

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

MEMÓRIA DE CÁLCULO												
Objeto:	OBRAS E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE UM CAMPO DE FUTEBOL SOCIETY COM GRAMA SINTÉTICA, ARQUIBANCADA E VESTIÁRIO, PARA ESCOLA PROFESSORA MARIA CLEONICE BARBOSA DE ALMEIDA LOCALIZADA NO RESIDENCIAL BRISA DO LAGO NO MUNICÍPIO DE ARAPIRACA-AL.											
Item	Descrição	Comp. (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Altura (m)	Área (m2)	Volume (m3)	Peso (kg)	Quantidade	Descontos	Adicionais	Unidade
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES											
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	3,00			2,00	6,00						M²
	TOTAL					6,00						
1.2	BARRACÃO PARA OBRAS DE MÉDIO PORTE REAPROVEITAMENTO 2 VEZES											
	Conforme Croqui em anexo	10,00	2,00			20,00						M2
	TOTAL					20,00						
1.3	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018											
		40,00	60,00			2.400,00						M2
	TOTAL					2.400,00						
1.4	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019											
		40,00	60,00			2.400,00						M2
	TOTAL					2.400,00						
1.5	RETIRADA DE ENTULHO DA OBRA UTILIZANDO CAIXA COLETORA CAPACIDADE 5 M3											
		40,00	60,00	0,50			30,00					M3
	TOTAL						30,00					
2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA											
2.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA											
	TOTAL					3,00						MÉS
3.0	CAMPO DE FUTEBOL - GRAMA SINTÉTICA											
3.1	CAMPO DE JOGO											
3.1.1	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016											
	CAMPO DE JOGO	120,00										
	ÁREA DO PASSEIO	125,20										
	TOTAL	245,20										M
3.1.2	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM PISOS OU RADIER, ESPESSURA DE "5 CM". AF_08/2017											
	CAMPO DE JOGO	20,00	40,00	0,05			40,00					M3
	TOTAL						40,00					
3.1.3	LASTRO DE BRITA 0											
	CAMPO DE JOGO	20,00	40,00	0,05			40,00					M3
	TOTAL						40,00					
3.1.4	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2017											
	CAMPO DE JOGO	20,00	40,00			800,00						
	ÁREA DO PASSEIO					489,02						
	ÁREA ARQUIBANCADA	40,00	1,65			66,00						
	ÁREA DOS VESTIÁRIOS E DEPÓSITO	19,63	3,80			74,59						
	TOTAL					1.429,61						M2
3.1.5	PAVIMENTO COM TRATAMENTO SUPERFICIAL TRIPLA, COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, COM CAPA SELANTE. AF_01/2020											
	CAMPO DE JOGO	20,00	40,00			800,00						M2
	TOTAL					800,00						
3.1.6	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRAMA SINTÉTICA 42MM, ALTA DURABILIDADE, COR VERDE, PROTEÇÃO RAIOS UV E LUZ SOLAR, INCLUSO COLA, TYPE, AREIA TRATADA, BORRACHA E MÃO DE OBRA ESPECIALIZADA											
	CAMPO DE JOGO	20,00	40,00			800,00						M2
	TOTAL					800,00						
3.2	DRENAGEM											
3.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016											
	CAMPO DE JOGO - DRENAGEM	80,00	0,30		0,40		9,60					M3
	TOTAL						9,60					
3.2.2	DRENO PROFUNDO 30X20CM C/ TUBO DE PVC KANANET Ø 150MM, BIDIM, AREIA GROSSA E BRITA 1											
	CAMPO DE JOGO - DRENAGEM	40,00										M
	TOTAL	40,00										
3.2.3	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS ESP. = 0,12M, DIM. INT. = 0,60 X 0,60 X 0,40M											
	CAMPO DE JOGO - DRENAGEM							2,00				
	TOTAL							2,00				UND
3.2.4	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014											
	CAMPO DE JOGO - DRENAGEM							10,00				
	TOTAL							10,00				M

MEMÓRIA DE CÁLCULO						
3.3	ALAMBRADO					
3.3.1	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 1/2"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021					
	CAMPO DE JOGO	120,60	8,00	950,62	14,18	
	TOTAL			950,62		M2
3.3.2	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REDE DE PROTEÇÃO EM NYLON MALHA 10 X 10 CM PARA QUADRA DE ESPORTE.					
	CAMPO DE JOGO	20,30	40,30	818,09		
	TOTAL			818,09		M2
3.3.3	CABO DE AÇO GALVANIZADO 8MM (TENSOR)					
	CAMPO DE JOGO	121,80				
	TOTAL	121,80				M
3.3.4	PORTÃO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO DE 2, DE ABRIR, TELA MALHA REVESTIDA 76 X 76MM, N.º 12, INCLUSIVE DOBRADIÇAS E TRANCAS/FERROLHO					
	CAMPO DE JOGO	2,10	2,25	14,18	3,00	
	TOTAL			14,18		M2
3.3.5	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE TELA DE SOMBREAMENTO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, PARA COBERTURA DE ESTACIONAMENTO					
	CAMPO DE JOGO	20,00	3,50	420,00	6,00	
	TOTAL			420,00		M2
3.4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
3.4.1	POSTE DE AÇO GALVANIZADO A FOGO SBP - 800/100 - 5030-J-GF CÔNICO CONTÍNUO RETO, DIÂMETRO SUPERIOR DE 60,3MM, DIÂMETRO DA BASE 114,3MM, ALTURA TOTAL 10M, COM BASE DE FIXAÇÃO, SHOMEI ILUMINAÇÃO OU SIMILAR					
	CAMPO DE JOGO				6,00	
	TOTAL				6,00	UND
3.4.2	FORNECIMENTO DE SUPORTE T 800MM					
	CAMPO DE JOGO				6,00	
	TOTAL				6,00	UND
3.4.3	REFLETOR SLIM LED 50W DE POTÊNCIA, BRANCO FRIO, 6500K, AUTOVOLT, MARCA G-LIGHT OU SIMILAR					
	CAMPO DE JOGO				24,00	
	TOTAL				24,00	UND
3.4.4	RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015					
	CAMPO DE JOGO	110,00				
	TOTAL	110,00				M
3.4.5	CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015					
	CAMPO DE JOGO	110,00				
	TOTAL	110,00		0,00		M
3.4.6	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015					
	CAMPO DE JOGO	180,00				
	TOTAL	180,00				M
3.4.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015					
	CAMPO DE JOGO	180,00				
	TOTAL	180,00				M
3.4.8	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020					
	CAMPO DE JOGO				6,00	
	TOTAL				6,00	UND
3.4.9	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0.3X0.3X0.3 M. AF_12/2020					
	CAMPO DE JOGO				10,00	
	TOTAL				10,00	UND
4.0	VESTIÁRIOS E SALA ADMINISTRATIVA					
4.1	INFRA ESTRUTURA					
4.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS					
	VIGAS V1, V2	40,00	0,20	0,30	2,40	
	VIGAS V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9 E V10	30,40	0,20	0,30	1,82	
	SAPATAS - VESTIÁRIOS E DEPOSITO	0,50	0,50	0,50	2,00	16,00
	TOTAL				6,22	M³
4.1.2	LASTRO DE CONCRETO, E=5CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO					
	VIGAS V1, V2	40,00	0,20		8,00	
	VIGAS V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9 E V10	30,40	0,20		6,08	
	SAPATAS - VESTIÁRIOS E DEPOSITO	0,50	0,50		4,00	16,00
	TOTAL				18,08	M²
4.1.3	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016					
	VIGAS V1, V2	40,00	0,15	0,25	1,50	
	VIGAS V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9 E V10	30,40	0,15	0,25	1,14	
	SAPATAS - VESTIÁRIOS E DEPOSITO	0,50	0,50	0,45	1,80	16,00
	TOTAL				4,44	M³
4.1.4	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PE-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015					
	VIGAS V1, V2	40,00	0,25		20,00	
	VIGAS V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9 E V10	30,40	0,25		15,20	
	SAPATAS - VESTIÁRIOS E DEPOSITO	0,50	0,50		4,00	16,00
	TOTAL				39,20	M²

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPIRACA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

MEMÓRIA DE CÁLCULO									
4.1.5 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015									
VIGAS V1, V2	186,80					73,79		0,395	
VIGAS V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9 E V10	123,20					48,66		0,395	
SAPATAS - VESTIÁRIOS E DEPOSITO	77,60					30,65		0,395	
TOTAL						122,45			KG
4.1.6 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017									
VIGAS V1, V2	186,80					73,79		0,395	
VIGAS V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9 E V10	123,20					48,66		0,395	
SAPATAS - VESTIÁRIOS E DEPOSITO	77,60					30,65		0,395	
TOTAL						122,45			KG
4.1.7 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 4,2 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF_12/2015									
ESTRIBOS	246,40					26,86		0,109	
TOTAL						26,86			KG
4.1.8 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018									
VIGAS V1, V2	40,00	0,25	10,00						
VIGAS V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9 E V10	30,40	0,25	7,60						
TOTAL			17,60						M³
4.2 SUPER ESTRUTURA									
4.2.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015									
PILAR P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15 e P16	0,25	0,15	3,70	23,68		16,00			
TOTAL				23,68					M²
4.2.2 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015									
PILAR P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15 e P16	272,00					167,82		0,617	
TOTAL						167,82			KG
4.2.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015									
PILAR P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15 e P16	272,00					167,82		0,617	
TOTAL						167,82			KG
4.2.4 CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3:4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016									
PILAR P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15 e P16	0,25	0,15	3,70	2,22		16,00			
TOTAL				2,22					M³
4.2.5 CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA. AF_03/2016									
ÁREA DOS VESTIÁRIOS E DEPOSITO	68,00								
TOTAL	68,00								M
4.2.6 CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016									
ÁREA DOS VESTIÁRIOS E DEPOSITO	7,00								
TOTAL	7,00								M
4.2.7 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016									
ÁREA DOS VESTIÁRIOS E DEPOSITO	7,00								
TOTAL	7,00								M
4.2.8 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016									
ÁREA DOS VESTIÁRIOS E DEPOSITO	3,00								
TOTAL	3,00								M
4.3 PAVIMENTAÇÃO E PISO									
4.3.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIER, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016									
ÁREA VESTIÁRIO 01				29,90					
ÁREA VESTIÁRIO 02				29,90					
ÁREA DEPOSITO				5,42					
TOTAL				65,22					M²
4.3.2 (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 PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014									
ÁREA VESTIÁRIO 01				29,90					
ÁREA VESTIÁRIO 02				29,90					
ÁREA DEPOSITO				5,42					
TOTAL				65,22					M²
4.3.3 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014									
ÁREA VESTIÁRIO 01				29,90					
ÁREA VESTIÁRIO 02				29,90					
ÁREA DEPOSITO				5,42					
TOTAL				65,22					M²
4.4 PAREDES E PAINÉIS									
4.4.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO).									
ÁREA DOS VESTIÁRIOS E DEPOSITO	62,46		2,80	167,12		7,77			
PLATIBANDA	47,60		0,90	42,84					
TOTAL				209,96					M²

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
4.5 ESQUADRIAS					
4.5.1 FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
VESTIÁRIOS				2,00	
DEPÓSITO				1,00	
TOTAL				3,00	UND
4.5.2 JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E					
VESTIÁRIOS	0,60	0,50	1,80	6,00	
DEPÓSITO	0,60	0,50	0,30	1,00	
TOTAL			2,10		M2
4.5.3 PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015					
VESTIÁRIOS	0,70	2,10	11,76	8,00	
VESTIÁRIOS	0,90	2,10	7,56	4,00	
TOTAL			11,76		M2
4.5.4 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FERROLHO					
PÁTIO			12,00		
TOTAL			12,00		UND
4.6 REVESTIMENTOS E PINTURA DE PAREDE					
4.6.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.					
ALVENARIA NOVA X2			475,14	7,77	
TOTAL + 15%			475,14		M2
4.6.2 ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DE EIXO HORIZONTAL DE 600 KG. (2CM)					
idem chapisco		0,02	475,14	9,50	
TOTAL + 15%				9,50	M3
4.6.3 EMASSAMENTO DE SUPERFÍCIE, COM APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE MASSA CORRIDA, LIXAMENTO E RETOQUES					
DEPÓSITO	10,10	2,80	26,09	2,19	
FACHADA	20,00	3,70	68,33	5,67	
TOTAL			94,42		M2
4.6.4 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.					
DEPÓSITO	10,10	2,80	26,09	2,19	
FACHADA	20,00	3,70	68,33	5,67	
TOTAL			94,42		M2
4.6.5 TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. - ÁREAS EXTERNAS					
EXTERNO - FUNDOS E LATERAIS	30,60	3,70	113,22		
TOTAL			113,22		M2
4.6.6 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC III, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014					
VESTIÁRIOS	67,36	2,80	185,82	2,79	
TOTAL			185,82		M2
4.7 COBERTA E PROTEÇÕES					
4.7.1 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019					
ÁREA DA COBERTA	20,00	3,80	79,34	1,044	
TOTAL			79,34		M2
4.7.2 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 4 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO.					
ÁREA DA COBERTA				1,00	
TOTAL				1,00	UND
4.7.3 RUFO DE CONCRETO ARMADO FCK=20MPa L=30CM E H=5CM					
ÁREA DA COBERTA	27,60				
TOTAL	27,60				M
4.7.4 TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELhado COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.					
ÁREA DA COBERTA	20,00	3,80	79,34	1,044	
TOTAL			79,34		M2
4.7.5 IMUNIZAÇÃO DE MADEIRAMENTO PARA COBERTURA UTILIZANDO CUPINICIDA INCOLOR					
ÁREA DA COBERTA	20,00	3,80	79,34	1,044	
TOTAL			79,34		M2
4.7.6 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.					
			20,00		
TOTAL			20,00		M
4.7.7 FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P					
VESTIÁRIOS	8,74	3,50	61,18	2,00	
DEPÓSITO	1,55	3,50	5,43		
TOTAL			66,61		M2

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
4.8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS / REDE FRIGORÍGENA			
4.8.1 Iluminação			
4.8.1.1 PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA).			
VESTIÁRIOS	12,00		
DEPÓSITO	1,00		
TOTAL	13,00		PT
4.8.1.2 LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 36 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017			
VESTIÁRIOS	12,00		
DEPÓSITO	1,00		
TOTAL	13,00		UND
4.8.2 Tomadas			
4.8.2.1 PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO.			
VESTIÁRIOS	8,00		
DEPÓSITO	3,00		
TOTAL	11,00		PT
4.8.2.2 PONTO DE TOMADA 3P PARA AR CONDICIONADO ATÉ 3000 VA, COM ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL SANFONADO EMBUTIDO Ø 3/4, INCLUINDO CONJUNTO ASTOP/30A-220V, INCLUSIVE ATERRAMENTO			
DEPÓSITO	1,00		
TOTAL	1,00		PT
4.8.3 Rede frigorígena			
4.8.3.1 TUBULAÇÃO EM COBRE Ø 5/8, PARA INTERLIGAÇÃO DE CONDENSADOR/EVAPORADOR, INCLUSIVE ISOLAMENTO TÉRMICO ELASTOMÉRICO 19MM. MULTIKITS, ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA, CONEXÕES E FIXAÇÕES (INFRAESTRUTURA P/SISTEMA PACKAGE DE CLIMATIZAÇÃO) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			
Adotar 3 metros por ponto			
DEPÓSITO	3,00		
TOTAL	3,00		M
4.8.3.2 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.			
Adotar 5 metros por ponto			
DEPÓSITO	5,00		
TOTAL	5,00		M
4.8.4 Quadros e Disjuntores			
4.8.4.1 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			
	1,00		
TOTAL	1,00		UND
4.8.4.2 QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020			
	1,00		
TOTAL	1,00		UND
4.8.4.3 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020			
	13,00		
TOTAL	13,00		UND
4.8.4.4 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020			
	1,00		
TOTAL	1,00		UND
4.8.4.5 DISJUNTOR MONOPOLAR DR 25 A - DISPOSITIVO RESIDUAL DIFERENCIAL, TIPO AC, REF.SSUI1 SIEMENS OU SIMILAR			
	1,00		
TOTAL	1,00		UND
4.9 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS			
4.9.1 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013			
VESTIÁRIOS	3,00		
TOTAL	3,00		UND
4.9.2 CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR (OVAL OU CIRCULAR) INCLUSIVE SIFÃO PLÁSTICO, VÁLVULA PLÁSTICA PARA PIA E ENGATE PLÁSTICO			
VESTIÁRIOS	3,00		
TOTAL	3,00		UND
4.9.3 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013			
VESTIÁRIOS	4,00		
TOTAL	4,00		UND
4.9.4 ASSENTO PLÁSTICO, UNIVERSAL, BRANCO, PARA VASO SANITÁRIO, TIPO CONVENCIONAL, INCEPA OU SIMILAR			
VESTIÁRIOS	4,00		
TOTAL	4,00		UND
4.9.5 CHUVEIRO SIMPLES DE PLÁSTICO (HERC REF 1980 OU SIMILAR), C/ REGISTRO DE PRESSÃO DE PVC			
VESTIÁRIOS	6,00		
TOTAL	6,00		UND
4.9.6 RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014			
VESTIÁRIOS	14,00		
TOTAL	14,00		UND
4.9.7 PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 40 MM (LAVATÓRIOS, MICTÓRIOS, RALOS SIFONADOS, ETC...)			
VESTIÁRIOS	20,00		
TOTAL	20,00		UND
4.9.8 PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 100 MM (VASO SANITÁRIO)			
VESTIÁRIOS	6,00		
TOTAL	6,00		UND
4.9.9 SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 25 M² (PARA 10 CONTRIBUÍNTES). AF_12/2020			
VESTIÁRIOS	1,00		
TOTAL	1,00		UND



MEMÓRIA DE CÁLCULO						
4.9.10	FOSSA SÉPTICA EM ALVENARIA BLOCO DE CIMENTO E CONCRETO ARMADO, DIMENSÕES INTERNAS 1,20 X 2,40 X 1,20 M					
	VESTIÁRIOS					1,00
	TOTAL					1,00 UND
4.9.11	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, E=2CM					
	VESTIÁRIOS					2,30 0,55 2,53 2,00
	TOTAL					2,53 M2
4.9.12	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E					
	VESTIÁRIOS					2,00
	TOTAL					2,00 UND
5.0	ARQUIBANCADA					
5.1	INFRAESTRUTURA					
5.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS					
	ESCAVAÇÃO PARA FUNDAÇÃO ARQUIBANCADA					40,00 1,70 0,40 27,20
	TOTAL					27,20 M3
5.1.2	LASTRO DE CONCRETO, E=5CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO					
	ESCAVAÇÃO PARA FUNDAÇÃO ARQUIBANCADA					40,00 1,70 68,00
	TOTAL					68,00 M2
5.1.3	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021					
	ESCAVAÇÃO PARA FUNDAÇÃO ARQUIBANCADA					40,00 1,70 0,40 27,20
	TOTAL					27,20 M3
5.2	SUPERESTRUTURA					
5.2.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK = 25 MPA. AF_01/2017					
	PILARES - 1,00m					0,20 0,14 1,00 0,39 14,00
	PILARES - 1,50m					0,20 0,14 1,50 0,59 14,00
	PILARES - 2,80m					0,20 0,14 2,80 1,10 14,00
	LAJE					40,00 0,50 0,08 4,80 3,00
	TOTAL					6,88 M3
5.2.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014					
	ARQUIBANCADA					5,32 40,00 212,80
	TOTAL					212,80 M2
5.2.3	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					
	ARQUIBANCADA					2,80 40,00 112,00
	ARQUIBANCADA					2,80 40,00 112,00
	ARQUIBANCADA					3,84 2,00
	TOTAL					227,84 M2
5.2.4	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM MISTURADOR DE EIXO HORIZONTAL DE 600 KG. (2CM)					
	ARQUIBANCADA					2,80 40,00 0,02 112,00 2,24
	ARQUIBANCADA					2,80 40,00 0,02 112,00 2,24
	ARQUIBANCADA					3,84 0,08 2,00
	TOTAL					4,56 M3
5.3	PINTURA DE PAREDE					
5.3.1	TEXTURA ACRILICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. - ÁREAS EXTERNAS					
	ARQUIBANCADA					2,80 40,00 112,00
	ARQUIBANCADA					2,80 40,00 112,00
	ARQUIBANCADA					3,84 2,00
	TOTAL					227,84 M2
5.4	PROTEÇÃO					
5.4.1	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020					
	ARQUIBANCADA					15,00
	TOTAL					15,00 M
6.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
6.1	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 25 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020					
	LOCAL DEFINIDO PELA FISCALIZAÇÃO					1,00
	TOTAL					1,00 UND
6.2	POSTE CIRCULAR DE CONCRETO 7/150 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO					
	LOCAL DEFINIDO PELA FISCALIZAÇÃO					1,00
	TOTAL					1,00 UND
6.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015					
	LIGAÇÃO DE ENERGIA					50,00
	TOTAL					50,00 M
6.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015					
	LIGAÇÃO DE ENERGIA					50,00
	TOTAL					50,00 M
6.5	PLACA DE INAUGURAÇÃO EM ALUMÍNIO COM ACRILICO, 80X60CM, COM LOGOMARCA E MOLDURA					
	LOCAL DEFINIDO PELA FISCALIZAÇÃO					1,00
	TOTAL					1,00 UND
6.6	LETREIRO EM CHAPA GALVANIZADA L=50CM, SEM PINTURA OU PLOTAGEM EM ADESIVO					
	LOCAL DEFINIDO PELA FISCALIZAÇÃO					2,00
	TOTAL					2,00 M
6.7	BEBEDOURO ELÉTRICO DE PRESSÃO 40 LITROS INOX, 110V, MASTERFRIO OU SIMILAR					
	LOCAL DEFINIDO PELA FISCALIZAÇÃO					1,00
	TOTAL					1,00 UND
6.8	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P					
	LOCAL DEFINIDO PELA FISCALIZAÇÃO					2,00
	TOTAL					2,00 UND

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
6.9 PLACA DE INDICATIVA DE EXTINTOR EM PVC, DIM.: 20 X 20 CM					
LOCAL DEFINIDO PELA FISCALIZAÇÃO				2,00	
TOTAL				2,00	UND
6.10 LIMPEZA GERAL					
AREA DE AMPLIACAO				2.400,00	
TOTAL				2.400,00	M2
6.11 TRAVE PARA CAMPO DE FUTEBOL SOÇATE, DESMONTÁVEL					
				1,00	
TOTAL				1,00	PAR
7.0 MURO E ESTACIONAMENTO					
7.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS					
	200,00	0,35	0,60	42,00	
TOTAL				42,00	M3
7.2 LASTRO DE CONCRETO, E=5CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO					
	200,00	0,35		70,00	
TOTAL				70,00	M2
7.3 MURO EM ALVENARIA BLOCO CERÂMICO, E= 0,09M, C/ ALV DE PEDRA GRANÍTICA, 0,35 X 0,60M, COLUNAS (9X20CM) E CINTAMENTO (9X15CM) SUPERIOR E INFERIOR CONCRETO ARMADO FCK = 15,0 MPA CADA 3,00M, CHAPISCO E REBOCO					
	200,00		2,40	480,00	
TOTAL				480,00	M2
7.4 TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016					
MURO	200,00		2,40	960,00	2,00
TOTAL				960,00	M2
7.5 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA					
DE ACORDO COM O PROJETO				48,00	
TOTAL				48,00	M
7.6 PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021					
DE ACORDO COM O PROJETO				48,00	
TOTAL				48,00	M
7.7 PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019					
DE ACORDO COM O PROJETO	5,00		2,40	12,00	
TOTAL				12,00	M2