

Proponente / Tomador PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATIBA DO SUL	Município/UF ITATIBA DO SUL/RS
--	-----------------------------------

Nº do CT 1032.374.55-37/2016	Empreendimento / Apelido MODERNIZAÇÃO DE CENTRO ESPORTIVO	Gestor / Programa / Modalidade / Ação ME / ESPORTES E GRANDES EVENTOS ESPORTIVOS
---------------------------------	--	---

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	MEMÓRIA DE CÁLCULO
<b>1 MODERNIZAÇÃO DE CENTRO ESPORTIVO</b>					
<b>1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
1.1.1	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	2,50	2X1,25
<b>1.2 COLOCAÇÃO DE GRAMA</b>					
1.2.1	85180	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM ROLO	M2	5.700,00	95X60
<b>1.3 AMPLIAÇÃO DE VESTIÁRIOS</b>					
1.3.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	6,34	$((4+5+4+1,65+1,2)= 15,85 \times 0,40 \times 0,5) \times 2$ vestiários
1.3.2	73361	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	M3	2,54	$((0,4 \times 0,2) \times 15,85) \times 2$ vestiários
1.3.3	6110	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERAMICOS MACICOS 5X10X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M3	3,18	$(15,85 \times 0,50 \times 0,20) \times 2$ vestiários
1.3.4	5651	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO C/ REAPROVEITAMENTO 5X	M2	19,02	$(2 \times 15,85 \times 0,30) \times 2$ vestiários
1.3.5	92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	78,24	$4 \times 15,85 \times \text{peso específico do aço } 10.0 \text{ mm } (0,617 \text{ Kg/m}) \times 2$ vestiários
1.3.6	92791	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	34,18	$(7 \times 1 \times 15,85 \times (\text{peso específico do aço } 5,0 \text{ mm } (0,154 \text{ kg/m})) \times 2$ vestiários
1.3.7	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	1,43	$(0,15 \times 0,30 \times 15,85) \times 2$ vestiários
1.3.8	74106/1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.	M2	23,78	$\text{CINTA}((0,3+0,15+0,3) \times 15,85) = \times 2$ vestiários=23,78m <sup>2</sup>
1.3.9	87473	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M <sup>2</sup> SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	68,08	$(3,85+5+2,5+1,65+1,20) \times 2,6 = 36,92 - (1,2+1,68) = 34,04 \text{ m}^2 \times 2$ vestiários
1.3.10	92265	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	M2	19,02	$(2 \times 15,85 \times 0,30) \times 2$ vestiários
1.3.11	92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	142,40	$((4 \times 15,85) + 5(4 \times 2,6)) = 115,40 \times \text{peso específico do aço } 3/8" (0,617 \text{ Kg/m}) = 71,20 \times 2$ vestiários
1.3.12	92791	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	53,79	$(7 \times 1 \times 15,85 + 5 \times 2,6 \times 0,70 \times 7) = 174,65 \times (\text{peso específico do aço } 5,0 \text{ mm } (0,154 \text{ kg/m})) \times 2$ vestiários
1.3.13	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	2,00	$\text{CINTA}(15,85 \times 0,15 \times 0,30) + \text{SPILARES } (0,15 \times 0,15) \times 2,6 = 1 \times 2$ vestiários
1.3.14	74202/1	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATE 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	M2	40,00	$(5 \times 4) \times 2$ vestiários
1.3.15	87904	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	174,98	ext. $(4+5+2,8+1,65+1,2) \times 2,6 + \text{int. } (3,85+5+2,5+1,65+1,35) \times 2,6 = 75,40 \text{ m}^2 - 2 \times 1,2 - 2 \times 1,68 = 69,64 \text{ m}^2 + \text{forro laje} = 17,85 = 87,49 \times 2$ vestiários
1.3.16	87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2	174,98	ext. $(4+5+2,8+1,65+1,2) \times 2,6 + \text{int. } (3,85+5+2,5+1,65+1,35) \times 2,6 = 75,40 \text{ m}^2 - 2 \times 1,2 - 2 \times 1,68 = 69,64 \text{ m}^2 + \text{forro laje} = 17,85 = 87,49 \times 2$ vestiários
1.3.17	91339	PORTA EM AÇO DE ABRIR COM POSTIGO PARA VIDRO, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS, EXCLUSIVE VIDRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	M2	3,36	$(0,8 \times 2,1) \times 2$ vestiários

Nº do CT  
1032.374.55-37/2016Empreendimento / Apelido  
MODERNIZAÇÃO DE CENTRO ESPORTIVOGestor / Programa / Modalidade / Ação  
ME / ESPORTES E GRANDES EVENTOS ESPORTIVOS

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1.3.18	94559	JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M2	2,40	(2x0,6)x2 vestiários
1.3.19	72117	VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 4MM	M2	2,40	(2x06)x2VESTIÁRIOS
1.3.20	79464	PINTURA A OLEO, 2 DEMAOS	M2	4,80	2,4x2VESTIÁRIOS
1.3.21	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMAOS. AF_06/2014	M2	174,98	ext. (4+5+2,8+1,65+1,2)x2,6 + int. (3,85+5+2,5+1,65+1,35)x2,6 = 75,40 m <sup>2</sup> - 2x1,2 - 2x1,68 = 69,64 m <sup>2</sup> + forro laje = 17,85 = 87,49x2 vestiários
1.3.22	73953/6	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,00	2X2 VESTIÁRIOS
1.3.23	92022	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	1x2vestiários
1.3.24	91844	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	28,00	14x 2 vestiários
1.3.25	91925	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	56,00	28x2vestiários
1.3.26	94438	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO	M2	35,70	15,87+1,98 =17,85x2vestiários
1.3.27	89171	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÉS DE DIMENSÕES 35X35 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	M2	35,70	15,87+1,98 =17,85x2vestiários
<b>2</b>	<b>CONSTRUÇÃO DE BANHEIROS E ÁREA DE LAZER</b>			-	
<b>2.1</b>	<b>ALICERCES</b>			-	
2.1.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	22,57	(15+15+5+5+15+15+10+1,5+1,5+1,5+1,5+1,5+8,5+3,87+1,5+1,5+10)=112,87x0,5x0,4=22,57
2.1.2	73361	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO	M3	6,77	112,87x0,2x0,3
2.1.3	6110	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERAMICOS MACICOS 5X10X20CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M3	11,29	112,87x0,5x0,2
2.1.4	5651	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO C/ REAPROVEITAMENTO SX	M2	67,54	112,57x03x2lados
2.1.5	92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	277,82	(4X112,57Xpeso especifico do aço 3/8"(0,617kg/m))=
2.1.6	92791	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	118,92	(7X0,98X112,57Xpeso especifico do aço 5,0 mm (0,154kg/m)))=
2.1.7	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	6,75	112,57x0,2x0,3
2.1.8	74106/1	IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.	M2	90,06	(0,3+0,2+0,3),x112,57

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	MEMÓRIA DE CÁLCULO
<b>2.2 PILARES</b> -					
2.2.1	72131	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1 VEZ (ESPESSURA 20CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M2	36,00	$(0,3+0,2+0,3+0,2) \times 3 \times 12 \text{ pilares}$
2.2.2	92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	94,80	$(4 \times 3,2 \times \text{peso específico do aço } 3/8'' (0,617 \text{ Kg/m})) = 7,9 \times 12 \text{ pilares}$
2.2.3	92791	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	13,19	$(7 \times 0,34 \times 36 \times \text{peso específico do aço } 5,0 \text{ mm } (0,154 \text{ kg/m})) =$
2.2.4	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,36	$0,1 \times 0,1 \times 3 \times 12 \text{ pilares}$
<b>2.3 ALVENARIAS</b> -					
2.3.1	72131	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACICO 5X10X20CM 1 VEZ (ESPESSURA 20CM), ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M2	427,58	$(15+15+4,55+4,55+4,55+4,55+(6 \times 1,5)+0,7+3,87+1,5+1,5+1,5+3,87+0,7+1,5+1,5) = 154,84 \times 3 = 464,52 - ((0,8 \times 2,1) \times 5 + (0,7 \times 2,1) \times 4 + (4,55 \times 1,5) + (2,7 \times 2,1) + (3,87 \times 2,1) + (0,4 \times 0,6) \times 6 + (1 \times 0,6)) = 36,94 = 427,58$
2.3.2	92265	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	M2	77,42	$154,84 \times 0,25 \times 2 \text{ lados}$
2.3.3	92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	244,65	$(4 \times 154,84 \times \text{peso específico do aço } 8,0 \text{ mm } (0,395 \text{ kg/m})) =$
2.3.4	92791	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	130,20	$(7 \times 0,78 \times 154,84 \times \text{peso específico do aço } 5,0 \text{ mm } (0,154 \text{ kg/m})) =$
2.3.5	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	5,81	$154,84 \times 0,15 \times 0,25$
<b>2.4 REVESTIMENTOS</b> -					
2.4.1	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	109,90	$(1,7+1,7+1,2+3,15+1,7+2) \times 2 + (2 \times 2) + (1,5 \times 14) = 47,9 \times 2,6 = 124,54 - ((0,7 \times 2,1 \times 4) + (0,8 \times 2,1 \times 4) + (0,4 \times 0,6 \times 6) + (1 \times 0,6)) = 124,54 - 5,88 - 6,72 - 1,44 - 0,6 = 109,90$
2.4.2	87550	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.	M2	109,90	$(1,7+1,7+1,2+3,15+1,7+2) \times 2 + (2 \times 2) + (1,5 \times 14) = 47,9 \times 2,6 = 124,54 - ((0,7 \times 2,1 \times 4) + (0,8 \times 2,1 \times 4) + (0,4 \times 0,6 \times 6) + (1 \times 0,6)) = 124,54 - 5,88 - 6,72 - 1,44 - 0,6 = 109,90$
2.4.3	87267	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO GRÉS OU SEMI-GRÉS DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	109,90	$(1,7+1,7+1,2+3,15+1,7+2) \times 2 + (2 \times 2) + (1,5 \times 14) = 47,9 \times 2,6 = 124,54 - ((0,7 \times 2,1 \times 4) + (0,8 \times 2,1 \times 4) + (0,4 \times 0,6 \times 6) + (1 \times 0,6)) = 124,54 - 5,88 - 6,72 - 1,44 - 0,6 = 109,90$
2.4.4	84678	VERNIZ POLIURETANO BRILHANTE EM CONCRETO OU TIJOLO, TRES DEMAOS	M2	162,07	$(15+15+2,4+4,55+4,55+4,55+2+1,8+10) \times 2,5 = 59,85 \times 2,5 = 149,62 - ((0,4 \times 0,6 \times 6) + (1 \times 0,6) + (0,8 \times 2,1 \times 2) + 1,5 \times 2,5) = 140,47 + 6 \text{ PILARES } (4 \times 0,3 \times 3) = 21,6$
<b>2.5 REVESTIMENTO DO PISO</b> -					
2.5.1	94438	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	M2	181,70	$5,85 \times 2 + 6,75 + 1,72 + (3 \times 2) + 6,25 + 78,72 + 7,85 + 12,40 + 7,75 = 139,14 \text{ m}^2 + \text{contorno } (0,80) \times (16,6 + 16,6 + 10, + 10) = 42,56 \text{ m}^2 = 181,70 \text{ m}^2$
2.5.2	89171	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÉS DE DIMENSÕES 35X35 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	M2	181,70	$5,85 \times 2 + 6,75 + 1,72 + (3 \times 2) + 6,25 + 78,72 + 7,85 + 12,40 + 7,75 = 139,14 \text{ m}^2 + \text{contorno } (0,80) \times (16,6 + 16,6 + 10, + 10) = 42,56 \text{ m}^2 = 181,70 \text{ m}^2$
2.5.3	20249	SOLEIRA/ TABEIRA EM MARMORE, POLIDO, BRANCO COMUM, L= 5 CM, E= *2,0* CM	M	19,65	$0,8+0,8+1,2+3,725+ 3,875+4,55+4,7$
<b>2.6 ESQUADRIAS</b> -					

Nº do CT  
1032.374.55-37/2016Empreendimento / Apelido  
MODERNIZAÇÃO DE CENTRO ESPORTIVOGestor / Programa / Modalidade / Ação  
ME / ESPORTES E GRANDES EVENTOS ESPORTIVOS

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	MEMÓRIA DE CÁLCULO
2.6.1	90821	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	4,00	4,00
2.6.2	90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	4,00	4,00
2.6.3	90806	ADUELA / MARCO / BATEENTE PARA PORTA DE 70X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015_P	UN	4,00	4,00
2.6.4	90816	ADUELA / MARCO / BATEENTE PARA PORTA DE 80X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015_P	UN	4,00	4,00
2.6.5	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	8,00	8,00
2.6.6	84848	JANELA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA/GUILHOTINA, DE ABRIR, INCLUSAS GUARNICOES SEM FERRAGENS	M2	3,82	$(1,50 \times 0,50) + (2,55 \times 0,50) + (3,60 \times 0,50) = 3,82$
2.6.7	91339	PORTA EM AÇO DE ABRIR COM POSTIGO PARA VIDRO, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS, EXCLUSIVE VIDRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	M2	3,36	2x0,8x2,1
2.6.8	94559	JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M2	2,04	$6 \times (0,4 \times 0,6) + (1 \times 0,6)$
2.6.9	72117	VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 4MM	M2	2,04	$6 \times (0,4 \times 0,6) + (1 \times 0,6)$
2.6.10	79464	PINTURA A OLEO, 2 DEMAOS	M2	2,04	$6 \times (0,4 \times 0,6) + (1 \times 0,6)$
2.6.11	74065/2	PINTURA ESMALTE ACETINADO PARA MADEIRA, DUAS DEMAOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO	M2	33,12	$(0,8 \times 2,1) \times 4 \text{portas} \times 2 \text{ lados} = 13,44$ $+(0,7 \times 2,1) \times 4 \text{portas} \times 2 \text{ lados} = 11,76$ $+((2,1+0,8+2,1) \times 0,2) \times 4 \text{marcos} = 4$ $+(2,1+0,7+2,1) \times 0,2 \times 4 \text{marcos} = 3,92$ = 33,12
<b>2.7</b>	<b>COBERTURA</b>			-	
2.7.1	20213	VIGA DE MADEIRA APARELHADA *6 X 12* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	440,00	22mx10vigas inclinadasx2(dupladas)
2.7.2	20211	VIGA DE MADEIRA APARELHADA *6 X 16* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	230,00	10mx10 tesourasx2(duplada) +2x15
2.7.3	20205	RIPA DE MADEIRA APARELHADA *1,5 X 5* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	689,00	2x21x16,4
2.7.4	7176	TELHA CERAMICA TIPO COLONIAL, COMPRIMENTO DE *44* CM, RENDIMENTO DE *26* TELHAS/M2	UN	200,00	2x6,1x16,4
2.7.5	94219	CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M	39,40	8,6x4+5
2.7.6	6082	PINTURA EM VERNIZ SINTETICO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMAOS	M2	234,32	$(440 \times 0,12 \times 2 \text{ lados}) + (230 \times 0,16 \times 2 \text{ lados}) + (689 \times 0,08)$
2.7.7	84093	TABEIRA DE MADEIRA LEI, 1A QUALIDADE, 2,5X30,0CM PARA BEIRAL DE TELHADO	M	111,20	$(16,4+16,4+11,4+11,4)=55,6 \times 2$ (ESPELHO DUPLO) = 111,2
<b>2.8</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>			-	

Nº do CT  
1032.374.55-37/2016Empreendimento / Apelido  
MODERNIZAÇÃO DE CENTRO ESPORTIVOGestor / Programa / Modalidade / Ação  
ME / ESPORTES E GRANDES EVENTOS ESPORTIVOS

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	MEMÓRIA DE CÁLCULO
2.8.1	73953/6	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	9,00	9,00
2.8.2	74094/1	LUMINARIA TIPO SPOT PARA 1 LAMPADA INCANDESCENTE/FLUORESCENTE COMPACTA	UN	10,00	10,00
2.8.3	91852	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	30,00	30,00
2.8.4	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	35,00	35,00
2.8.5	91995	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	5,00	5,00
2.8.6	92022	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	12,00	12,00
2.8.7	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	3,00	3,00
2.8.8	74131/4	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	1,00
2.8.9	91925	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	200,00	200,00
2.8.10	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	200,00	200,00
<b>2.9</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>			-	
2.9.1	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	30,00	30,00
2.9.2	89401	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	22,00	22,00
2.9.3	89358	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	12,00	12,00
2.9.4	89359	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	6,00	6,00
2.9.5	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	6,00	6,00
2.9.6	89363	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00	3,00
2.9.7	89373	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	6,00	6,00
<b>2.10</b>	<b>INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>			-	
2.10.1	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	30,00	30,00
2.10.2	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	30,00	30,00

Nº do CT  
1032.374.55-37/2016Empreendimento / Apellido  
MODERNIZAÇÃO DE CENTRO ESPORTIVOGestor / Programa / Modalidade / Ação  
ME / ESPORTES E GRANDES EVENTOS ESPORTIVOS

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	MEMÓRIA DE CÁLCULO
2.10.3	89713	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	5,00	5,00
2.10.4	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	22,00	22,00
2.10.5	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	8,00	8,00
2.10.6	38635	SIFAO PLASTICO EXTENSIVEL PARA LAVATORIO 1 X 1.1/2 "	UN	7,00	7,00
2.10.7	11686	CONJUNTO DE LIGACAO PARA BACIA SANITARIA EM PLASTICO BRANCO COM TUBO, CANOPLA E ANEL DE EXPANSAO (TUBO 1.1/2 " X 20 CM)	UN	6,00	6,00
<b>2.11</b>	<b>LOUÇAS E METAIS</b>			-	
2.11.1	10422	BACIA SANITARIA (VASO) COM CAIXA ACOPLADA, DE LOUCA BRANCA	UN	4,00	4,00
2.11.2	377	ASSENTO SANITARIO DE PLASTICO, TIPO CONVENCIONAL	UN	6,00	6,00
2.11.3	86895	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO PARA LAVATÓRIO 0,50 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	5,00	5,00
2.11.4	86901	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	5,00	5,00
2.11.5	86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	7,00	7,00
2.11.6	86910	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	1,00	1,00
2.11.8	107	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA	UN	7,00	7,00
2.11.9	6006	REGISTRO GAVETA COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, SIMPLES, BITOLA 1/2 " (REF 1509)	UN	4,00	4,00
2.11.10	10432	MICTORIO SIFONADO LOUCA BRANCA SEM COMPLEMENTOS	UN	3,00	3,00
2.11.12	36519	BACIA SANITARIA (VASO) CONVENCIONAL PARA PCD COM FURO FRONTAL, DE LOUCA BRANCA, COM ASSENTO	UN	2,00	2,00
2.11.13	36521	LAVATORIO DE CANTO LOUCA BRANCA SUSPENSO *40 X 30* CM	UN	2,00	2,00
2.11.14	36081	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM	UN	4,00	4,00
2.11.15	6253	TANQUE DE LAVAR ROUPAS EM CONCRETO PRE-MOLDADO, 1 BOCA, COM APOIO/PES, DE *60 X 65 X 80* CM (L X P X A)	UN	1,00	1,00

Nº do CT  
1032.374.55-37/2016Empreendimento / Apelido  
MODERNIZAÇÃO DE CENTRO ESPORTIVOGestor / Programa / Modalidade / Ação  
ME / ESPORTES E GRANDES EVENTOS ESPORTIVOS

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	MEMÓRIA DE CÁLCULO
2.11.16	11831	TORNEIRA PLASTICA PARA TANQUE 1/2 " OU 3/4 " COM BICO PARA MANGUEIRA	UN	1,00	1,00
<b>2.12 CONSTRUÇÃO DE CABINE DE RÁDIO</b>					
2.12.1	92264	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_12/2015	M2	6,00	(0,15+0,15+0,15+0,15)X2,5X4PILARES
2.12.2	92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	24,68	4 PILARES (4X2,5Xpeso específico do aço 10mm(0,617kg/m))=
2.12.3	92791	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	7,55	4 PILARESx2,5x (7X0,7Xpeso específico do aço 5,0 mm (0,154kg/m))=
2.12.4	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,23	4 PILARES (0,15X0,15X2,5)
2.12.5	87473	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	20,98	(4,7X2,3)+(4,7X0,9)+(3,7X0,9)+(2,9X0,9)=20,98
2.12.6	92265	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_12/2015	M2	10,80	(5+5+4+4)X0,3X2LADOS
2.12.7	92795	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12.5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	72,00	(4X18Xpeso específico do aço 12,5mm(1 Kg/m))=
2.12.8	92791	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	17,07	18x (7X0,88Xpeso específico do aço 5,0 mm (0,154kg/m))=
2.12.9	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	1,61	(0,15X0,30x18)=0,81 + recobrimento laje (4x5x0,04)=0,8
2.12.10	74202/1	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATÉ 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	M2	20,00	4X5
2.12.11	87904	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	63,56	(5X2,6)+(5X0,9)+(4X0,9)+(3,2X0,9)+(4,7x2,5)+(4,7x0,9)+(3,7x0,9)+(3,2x0,9)=46,17 +forro (17,39) = 63,56 m²
2.12.12	87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2	63,56	(5X2,6)+(5X0,9)+(4X0,9)+(3,2X0,9)+(4,7x2,5)+(4,7x0,9)+(3,7x0,9)+(3,2x0,9)=46,17 +forro (17,39) = 63,56 m²
2.12.13	72120	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 10MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO	M2	15,82	(3,7+4,7+2,9)x1,4
2.12.14	COMP 01	PORTA EM VIDRO TEMPERADO 10 MM	m²	1,68	0,8x2,1
2.12.15	73953/6	LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	1,00
2.12.16	91995	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	2,00
2.12.17	92022	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00	1,00

Nº do CT  
1032.374.55-37/2016Empreendimento / Apellido  
MODERNIZAÇÃO DE CENTRO ESPORTIVOGestor / Programa / Modalidade / Ação  
ME / ESPORTES E GRANDES EVENTOS ESPORTIVOS

## MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	MEMÓRIA DE CÁLCULO
2.12.18	91844	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	8,00	8,00
2.12.19	91925	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	16,00	16,00
2.12.20	94438	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO	M2	17,39	17,39
2.12.21	89171	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÉS DE DIMENSÕES 35X35 CM, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	M2	17,39	17,39
2.12.22	20249	SOLEIRA/ TABELA EM MARMORE, POLIDO, BRANCO COMUM, L= 5 CM, E= *2,0* CM	M	0,80	0,80
2.12.23	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	63,56	$(5 \times 2,6) + (5 \times 0,9) + (4 \times 0,9) + (3,2 \times 0,9) + (4,7 \times 2,5) + (4,7 \times 0,9) + (3,7 \times 0,9) + (3,2 \times 0,9) = 46,17 + \text{forro } (17,39) = 63,56 \text{ m}^2$
2.12.24	74194/1	ESCALA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS	M	1,00	1,00
2.12.25	34747	PEITORIL EM MARMORE, POLIDO, BRANCO COMUM, L= *15* CM, E= *2,0* CM, COM PINGADEIRA	M	11,30	3,7+4,7+2,9

Responsável Técnico pela Elaboração do Orçamento:

Nome: MARLEI SALETE OGRODOWSKI  
 CREA/CAU: 83900  
 ART/RRT: 8835365

Data: 01/09/2016