

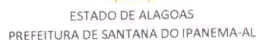


MEMÓRIA DE CÁLCULO											PERÍODO								
											SINAPI	dez/22							
											ORSE	nov/22							
OBRA:		CONSTRUÇÃO DA 2 (SEGUNDA) ETAPA DO MERCADO MUNICIPAL DE SANTANA DO IPANEMA/AL																	
ITEM	MEMÓRIAS										Total Geral								
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL										UNID								
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA										8,00	8,00	UNID						
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES										Comprimento	Altura	Área						
2.1	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE "2,4 X 1,2" M (SEM POSTES PARA FIXACAO)										3,00	x	2,00	=	6,00	6,00	M2		
											Comprimento	Largura	Área						
2.2	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016										4,00	x	3,00	=	12,00	12,00	M2		
											Comprimento	Altura	Área						
2.3	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016										3,00		3,00		9,00	9,00	M2		
											Comprimento	Altura	Área						
2.4	EXECUÇÃO DE DEPOSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016										8,00		3,00		24,00	24,00	M2		
2.5	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS													=	6610,21	6610,21	M2		
2.6	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES														Perímetro Extraído do CAD	162,00	M		
	galpão													=	162,00				
2.7	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016															12,00	M2		
											Comprimento	Largura							
											4,00	x	3,00	=	12				
3.0	MOVIMENTO DE TERRA										Área extraída do CAD	Espessura			Volume				
3.1	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE										2167,10	x	0,65	=	1408,62	1431,72	M3		
	nível 0,65																		
	rampa estacionamento										70,00	x	0,33	=	23,10				
											Volume de aterro	/	Coefficiente de retração	=	Volume de escavação				
3.2	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3)										1431,72	/	0,90	=	1590,80	1590,80	M3		
											Empolamento	x	Volume de escavação		Carga				
3.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3)										1,30	x	1590,80	=	2068,04	2068,04	M3		
											Empolamento	x	Volume de escavação	x	distância da jazida (km)	M3 x KM			
3.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM)										1,30	x	1590,80	x	15,00	=	31020,60	31020,60	M3 x KM
											Empolamento	x	Volume de escavação		Carga				
3.5	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)										1,30	x	1590,80	=	2068,04	2068,04	M3		
4.0	INFRAESTRUTURA																		
4.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FORMA										largura + 0,5	x	comprimento + 0,5	x	profundidade	=	Volume	117,44	M3
		1,00	x	1,20	x	1,20	x	1,65	=	2,38									
		3,00	x	1,20	x	1,20	x	1,25	=	5,40									
		1,00	x	1,25	x	1,40	x	1,65	=	2,89									
		2,00	x	1,10	x	1,25	x	1,65	=	4,54									
		2,00	x	1,10	x	1,45	x	1,65	=	5,26									
		6,00	x	1,20	x	1,30	x	1,65	=	15,44									

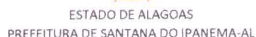
MEMÓRIA DE CÁLCULO										
CONSTRUÇÃO DA 2 (SEGUNDA) ETAPA DO MERCADO MUNICIPAL DE SANTANA DO IPANEMA-AL										
MEMÓRIAS										
OBRA:	Total Geral									
ITEM										
	3,00	x	1,35	x	1,45	x	1,65	=	9,69	
	2,00	x	1,35	x	1,50	x	1,65	=	6,88	
	4,00	x	1,20	x	1,35	x	1,65	=	10,69	
	2,00	x	1,60	x	1,75	x	1,65	=	9,24	
	2,00	x	1,50	x	1,65	x	1,65	=	8,17	
			largura + 0,5	x	comprimento	x	profundidade	=	Volume	
			0,64	x	6,99	x	1,00	=	4,47	
			0,69	x	76,32	x	0,35	=	18,43	
			0,69	x	45,61	x	0,45	=	14,16	
4.2	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE		escavação	-	concreto	-	0,05 x lastro	-	reaterro	99,73 M3
			117,44	-	15,52	-	2,19	=	99,73	
4.3	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM		com 10%					=	189,30	
			sem 10%					=	172,09	172,09 KG
4.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM		com 10%					=	7,90	
			sem 10%					=	7,18	7,18 KG
4.5	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM		com 10%		73,30	+	195,70	=	269,00	
			sem 10%					=	244,55	244,55 KG
4.6	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM		com 10%					=	181,40	
			sem 10%					=	164,91	164,91 KG
4.7	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM		com 10%					=	651,30	
			sem 10%					=	592,09	592,09 KG
4.8	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES							=	22,28	22,28 M2
4.9	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES							=	145,50	145,50 M2
4.10	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPa, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO							=	4,91	4,91 M3
4.11	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPa, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO							=	10,61	10,61 M3
4.12	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESURA DE 5 CM		repetição	x	largura	x	comprimento	=	Volume	43,74 M2
			4,00	x	0,70	x	0,70	=	1,96	
			1,00	x	0,75	x	0,90	=	0,68	
			2,00	x	0,60	x	0,75	=	0,90	
			2,00	x	0,60	x	0,95	=	1,14	
			6,00	x	0,70	x	0,80	=	3,36	
			3,00	x	0,85	x	0,95	=	2,42	
			2,00	x	0,85	x	1,00	=	1,70	
			4,00	x	0,70	x	0,85	=	2,38	
			2,00	x	1,10	x	1,25	=	2,75	
			2,00	x	1,10	x	1,15	=	2,30	
					largura	x	comprimento	=	Volume	
					0,14	x	6,99	=	0,98	
					0,19	x	121,93	=	23,17	
4.13	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X19 CM (ESPESURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021				Comprimento		Altura		Área	53,97 M2
					44,45	x	0,65	=	28,89	
					48,90	x	0,35	=	17,08	
					32,00	x	0,25	=	8,00	
4.14	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA 2 DEFASOS AF_06/2018							=	145,50	145,50 M2

Marcos Fred Almeida de Albuquerque
Engenheiro Civil
CREA-AL Nº 021340651-9

MEMÓRIA DE CÁLCULO									
CONSTRUÇÃO DA 2 (SEGUNDA) ETAPA DO MERCADO MUNICIPAL DE SANTANA DO IPANEMA-AL									
MEMÓRIAS									
OBRA:									Total Geral
ITEM									
6.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021								
		Repetição		Comprimento		Altura	=	Área	353,27 M2
	tarimbais	8,00 x		6,00 x		0,70	=	33,60	
		8,00 x		9,00 x		0,70	=	50,40	
		8,00 x		19,50 x		0,70	=	106,20	
		208,00 x		0,90 x		0,70	=	131,04	
	muro	1,00 x		2,60 x		2,00	=	5,20	
		1,00 x		1,65 x		0,50	=	0,83	
		1,00 x		9,20 x		2,50	=	23,00	
6.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X19X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021								
		Repetição		Comprimento		Altura	=	Área	17,60 M2
	pias	4,00 x		4,00 x		1,10	=	17,60	
6.3	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022								
		Repetição		Comprimento		Altura	=	Área	761,78 M2
	galpões	4,00 x		6,80 x		1,50	=	40,80	
		1,00 x		6,70 x		1,50	=	10,05	
		2,00 x		1,75 x		1,50	=	5,25	
		5,00 x		6,80 x		6,15	=	209,10	
		3,00 x		6,70 x		6,15	=	123,62	
		4,00 x		15,60 x		6,15	=	383,76	
		6,00 x		0,40 x		3,00	=	7,20	
		P01 2,00 x		3,00 x		3,00	=	18,00	
6.4	ISOLAMENTO TÉRMICO P/ PISO DE CÂMARAS FRIGORÍFICAS, COM EPS - ESPESSURA 2 X 50MM = 150MM, + PROTEÇÃO MECÂNICA ESP = 0,10M								
				Comprimento		Largura	=	Área	61,88 M2
	Camara fra			6,80 x		2,40	=	16,32	
	Ante Câmara			6,80 x		6,70	=	45,56	
7.0	COBERTURA								
7.1	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 ATE 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019								
				Largura		Comprimento	=	Área de cobertura (projeção)	
				35,80 x		53,00	=	1897,40	2.574,77 M2
				Área de cobertura		Coefficiente (Sinapi 94210)			
				1897,40 x		1,357	=	2574,77	
7.2	CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO AF_07/2019								
				Repetição		Comprimento	=		
				2,00 x		53,00	=	106,00	109,00 UND
				Comprimento		Coefficiente (Sinapi 94223)			
				106,00 x		1,029	=	109,00	
7.3	CONJUNTO ARRUELAS DE VEDACAO 5/16" PARA TELHA FIBROCIMENTO (UMA ARRUELA METALICA E UMA ARRUELA PVC - CONICAS)								
				Quantidade		Coefficiente			
		Sinapi 94210		1897,40 x		1,26	=	2391	2.836,00 CJ
		Sinapi 94223		106,00 x		4,20	=	445	
7.4	GANCHO CHATO EM FERRO GALVANIZADO, L = 110 MM, RECOBRIMENTO = 100MM, SECAO 1/8 X 1/2" (3 MM X 12 MM), PARA FIXAR TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA								
				Quantidade		Coefficiente			
		Sinapi 94210		1897,40 x		1,260	=	2391	2.836,00 UND
		Sinapi 94223		106,00 x		4,200	=	445	
7.5	COBERTURA EM POLICARBONATO ALVEOLAR								
				Largura		Comprimento	=	Área de cobertura	
				3,70 x		9,00	=	33,30	33,30 M2
8.0	REVESTIMENTOS								



Marcos Fred Almeida de Albuquerque
Engenheiro Civil
CREA-AL Nº 021340651-9



Marcos Fred Almeida de Albuquerque
Engenheiro Civil
CREA-AL Nº 021340651-9



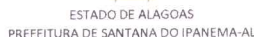
MEMÓRIA DE CÁLCULO									
CONSTRUÇÃO DA 2 (SEGUNDA) ETAPA DO MERCADO MUNICIPAL DE SANTANA DO IPANEMA/AL									
MEMÓRIAS									
OBRA:									Total Geral
ITEM									
11.2.6	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016		Área		Altura		Volume		46,70 M³
		Passeio	604,18		0,07	=	42,29		
		Rampa	63,00		0,07	=	4,41		
							46,70		
11.2.7	JUNTA SERRADA, DIMENSÕES 6X60MM, COM PREENCHIMENTO DE MASTIQUE DE POLIURETANO MBT, BASF OU SIMILAR, PARA PAVIMENTOS EM CONCRETO						Comprimento		194,00 M
		Galpão				=	194,00		
11.2.8	JUNTA DE DILATAÇÃO (ALTURA TOTAL DO PAVIMENTO) COM PREENCHIMENTO PARCIAL EM ISOPOR H=15CM E PREENCHIMENTO DO COMPLEMENTO COM MASTIQUE DE POLIURETANO SEÇÃO 2X2CM, MBT, BASF, OU SIMILAR, PARA PAVIMENTOS EM CONCRETO						Comprimento		162,00 M
		Galpão				=	162,00		
11.2.9	APLICAÇÃO DE RESINA SOBRE REVESTIMENTO DE PEDRA PISO OU PAREDE						Área		1.535,74 M²
		Galpão					1535,74		
11.3	MEIO FIO E PASSEIO								
11.3.1	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).						= Área extraída do CAD		426,82 M²
							=	426,82	
11.3.2	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016						= Área extraída do CAD		27,96 M²
								27,96	
11.3.3	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022				Comprimento	x	Largura	=	Área 87,14 M²
					31,45	x	2,46	=	77,37
					58,96	x	8,15	=	480,52
					12,65	x	6,65	=	84,12
					23,00	x	1,50	=	34,5
	estacionamento							=	110,91
								=	167,34
								=	290,03
							área total	=	1244,79
							volume (espessura 7cm)	=	87,1353
11.4	PAISAGISMO								
11.4.1	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS						= Área extraída do CAD		60,10 M²
							=	11,87	
							=	7,28	
							=	4,93	
							=	36,02	
11.4.2	PLANTIO DE FORRAÇÃO						= Área extraída do CAD		247,45 M²
							=	247,45	
14.0	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS								

MEMÓRIA DE CÁLCULO							PERÍODO	
							SINAPI	dez/22
							ORSE	nov/22
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA 2 (SEGUNDA) ETAPA DO MERCADO MUNICIPAL DE SANTANA DO IPANEMA-AL							
ITEM	MEMÓRIAS							Total Geral
14.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M						40,50	40,50 M3
14.2	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE						40,50	40,50 M3
14.3	CORDALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						270	270,00 M
14.4	CAIXA DE ATERRAMENTO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO DE 0,30 M E ALTURA DE 0,35 M, SEM FUNDO E COM TAMPÃO						6,00	6,00 UNID
14.5	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						6,00	6,00 UNID
14.6	TERMINAL ESTANHADO DE COMPRESSÃO DE 1 FURO PARA CABOS DE #50MM²						6,00	6,00 UNID
14.7	CAIXA EM PP ANTI-UV E ANTI-CHAMA 123X158X87 MM BOCAL DE Ø 1"						6,00	6,00 UNID
14.8	CONECTOR PARA ATERRAMENTO SACG						6,00	6,00 UNID
14.9	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						18,00	18,00 M
14.10	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						6,00	6,00 UNID
14.11	MINICAPTOR EM BARRA CHATA 7/8"X 1/8" X300MM						50,00	50,00 UNID
14.12	BARRA CHATA EM ALUMÍNIO 7/8"X1/8" (70MM²) COM FURO DE Ø 7MM						45,00	45,00 M
14.13	FIXADOR ADERIDISCO Ø 60MM C/ PARAFUSO DE 1/2" E PORCA						180,00	180,00 UNID
14.14	CURVA 90° BARRA CHATA EM ALUMÍNIO 7/8"X1/8" X300MM(70MM²)						6,00	6,00 UNID
15.0	REDE DE CFTV							
15.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2")						30,00	30,00 M
15.2	CAIXA DE PASSAGEM, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DIMENSÕES 20 X 20 X 12 CM						1,00	1,00 UNID
15.3	CURVA 90° BARRA CHATA EM ALUMÍNIO 7/8" X1/8" X300MM(70MM²)						1,00	1,00 UNID
15.4	PERFILADO 38X38MM						90,00	90,00 M
15.5	GANCHO CURTO PARA PERFILADO						105,00	105,00 UNID
15.6	JUNTA INTERNA "L"						2,00	2,00 UNID
15.7	CÂMARA MULTI HD COM INFRA VERMELHO						6,00	6,00 UNID
15.8	CONECTOR BNC DE SOLDA P/CFTV						6,00	6,00 UNID
15.9	CABO COAXIAL BIPOLAR 4MM COM 80% MALHA BLINDADA						250,00	250,00 M
16.0	SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO							

MEMÓRIA DE CÁLCULO									
CONSTRUÇÃO DA 2 (SEGUNDA) ETAPA DO MERCADO MUNICIPAL DE SANTANA DO IPANEMA/AL									
OBRA:	MEMÓRIAS								Total Geral
ITEM									
16.1	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2), INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						15,00	15,00	UNID
16.2	CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2 1/2"						1,00	1,00	UNID
16.3	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						127,34	127,34	M
16.4	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2), INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						9,00	9,00	UNID
16.5	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						6,00	6,00	UNID
16.6	UNIAO COM ASSENTO CONICO DE FERRO LONGO (MACHO-FEMEA), DIAMETRO 2 1/2"						2,00	2,00	UNID
16.7	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						4,00	4,00	UNID
16.8	TAMPAO COM CORRENTE, EM LATAO, ENGATE RAPIDO 1 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO						4,00	4,00	UNID
16.9	CONJUNTO DE MANGUEIRA PARA COMBATE A INCÊNDIO EM FIBRA DE POLIESTER PURA, COM 1 1/2", REVESTIDA INTERNAMENTE COMPRIMENTO DE 15M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						4,00	4,00	UNID
16.10	ADAPTADOR, EM LATAO, ENGATE RAPIDO 2 1/2" X ROSCA INTERNA 5 FIOS 2 1/2". PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO						1,00	1,00	UNID
16.11	TAMPAO COM CORRENTE, EM LATAO, ENGATE RAPIDO 2 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO						1,00	1,00	UNID
16.12	TAMPA PARA CAIXA TIPO R2 E R3, EM FERRO FUNDIDO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,55 X 1,10 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						1,00	1,00	UNID
16.13	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						30,00	30,00	UNID
16.14	VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						1,00	1,00	UNID

MEMÓRIA DE CÁLCULO									
CONSTRUÇÃO DA 2 (SEGUNDA) ETAPA DO MERCADO MUNICIPAL DE SANTANA DO IPANEMA/AL									
OBRA:	MEMÓRIAS								Total Geral
ITEM									
16.15	BOMBA DE INCÊNDIO 5 CV TRIFÁSICA 220/380/440 V							1,00	1,00 UNID
16.16	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							11,00	11,00 UNID
16.17	RESERVATÓRIO EM FIBRA DE VIDRO DE 10000L C/ ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA							1,00	1,00 UNID
16.18	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							11,00	11,00 UNID
16.19	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO							12,00	12,00 UNID
16.20	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *13 X 26* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)							3,00	3,00 UNID
16.21	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *13 X 26* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)							19,00	19,00 UNID
16.22	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *12 X 40* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)							22,00	22,00 UNID
16.23	PRESSOSTATO 0 A 10 KGf/CM2							1,00	1,00 UNID
16.24	ACIONADOR MANUAL (BOTOEIRA) TIPO QUEBRA-VIDRO							4,00	4,00 UNID
16.25	AVISADOR SONORO TIPO SIRENE PARA INCÊNDIO							4,00	4,00 UNID
17.0	LOUÇAS E METAIS								
17.1	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						=	24	24 UNID
								UNIDADE	
17.2	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						=	24	24 UNID
								UNIDADE	
17.3	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSIVE FIXAÇÃO						=	24	24 UNID
								UNIDADE	
17.4	TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO						=	24	24 UNID
18.0	DIVISÓRIAS E BANCADAS								
18.1	BANCADA EM GRANITO CINZA 2,5CM								
	tanmbas	8,00	x	6,00	x	1,00	=	48,00	
		8,00	x	9,00	x	1,00	=	72,00	
		8,00	x	19,50	x	1,00	=	156,00	
	pias	8,00	x	4,00	x	0,60	=	19,20	
18.2	TESTEIRA EM GRANITO, ALTURA 10 CM								
	tanmbas	16,00	x	6,00	x	1,00	=	96,00	
		16,00	x	9,00	x	1,00	=	144,00	
		16,00	x	19,50	x	1,00	=	312,00	
		48,00	x	1,00	x	1,00	=	48,00	

Marcos Fred Almeida de Albuquerque
 Engenheiro Civil
 CREA-AL Nº 021340651-9



Marcos Fred Almeida de Albuquerque
Engenheiro Civil
CREA-AL Nº 021340651-9



MEMÓRIA DE CÁLCULO									
CONSTRUÇÃO DA 2 (SEGUNDA) ETAPA DO MERCADO MUNICIPAL DE SANTANA DO IPANEMA/AL									
OBRA:									
ITEM	MEMÓRIAS								Total Geral
20.1.3	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019		Perímetro	Comprimento da Vaia				Área Total	861,85 M2
			391,75	2,2				861,85	
20.2	PISO								
20.2.1	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESURA 7CM AF_09/2020		Perímetro	Comprimento da Vaia				Área Total	861,85 M2
			391,75	2,2				861,85	
21.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES								
21.1	LIMPEZA DA OBRA						=	Área	1.535,74 M2
			galpões				=	1.535,74	

Marcos Fred Almeida de Albuquerque
Engenheiro Civil
CREA-AL Nº 021340651-9