Prefeitura Municipal de Santa Maria de Jetibá

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra:	**Ampliação do Centro de Convivência do Idoso**	**BDI:**	**27,99%**	**Referencial:**	IOPES Maio/2019; SINAPI/ Junho 2019;
Local:	Centro				

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QUANTIDADES							
		UNID.	CÁLCULOS E INDICAÇÕES						TOTAL
1.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**								
1.1	Placa de obra nas dimensões de 2,0 x 4,0 m, padrão DER-ES	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Área referente a placa				4,00	2,00	8	-	**8,00**
1.2	Aluguel mensal container para escritório, dim. 6.00x2.40m, c/ banheiro (vaso+lavat+chuveiro e básc), incl. porta, 2 janelas, abert p/ ar cond., 2 pt iluminação, 2 tom. elét. e 1 tom.telef. Isolam.térmico(teto e paredes), piso em comp. Naval, cert. NR18, incl. laudo descontaminação.	mês	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Área de projeção do barracão						4	-	**4,00**
1.3	Mobilização e desmobilização de conteiner locado para barracão de obra	und	Área	und	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
							1	-	
								-	**1,00**
1.4	Rede de água, com padrão de entrada d'água diâm. 3/4", conf. espec. CESAN, incl. tubos e conexões para alimentação, distribuição, extravasor e limpeza, cons. o padrão a 25m, conf. projeto (2 utilizações)	m	Área	und	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
							20	-	
									20,00
1.5	Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, inclusive tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m, conforme projeto (1 utilização)	m	Área	und	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
							20	-	
									20,00
1.6	Rede de luz, incl. padrão entrada de energia trifás., cabo de ligação até barracões, quadro de distrib., disj. e chave de força (quando necessário), cons. 20m entre padrão entrada e QDG, conf. projeto (1 utilização)	m	Área	und	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
							10	-	
									10,00
1.7	Tapume Telha Metálica Ondulada 0,50mm Branca h=2,20m, incl. montagem estr. mad. 8"x8", c/adesivo "IOPES" 60x60cm a cada 10m, incl. faixas pint. esmalte sint. cores azul c/ h=30cm e rosa c/ h=10cm (Reaproveitamento 2x)	m	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Área da Ampiação-61,80m						62	-	
									61,80
2.0	**DEMOLIÇÃO DA ESTRUTURA PARA AMPLIAÇÃO**								
2.1	Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada	m³	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Entulho retirado da demolição das calçadas			1000,00	3,00	0,2	600	-	
	Entulho retirado da demolição das calçadas								**600,00**
2.2	Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem reaproveitamento. af_12/2017	m³	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Demolição parede para ampliação							-	
	Comprimento-14,05			14,05	0,15	2,8			
	Pé direto-2,80								
	Espessura da parede-0,15							5,90	**5,90**
2.3	Remoção de janelas, de forma manual, sem reaproveitamento. af_12/2017	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Retirada de 2 janelas para ampliação				1,60	2,4	2	-	
	Janela=2,40x1,60*2=7,68								**7,68**
2.4	Retirada de disjuntor	und	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
							1		
									1,00
2.5	Remoção de cabos elétricos, de forma manual, sem reaproveitamento. af_43070	m	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
							15		
									15,00
2.6	Demolição de lajes, de forma manual, sem reaproveitamento. AF_12/2017	m³	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
							0.12		
									0.12
3.0	**PISCINA**								
3.1	Escavação vertical a céu aberto, incluindo carga, descarga e transporte, em solo de 1ª categoria com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8 m³/ 111 hp), frota de 4 caminhões basculantes de 18 m³, dmt de 1,5 km evelocidade média 18 km/h. af_12/2013	m³	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Piscina-9,33*1,40*5,60=73,14		73,14						
	Fundação-0,50*9,33*5,60=26,12		26,12						
									99,27
3.2	Compactação mecânica de solo para execução de radier, com compactadorde solos tipo placa vibratória. af_09/2017	m³	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Fundação-0,20*9,33*5,60=10,44								
							10,45		**10,45**

3.3	Armação de bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço ca-60 de 5 mm=-montagem. af_06/2017	kg	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Sapata-16,6 (Projeto)						38,0		
	Pilar piscina-16,6 (Projeto)								**38,00**
	Paredes Piscina-4,8 (Projeto								
3.4	Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 6,3mm - montagem. af_06/2017	kg	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Sapata-63,3 (Projeto)						63,3		
									63,30
3.5	Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajese fundações, utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. af_12/2015	kg	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Parede Piscina=586,5 (Projeto)						1028,8		
	Laje Fundo Piscina=442,3 (Projeto)								**1028,80**
3.6	Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 10 mm - montagem. af_06/2017	kg	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Sapata-49,9						49,90		
	Vigas-258,3						258,30		
	Pilar-66,9						66,90		
	Parede Piscina-14,5						14,50		
								389,50	**389,50**
3.7	Formas manuseáveis para paredes de concreto moldadas in loco, de edificações de pavimento único, em lajes. af_06/2015	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Sapata-17,15						17,15		
	Vigas-15,68						15,68		
	Pilar-20,16						20,16		
	Parede piscina-87,17						87,17		
								140,16	**140,16**
3.8	Concretagem de edificações (paredes e lajes) feitas com sistema de fôrmas manuseáveis com concreto usinado autoadensável, fck 25 mpa, lançado com bomba lança - lançamento e acabamento. af_06/2015	m³	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Sapata-2,53						2,53		
	Vigas-1,05						1,05		
	Pilar-1,34						1,34		
	Laje-6,26						6,26		
	Parede-8,14						8,14		
								19,32	**19,32**
3.9	Índice de imperm.c/ manta asfáltica atendendo NBR 9952, asfalto polimérico, esp.4mm reforç.c/ filme int.em polietileno, regul.base c/ arg.1:4 esp.mín.15mm, proteção mec. arg. 1:4 esp.20mm e juntas dilat.	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Largura-5,60							-	
	Comprimento-9,33								
	Profundidade-1,40								
	Comprimento-9,33*2*1,40=26,12m²			9,33	2,00	1,40	26,12		
	Largura-5,60*2*1,40=15,68			5,60	2,00	1,40	15,68		
	Fundo Piscina=52,24			9,33	5,60		52,25		
								96,052	**96,05**
3.10	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, comrolo para textura acrílica. argamassa industrializada com preparo emmisturador 300 kg. af_06/2014	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Largura-5,60							-	
	Comprimento-9,33								
	Profundidade-1,40								
	Comprimento-9,33*2*1,40=26,12m²			9,33	2,00	1,40	26,12		
	Largura-5,60*2*1,40=15,68			5,60	2,00	1,40	15,68		
	Fundo Piscina=52,24			9,33	5,60		52,25		
								96,052	**96,05**
3.11	Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa industrializada, preparo mecânico, aplicado com equipamento de mistura e projeção de 1,5m3/h de argamassa em faces internas de paredes, para ambiente com áreamenor que 5m2, espessura de 20mm, com execução de taliscas. af_06/2014	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Largura-5,60							-	
	Comprimento-9,33								
	Profundidade-1,40								
	Comprimento-9,33*2*1,40=26,12m²			9,33	2,00	1,40	26,12		
	Largura-5,60*2*1,40=15,68			5,60	2,00	1,40	15,68		
	Fundo Piscina=52,24			9,33	5,60		52,25		
								96,052	**96,05**
3.12	Argamassa traco 1:3 (cimento e areia), preparo manual, incluso aditivoimpermeabilizante	m³	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Largura-5,60							-	
	Comprimento-9,33			9,33	5,60		0,020		
	Profundidade-1,40								
	Epessura-2,5cm								**1,04**
3.13	Revestimento cerâmico para paredes externas em pastilhas de porcelana5 x 5 cm (placas de 30 x 30 cm), alinhadas a prumo, aplicado em panoscom vãos. af_06/2014	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Largura-5,60								
	Comprimento-9,33								
	Profundidade-1,40						52		**52,24**
3.14	Soleira em granito, largura 15 cm, espessura 2,0 cm. af_06/2018	m	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	

							29,86	-	
									29,86
4.0	**FUNDAÇÃO E ESTRUTURA DA EDIFICAÇÃO**								
4.1	Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata, com previsão de fôrma. af_06/2017	m³	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Área das sapatas x 2 metros de altura		28,46			2,00			
									56,92
4.2	Regularizacao e compactacao de subleito ate 20 cm de espessura	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Sapatas 1 , 3 e 4			0,65	0,85		3	1,66	
	Sapatas 2, 8 ,9 e 18			0,75	0,95		4,00	2,85	
	Sapatas 5, 13 e 16			1,75	1,55		3,00	8,14	
	Sapatas 6, 10 e 12			1,45	1,25		3,00	5,44	
	Sapata 7			1,60	1,80		1	2,88	
	Sapata 11 e 20			0,95	1,15		2	2,19	
	Sapata 14			1,10	1,30		1	1,43	
	Sapata 15			1,35	1,55		1	2,09	
	Sapata 17 e 19			0,85	1,05		2	1,79	
									28,46
4.3	Armação de bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço ca-60 de 5 mm=- montagem. af_06/2017	kg	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Sapata			56,30					
	Vigas			100,6					
									156,90
4.4	Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 8 mm=- montagem. af_06/2017	kg	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Sapata			89,8					
									89,80
4.5	Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 10 mm - montagem. af_06/2017	kg	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Sapata			175,5					
	Vigas			283,4					
									458,90
4.6	Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 12,5mm - montagem. af_06/2017	kg	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Sapata			57,9					
	Vigas			81,4					
									139,30
4.7	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	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Vigas			92,4					
	Pilar Térreo			126,43					
	Pilar Baldrame			56,8					
									275,63
4.8	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	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Pilar Térreo			9,70					
									9,70
4.9	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	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Viga Térrea			217,07					
	Pilar Térreo			224,43					
	Pilar Baldrame			127,01					
									568,51
4.10	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	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Viga Térrea			14,7					
	Pilar Térreo			1057,39					
	Pilar Baldrame			57,9					
									1129,99
4.11	Concretagem de pilares, fck = 25 mpa, com uso de bomba em edificação com seção média de pilares menor ou igual a 0,25 m² - lançamento, adensamento e acabamento. af_12/2015	m³	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Pilar Térreo			5,8					
	Pilar Baldrame			12,4					
									18,20
4.12	Concreto Usinado Bombeavel, classe de resistencia C25, com brita 0 E 1, SL m³ UMP = 100 +/- 20 MM, inclui serviço de bombeamento (NBR 8953).	m³	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Sapata			9,31					
	Viga Baldrame			6,42					
	Viga Térrea			4,12					
	Pilar Baldrame			2,40					
	Pilar Térreo			5,80					
									28,05
4.13	Forma de chapas madeira compensada resinada, esp. 12mm, levando-se em conta a utilização 3 vezes, reforçadas com sarrafos de madeira de 2.5 x 10.0cm (incl material, corte, montagem, escoras em eucalipto e desforma)	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Sapata			53,21					
	Viga Baldrame			85,64					
	Viga Térrea			58,95					
	Pilar Baldrame			36,00					
	Pilar Térreo			67,2					
									301,00

4.14	Laje pre-moldada p/piso, sobregarga 200KG/M2, vãos até 3,50m/e=8CM, c/ Lajotas e Cap.C/CONC FCK=20MPA, 4CM, INTER-EIXO 38cm, C/Escoramento (R EAPR.3X) e ferragem negativa.	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
				2,90	4,90				
									14,21
5.0	**HIDRÁULICA**								
5.1	Ponto de água fria (lavatório, tanque, pia de cozinha, etc...)	pt	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	04 lavatórios, 02 vasos, 02 duchas higiênicas						8	8	
									8
5.2	Ponto com registro de pressão (chuveiro, caixa de descarga, etc...)	pt	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	06 chuveiros						6	6	
									6
5.3	Ponto de torneira de jardim (para praças)	pt	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	lado externo piscina						1	1	
									1
5.4	Registro de gaveta com canopla cromada, diam. 20mm (3/4"), marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	UNID.	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	02 vestiários						2,00	2,00	
									2
5.5	Ponto para esgoto primário (vaso sanitário)	pt	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	02 vasos						2,00	2,00	
									2
5.6	Ponto para esgoto secundário (pia, lavatório, mictório, tanque, bidê, etc...)	pt	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	04 pias, 06 chuveiros						10,00	10,00	
									10
5.7	Ponto para caixa sifonada, inclusive caixa sifonada pvc 150x150x50mm com grelha em aço inox	pt	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	06 chuveiros, 02 vestiários, 03 entorno piscina						11,00	11,00	
									11
5.8	Caixas de inspeção de alv. blocos concreto 9x19x39cm, dim, 60x60cm e Hmáx = 1m, com tampa de conc. esp. 5cm, lastro de conc. esp. 10cm, revest intern. c/ chapisco e reboco impermeabilizado, incl. escavação, reaterro e enchimento	UNID.	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	confome projeto						5,00	5,00	
									5
5.9	Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 100mm incluindo escavação e aterro com areia, entre caixas de inspeção e ligação na rede coletora de esgoto.	m	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
				10,00	20,00		30,00	30,00	
									30
5.10	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 50mm (11/2"), inclusive conexões	m	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
				15,00	5,00		20,00	20,00	
									20
5.11	Cuba louça de embutir redonda, 30cm, L-41, completa, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, incl. válvula e sifão, exclusive torneira	UNID.	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	04 vestiário						4,00	4,00	
									4
5.12	Bacia sifonada de louça branca com caixa acoplada, inclusive acessórios	UNID.	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	02 banheiros						2,00	2,00	
									2
5.13	Saboneteira de louça branca, 15x15cm, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard.	UNID.	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	04 chuveiros						4,00	4,00	
									4
5.14	Papeleira de louça branca, 15x15cm, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard.	UNID.	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	02 banheiros						2	2	
									2
5.15	Bancada de granito com espessura de 2 cm	m2	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	vestiario		0,825	1,50	0,55		2	1,65	
									1,65
5.16	Divisória de granito com 3 cm de espessura, assentada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, na cor cinza	m2	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Laterais	2,86			1,30	2,20	8	22,88	
	Frente	21,78			9,90	2,20	2	43,56	
								66,44	**66,44**
5.17	Espelho espessura 4 mm, incluindo chapa compensada 6mm, moldura de peça de madeira 7x2.5cm fixada com parafuso e bucha conforme detalhe em projeto	m2	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	vestiario		1,5	1,50		1,00	2	3	
									3
5.18	Torneira pressão cromada diâm. 1/2" para lavatório, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	UNID.	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	04 lavatórios						4	4	
									4

5.19	Torneira para jardim de 3/4" marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	UNID.	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	01 área externa						1	1	
									1
5.20	Torneira de metal com borda roscável, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	UNID.	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	06 chuveiros						6	6	
									6
5.21	Barra de apoio em "L", em aço inox polido 70x70cm, diâmetro mínimo 3 cm	UNID.	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	conforme projeto						12	12	
									12
5.22	Ducha manual Acqua jet , linha Aquarius, com registro ref.C 2195, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	UNID.	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	02 banheiros						2,00	2,00	
									2
5.23	Chuveiro elétrico tipo ducha Lorenzet ou Corona	UNID.	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	04 banehiros						4	4	
									4
5.24	Reservatório de polietileno de 2000L, inclusive peça de apoio 6x16 cm, flanges e torneira de bóia	UNID.	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	confome projeto						1	1	
									1
5.25	Registro de gaveta bruto diam. 20mm (3/4")	UNID.	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	confome projeto						3	3	
									3
5.26	Registro de gaveta bruto diam. 25mm (1")	UNID.	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	confome projeto						1	1	
									1
	PISCINA								
5.27	Fornecimento e Instalação de Conjunto de Equipamentos para piscina, como filtro de piscina, pré-filtro e bomba 1,5CV-220/380V trifásico, areia para filtro, aquecedor de piscina trocador de calor até 90mil litros 220v-Trifásico com quadro de comando digital, bomba 1/2C 127/220V para aquecedor, dispositivos de skimmer boca larga coadeira, aspiração em aço inox, retorno em aço inox, ralo de fundo em inox, entre outros, clorador automático, capa térmica para piscina aquecida 400 a 500 micras e escada em aço inox modelo fisioterapia.	UNID.	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
							1,0		
									1,00
5.28	Ponto de água fria (lavatório, tanque, pia de cozinha, etc...)	und	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Levantamento em projeto						1	1	
									1
5.29	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 40mm (11/4"), inclusive conexões	m	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Levantamento em projeto			35,00			1	35	
									35
5.30	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 50mm (11/2"), inclusive conexões	m	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Levantamento em projeto			35,00			1	35	
									35
5.31	Registro de gaveta bruto diam. 32mm (11/4")	und	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Levantamento em projeto						5	5	
									5
5.32	Registro de gaveta bruto diam. 40mm (11/2")	und	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Levantamento em projeto						5	5	
									5
5.33	Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 40mm (1 1/2"), inclusive conexões	und	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Levantamento em projeto			5,00				5	
									5
6.0	**ESQUADRIAS**								
6.1	Porta de alumínio de abrir com lambri, com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação. af_08/2015 - P3 e P6	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
			2,1	2,10	1,00		2,00	4,20	
									4,20
6.2	Porta de abrir em aluminio, com duas folhas para vidro, incluso vidroliso incolor, fechadura e puxador, sem guarnicao/alizar/vista _P5 E P7	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
			4,6	2,30	2,00		1,00	8,74	
			4,14	2,30	1,80		1,00		**8,74**
6.3	Alizar / guarnição de 5x1,5cm para porta de 90x210cm fixado com pregos, padrão médio - fornecimento e instalação. P5 e P7	und	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
							4 lados		**4,00**

6.4	Porta de madeira maciça para pintura, 2,00x2,30x3,5cm, 2 folhas, incluso aduela, alizar dobradicas, exclusive fechadura - P4	und	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
							1,00	0,00	
									1,00
6.5	Fechadura de embutir com cilindro, externa, completa, acabamento padrão popular, incluso execução de furo - fornecimento e instalação. P3, P4 e P6	und	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
							3,00		
									3,00
6.6	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. P6	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
			1,26	2,10	0,60		6,00	7,56	
									7,56
6.7	Targeta tipo livre/ocupado, ref. IMAB, STAN, ALIANÇA ou equivalente	und	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
							6,00		
									6,00
6.8	Janela de alumínio de correr, 2 folhas, fixação com parafuso, vedaçãocom espuma expansiva pu, com vidros, padronizada. J2, J3 3 B1	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
				1,60	2,40		3,00	11,52	
				1,60	2,40		2,00	7,68	
				1,60	1,50		2,00	4,8	
									24
6.9	JANELA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA/VIDRO, DE ABRIR, INCLUSAS GUARNICOES. J1	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
			3,84	1,60	2,40		1,00	3,84	
									3,84
6.10	Gradil em alumínio fixado em vãos de janelas, formado por tubos de 3/4". af_04/2019	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	janela j1 e j2		3,84	2,40	1,60		4,00	3,84	15,36
	janela j3		2,4	1,50	1,60		2	2,40	4,8
	janela B1		1,68	2,40	0,70		2	1,68	3,36
	Porta P7		4,14	1,80	2,30		1	4,14	4,14
									27,66
6.11	Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal (Gradis)	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	janela j1 e j2		3,84	2,40	1,60		4,00	3,84	15,36
	janela j3		2,4	1,50	1,60		2	2,40	4,8
	janela B1		1,68	2,40	0,70		2	1,68	3,36
	Porta P7		4,14	1,80	2,30		1	4,14	4,14
	Grade portão aquecedor		12,35				2	24,70	
									52,36
6.12	Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos . P4 e J1	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Porta P4		4,6	2,00	2,30		1	4,60	4,6
	Janela J1		3,84	2,40	1,60		1	3,84	3,84
									8,44
								x 2 lados	**16,88**
6.13	Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento		Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Grade para proteção do Aquecedor Elétrico				4,35	2	1,00	8,70	
	Teto			1,35	1,50	1,00	1	2,025	**10,73**
6.14	Portão de ferro de abrir em barra chata, inclusive chumbamento		Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Portão para proteção do Aquecedor Elétrico				0,90	1,8	1,00	1,62	
									1,62
7.0	**ALVENARIA E ACABAMENTOS**								
7.1	Alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm, assentados c/argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia traço 1:0,5:8, esp. das juntas 12mm e esp. das paredes s/revestimento, 10cm (bloco comprado na fábrica, posto obra)	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Parede Externa (Fundos)			15,25		4		61,00	
	Parede Externa (Lateral)			19,00		6,8		129,20	
	Paredes Frontais			11,25		4		45,00	
	Parede de divisão (Piscina)			16,60		6,8		112,88	
	Paredes Vestiários			9,40		5		47,00	
	Paredes de divisão (Vestiários)			2,90		2,8		8,12	
	Desconto J1		1,84				-1	-1,84	
	Desconto 03 J2		5,52				-1	-5,52	
	Desconto J3		0,8				-1	-0,8	
	Desconto P7		2,14				-1	-2,14	
	Desconto P4		2,6				-1	-2,6	
	Desconto P5		2,6				-1	-2,6	
									387,7
7.2	Verga/contraverga reta de concreto armado 10 x 5 cm, Fck = 15 MPa, inclusive forma, armação e desforma	m	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Porta P3				1,60		2	3,2	
	Porta P4				2,60		1	2,6	
	Porta P5				2,60		1	2,6	
	Porta P7				2,40		1	2,4	
	Janela J1				3,00		2	6	

	Janela J2				3		6	18	
	Janela J3				2,10		4	8,4	
	Báscula B1				3		4	12	
									55,2
7.3	Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas deconcreto de fachada, com rolo para textura acrílica. argamassa traço1:4 e emulsão polimérica (adesivo) com preparo manual. af_06/2014	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Área da alvenaria		387,7				2,00	775,40	
	Teto Banheiro		14,21				1,00	14,21	
									789,61
7.4	Emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia lavada traço 1:0.5:6, espessura 20 mm	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Área a ser revestida com azulejos (interno da área externa da piscina e vestinários)		171,32				1,00	171,32	
									171,32
7.5	Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia lavada traço 1:0.5:6, espessura 25 mm	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Diferença entre as áreas de chapisco e emboço		604,08				1,00	604,08	
	Teto Banheiro		14,21				1,00	14,21	
									618,29
7.6	Aplicação manual de massa acrílica em paredes externas de casas, duasdemãos. af_05/2017	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Paredes Externas			34,21		3,87		132,39	
				8,90		6,88		61,23	
									193,62
7.7	Aplicação manual de tinta látex acrílica em superfícies internas de sacada de edifícios de múltiplos pavimentos, duas demãos. af_11/2016	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Varanda			8,00		2,8		22,40	
	Salão de Atendimento			25,00		2,8		70,00	
	Área da Piscina			46,00		2,8		128,80	
	Vestiários			15,00		2,8	2,00	84,00	
	Paredes Externas			34,21		3,87		132,39	
				8,90		6,88		61,23	
									498,82
7.8	Forro de pvc, liso, para ambientes comerciais, inclusive estrutura defixação. af_05/2017_p	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Sala de Atendimento			14,05	5,70		1,00	80,09	
	Varanda			2,25	5,70		1,00	12,83	
									92,91
	Piso								
7.9	Fornecimento/instalacao lona plastica preta, para impermeabilizacao, espessura 150 micras.	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
			2,32	2,90		0,80	1	2,32	
									2,32
	Varanda			5,55	2,25			12,49	
	Salão de Atendimento			14,00	5,50			77,00	
	Área da Piscina			13,20	9,40			124,08	
	Vestiários			4,60	2,90		2,00	26,68	
									240,25
7.10	Lastro de brita 3 e 4, apiloado manualmente	m³	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Varanda			5,55	2,25	0,05		0,62	
	Salão de Atendimento			14,00	5,50	0,05		3,85	
	Área da Piscina			13,20	9,40	0,05		6,20	
	Vestiários			4,60	2,90	0,05	2,00	1,33	
									12,01
7.11	Lastro regularizado e impermeabilizado de concreto não estrutural, espessura de 8 cm	m³	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Varanda			5,55	2,25			12,49	
	Salão de Atendimento			14,00	5,50			77,00	
	Área da Piscina			13,20	9,40			124,08	
	Vestiários			4,60	2,90		2,00	26,68	
									240,25
7.12	Regularização de base p/ revestimento cerâmico, com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, espessura 3cm	m³	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Varanda			5,55	2,25			12,49	
	Salão de Atendimento			14,00	5,50			77,00	
	Área da Piscina			13,20	9,40			124,08	
	Vestiários			4,60	2,90		2,00	26,68	
									240,25
7.13	Piso cerâmico 45x45cm, PEI 5, Cargo Plus Gray, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento (ANTIDERAPANTE)	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Área da Piscina			13,20	9,40			75,77	
	Vestiários			4,60	2,90		2,00	26,68	
									102,45
7.14	Piso cerâmico 45x45cm, PEI 5, Cargo Plus Gray, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Sala de Atendimento	77						77,00	
	Varanda			5,55	2,25			12,49	
									89,49

7.15	Azulejo branco 15 x 15 cm, juntas a prumo, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com cimento branco, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Área da Piscina		42,16				2,00	84,32	
	Vestiários		43,5				2,00	87,00	
									171,32
7.16	Soleira em granito, largura 15 cm, espessura 2,0 cm. af_06/2018	m	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Porta banheiro-1,00x2=2,00m			1,00			2,00	2,00	
	Portas entrada -2,00x2,00=4,00m			2,00			2,00	4,00	
	Encontro de Pisos-16,45m			16,45			1,00	16,45	
									24,45
7.17	Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45cm. af_06/2014	m	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Salão de eventos-3,55+16,30+3,55=23,40						23,40	23,40	
									23,40
8.0	**Cobertura**								
8.1	Estrut. metálica p/ quadra poliesp. coberta constituída por perfis formados a frio, aço estrutural ASTM A-570 G33 (terças) ASTM A-36 (demais perfis) c/ o sistema de trat. e pint conf descrito em notas da planilha		kg	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Cantoneira - 1 1/4" x 1/4"		313,47	99,64					
	Perfil U Enrijecido 127 x 50 x 17 x 2,65		2102,81	923,50					
	Perfil U Enrijecido 100 x 50 x 17 x 2,65		926,13	189,20					
	Perfil U Enrijecido 127 x 50 x 17 x 2,66		228,71	41,50					
	Perfil U Enrijecido 150 x 60 x 20 x 2,65		829,3	124,82					
	Barra Redonda Ø20.0		216,83	88,00					
									4617,25
8.2	Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo colonial, com até 2 águas, incluso transporte vertical. AF_06/2016		m²	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Telhado cerâmico			17,50	16,00			280,00	
	Desconto Telha Translúcida			5,00	3,00		2,00	30,00	
									250,00
8.3	Telhamento com telha com telha capa canal translucida		m²	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
				5,00	3,00		2,00		
									30,00
8.4	Cumieira e espigão para telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia), para telhados com mais de 2 águas, incluso transporte vertical. AF_06/2016		m	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
				18,00					
									18,00
8.5	Rufo em chapa de aço galvanizado número 24, corte de 25 cm, lincluso transporte vertical. AF_06/2016		Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
				50,00					
									50,00
8.6	Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50 CM, incluso transporte vertical. AF_06/2016		Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
				35,00					
									35,00
8.7	Tubo PVC, série R, água pluivial, DN 100 mm, fornecimento e instalado em condutores verticais de águas pluviais . AF_12/2014		Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
				20,00					
									20,00
9.0	**ÉLETRICA**								
9.1	Quadro de distribuição de energia, de embutir, com 32 divisões modulares, com barramento	und	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
							1,00		
									1,00
9.2	Mini-Disjuntor monopolar 16 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
							9,00		
									9,00
9.3	Disjuntor bipolar tipo din, corrente nominal de 10a - fornecimento e instalação. af_04/2016	und	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
							2,00		
									2,00
9.4	Mini-Disjuntor monopolar 16 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
							1,00		
									1,00
9.5	Mini-Disjuntor bipolar 32 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
							5,00		
									5,00
9.6	Disjuntor caixa moldada termomagnético tripolar 125 A	und	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
							1,00		
									1,00
9.7	Disjuntor Compacto em caixa moldada tripolar 200 A, 50KA 220/240V / 25KA 380/415V 20KA/440V (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	

							1,00		
									1,00
9.8	Padrão de entrada de energia elétrica, trifásico, entrada aérea, a 4 fios, carga instalada de 57001 até 75000W, instalada em muro	und	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
							1,00		
									1,00
9.9	Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 2.5 mm2	m	Área	Altura	Largura	Compr.	Quantidade	Sub-total	
	Circuito 1 Prancha 1/3 Parte esquerda								
	Do quadro ao teto					1,60	3	4,8	
	Teto ao pt de luz					1,40	3	4,2	
	Pt luz ao interruptor					2,00	5	10	
	Teto ao interruptor					1,60	5	8	
	Pt luz a pt luz					2,86	21	60,06	
	Pt luz a pt luz					2,86	8	22,88	
	Pt luz ao interruptor					2,16	6	12,96	
	Teto Interruptor					1,60	6	9,6	
	Pt luz a pt luz horizontal					2,60	15	39	
	Circuito 1 Prancha 1/3 Parte direita								
	Quadro ao teto					5,00	3	15	
	Teto ao ponto de luz					1,75	3	5,25	
	Ponto de luz ao interruptor					2,01	3	6,03	
	Teto ao interruptor					5,00	3	15	
	Primeira linha de luminarias					7,00	3	21	
	Entre llinhas 1 e 2					2,50	5	12,5	
	Linha 2					7,65	3	22,95	
	Linha 2 ao interruptor					2,17	3	6,51	
	Interruptor ao teto					5,00	3	15	
	Circuito 2 Prancha 1/3 Parte direita								
	Quadro ao teto					5,00	2	10	
	Teto ao ponto de luz 1					1,72	2	3,44	
	Pt de luz ao interruptor					2,10	3	6,3	
	Interruptor ao teto					5,00	3	15	
	Linha 1 a linha 2					2,33	4	9,32	
	Linha 2 a interruptor					2,25	3	6,75	
	Interruptor ao teto					5,00	3	15	
	Entre Linhas					7,50	4	30	
	Entre pts de luz					7,65	9	68,85	
	Pt luz ao banheiro					3,49	6	20,94	
	Pt luz ao interruptor					2,05	6	12,3	
	Teto ao interruptor					4,00	6	24	
	Entre pts de luz banheiro					2,30	6	13,8	
	Circuito 3 Prancha 1/3 Parte direita							0	
	Quadro ao teto					5,00	3	15	
	Teto ao pt de luz					2,70	3	8,1	
	Entre linhas 2 a 5					7,38	2	14,76	
	pt luz 1 ao pt luz 3 na linha 5					5,10	2	10,2	
	Pt luz ao pt luz banheiro					3,49	4	13,96	
	Pt luz ao pt interruptor					2,05	4	8,2	
	Teto ao interruptor					5,00	4	20	
	Circuito 4 Prancha 2/3							0	
	Quadro ao pt de tomada					0,81	3	2,43	
	Quadro ao piso					1,50	3	4,5	
	Pt tomada 1 ao pt tomada 4					2,65	3	7,95	
	Circuito 5 Prancha 2/3							0	
	Quadro a caixa					8,00	2	16	
	Quadro ao piso					1,50	2	3	
	Caixa ao ponto a direita					0,85	2	1,7	
	Caixa aos demais pontos de tomada					2,36	2	4,72	
	Circuito 6 Prancha 2/3							0	
	Quadro a caixa					8,00	2	16	
	Quadro ao piso					1,50	2	3	
	Caixa aos demais pontos de tomada					5,00	2	10	
									685,96
9.10	Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 4.0 mm2	m	Área	Altura	Largura	Compr.	Quantidade	Sub-total	
	Circuito 11 Prancha 2/3								
	Quadro a caixa					8,00	3	24	
	Quadro ao piso					1,50	3	4,5	
	Caixa a caixa intermediária					4,10	3	12,3	
	Caixa 2 a caixa 3					3,75	3	11,25	
	Caixa 3 a casa de bombas					1,70	3	5,1	
	Subidas e descidas envelopadas					0,50	9	4,5	
	Terra circuitos 5 e 6					5,85	1	5,85	
	Circuito 12 Prancha 2/3 (Terra comum com circ 11)								
	Quadro a caixa					8,00	2	16	
	Quadro ao piso					1,50	2	3	
	Caixa a caixa intermediária					4,10	2	8,2	
	Caixa 2 a caixa 3					3,75	2	7,5	
	Caixa 3 a casa de bombas					1,70	2	3,4	
	Subidas e descidas envelopadas					0,50	6	3	
									108,6
9.11	Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 6.0 mm2	und	Área	Altura	Largura	Compr.	Quantidade	Sub-total	
	Circuito 7 Prancha 2/3								
	Quadro a caixa					8,00	3	24	

	Quadro ao piso					1,50	3	4,5	
	Caixa 1 a caixa 2					4,10	3	12,3	
	Caixa ao terminal					2,50	3	7,5	
	Piso ao ponto					2,00	3	6	
	Envelopamento					0,50	6	3	
	Circuito 8 Prancha 2/3								
	Quadro a caixa					8,00	2	16	
	Quadro ao piso					1,50	2	3	
	Caixa 1 a caixa 2					4,10	2	8,2	
	Caixa ao terminal					1,60	2	3,2	
	Piso ao ponto					2,00	3	6	
	Envelopamento					0,50	4	2	
	Circuito 9 Prancha 2/3								
	Quadro a caixa					8,00	2	16	
	Quadro ao piso					1,50	2	3	
	Caixa 1 a caixa 2					4,10	2	8,2	
	Caixa 2 a caixa 3					3,74	3	11,22	
	Caixa 3 ao ponto terminal					1,35	3	4,05	
	Piso ao ponto terminal					2,00	3	6	
	Envelopamento					0,50	4	2	
	Circuito 10 Prancha 2/3								
	Quadro a caixa					8,00	2	16	
	Quadro ao piso					1,50	2	3	
	Caixa 1 a caixa 2					4,10	2	8,2	
	Caixa 2 a caixa 3					3,74	2	7,48	
	Caixa 3 ao ponto terminal					2,30	3	6,9	
	Piso ao ponto terminal					2,00	3	6	
	Envelopamento					0,50	4	2	
	Circuito 13 Prancha 2/3								
	Quadro a caixa					8,00	2	16	
	Quadro ao piso					1,50	2	3	
	Caixa 1 a caixa 2					4,10	2	8,2	
	Caixa 2 a caixa 3					3,74	2	7,48	
	Caixa 3 ao aquecedor					3,40	3	10,2	
	Piso ao ponto terminal					2,00	3	6	
	Envelopamento					0,50	4	2	
									248,63
9.12	Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 25.0 mm2	m	Área	Altura	Largura	Compr.	Quantidade	Sub-total	
	Medidor ao quadro geral					2,55	1	2,55	
	Envelopamento					0,50	2	1	
	Envelopamento ao quadro					1,50	1	1,5	
									5,05
9.13	Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000V, seção de 50 mm2	und	Área	Altura	Largura	Compr.	Quantidade	Sub-total	
	Medidor ao quadro geral					2,55	4	10,2	
	Envelopamento					0,50	8	4	
	Envelopamento ao quadro					1,50	4	6	
									20,2
9.14	Envelopamento de concreto simples com consumo mínimo de cimento de 250kg/m3, inclusive escavação para profundidade mínima do eletroduto de 50 cm, de 25 x 25 cm, para 1 eletroduto	m	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Medidor ao quadro geral			2,55			1	2,55	
	Caixa 1 a caixa 2			3,95			2	7,9	
	Caixa 2 a caixa 3			3,80			2	7,6	
	Caixa 3 a casa de bombas			1,80			1	1,8	
									19,85
9.15	Luminaria sobrepor compl.,corpo ch. aço pintada branca,refletor aletas parabólicas alum.alta pureza e refletância,2 lâmp.fluor.tubulares de 32W/127V, reator duplo 127V,part.ráp.AFP, soq. antivib.,ref. CAA01-S232 Lumicenter ou equ.	und	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Corredor						10	10	
	Banheiros						4	4	
	PISCINA						20	20	
									34
9.16	Tomada padrão brasileiro linha branca, NBR 14136 2 polos + terra 10A/250V, com placa 4x2"	und	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Circuito 4						4	4	
	Circuito 5						3	3	
	Circuito 6						2	2	
									9
9.17	Interruptor de uma tecla simples 10A/250V e uma tomada 3 polos 10A/250V, padrão brasileiro, NBR 14136, linha branca, com placa 4x2"	und	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Circ 2 e 3						2	2	
									2
9.18	Interruptor paralelo (2 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa=-fornecimento e instalação. af_12/2015	und	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Circuito 1						2	2	
	Circuito 2						2	2	
									4
9.19	Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Prancha 1 - Parte Esquerda								
	Qd ao pt de luz					1,42	1,00	1,42	
	Pt luz ao interruptor					2,00	1	2	
	Pt luz ao pt luz					2,80	5	14	
	Linha 1 a linha final					12,20	1	12,2	

	Linha final ao interruptor					2,25	1	2,25	
	Prancha 1 - Parte Direita								
	Qd ao pt de luz circ 3					2,70	1	2,7	
	Qd ao pt de luz circ 1 e 2					1,75	1	1,75	
	Pt luz ao interruptor					2,05	1	2,05	
	Pt luz ao interruptor					2,40	1	2,4	
	Linha 1 a linha final piscina					10,00	1	10	
	Pts linha 1					7,05	1	7,05	
	Demais pts					7,70	4	30,8	
	Pt luz ao banheiro					3,32	2	6,64	
	Pt luz ao pt luz					2,30	2	4,6	
	Pt luz ao interruptor					2,10	2	4,2	
									104,06
9.20	Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Subidas e descidas								
	Prancha 1					2,00	12	24	
	Prancha 2					1,50	5	7,5	
									31,50
9.21	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Prancha 2								
	Quadro a caixa 1					8,00	1	8	
	Caixa 1 a caixa 2					4,05	1	4,05	
	Caixa 2 a caixa 3					3,75	1	3,75	
	Caixa a casa de bombas					3,40	1	3,4	
	Caixa a aquecedor					1,70	1	1,7	
									20,90
9.22	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Prancha 2								
	Descida quadro					1,50	2	3	
	Circuito 4					3,00	1	3	
	Circuito 5 e 6					6,00	1	6	
	Circuitos 7, 8, 9 e 10					2,50	4	10	
	Subidas 7, 8, 9 e 10					2,20	4	8,8	
									30,80
9.23	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Caixa 2 a caixa 3					4,00	1	4	
									4,00
9.24	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	Área	Altura	Largura	Compr.	Quantidade	Sub-total	
	Quadro a caixa 1					8,10	1	8,1	
	Descida do quadro					1,50	1	1,5	
	Caixa 1 a caixa 2					4,10	1	4,1	
	Subidas e descidas					0,50	2	1	
									14,70
9.25	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 60 mm (2") - fornecimento e instalação. af_12/2015	m	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Entrada ao quadro 1							2,8	
									2,8
9.26	Caixa de passagem 4x4", chapa 18	und	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
									6
10	**SPDA**								
10.1	Pára-raios tipo franklim incluindo base de fixação, conjunto de contraventagem c/abraçadeira p/3 estais em tubo e demais acessórios c/exceção do cabo de cobre de descida e suportes isoladores	und	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
		2							
									2
10.2	Condutor de cobre nú, seção de 35mm2, inclusive suportes isoladores e acessórios de fixação, conforme projeto	m	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Comprimento norte e central			38,97			2	77,94	
	Comprimento sul			31,11			1	31,11	
	Comprimento sul			7,22			1	7,22	
	Largura Leste			15,28			1	15,28	
	Largura Oeste			13,90			1	13,9	
	Largura Oeste			3,60			1	3,6	
	Largura Central			17,50			2	35	
	Para Raio					3,00	4	12	
	Descidas			4,00			11	44	
									240,05
10.3	Cabo de cobre nú 50 mm2, ref. TEL-5750, marca de referência Termotécnica ou equivalente, inclusive abertura e fechamento de vala para cabo dimensões 50x20cm	m	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Norte e Sul			40,67			2	81,34	
	Leste e Oeste			18,80			2	37,6	
									118,94
10.4	Haste de terra tipo COPPERWELD - 5/8" x 2.40m	und	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Nº de caixas						11	11	
									11,00
10.5	Terminal aéreo em latão (captor), com conector e fixação horizontal 5/16"x250mm, ref. TEL-024, inclusive vedação dos furos com poliuretano ref. TEL 5905, marca de ref. Termotécnica ou equivalente	und	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
							14	14	
									14,00
10.6	Kit completo para solda Exotérmica (Molde HCL 5/8" Ref: TEL905611 / Cartucho n° 115 Ref: TEL 909115 / Alicate Z 201 Ref: TEL 998201), marca de referência Termotécnica ou equivalente	und	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	

	Comprimento total dos cabos dividido por 20						18	18	
									18,00
10.7	Caixa de equalização de potenciais para uso interno e externo com cinco (5) terminais para aterramento (BEP), em polipropileno, ref. TEL-902, marca de referência Termotécnica ou equivalente	und	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
							1		
									1,00
10.8	Caixa de inspeção em PVC, diâmetro 300 mm, ref TEL-552, marca de referência Termotécnica ou equivalente, inclusive escavação e reaterro	und	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
							11,00		
									11,00
10.9	Tampa reforçada em ferro fundido com escotilha TEL 536, inclusive assentamento, marca de referência Termotécnica ou equivalente	und	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
							11,00		
									11,00
11.0	**LIMPEZA FINAL DA OBRA**								
11.1	Limpeza geral da obra	m²	Área	Compr.	Largura	Altura	Quantidade	Sub-total	
	Área de projeção de toda edificação						625,5		
									625,5

Eng. Civil-Pedro Abreu Pereira CREA-ES 033429/D