



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COMPLEXO ESPORTIVO
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES
ENDEREÇO: DIVERSAS LOCALIDADES
MUNICÍPIO: DIVERSAS LOCALIDADES
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 3.305,80 m²

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	PROCEDIMENTO
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		0,00	
1.1	CANTEIRO DE OBRAS		0,00	
1.1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	10,00	Comprimento multiplicado pela altura da placa. $A = 4 \times 2,55 \quad A = 10,00 \text{ m}^2$
1.1.2	ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA AEREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE MADEIRA	UN	1,00	Igual a quantidade de ligações provisórias.
1.1.3	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA PARA CANTEIRO DE OBRAS. INCLUSO HIDRÔMETRO E CAVALETE, RESERVATÓRIO DE POLIETILENO DE 1000 L E TUBOS E CONEXÕES PARA UM PONTO DE CONSUMO	UN	1,00	Igual a quantidade de ligações provisórias.
1.1.4	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ESGOTO, DO BARRACÃO DE OBRAS À FOSSA SÉPTICA EXISTENTE	UN	1,00	Igual a quantidade de ligações provisórias.
1.1.5	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	M2	2,25	Como não há projeto foi estimado um sanitário de 1,5x1,5 m.
1.1.6	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	8,10	Como não há projeto foi estimado um depósito de 2,7x3,0 m.
1.2	LOCAÇÃO DE OBRAS		0,00	
1.2.1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	202,80	Igual ao perímetro da construção. Considerou-se o acréscimo em cada lado para circulação e operação de máquinas e equipamentos.
1.2.2	LOCAÇÃO COM CAVALETE COM ALTURA DE 0,50 M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	UN	30,00	Igual a quantidade de cavaletes.
1.3	MOVIMENTO DE TERRA		0,00	
1.3.1	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	600,93	Igual a área a ser compactada (área ara execução de pisos e calçadas).
1.3.2	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	210,33	Igual a área a ser aterrada multiplicada pela altura da camada de aterro.
2	INFRAESTRUTURA		0,00	
2.1	ESTACAS		0,00	
2.1.1	ESTACA BROCA DE CONCRETO, FCK = 25 MPA, DIÂMETRO DE 25 CM, PROFUNDIDADE DE ATÉ 3 M, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, SEM ARMAÇÃO	M	24,00	Igual ao comprimento das estacas, conforme projeto estrutural.
2.1.2	MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 5,0 MM. AF_09/2021	KG	32,40	Conforme lista de materiais do projeto estrutural.
2.1.3	MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 10,0 MM. AF_09/2021	KG	79,20	Conforme lista de materiais do projeto estrutural.
2.2	SAPATAS E PILARES DE ARRANQUE		0,00	
2.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_06/2017	M3	95,74	Seção da cava multiplicada pela profundidade de escavação.
2.2.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	62,80	Igual a seção das sapatas. Conforme tabela apresentada nos itens de escavação.
2.2.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	M2	62,80	Igual a área da base das sapatas.
2.2.4	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	75,07	Igual ao volume escavado menos o volume dos elementos de fundação. Conforme tabela apresentada nos itens de escavação
2.2.5	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	57,49	Conforme lista de materiais do projeto estrutural
2.2.6	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	67,62	Conforme lista de materiais do projeto estrutural
2.2.7	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	100,00	Conforme lista de materiais do projeto estrutural, descontando-se as perdas, pois o SINAPI as prevê
2.2.8	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	271,20	Conforme lista de materiais do projeto estrutural, descontando-se as perdas, pois o SINAPI as prevê
2.2.9	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	288,50	Conforme lista de materiais do projeto estrutural, descontando-se as perdas, pois o SINAPI as prevê
2.2.10	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 - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	22,40	Conforme lista de materiais do projeto estrutural, descontando-se as perdas, pois o SINAPI as prevê
2.2.11	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 - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	83,00	Conforme lista de materiais do projeto estrutural, descontando-se as perdas, pois o SINAPI as prevê
2.2.12	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 - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	79,60	Conforme lista de materiais do projeto estrutural, descontando-se as perdas, pois o SINAPI as prevê
2.2.13	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 - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	351,30	Conforme lista de materiais do projeto estrutural
2.2.14	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	20,30	Conforme lista de materiais do projeto estrutural
2.2.15	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	20,30	Igual ao volume de concreto.
2.3	VIGAS BALDRAME		0,00	
2.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_06/2017	M3	59,14	Seção da vala multiplicada pela profundidade de escavação. Descontou-se o trecho escavado para as sapatas.
2.3.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2	64,12	Igual a área de fundo de valas para vigas baldrame (com acréscimo de 20 cm na largura dessas). Conforme tabela apresentada nos itens de escavação.



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COMPLEXO ESPORTIVO
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES
ENDEREÇO: DIVERSAS LOCALIDADES
MUNICÍPIO: DIVERSAS LOCALIDADES
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 3.305,80 m²

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	PROCEDIMENTO
2.3.3	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	40,97	Igual ao volume escavado menos o volume dos elementos de fundação. Conforme tabela apresentada nos itens de escavação
2.3.4	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	252,04	Conforme lista de materiais do projeto estrutural
2.3.5	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	284,00	Conforme lista de materiais do projeto estrutural
2.3.6	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	289,20	Conforme lista de materiais do projeto estrutural
2.3.7	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	273,10	Conforme lista de materiais do projeto estrutural
2.3.8	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	134,00	Conforme lista de materiais do projeto estrutural
2.3.9	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	14,30	Conforme lista de materiais do projeto estrutural
2.3.10	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	22,07	Conforme lista de materiais do projeto estrutural
2.3.11	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	22,07	Igual ao volume de concreto.
2.3.12	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFÁLTICA, DUAS DEMAOS.	M2	320,31	Igual a área das faces laterais e superior das vigas baldrame.
3	SUPERESTRUTURA		0,00	
3.1	PILARES		0,00	
3.1.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	483,31	Conforme lista de materiais do projeto estrutural.
3.1.2	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 - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	72,00	Conforme lista de materiais do projeto estrutural. A composição já prevê perdas.
3.1.3	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 - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	917,40	Conforme lista de materiais do projeto estrutural. A composição já prevê perdas.
3.1.4	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 - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	176,60	Conforme lista de materiais do projeto estrutural. A composição já prevê perdas.
3.1.5	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 - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	2.091,00	Conforme lista de materiais do projeto estrutural. A composição já prevê perdas.
3.1.6	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	42,98	Conforme lista de materiais do projeto estrutural
3.1.7	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	42,98	Igual ao volume de concreto.
3.2	VIGAS E CINTAMENTOS		0,00	
3.2.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	227,87	Conforme lista de materiais do projeto estrutural
3.2.2	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 - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	284,80	Conforme lista de materiais do projeto estrutural. A composição já prevê perdas.
3.2.3	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 - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	90,29	Conforme lista de materiais do projeto estrutural. A composição já prevê perdas.
3.2.4	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 - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	174,00	Conforme lista de materiais do projeto estrutural. A composição já prevê perdas.
3.2.5	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 - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	242,90	Conforme lista de materiais do projeto estrutural. A composição já prevê perdas.
3.2.6	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 - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	89,50	Conforme lista de materiais do projeto estrutural. A composição já prevê perdas.
3.2.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	25,60	Conforme lista de materiais do projeto estrutural. A composição já prevê perdas.
3.2.8	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	88,80	Conforme lista de materiais do projeto estrutural. A composição já prevê perdas.
3.2.9	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	19,55	Conforme lista de materiais do projeto estrutural
3.2.10	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	19,55	Igual ao volume de concreto.
3.3	LAJES		0,00	
3.3.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	49,74	Conforme lista de materiais do projeto estrutural
3.3.2	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	78,00	Conforme lista de materiais do projeto estrutural. A composição já prevê perdas.



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COMPLEXO ESPORTIVO
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES
ENDEREÇO: DIVERSAS LOCALIDADES
MUNICÍPIO: DIVERSAS LOCALIDADES
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 3.305,80 m²

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	PROCEDIMENTO
3.3.3	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	104,40	Conforme lista de materiais do projeto estrutural. A composição já prevê perdas.
3.3.4	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	84,00	Conforme lista de materiais do projeto estrutural. A composição já prevê perdas.
3.3.5	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	91,60	Conforme lista de materiais do projeto estrutural. A composição já prevê perdas.
3.3.6	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO. ENCHIMENTO EM EPS, VIGOTA TRELICADA, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4) EXCLUSIVE ARMAÇÕES COMPLEMENTARES	M2	98,82	Igual a área de laje pré-moldada.
3.3.7	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	9,54	Conforme lista de materiais do projeto estrutural
3.3.8	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	9,54	Igual ao volume de concreto.
3.3.9	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	144,16	Igual a área da superfície e bordas da laje.
3.4	ESTRUTURAS METÁLICAS		0,00	
3.4.1	ESTRUTURA METÁLICA ARTICULÁVEL EM PERFIL LAMINADO PARA SUPORTE DE TABELA DE BASQUETE, INCLUSIVE CABOS DE ACHO E GUINCHO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	Igual a quantidade de estruturas para tabela de basquete.
3.5	ESTRUTURAS DE MADEIRA		0,00	
3.5.1	INSTALAÇÃO DE PERGOLADO DE MADEIRA ROLIÇA TRATADA, 7,00X3,50 M, H=2,30 M (COTA DOS EIXOS), EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIÃO, FIXADO COM CONCRETO SOBRE O SOLO	UN	3,00	Igual a quantidade de pergolados com essa especificação.
4	COBERTURA		0,00	
4.1	TESOURAS E TRELIÇAS		0,00	
4.1.1	EXECUÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS EM PERFIL DE CHAPA DOBRADA COM LIGAÇÕES SOLDADAS, PARA TRELIÇAS DE COBERTURAS	KG	5.770,81	Peso das treliças e chapas de fixação da estrutura conforme lista de materiais do projeto de estrutura metálica da cobertura.
4.1.2	EXECUÇÃO DE APOIO DE TRELIÇA METÁLICA DE COBERTURA EM PILAR DE CONCRETO ARMADO COM PLACAS BASE DE 750X250 #9,52 MM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	KG	240,98	Peso das treliças e chapas de fixação da estrutura conforme lista de materiais do projeto de estrutura metálica da cobertura.
4.2	TERÇAS E CALHAS		0,00	
4.2.1	EXECUÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS EM PERFIL DE CHAPA DOBRADA COM LIGAÇÕES SOLDADAS, PARA TERÇAS E CONTRAVENTAMENTOS DE COBERTURAS	KG	6.788,26	Peso das treliças e chapas de fixação da estrutura conforme lista de materiais do projeto de estrutura metálica da cobertura.
4.2.2	CALHA EM CHAPA DE AÇO FINA MSG 14, INSTALADA EM ESTRUTURA METÁLICA DE COBERTURA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M2	106,67	Igual ao comprimento das calhas.
4.3	TELHAMENTO		0,00	
4.3.1	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	2.029,35	Conforme projeto de estruturas metálicas (cobertura e fechamentos laterais com telha).
4.3.2	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	127,88	Igual a área de projeção em planta da cobertura.
4.3.3	CUMEEIRA PARA TELHA TRAPEZOIDAL EM AÇO ZINCADO, SEM PINTURA, ESPESURA DE 0,5 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	44,80	Comprimento do telhado no sentido perpendicular ao caimento.
4.4	RUFOS E PINGADEIRAS		0,00	
4.4.1	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	95,51	Igual ao perímetro do encontro de telhados com platibandas e outros elementos demandando vedação.
4.4.2	CHAPIM EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, TIPO PINGADEIRA, SEÇÃO RETANGULAR DE 25X5 CM, EXECUTADO SOBRE MUROS OU PLATIBANDAS	M	60,41	Igual ao comprimento das platibandas e/ou muros.
5	VEDAÇÃO		0,00	
5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO		0,00	
5.1.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	569,55	Igual a área líquida das paredes, descontando-se os vãos existentes e elementos estruturais.
5.1.2	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM, (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M², SEM VÃOS, UTILIZANDO PALHETA. AF_12/2014	M2	49,69	Igual a área líquida das paredes, descontando-se os vãos existentes e elementos estruturais.
5.1.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	318,22	Igual a área líquida dos painéis de elementos vazados.
5.1.4	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER. AF_03/2016	M	71,90	Igual ao comprimento das paredes em alvenaria.
5.1.5	BANCO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO COM ACABAMENTO EM GRANITINA, APOIADO SOBRE PAREDE EM ALVENARIA COM REVESTIMENTO CERÂMICO H = 42 CM	M	15,60	Igual ao comprimento do banco
5.2	VEGAS E CONTRAVERGAS		0,00	
5.2.1	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	2,20	Igual ao vão incluindo um transpasse de no mínimo 15 cm ou 1/5 do vão para cada lado. Quando a relação entre o comprimento da verga e parede for próximo de 1, considera-se o tamanho da verga igual ao comprimento da parede.
5.2.2	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	8,80	Igual ao vão incluindo um transpasse de no mínimo 20 cm ou 1/5 do vão para cada lado. Quando a relação entre o comprimento da verga e parede for próximo de 1, considera-se o tamanho da verga igual ao comprimento da parede.



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COMPLEXO ESPORTIVO
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES
ENDEREÇO: DIVERSAS LOCALIDADES
MUNICÍPIO: DIVERSAS LOCALIDADES
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 3.305,80 m²

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	PROCEDIMENTO
5.2.3	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	4,80	Igual ao vão incluindo um transpasse de no mínimo 15 cm ou 1/5 do vão para cada lado. Quando a relação entre o comprimento da verga e parede for próximo de 1, considera-se o tamanho da verga igual ao comprimento da parede.
5.2.4	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	2,80	Igual ao vão incluindo um transpasse mínimo de 45 cm para cada lado. Quando a relação entre o comprimento da contra-verga e parede for próximo de 1, considera-se o tamanho da contra-verga igual ao comprimento da parede.
5.2.5	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	10,00	Igual ao vão incluindo um transpasse mínimo de 60 cm para cada lado. Quando a relação entre o comprimento da contra-verga e parede for próximo de 1, considera-se o tamanho da contra-verga igual ao comprimento da parede.
5.3	DIVISÓRIAS		0,00	
5.3.1	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M2	34,40	Igual a área de divisórias para sanitários e chuveiros.
6	ESQUADRIAS, VIDROS E FERRAGENS		0,00	
6.1	JANELAS		0,00	
6.1.1	JANELA 1,80X0,60M, VIDRO TEMPERADO INCOLOR 8 MM, DE CORRER, 4 FOLHAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	Igual a quantidade de janelas com essa especificação, conforme quadro de esquadrias.
6.1.2	JANELA 0,80X0,60M, VIDRO TEMPERADO INCOLOR 8 MM, DE CORRER, 4 FOLHAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	Igual a quantidade de janelas com essa especificação, conforme quadro de esquadrias.
6.2	PORTAS		0,00	
6.2.1	PORTA METÁLICA, 90X210 CM, CHAPA Nº 18 DE ABRIR, 01 FOLHA, COM FUNDO ANTICORROSIVO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	Igual a área das portas com essa especificação, conforme quadro de esquadrias.
6.2.2	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	1,00	Igual a quantidade de portas com essa especificação, conforme quadro de esquadrias.
6.2.3	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA, 60X180 CM, COR BRANCA, PARA DIVISÓRIAS DE GRANITO, - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	Igual a quantidade de portas com essa especificação, conforme quadro de esquadrias.
6.3	VIDROS E ESPELHOS		0,00	
6.3.1	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4 MM, SEM MOLDURA, ADERIDO COM ADESIVO FIXA-ESPELHO	M2	9,16	Igual a área dos espelhos, conforme detalhamentos do projeto arquitetônico.
7	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		0,00	
7.1	SERVIÇOS PRELIMINARES		0,00	
7.1.1	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE QUADRO DISTRIBUIÇÃO GRANDE (76X40 CM). AF_05/2015	UN	2,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.1.2	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	UN	22,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.1.3	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	419,52	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.1.4	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	90,72	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.2	MURETA EM ALVENARIA PARA ABRIGO DA MEDIÇÃO, MÍNIMO		0,00	
7.2.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	6,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.2.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	12,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.2.3	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	12,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.2.4	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	12,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.2.5	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	12,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.2.6	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE ATÉ 10 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M ³ . AF_01/2018	M3	0,05	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.3	QUADROS, CAIXAS E ELETRODUTOS		0,00	
7.3.1	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA T3	UN	1,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.3.2	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	425,41	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.3.3	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	105,96	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.3.4	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	314,03	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.3.5	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	304,14	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.3.6	ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL CORRUGADO, REFORÇADO, DE 32 MM, PARA CABEAMENTO SUBTERRÂNEO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	173,42	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COMPLEXO ESPORTIVO
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES
ENDEREÇO: DIVERSAS LOCALIDADES
MUNICÍPIO: DIVERSAS LOCALIDADES
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 3.305,80 m²

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	PROCEDIMENTO
7.3.7	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	532,31	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.3.8	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	30,04	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.3.9	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	368,17	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.3.10	CONDULETE DE ALUMÍNIO MULTIPLO PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE INCLUSO 2 TAMPÕES E 3 UNIDUT CÔNICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	24,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.3.11	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	27,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.3.12	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	12,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.3.13	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	6,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.3.14	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.3.15	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	12,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.3.16	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 225A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.3.17	ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL CORRUGADO, REFORCADO, DE 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	33,88	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.3.18	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.3.19	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE QUADRO DISTRIBUIÇÃO GRANDE (76X40 CM). AF_05/2015	UN	1,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.3.20	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE SOBREPOR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.3.21	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.3.22	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.3.23	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.3.24	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 6 a 10 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	18,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.3.25	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	15,24	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.3.26	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015	M	3,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.3.27	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015	M	3,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.3.28	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	9,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.3.29	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	3,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.4	FIACÃO		0,00	
7.4.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	72,90	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.4.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	557,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.4.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	2.000,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.4.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	1.939,45	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.5	ACESSÓRIOS		0,00	
7.5.1	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.5.2	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COMPLEXO ESPORTIVO
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES
ENDEREÇO: DIVERSAS LOCALIDADES
MUNICÍPIO: DIVERSAS LOCALIDADES
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 3.305,80 m²

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	PROCEDIMENTO
7.5.3	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.5.4	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	7,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.5.5	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.5.6	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.5.7	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.5.8	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.5.9	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	6,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.5.10	PLAFON DE LED QUADRADA, SOBREPOR, 12W, MÍNIMO DE 1100 LUMENS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.5.11	POSTE DE AÇO CÔNICO CONTÍNUO CURVO DUPLO, FLANGEADO, H=9M, INCLUSIVE LUMINÁRIAS, SEM LÂMPADAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UN	11,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.5.12	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	22,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.5.13	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	4,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.5.14	LUMINÁRIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 200 W, MIN 16000 LUMENS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	30,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.5.15	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	2,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.5.16	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN	12,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.5.17	REFLETOR RETANGULAR FECHADO, COM LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	24,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
7.5.18	POSTE DE CONCRETO DUPLO T DE 12M COM BASE CONCRETADA, ASSENTAMENTO E INSTALAÇÃO DE REFLETORES LED PARA ILUMINAÇÃO	UN	12,00	Quantitativo conforme lista de materiais do projeto de instalações elétricas ou quantidade contada em projeto.
8	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS		0,00	
8.1	SERVIÇOS AUXILIARES		0,00	
8.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	8,64	Seção da vala multiplicada pelo comprimento da tubulação enterrada.
8.1.2	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	8,57	Igual ao volume escavado menos o volume das tubulações enterradas.
8.1.3	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	42,25	Igual ao comprimento das tubulações de até 40 mm embutidos em alvenaria.
8.1.4	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015	M	20,40	Igual ao comprimento das tubulações maiores que 40 mm embutidos em alvenaria.
8.1.5	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	42,25	Igual ao comprimento do rasgo correspondente.
8.1.6	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015	M	20,40	Igual ao comprimento das tubulações maiores que 40 mm embutidos em alvenaria.
8.1.7	FURO EM CAIXA D'ÁGUA COM ESPESSURA DE 2 ATÉ 5 MM E DIÂMETRO DE 25 MM. AF_06/2021	UN	1,00	Igual a quantidade de furos.
8.1.8	FURO EM CAIXA D'ÁGUA COM ESPESSURA DE 2 ATÉ 5 MM E DIÂMETRO DE 32 MM. AF_06/2021	UN	1,00	Igual a quantidade de furos.
8.1.9	FURO EM CAIXA D'ÁGUA COM ESPESSURA DE 2 ATÉ 5 MM E DIÂMETRO DE 50 MM. AF_06/2021	UN	1,00	Igual a quantidade de furos.
8.2	PVC RÍGIDO SOLDÁVEL E MISTO		0,00	
8.2.1	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas ou quantidade contada em projeto.
8.2.2	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas ou quantidade contada em projeto.
8.2.3	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas ou quantidade contada em projeto.
8.2.4	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas ou quantidade contada em projeto.
8.2.5	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4"; INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	10,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas ou quantidade contada em projeto.
8.2.6	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1"; INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas ou quantidade contada em projeto.
8.2.7	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2"; INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	18,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas ou quantidade contada em projeto.



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COMPLEXO ESPORTIVO
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES
ENDEREÇO: DIVERSAS LOCALIDADES
MUNICÍPIO: DIVERSAS LOCALIDADES
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 3.305,80 m²

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	PROCEDIMENTO
8.2.8	BUCHA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, LONGA, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas ou quantidade contada em projeto.
8.2.9	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas ou quantidade contada em projeto.
8.2.10	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	24,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas ou quantidade contada em projeto.
8.2.11	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	5,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas ou quantidade contada em projeto.
8.2.12	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	12,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas ou quantidade contada em projeto.
8.2.13	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4"; INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	6,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas ou quantidade contada em projeto.
8.2.14	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2"; INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	6,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas ou quantidade contada em projeto.
8.2.15	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas ou quantidade contada em projeto.
8.2.16	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	6,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas ou quantidade contada em projeto.
8.2.17	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas ou quantidade medida em projeto.
8.2.18	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	194,50	Conforme lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas ou quantidade medida em projeto.
8.2.19	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	M	1,10	Conforme lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas ou quantidade medida em projeto.
8.2.20	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	46,46	Conforme lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas ou quantidade medida em projeto.
8.3	METAIS E ACESSÓRIOS		0,00	
8.3.1	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas ou quantidade contada em projeto.
8.3.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas ou quantidade contada em projeto.
8.3.3	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas ou quantidade contada em projeto.
8.3.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas ou quantidade contada em projeto.
8.3.5	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas ou quantidade contada em projeto.
8.3.6	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	8,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas ou quantidade contada em projeto.
8.3.7	TUBO DE DESCIDA PARA VÁLVULA DE DESCARGA 38MMX80CM COM JOELHO 90º AZUL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	8,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas ou quantidade contada em projeto.
9	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS		0,00	
9.1	SERVIÇOS AUXILIARES		0,00	
9.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	5,02	Seção da vala multiplicada pelo comprimento da tubulação enterrada.
9.1.2	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	4,60	Igual ao volume escavado menos o volume das tubulações enterradas.
9.1.3	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	6,00	Igual ao comprimento das tubulações com menos de 40 mm embutidos em alvenaria.
9.1.4	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015	M	6,15	Igual ao comprimento das tubulações com menos de 40 mm embutidos em alvenaria.
9.1.5	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	6,00	Igual ao comprimento do rasgo correspondente.
9.1.6	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015	M	6,00	Igual ao comprimento das tubulações com menos de 40 mm embutidos em alvenaria.
9.2	TUBOS E CONEXÕES PVC SÉRIE NORMAL		0,00	
9.2.1	CURVA LONGA 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações sanitárias ou quantidade contada em projeto.
9.2.2	CURVA LONGA 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações sanitárias ou quantidade contada em projeto.
9.2.3	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	12,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações sanitárias ou quantidade contada em projeto.
9.2.4	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações sanitárias ou quantidade contada em projeto.



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COMPLEXO ESPORTIVO
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES
ENDEREÇO: DIVERSAS LOCALIDADES
MUNICÍPIO: DIVERSAS LOCALIDADES
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 3.305,80 m²

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	PROCEDIMENTO
9.2.5	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	8,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações sanitárias ou quantidade contada em projeto.
9.2.6	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	10,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações sanitárias ou quantidade contada em projeto.
9.2.7	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	10,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações sanitárias ou quantidade contada em projeto.
9.2.8	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	6,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações sanitárias ou quantidade contada em projeto.
9.2.9	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	9,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações sanitárias ou quantidade contada em projeto.
9.2.10	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações sanitárias ou quantidade contada em projeto.
9.2.11	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	4,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações sanitárias ou quantidade contada em projeto.
9.2.12	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações sanitárias ou quantidade contada em projeto.
9.2.13	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	4,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações sanitárias ou quantidade contada em projeto.
9.2.14	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações sanitárias ou quantidade contada em projeto.
9.2.15	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	22,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações sanitárias ou quantidade contada em projeto.
9.2.16	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	21,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações sanitárias ou quantidade contada em projeto.
9.2.17	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	9,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações sanitárias ou quantidade medida em projeto.
9.2.18	TERMINAL DE VENTILACAO, 50 MM, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações sanitárias ou quantidade contada em projeto.
9.2.19	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	20,18	Conforme lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas ou quantidade medida em projeto.
9.2.20	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	12,91	Conforme lista de materiais do projeto de instalações sanitárias ou quantidade medida em projeto.
9.2.21	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	M	11,05	Conforme lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas ou quantidade medida em projeto.
9.2.22	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	45,48	Conforme lista de materiais do projeto de instalações sanitárias ou quantidade medida em projeto.
9.3	ACESSÓRIOS PVC SÉRIE NORMAL		0,00	
9.3.1	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	6,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações sanitárias ou quantidade contada em projeto.
9.3.2	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações sanitárias ou quantidade contada em projeto.
9.4	CAIXAS E UNIDADES DE TRATAMENTO		0,00	
9.4.1	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO, DIMENSÕES INTERNAS 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTE COM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA - ESCAVAÇÃO E CONFECÇÃO	UN	4,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações sanitárias ou quantidade contada em projeto.
9.4.2	TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS CERÂMICOS, DIMENSÕES INTERNAS: 2,40 X 1,15 X 2,25 M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO	UN	1,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações sanitárias ou quantidade contada em projeto.
9.4.3	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,00 M, ALTURA INTERNA = 2,40 M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO	UN	1,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações sanitárias ou quantidade contada em projeto.
10	APARELHOS SANITÁRIOS E ACESSÓRIOS		0,00	
10.1	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	UN	6,00	Igual a quantidade de aparelhos conforme contado no projeto.
10.2	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	Igual a quantidade de aparelhos conforme contado no projeto.
10.3	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	8,00	Igual a quantidade de aparelhos conforme contado no projeto.
10.4	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	Igual a quantidade de vasos sanitários.
10.5	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8,00	Igual a quantidade de aparelhos conforme contado no projeto.



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COMPLEXO ESPORTIVO
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES
ENDEREÇO: DIVERSAS LOCALIDADES
MUNICÍPIO: DIVERSAS LOCALIDADES
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 3.305,80 m²

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	PROCEDIMENTO
10.6	CHUVEIRO PLASTICO BRANCO SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	Igual a quantidade de aparelhos conforme contado no projeto.
10.7	BANCADA EM GRANITO CINZA POLIDO PARA LAVATÓRIO COM SAIA DE 10 CM E RODABANCADA DE 15 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	4,78	Igual a quantidade de aparelhos conforme contado no projeto.
10.8	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8,00	Igual a quantidade de barras contadas em projeto.
10.9	BANCO ARTICULADO, EM AÇO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	Igual a quantidade de bancos contados em projeto.
10.10	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	10,00	Igual a quantidade de cubas, lavatórios, bacias sanitárias com caixa acoplada e pias com torneira de bancada.
10.11	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2"OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	10,00	Igual a quantidade de cubas e lavatórios.
10.12	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	Igual a quantidade de tanques de lavar roupa.
10.13	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	10,00	Igual a quantidade de lavatórios, cubas e tanques.
10.14	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	10,00	Igual a quantidade, de pias, cubas, lavatórios e tanques de lavar roupa.
10.15	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00	Quantidade conforme detalhamento do projeto arquitetônico. Saboneteira para os boxes com chuveiros.
10.16	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00	Quantidade conforme detalhamento do projeto arquitetônico. Uma em cada banheiro.
10.17	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	8,00	Quantidade conforme detalhamento do projeto arquitetônico. Papeleira para os boxes com vasos sanitários.
10.18	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00	Quantidade conforme detalhamento do projeto arquitetônico. Uma em cada banheiro.
11	INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM		0,00	
11.1	SERVIÇOS AUXILIARES		0,00	
11.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	14,64	Igual a seção média da vala multiplicada pelo comprimento das tubulações enterradas.
11.1.2	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	13,68	Igual ao volume escavado menos o volume das tubulações enterradas.
11.1.3	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DIÂMETROS DE 100 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U SIMPLES 4"	M	93,00	Igual ao comprimento da tubulação.
11.2	PVC RÍGIDO SOLDÁVEL - ÁGUAS PLUVIAIS		0,00	
11.2.1	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	20,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações de águas pluviais ou quantidade contada em projeto.
11.2.2	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	15,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações de águas pluviais ou quantidade contada em projeto.
11.2.3	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	46,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações de águas pluviais ou quantidade contada em projeto.
11.2.4	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	M	130,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações de águas pluviais ou quantidade contada em projeto.
11.2.5	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M	87,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações de águas pluviais ou quantidade contada em projeto.
11.2.6	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M	10,48	Conforme lista de materiais do projeto de instalações de águas pluviais ou quantidade contada em projeto.
11.3	PVC ACESSÓRIOS		0,00	
11.3.1	RALO FOFO SEMIESFERICO, 100 MM, PARA LAJES/ CALHAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	14,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações de águas pluviais ou quantidade contada em projeto.
11.4	CAIXAS E CANALETAS		0,00	
11.4.1	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0.6X0.6X0.5 M. AF_12/2020	UN	14,00	Conforme lista de materiais do projeto de instalações de águas pluviais ou quantidade contada em projeto.
12	REVESTIMENTOS		0,00	
12.1	REVESTIMENTOS DE PISO		0,00	
12.1.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIEIS, ESPESURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	88,97	Igual a área de piso. É a base para a execução do piso acabado. Área calculada com o comando list do autoCAD.
12.1.2	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA, EXCETO POLIMENTO	M2	88,97	Igual a área de piso.
12.1.3	POLIMENTO DE PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA, EXCETO APLICAÇÃO DE RESINA	M2	88,97	Igual a área de piso.
12.1.4	APLICAÇÃO DE RESINA SOBRE PISO DE GRANITINA	M2	88,97	Igual a área de piso com resina.
12.1.5	RODAPE EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA, ALTURA 10CM	M	14,11	Igual ao perímetro dos ambientes, descontando-se vãos de portas.
12.1.6	EXECUÇÃO DE PISO OU CALÇADA EM CONCRETO RÚSTICO, FCK 15 MPA, E = 7CM	M2	1.579,80	Igual a área de piso.
12.1.7	EXECUÇÃO DE PISO EM CONCRETO ARMADO, FCK = 25 MPA, H = 9 CM. INCLUSO PREPARO DE BASE, CAMADA DE BRITA E LONA PLÁSTICA, ACABAMENTO DESEMPENADO, EXECUÇÃO E SELAGEM DE JUNTAS	M2	1.176,88	Igual a área de piso.
12.2	REVESTIMENTOS DE PAREDE		0,00	
12.2.1	REVESTIMENTOS INTERNOS		0,00	
12.2.1.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	418,98	Igual a área líquida das paredes, descontando-se os vãos existentes.



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE COMPLEXO ESPORTIVO
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES
ENDEREÇO: DIVERSAS LOCALIDADES
MUNICÍPIO: DIVERSAS LOCALIDADES
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 3.305,80 m²

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	PROCEDIMENTO
12.2.1.2	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 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	247,95	Igual a área líquida das paredes, descontando-se os vãos existentes.
12.2.1.3	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	171,03	Igual a área líquida das paredes, descontando-se os vãos existentes.
12.2.1.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 30X60 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M ² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	M2	171,03	Igual a área líquida das paredes, descontando-se os vãos existentes.
12.2.1.5	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	8,80	Igual a largura das janelas novas a serem instaladas.
12.2.2	REVESTIMENTOS EXTERNOS		0,00	
12.2.2.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	702,21	Igual a área líquida das paredes, descontando-se os vãos existentes.
12.2.2.2	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2	702,21	Igual a área líquida das paredes, descontando-se os vãos existentes.
12.3	REVESTIMENTOS DE TETO		0,00	
12.3.1	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	133,40	Igual a área dos ambientes com laje de concreto. Área calculada com o comando list do autoCAD.
12.3.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	M2	133,40	Igual a área de chapisco aplicado no teto.
13	PINTURA		0,00	
13.1	SUPERFÍCIES DE ALVENARIA, ARGAMASSA E CONCRETO		0,00	
13.1.1	SUPERFÍCIES INTERNAS		0,00	
13.1.1.1	COLOCAÇÃO DE FITA PROTETORA PARA PINTURA. AF_01/2020	M	40,40	Igual ao perímetro das superfícies a serem protegidas.
13.1.1.2	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	133,40	Igual a área de forro.
13.1.1.3	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	788,55	Igual a área líquida das paredes, descontando-se os vãos existentes.
13.1.1.4	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	133,40	Igual a área líquida das paredes, descontando-se os vãos existentes.
13.1.1.5	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	M2	88,24	Igual a área líquida das paredes, descontando-se os vãos existentes.
13.1.1.6	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA COR. AF_06/2014	M2	393,75	Igual a área líquida das paredes, descontando-se os vãos existentes.
13.1.1.7	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	133,40	Igual a área de forro.
13.1.1.8	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	394,80	Igual a área líquida das paredes, descontando-se os vãos existentes.
13.1.1.9	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	1.176,88	Igual a área do piso.
13.1.1.10	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA ACRÍLICA, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M	253,60	Igual ao comprimento das faixas de demarcação. $L = (0,15*5*2) + (0,07*2) + (0,15*83*2) + (0,15*27*2) + (0,4*4) + (0,1*6*2) + (15*2) + (1*2) + (0,38*4) + (3,93*2) + (9*4) + (4,9*2) + (3*4) + (5,7*4) + (18,25*2) + (5,5*2) + (5,42*2) + (17,9*2)$ L = 253,60 m
13.1.1.11	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA ACRÍLICA, E = 8 CM, APLICAÇÃO MANUAL	M	206,80	Igual ao comprimento das faixas de demarcação. $L = (20*3) + (39,84*2) + (0,23*4) + (9,35*4) + (3,16*2) + (0,4*6) + (0,32*4) + (0,15*4) + (9,09*2)$ L = 206,80 m
13.1.2	SUPERFÍCIES EXTERNAS		0,00	
13.1.2.1	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	1.249,83	Igual a área líquida das paredes, descontando-se os vãos existentes.
13.1.2.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA COR. AF_06/2014	M2	943,27	Igual a área líquida das paredes, descontando-se os vãos existentes.
13.1.2.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	306,56	Igual a área líquida das paredes, descontando-se os vãos existentes.
13.1.2.4	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	99,38	Igual a área líquida das paredes, descontando-se os vãos existentes.
13.1.2.5	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA ACRÍLICA, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M	207,90	Igual a área de pintura de sinalização viária.
13.2	SUPERFÍCIES METÁLICAS		0,00	
13.2.1	SERVIÇOS AUXILIARES		0,00	
13.2.1.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO 'TORRE' (INCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA)	M	21,00	Igual a altura do andaime vezes a quantidade. Utilizado para auxílio nas atividades de lixamento e pintura da estrutura metálica e paredes.
13.2.2	TESOURAS E TRELIÇAS DE COBERTURA		0,00	
13.2.2.1	PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE FUNDO PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	458,80	Igual a área de chapa metálica (os dois lados da chapa).
13.2.2.2	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	458,80	Igual a área de chapa metálica (os dois lados da chapa).



MEMÓRIA DE CÁLCULO

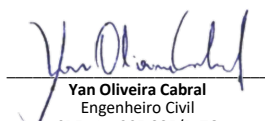
OBRA: CONSTRUÇÃO DE COMPLEXO ESPORTIVO
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES
ENDEREÇO: DIVERSAS LOCALIDADES
MUNICÍPIO: DIVERSAS LOCALIDADES
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 3.305,80 m²

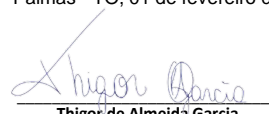
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	PROCEDIMENTO
13.2.3	TERÇAS E CALHAS DE COBERTURA		0,00	
13.2.3.1	PINTURA COM TINTA EPOXÍDICA DE FUNDO PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	912,19	Igual a área de chapa metálica (os dois lados da chapa).
13.2.3.2	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	912,19	Igual a área de chapa metálica (os dois lados da chapa).
13.2.4	TELHAS		0,00	
13.2.4.1	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	854,68	Igual a área de telhamento.
13.2.4.2	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	854,68	Igual a área de telhamento.
13.2.5	ESQUADRIAS E FERRAGENS		0,00	
13.2.5.1	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P	M2	18,90	Igual a área de superfície a ser pintada de janelas, portas, grades, gradis etc.
13.3	SUPERFÍCIES DE MADEIRA		0,00	
13.3.1	ESQUADRIAS E FERRAGENS		0,00	
13.3.1.1	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO E EXTERNO, 3 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	50,78	Igual a área de superfície a ser pintada.
14	URBANIZAÇÃO		0,00	
14.1	EQUIPAMENTOS URBANOS		0,00	
14.1.1	CONJUNTO PARA FUTEBOL SOCIETY COM TRAVES OFICIAIS DE 5,00 X 2,20 M E REDES DE NYLON FIO 4 MM	UN	1,00	Igual a quantidade de bancos contada no projeto arquitetônico.
14.1.2	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES DE POLIETILENO FIO 4 MM	UN	1,00	Um conjunto por quadra poliesportiva.
14.1.3	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	3,00	Um conjunto por quadra poliesportiva.
14.1.4	PAR DE TABELAS DE BASQUETE EM COMPENSADO NAVAL DE *1,80 X 1,20* M, COM ARO DE METAL E REDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	Um par por quadra poliesportiva.
14.1.5	FITA DE DEMARCAÇÃO 16 M X 8CM, EM NYLON, PARA QUADRA DE AREIA INCLUSO FIXADORES	UN	2,00	Um par por quadra poliesportiva.
15	PAISAGISMO		0,00	
15.1	REVLVIMENTO E LIMPEZA MANUAL DE SOLO. AF_05/2018	M2	1.552,70	Igual a área de plantio de grama.
15.2	APLICAÇÃO DE ADUBO EM SOLO. AF_05/2018	M2	1.552,70	Igual a área de plantio de grama, arbustos (cava de 30x30 cm), palmeiras e árvores (cava de 60x60 cm).
15.3	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	1.552,70	Igual a área de grama a ser plantada.
16	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		0,00	
16.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MÊS	0,00	Igual a duração da obra em meses.

Observações:

Os quantitativos de serviços estão resumidos, para acessar as quantidades detalhadas por blocos, abrir o arquivo disponibilizado em excel.

Palmas - TO, 01 de fevereiro de 2022


Yan Oliveira Cabral
Engenheiro Civil
CREA Nº 305.885/D-TO
Mat.: 11581433-3


Thigor de Almeida Garcia
Engenheiro Eletricista
CREA Nº 304.910/D-TO
Mat.: 11581921-3