANITÁRIO)
5.1.4	9856	TUBO PVC, ROSCAVEL, 1/2", AGUA FRIA PREDIAL	M	0,28	0,28 M (VER PROJETO HIDROSSANITÁRIO)
5.1.5	107	ADAPTADOR PVC SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA	UN.	2,00	2 UNIDADES (VER PROJETO HIDROSSANITÁRIO)
5.1.6	3542	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, 90 GRAUS, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN.	5,00	5 UNIDADES (VER PROJETO HIDROSSANITÁRIO)
5.1.7	3861	LUVA PVC SOLDÁVEL, 20 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN.	2,00	1X2 = 2 UNIDADES (VER PROJETO HIDROSSANITÁRIO)
5.1.8	89401	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	57,10	57,10 M (VER PROJETO HIDROSSANITÁRIO)
<b>5.2 INSTALAÇÕES REDE DE ESGOTO</b>					
5.2.1	3528	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, PB, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN.	3,00	3 UNIDADES (VER PROJETO HIDROSSANITÁRIO)
5.2.2	1200	CAP PVC, SOLDÁVEL, DN 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN.	1,00	1 UNIDADE (VER PROJETO HIDROSSANITÁRIO)
5.2.3	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	59,20	59,2 M (VER PROJETO HIDROSSANITÁRIO)
<b>5.3 INSTALAÇÕES REDE PLUVIAL</b>					
5.3.1	3520	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN.	10,00	5X2 = 10 UNIDADES (SAÍDAS CALHAS)
5.3.2	92833	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ESGOTO SANITÁRIO, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA ELÁSTICA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	35,90	12,65 + 18,20 + 5,00 = 35,9 (LATERAL QUADRA PARA COLETA TUBOS DE ÁGUAS PLUVIAIS)
5.3.3	9841	TUBO PVC, PBV, SERIE R, DN 100 MM, PARA ESGOTO OU ÁGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688)	M	25,00	3X5 + 0,8X5 + 1,2X5 = 25 M
5.3.4	94228	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M	78,80	39,40X2 = 78,80 M
5.3.5	72290	CAIXA DE INSPEÇÃO 90X90X80CM EM ALVENARIA - FUNDO EM BRITA	UN.	3,00	3 UNIDADES (VER PROJETO ARQUITETÔNICO)
<b>IMPERMEABILIZAÇÃO E DRENAGEM MUROS ARRIMO</b>					

5.3.6	73883/2	EXECUCAO DE DRENO FRANCES COM BRITA NUM 2	M3	36,50	MURO LATERAL: 37X3,50X0,20 = 25,9 FRONTAL: 24,08X2,20X0,20 = 10,6 TOTAL = 36,50 M <sup>3</sup>	MURO
5.3.7	73881/1	EXECUCAO DE DRENO COM MANTA GEOTEXTIL 200 G/M2	M2	182,50	MURO LATERAL: 37X3,50 = 129,50 MURO FRONTAL: 24,08X2,20 = 53,00 TOTAL = 182,50 M <sup>2</sup>	
5.3.8	73968/1	MANTA IMPERMEABILIZANTE A BASE DE ASFALTO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M2	182,50	MURO LATERAL: 37X3,50 = 129,50 MURO FRONTAL: 24,08X2,20 = 53,00 TOTAL = 182,50 M <sup>2</sup>	
5.3.9	73816/1	EXECUCAO DE DRENO COM TUBOS DE PVC CORRUGADO FLEXIVEL PERFORADO - DN 100	M	66,40	37 + 29,38 (ATÉ A CAIXA) = 66,40	
<b>6 PROJETO ELÉTRICO</b>						
<b>6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>						
<b>QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO</b>						
6.1.1	83463	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN.	2,00	2 UNIDADES (VER PROJETO ELÉTRICO)	
6.1.2	74130/3	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN.	9,00	5 20A + 4 25A = 9 UNIDADES (VER PROJETO ELÉTRICO)	
6.1.3	74130/6	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 125 A 150A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN.	3,00	2 150A + 1 175A = 3 UNIDADES (VER PROJETO ELÉTRICO)	
6.1.4	-	DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL 30mA	UN.	1,00	01 UNIDADE (VER PROJETO ELÉTRICO)	
<b>ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS</b>						
6.1.5	91869	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	28,00	28 M (VER PROJETO ELÉTRICO)	
6.1.6	95746	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (DN 3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	M	75,00	75 M (VER PROJETO ELÉTRICO)	
6.1.7	95747	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (DN 1 1/8"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	M	12,00	12 M (VER PROJETO ELÉTRICO)	
6.1.8	95748	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (DN 1 1/2"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	M	41,00	41 M (VER PROJETO ELÉTRICO)	
6.1.9	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	UN.	5,00	05 UNIDADES (VER PROJETO ELÉTRICO)	
6.1.10	95787	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO L, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	UN.	5,00	05 UNIDADES (VER PROJETO ELÉTRICO)	
6.1.11	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO TA, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	UN.	4,00	04 UNIDADES (VER PROJETO ELÉTRICO)	
6.1.12	95801	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO XA, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016 P	UN.	1,00	01 UNIDADES (VER PROJETO ELÉTRICO)	
6.1.13	400	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 3/4" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN.	50,00	50 UNIDADES (VER PROJETO ELÉTRICO)	
6.1.14	393	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN.	4,00	04 UNIDADES (VER PROJETO ELÉTRICO)	
6.1.15	394	ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN.	4,00	04 UNIDADES (VER PROJETO ELÉTRICO)	
6.1.16	2637	LUVA PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 20 MM (3/4")	UN.	15,00	15 UNIDADES (VER PROJETO ELÉTRICO)	
6.1.17	2638	LUVA PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 25 MM (1")	UN.	2,00	02 UNIDADES (VER PROJETO ELÉTRICO)	
6.1.18	2644	LUVA PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 40 MM (1 1/2")	UN.	1,00	01 UNIDADE (VER PROJETO ELÉTRICO)	
6.1.19	39175	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 3/4", PARA ELETRODUTO	UN.	15,00	15 UNIDADES (VER PROJETO ELÉTRICO)	
6.1.20	39176	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN.	2,00	02 UNIDADES (VER PROJETO ELÉTRICO)	
6.1.21	39178	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO	UN.	1,00	01 UNIDADE (VER PROJETO ELÉTRICO)	
<b>0 CABOS E FIOS (CONDUTORES)</b>						
0		CONDUTOR DE COBRE UNIPOLAR, ISOLAÇÃO EM PVC/70°C, CAMADA DE PROTEÇÃO EM PVC, NÃO PROPAGADOR DE CHAMAS, CLASSE DE TENSÃO 750V, ENCORDAMENTO CASSE 5, FLEXIVEL, COM AS SEGUINTESE SEÇÕES NOMINAIS:				
6.1.22	91928	#4,0 MM <sup>2</sup>	M	580,00	580 M (VER PROJETO ELÉTRICO)	
6.1.23	91934	#16 MM <sup>2</sup>	M	57,00	57 M (VER PROJETO ELÉTRICO)	
6.1.24	92985	#35 MM <sup>2</sup>	M	29,00	29 M (VER PROJETO ELÉTRICO)	
<b>ILUMINAÇÃO E TOMADAS</b>						
6.1.25	-	LUMINÁRIA INDUSTRIAL DE ALUMÍNIO, REFLETOR 17", SOQUETEIRA CILÍNDRICA COM GRADIL DE ARAMADO	UN.	20,00	20 UNIDADES (VER PROJETO ELÉTRICO)	
<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)</b>						
6.1.26	74166/1	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60CM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN.	5,00	05 UNIDADES (VER PROJETO ELÉTRICO)	
6.1.27	68069	HASTE COPPERWELD 5/8X 3,0M COM CONECTOR	UN.	5,00	05 UNIDADES (VER PROJETO ELÉTRICO)	
6.1.28	72929	CORDOALHA DE COBRE NU, INCLUSIVE ISOLADORES - 35,00 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	20,00	20 M (VER PROJETO ELÉTRICO)	
6.1.29	93009	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	15,00	15 M (VER PROJETO ELÉTRICO)	
6.1.30	72262	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN.	5,00	05 UNIDADES (VER PROJETO ELÉTRICO)	

Responsável Técnico pela Elaboração do Orçamento:  
Nome: Kamilla Nascimento  
CREA/CAU: 192.663/D  
ART/RRT: 0

Data: 14/11/2017