



MEMÓRIA DE CÁLCULO										PERÍODO		
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE ALAGOAS											
ITEM	MEMÓRIAS									Total Geral		
<b>2</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>											
2.1	Placa de obra				3,00	x		2,00	=	6,00	<b>6,00</b>	m <sup>2</sup>
2.2	Execução de escritório em canteiro de obra em alvenaria								=	10,00	<b>10,00</b>	m <sup>2</sup>
2.3	Execução de refeitório em canteiro de obra em alvenaria								=	50,00	<b>50,00</b>	m <sup>2</sup>
2.4	Execução de almoxarifado em canteiro de obra em alvenaria								=	30,00	<b>30,00</b>	m <sup>2</sup>
2.5	Execução de sanitário em canteiro de obra em alvenaria								=	30,00	<b>30,00</b>	m <sup>2</sup>
2.6	Ligação provisória de água								=	1,00	<b>1,00</b>	und
2.7	Entrada provisória de energia								=	1,00	<b>1,00</b>	und
2.8	Tapume telha metálica				316,61	x		2,20	=	696,54	<b>696,54</b>	m <sup>2</sup>
2.9	Mobilização de pessoal e equipamentos								=	1,00	<b>1,00</b>	und
2.10	Demobilização de pessoal e equipamentos								=	1,00	<b>1,00</b>	und
2.11	Serviços topográficos								=	7.254,00	<b>7.254,00</b>	m <sup>2</sup>
<b>3</b>	<b>DEMOLIÇÕES</b>											
3.1	Demolição piso				9.271,45	x		0,07	=	649,00	<b>649,00</b>	m <sup>3</sup>
3.2	Demolição alvenaria				37,61	x	1,50	x	0,70	=	39,49	
					6,86	x	1,50	x	0,35	=	3,60	
					68,82	x	1,50	x	0,84	=	86,71	
					2,70	x	2,60	x	0,60	=	4,21	
					5,00	x	2,60	x	0,60	=	7,80	
					8,00	x	2,30	x	0,70	=	12,88	
					4,80	x	2,30	x	1,50	=	16,56	
					5,50	x	2,30	x	0,88	=	11,13	
					12,20	x	2,30	x	0,62	=	17,40	
					50,71	x	2,30	x	0,20	=	23,33	
					13,66	x	2,30	x	0,85	=	26,71	
									=	249,82	<b>249,82</b>	m <sup>3</sup>
3.3	Bota fora								=	898,82	<b>898,82</b>	m <sup>3</sup>
<b>4</b>	<b>TERRAPLENAGEM</b>											
4.1	Escavação mecânica de subleito								=	8.061,13	<b>8.061,13</b>	m <sup>3</sup>
4.2	Carga e descarga mecânica								=	8.061,13	<b>8.061,13</b>	m <sup>3</sup>
4.3	Transporte com caminhão basculante				8.061,13	x		20,00	=	161.222,60	<b>161.222,60</b>	m <sup>3</sup> xkm
4.4	Regularização e compactação do subleito								=	2.578,66	<b>2.578,66</b>	m <sup>3</sup>
<b>5</b>	<b>INFRAESTRUTURA</b>											
<b>6</b>	<b>SUPRAESTRUTURA</b>											
<b>7</b>	<b>FECHAMENTO</b>											
7.1	Alvenaria 1/2 vez											
					comp.			altura				
					243,96	x		3,15	=	768,47		
					365,21	x		3,00	=	1.095,63		
					42,40	x		1,20	=	50,88		
					407,93	x		3,00	=	1.223,78		
					1.130,34	x		3,15	=	3.560,56		
					775,04	x		3,15	=	2.441,36		
					932,34	x		3,15	=	2.936,87		
					169,57	x		3,15	=	534,13		
					166,98	x		1,20	=	200,38		
										12.812,05	<b>12.812,05</b>	m <sup>2</sup>





MEMÓRIA DE CÁLCULO											PERÍODO						
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE ALAGOAS																
ITEM	MEMÓRIAS										Total Geral						
				30,00	x	0,30	x	0,50	=	4,50	4,50	m³					
9.1.6.1.2	Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 110mm (4")										=	30,00	30,00	m			
9.1.6.1.3	Reaterro		3,14	x	0,110	x	0,110	/	4,00	=	0,0095						
	Escav.		- (	Tubo em m	x	diam. tubo	)										
				4,50	- (	30,00	x	0,0095	)=	4,22	4,22	m³					
9.1.6.1.4	Eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 110mm (4")										60,00	-	30,00	=	30,00	30,00	m
9.1.6.2	Eletroduto PVC rosca 100mm										=	6,00	6,00	m			
9.1.6.3	Curva 90° PVC 100mm										=	5,00	5,00	m			
9.1.6.4	Luva PvC 100MM										=	8,00	8,00	m			
9.1.6.5	Eletroduto galvanizado - 50mm										=	12,00	12,00	m			
9.1.6.6	Eletroduto roscável galvanizado - 100mm										=	6,00	6,00	m			
9.1.6.7	Curva 90° em aço galvanizado 50mm										=	14,00	14,00	und			
9.1.6.8	Luva em aço galvanizado 50mm										=	24,00	24,00	und			
9.1.6.9	Bucha para eletroduto 110mm										=	2,00	2,00	und			
9.1.7	<b>Grupo Gerador</b>																
9.1.7.1	Grupo gerador 330KVA - 380/220V										=	2,00	2,00	und			
9.2	<b>Baixa Tensão</b>																
9.2.1	<b>Alimentadores dos Quadros Gerais de Distribuição</b>																
9.2.1.1	<b>Piso</b>																
9.2.1.1.1	Escavação até 1,30m																
				40,00	x	0,30	x	0,50	=	6,00							
				130,00	x	0,30	x	0,50	=	19,50							
				450,00	x	0,30	x	0,50	=	67,50							
										93,00	93,00	m³					
9.2.1.1.2	Eletroduto flexível 32mm (1")										=	40,00	40,00	m			
9.2.1.1.3	Eletroduto flexível 50mm (1.1/2")										=	130,00	130,00	m			
9.2.1.1.4	Eletroduto flexível 100mm (4")										=	450,00	450,00	m			
9.2.1.1.5	Reaterro		3,14	x	0,032	x	0,032	/	4,00	=	0,0008						
			3,14	x	0,050	x	0,050	/	4,00	=	0,0020						
			3,14	x	0,100	x	0,100	/	4,00	=	0,0079						
	Escav.		- (	Tubo em m	x	diam. tubo	)										
				6,00	- (	40,00	x	0,0008	)=	5,97							
				19,50	- (	130,00	x	0,0020	)=	19,24							
				67,50	- (	450,00	x	0,0079	)=	63,97							
										89,18	89,18	m³					
9.2.1.1.6	Haste de aterramento										=	12,00	12,00	und			
9.2.1.2	<b>Eletrocalha</b>																
9.2.1.2.1	Eletrocalha 50x50mm perfurado tipo U										=	5,00	5,00	und			
9.2.1.2.2	Eletrocalha 200x100mm perfurado tipo U										17,00	/	3,00	=	5,67	6,00	und
9.2.1.2.3	Eletrocalha 300x100mm perfurado tipo U										12,00	/	3,00	=	4,00	4,00	und
9.2.1.3	<b>Eletroduto</b>																
9.2.1.3.1	Eletroduto flexível 100mm (4")										520,00	-	450,00	=	70,00	70,00	m
9.2.1.4	<b>Cabeamento</b>																
9.2.1.4.1	Cabo de cobre flexível isolado 6,0mm² 0,6/1KV										=	440,00	440,00	m			
9.2.1.4.2	Cabo de cobre flexível isolado 10,0mm² 0,6/1KV										=	800,00	800,00	m			
9.2.1.4.3	Cabo de cobre flexível isolado 16,0mm² 0,6/1KV										=	500,00	500,00	m			



MEMÓRIA DE CÁLCULO							PERÍODO
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE ALAGOAS						
ITEM	MEMÓRIAS					Total Geral	
9.2.1.4.4	Cabo de cobre flexível isolado 25,0mm <sup>2</sup> 0,6/1KV				=	960,00	960,00 m
9.2.1.4.5	Cabo de cobre flexível isolado 35,0mm <sup>2</sup> 0,6/1KV				=	250,00	250,00 m
9.2.1.4.6	Cabo de cobre flexível isolado 50,0mm <sup>2</sup> 0,6/1KV				=	400,00	400,00 m
9.2.1.4.7	Cabo de cobre flexível isolado 70,0mm <sup>2</sup> 0,6/1KV				=	1.600,00	1.600,00 m
9.2.1.4.8	Cabo de cobre flexível isolado 95,0mm <sup>2</sup> 0,6/1KV				=	100,00	100,00 m
9.2.1.4.9	Cabo de cobre nu #25mm <sup>2</sup>				=	100,00	100,00 m
9.2.1.4.10	Cabo de cobre nu #50mm <sup>2</sup>				=	210,00	210,00 m
9.2.1.5	<b>Dispositivos Eletricos - Quadros</b>						
9.2.1.5.1	Caixa para montagem de painel elétrico				=	1,00	1,00 und
9.2.1.5.2	Quadro de comando para bomba de recalque 1CV				=	1,00	1,00 und
9.2.1.5.3	Quadro de comando para 2 bomba de recalque até 5CV				=	2,00	2,00 und
9.2.1.5.4	Quadro de comando para 2 bomba de recalque 25CV				=	1,00	1,00 und
9.2.1.5.5	Quadro de comando para 2 bomba de recalque 40CV				=	1,00	1,00 und
9.2.1.5.6	Terminal de compressão para cabos #6mm <sup>2</sup>				=	9,00	9,00 und
9.2.1.5.7	Terminal de compressão para cabos #16mm <sup>2</sup>				=	12,00	12,00 und
9.2.1.5.8	Terminal de compressão para cabos #25mm <sup>2</sup>				=	49,00	49,00 und
9.2.1.5.9	Terminal de compressão para cabos #50mm <sup>2</sup>				=	33,00	33,00 und
9.2.1.5.10	Terminal de compressão para cabos #70mm <sup>2</sup>				=	33,00	33,00 und
9.2.1.5.11	Terminal de compressão para cabos #95mm <sup>2</sup>				=	60,00	60,00 und
9.2.1.6	<b>Disjuntores</b>						
9.2.1.6.1	Dispositivo de proteção contra surto				=	8,00	8,00 und
9.2.1.6.2	Disjuntor tripolar 25A				=	1,00	1,00 und
9.2.1.6.3	Disjuntor tripolar com caixa moldada 125A				=	2,00	2,00 und
9.2.1.6.4	Disjuntor tripolar com caixa moldada 250A				=	6,00	6,00 und
9.2.1.6.5	Disjuntor tripolar com caixa moldada 500A				=	2,00	2,00 und
9.2.2	<b>Edificação</b>						
9.2.2.1	<b>Piso</b>						
8.2.2.1.1	Escavação até 1,30m	367,89	x	0,30	x	0,50	= 55,18 55,18 m <sup>3</sup>
8.2.2.1.2	Eletroduto flexível 25mm (3/4")						= 367,89 367,89 m
8.2.2.1.3	Reaterro	3,14	x	0,025	x	0,025 /	4,00 = 0,0005
	Escav. - ( Tubo em m x diam. tubo )	55,18	- (	367,89	x	0,0005	) = 55,00 55,00 m <sup>3</sup>
8.2.2.1.4	Poste aço galvanizado reto 9m						= 13,00 13,00 und
8.2.2.1.5	Caixa enterrada alvenaria 30x30cm						= 10,00 10,00 und
8.2.2.1.6	Caixa enterrada alvenaria 40x40cm						= 2,00 2,00 und
9.2.2.2	<b>Acessorios para perfilados</b>						
9.2.2.2.1	Saída horizontal 3/4"						= 788,00 788,00 und
9.2.2.2.2	Curva 38mm						= 34,00 34,00 und
9.2.2.2.3	Tê horizontal reto 38mm						= 146,00 146,00 und
9.2.2.2.4	Cruzeta 38 x 38 mm						= 1,00 1,00 und
9.2.2.2.5	Tala plana perfurada 38mm						= 1.660,00 1.660,00 und
9.2.2.2.6	Terminal 38mm						= 107,00 107,00 und
9.2.2.3	<b>Eletrocalha</b>						
9.2.2.3.1	Eletrocalha 50x50mm perfurado tipo U						= 1.650,00 1.650,00 und
9.2.2.3.2	Eletrocalha 100x50mm perfurado tipo U						= 150,00 150,00 m
9.2.2.3.3	Eletrocalha 100x100mm perfurado tipo U	400,00	/	3,00			= 133,33 134,00 und
9.2.2.3.4	Suporte vertical 100x50mm						= 1.711,00 1.711,00 und
9.2.2.3.5	Curva horizontal para eletrocalha 50x50mm						= 51,00 51,00 und
9.2.2.3.6	Curva horizontal para eletrocalha 100x50mm						= 2,00 2,00 und
9.2.2.3.7	Curva horizontal para eletrocalha 100x100mm						= 7,00 7,00 und
9.2.2.3.8	Cruzeta 50x50mm						= 1,00 1,00 und
9.2.2.3.9	Cruzeta 100x50mm						= 3,00 3,00 und
9.2.2.3.10	Cruzeta 100x100mm						= 3,00 3,00 und
9.2.2.3.11	Tê horizontal 50x50mm						= 168,00 168,00 und
9.2.2.3.12	Tê horizontal 100x50mm						= 18,00 18,00 und
9.2.2.3.13	Tê horizontal 100x100mm						= 27,00 27,00 und
9.2.2.3.14	Tala plana perfurada 50mm						= 1.676,00 1.676,00 und
9.2.2.3.15	Tala plana perfurada 100mm						= 342,00 342,00 und



MEMÓRIA DE CÁLCULO								PERÍODO			
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE ALAGOAS										
ITEM	MEMÓRIAS							Total Geral			
9.2.2.3.16	Terminal 50mm						=	4,00	4,00	und	
9.2.2.3.17	Terminal 100mm						=	6,00	6,00	und	
9.2.2.4	<b>Perfilados para eletrocalha</b>										
9.2.2.4.1	Perfilado para eletrocalha 38x38mm	6.859,40	/	3,00			=	2.286,47	2.287,00	und	
9.2.2.4.2	Gancho curto						=	8.015,00	8.015,00	und	
9.2.2.4.3	Tala plana perfurada 38mm						=	28,00	28,00	und	
9.2.2.5	<b>Acessórios uso geral</b>										
9.2.2.5.1	Arruela de pressão 1/4"						=	8.015,00	8.015,00	und	
9.2.2.5.2	Arruela lisa 1/4"						=	28.845,00	28.845,00	und	
9.2.2.5.3	Arruela lisa 5/16"						=	184,00	184,00	und	
9.2.2.5.4	Bucha de nylon S6						=	298,00	298,00	und	
9.2.2.5.5	Bucha de nylon S8						=	2.396,00	2.396,00	und	
9.2.2.5.6	Bucha de nylon S10						=	1.711,00	1.711,00	und	
9.2.2.5.7	Parafuso fenda galvan. cab. Painela 4,2x32mm autoatarrachante						=	298,00	298,00	und	
9.2.2.5.8	Parafuso galvan. cab. sext. 1/4"x1.3/4" rosca soberba						=	8.015,00	8.015,00	und	
9.2.2.5.9	Parafuso cabeça de lentilha 1/4"x5/8" máquina rosca total						=	14.712,00	14.712,00	und	
9.2.2.5.10	Parafuso cabeça sextavada 5/16"x2" rosca soberba						=	1.711,00	1.711,00	und	
9.2.2.5.11	Porca sextavada 1/4"						=	27.253,00	27.253,00	und	
9.2.2.5.12	Vergalhão						=	1.000,00	1.000,00	und	
9.2.2.6	<b>Eletroduto e conexões</b>										
9.2.2.6.1	Eletroduto flexível 25mm (3/4")	6.900,00	-	367,89			=	6.532,11	6.532,11	m	
9.2.2.6.2	Eletroduto flexível 32mm (1")						=	50,00	50,00	m	
9.2.2.6.3	Eletroduto flexível 63mm (2")						=	150,00	150,00	m	
9.2.2.6.4	Eletroduto rígido soldável 25mm (3/4")						=	130,00	130,00	m	
9.2.2.6.5	Eletroduto rígido roscável 50mm (1 1/2")						=	70,00	70,00	m	
9.2.2.6.6	Eletroduto rígido roscável 60mm (2")						=	80,00	80,00	m	
9.2.2.6.7	Abraçadeira em aço para amarração de eletrodutos, tipo d, com 3/4" e cunha de fixação						=	141,00	141,00	und	
9.2.2.6.8	Abraçadeira em aço para amarração de eletrodutos, tipo d, com 1 1/2" e cunha de fixação						=	74,00	74,00	und	
9.2.2.6.9	Abraçadeira em aço para amarração de eletrodutos, tipo d, com 2" e cunha de fixação						=	83,00	83,00	und	
9.2.2.6.10	Luva PVC encaixe 3/4"						=	11,00	11,00	und	
9.2.2.6.11	Luva PVC rosca 1"						=	14,00	14,00	und	
9.2.2.6.12	Luva PVC rosca 1 1/2"						=	1,00	1,00	und	
9.2.2.7	<b>Cabeamento</b>										
9.2.2.7.1	Cabo de cobre flexível isolado 2,5mm <sup>2</sup> 450/750V						=	63.200,00	63.200,00	m	
9.2.2.7.2	Cabo de cobre flexível isolado 4,0mm <sup>2</sup> 450/750V						=	26.800,00	26.800,00	m	
9.2.2.7.3	Cabo de cobre flexível isolado 6,0mm <sup>2</sup> 450/750V						=	3.800,00	3.800,00	m	
9.2.2.7.4	Cabo de cobre flexível isolado 25,0mm <sup>2</sup> 450/750V						=	1.400,00	1.400,00	m	
9.2.2.7.5	Cabo de cobre flexível isolado 6,0mm <sup>2</sup> 0,6/1KV						=	470,00	470,00	m	
9.2.2.7.6	Cabo de cobre flexível isolado 10,0mm <sup>2</sup> 0,6/1KV						=	3.800,00	3.800,00	m	
9.2.2.7.7	Cabo de cobre flexível isolado 16,0mm <sup>2</sup> 0,6/1KV						=	1.700,00	1.700,00	m	
9.2.2.7.8	Cabo de cobre flexível isolado 25,0mm <sup>2</sup> 0,6/1KV						=	750,00	750,00	m	
9.2.2.7.9	Cabo de cobre flexível isolado 50,0mm <sup>2</sup> 0,6/1KV						=	600,00	600,00	m	
9.2.2.8	<b>Luminárias</b>										
9.2.2.8.1	Luminária redonda led 6W						=	7,00	7,00	und	
9.2.2.8.2	Luminária redonda led 24W						=	2,00	2,00	und	
9.2.2.8.3	Luminária quadrada led 8W						=	7,00	7,00	und	
9.2.2.8.4	Luminária quadrada led 23x23 cm 18W						=	473,00	473,00	und	
9.2.2.8.5	Luminária quadrada led 23x23 cm 25W						=	473,00	473,00	und	
9.2.2.8.6	Luminária quadrada led 40x40 cm 32W						=	2.622,00	2.622,00	und	
9.2.2.8.7	Luminária quadrada led 62x62 cm 45W						=	46,00	46,00	und	
9.2.2.8.8	Luminária led iluminação pública 120W						=	17,00	17,00	und	
9.2.2.8.9	Arandela led tartaruga 15W						=	57,00	57,00	und	
9.2.2.8.10	Refletor 30W						=	3,00	3,00	und	
9.2.2.8.11	Refletor piso 50W						=	46,00	46,00	und	
9.2.2.9	<b>Dispositivos Elétricos - Tomada/Interruptor/Quadro</b>										
9.2.2.9.1	Tomada simples incluindo suporte de fixação						=	526,00	526,00	und	
9.2.2.9.2	Tomada dupla incluindo suporte de fixação						=	827,00	827,00	und	
9.2.2.9.3	Placa cega 4x2						=	16,00	16,00	und	
9.2.2.9.4	Placa cega 4x4						=	4,00	4,00	und	
9.2.2.9.5	Interruptor simples 01 tecla						=	154,00	154,00	und	
9.2.2.9.6	Interruptor simples 02 teclas						=	58,00	58,00	und	
9.2.2.9.7	Interruptor simples 03 teclas						=	106,00	106,00	und	
9.2.2.9.8	Interruptor paralelo 01 teclas						=	22,00	22,00	und	
9.2.2.9.9	Interruptor paralelo 02 teclas						=	27,00	27,00	und	
9.2.2.9.10	Interruptor simples com tomada						=	6,00	6,00	und	
9.2.2.9.11	Interruptor automático de presença						=	25,00	25,00	und	



MEMÓRIA DE CÁLCULO										PERÍODO
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE ALAGOAS									
ITEM	MEMÓRIAS							Total Geral		
9.2.2.9.12	Caixa de passagem em aço 20x20						=	4,00	4,00	und
9.2.2.9.13	Caixa de passagem em aço 30x30						=	1,00	1,00	und
9.2.2.9.14	Quadro de distribuição para 24 disjuntores						=	1,00	1,00	und
9.2.2.9.15	Quadro de distribuição para 30 disjuntores						=	32,00	32,00	und
9.2.2.9.16	Quadro de distribuição para 40 disjuntores						=	6,00	6,00	und
9.2.2.9.17	Quadro de distribuição para 48 disjuntores						=	1,00	1,00	und
9.2.2.9.18	Quadro de distribuição para 40 disjuntores 150A						=	6,00	6,00	und
9.2.2.9.19	Quadro de distribuição para 50 disjuntores 225A						=	5,00	5,00	und
9.2.2.9.20	Quadro de distribuição para 70 disjuntores 225A						=	1,00	1,00	und
9.2.2.10	<b>Disjuntores</b>									
9.2.2.10.1	Dispositivo de proteção contra surto						=	208,00	208,00	und
9.2.2.10.2	Disjuntor tripolar 10A						=	4,00	4,00	und
9.2.2.10.3	Disjuntor tripolar 20A						=	2,00	2,00	und
9.2.2.10.4	Disjuntor tripolar 25A						=	5,00	5,00	und
9.2.2.10.5	Disjuntor tripolar 32A						=	7,00	7,00	und
9.2.2.10.6	Disjuntor tripolar 40A						=	56,00	56,00	und
9.2.2.10.7	Disjuntor tripolar 50A						=	6,00	6,00	und
9.2.2.10.8	Disjuntor tripolar 70A						=	6,00	6,00	und
9.2.2.10.9	Disjuntor tripolar 80A						=	5,00	5,00	und
9.2.2.10.10	Disjuntor tripolar 100A						=	3,00	3,00	und
9.2.2.10.11	Disjuntor tripolar 120A						=	2,00	2,00	und
9.2.2.10.12	Disjuntor tripolar 125A						=	4,00	4,00	und
9.2.2.10.13	Disjuntor tripolar 200A						=	1,00	1,00	und
9.2.2.10.14	Disjuntor tripolar 225A						=	1,00	1,00	und
9.2.2.10.15	Disjuntor tripolar 250A						=	6,00	6,00	und
9.2.2.10.16	Disjuntor tripolar 315A						=	1,00	1,00	und
9.2.2.10.17	Disjuntor tripolar 400A						=	1,00	1,00	und
9.2.2.10.18	Disjuntor tripolar 500A						=	1,00	1,00	und
9.2.2.10.19	Disjuntor bipolar DR 25 A - Dispositivo residual diferencial, tipo AC, 30MA						=	88,00	88,00	und
9.2.2.10.20	Disjuntor monopolar 10A						=	103,00	103,00	und
9.2.2.10.21	Disjuntor monopolar 16A						=	416,00	416,00	und
9.2.2.10.22	Disjuntor monopolar 20A						=	107,00	107,00	und
9.2.2.10.23	Disjuntor monopolar 25A						=	126,00	126,00	und
9.2.3	<b>Central de ar condicionado</b>									
9.2.3.1	<b>Piso</b>									
9.2.3.1.1	Escavação até 1,30m									
			12,52	x	0,30	x	0,50	=	1,88	
			13,08	x	0,30	x	0,50	=	1,96	
									3,84	m³
9.2.3.1.2	Eletroduto flexível 25mm (3/4")						=	12,52	12,52	m
9.2.3.1.3	Eletroduto flexível 32mm (1")						=	13,08	13,08	m
9.2.3.1.4	Reaterro									
		3,14	x	0,025	x	0,025	/	4,00	=	0,0005
		3,14	x	0,032	x	0,032	/	4,00	=	0,0008
		Escav.	- (	Tubo em m	x	diam. tubo	)			
				1,88	- (	12,52	x	0,0005	)=	1,87
				1,96	- (	13,08	x	0,0008	)=	1,95
									3,82	m³
9.2.3.1.5	Caixa enterrada alvenaria 30x30cm						=	2,00	2,00	und
9.2.3.1.6	Caixa enterrada alvenaria 40x40cm						=	8,00	8,00	und
9.2.3.2	<b>Acessorios para perfilados</b>									
9.2.3.2.1	Saída horizontal 3/4"						=	67,00	67,00	und
9.2.3.2.2	Curva 38mm						=	16,00	16,00	und
9.2.3.2.3	Tê horizontal reto 38mm						=	30,00	30,00	und
9.2.3.2.4	Tala plana perfurada 38mm						=	292,00	292,00	und
9.2.3.2.5	Terminal 38mm						=	8,00	8,00	und
9.2.3.3	<b>Eletrocalha</b>									
9.2.3.3.1	Saída horizontal 3/4"						=	2,00	2,00	und
9.2.3.3.2	Eletrocalha 50x50mm perfurado tipo U						=	302,00	302,00	und
9.2.3.3.3	Eletrocalha 100x50mm perfurado tipo U						=	120,00	120,00	m
9.2.3.3.4	Eletrocalha 100x100mm perfurado tipo U			60,00	/	3,00	=	20,00	20,00	und





MEMÓRIA DE CÁLCULO								PERÍODO	
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE ALAGOAS								
ITEM	MEMÓRIAS						Total Geral		
9.2.3.9.1	Dispositivo de proteção contra surto					=	48,00	48,00	und
9.2.3.9.2	Disjuntor tripolar 10A					=	6,00	6,00	und
9.2.3.9.3	Disjuntor tripolar 16A					=	8,00	8,00	und
9.2.3.9.4	Disjuntor tripolar 20A					=	1,00	1,00	und
9.2.3.9.5	Disjuntor tripolar 25A					=	6,00	6,00	und
9.2.3.9.6	Disjuntor tripolar 32A					=	2,00	2,00	und
9.2.3.9.7	Disjuntor tripolar 40A					=	14,00	14,00	und
9.2.3.9.8	Disjuntor tripolar 63A					=	3,00	3,00	und
9.2.3.9.9	Disjuntor tripolar 80A					=	3,00	3,00	und
9.2.3.9.10	Disjuntor tripolar 125A					=	1,00	1,00	und
9.2.3.9.11	Disjuntor monopolar 10A					=	235,00	235,00	und
9.2.3.9.12	Disjuntor monopolar 16A					=	38,00	38,00	und
<b>9.3</b>	<b>Rede de Computadores</b>								
<b>9.3.1</b>	<b>Subsolo</b>								
<b>9.3.1.1</b>	<b>Acessórios cabeamento - híbrido</b>								
9.3.1.1.1	Switch (10/100) BaseTX 24 portas+4 portas					=	3,00	3,00	und
<b>9.3.1.2</b>	<b>Acessórios cabeamento - metálico</b>								
9.3.1.2.1	Conector RJ45 cat. 6 macho					=	58,00	58,00	und
9.3.1.2.2	Patch panel 24 portas					=	6,00	6,00	und
9.3.1.2.3	Conector fema p/ RJ45					=	242,00	216,00	und
				-2,00	x	24,00	=	-26,00	
<b>9.3.1.3</b>	<b>Acessórios cabeamento - ótico</b>								
9.3.1.3.1	Conector SC					=	2,00	2,00	und
9.3.1.3.2	D.L.O					=	1,00	1,00	und
9.3.1.3.3	Extensão ótica MM 2 fibras - conector SC					=	1,00	1,00	und
<b>9.3.1.4</b>	<b>Rack e acessórios</b>								
9.3.1.4.1	Rack aberto 24U					=	1,00	1,00	und
9.3.1.4.2	Anel organizador de cabos					=	1,00	1,00	und
9.3.1.4.3	Guia de cabos simples					=	1,00	1,00	und
9.3.1.4.4	Guia de cabos vertical 24u 19"					=	1,00	1,00	und
9.3.1.4.5	Guia de cabos fechado 1U					=	3,00	3,00	und
9.3.1.4.6	Régua 19" c/ 12 tomadas 2P+T					=	2,00	2,00	und
9.3.1.4.7	Bandeja p/ rack 19" deslizante 40mm					=	1,00	1,00	und
<b>9.3.1.5</b>	<b>Perfilado perfurado e acessórios</b>								
9.3.1.5.1	Perfilado perfurado 38x38x6000mm	199,80	/		6,00	=	34,00	34,00	und
9.3.1.5.2	Saída dupla p/ eletroduto					=	5,00	5,00	und
9.3.1.5.3	Saída horizontal p/ eletroduto					=	19,00	19,00	und
9.3.1.5.4	Cotovelo reto 38x38mm					=	10,00	10,00	und
9.3.1.5.5	Cruzeta (x) horizontal 38x38mm					=	1,00	1,00	und
9.3.1.5.6	Tê horizontal 38x38mm					=	4,00	4,00	und
9.3.1.5.7	Tala plana perfurada 38mm p/ eletrocalha metálica					=	166,00	166,00	und
9.3.1.5.8	Gancho curto p/ perfilado					=	219,00	219,00	und
<b>9.3.1.6</b>	<b>Acessórios p/ eletrodutos</b>								
9.3.1.6.1	Caixa pvc 4x4"					=	2,00	2,00	und
9.3.1.6.2	Caixa pvc octogonal 3x3"					=	8,00	8,00	und
9.3.1.6.3	Caixa pvc octogonal 4x4"					=	6,00	6,00	und
9.3.1.6.4	Luva pvc rosca 3/4"					=	1,00	1,00	und
<b>9.3.1.7</b>	<b>Acessórios uso geral</b>								
9.3.1.7.1	Arruela de pressão 1/4"					=	219,00	219,00	und
9.3.1.7.2	Arruela lisa zincada d=1/4"					=	763,00	763,00	und
9.3.1.7.3	Arruela de lisa 5/16"					=	8,00	8,00	und
9.3.1.7.4	Bucha de nylon sem aba s4					=	61,00	61,00	und
9.3.1.7.5	Bucha de nylon sem aba s6					=	27,00	27,00	und
9.3.1.7.6	Bucha de nylon sem aba s8					=	39,00	39,00	und
9.3.1.7.7	Bucha de nylon sem aba s10					=	36,00	36,00	und
9.3.1.7.8	Parafuso fenda galvan. cab. Painela 2,9x25mm autoatarrachante					=	61,00	61,00	und
9.3.1.7.9	Parafuso fenda galvan. cab. Painela 4,2x32mm autoatarrachante					=	27,00	27,00	und
9.3.1.7.10	Parafuso galvan. cab. sext. 1/4"x1.3/4" rosca soberba					=	219,00	219,00	und
9.3.1.7.11	Parafuso galv. Cab. Sext. 5/16x2" rosca soberba					=	36,00	36,00	und
9.3.1.7.12	Parafuso cabeça de lentilha 1/4"x5/8" máquina rosca total					=	416,00	416,00	und
9.3.1.7.13	Porca zincada, sextavada, diametro 1/4"					=	699,00	699,00	und
9.3.1.7.14	Vergalhão (tirante c/ rosca d=3/8"x1000mm)					=	255,00	255,00	und
<b>9.3.1.8</b>	<b>Eletrocalha perfurada</b>								
9.3.1.8.1	Eletrocalha 75x50x3000mm	43,10	/		3,00	=	15,00	15,00	und
9.3.1.8.2	Eletrocalha 100x50x3000mm	3,45	/		3,00	=	2,00	2,00	m
9.3.1.8.3	Tê horizontal 75x50mm					=	3,00	3,00	und
9.3.1.8.4	Tala plana perfurada 50mm					=	34,00	34,00	und
9.3.1.8.5	Suporte vertical 70x96mm					=	3,00	3,00	und
9.3.1.8.6	Suporte vertical 95x114mm					=	33,00	33,00	und
9.3.1.8.7	Saída horizontal para eletrocalha 3/4"					=	5,00	5,00	und





MEMÓRIA DE CÁLCULO										PERÍODO								
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE ALAGOAS																	
ITEM	MEMÓRIAS										Total Geral							
<b>9.3.1.9</b>	<b>Dispositivos - embutir</b>																	
9.3.1.9.1	Tomada dupla lógica RJ 45										=	24,00	<b>24,00</b>	und				
9.3.1.9.2	Placa c/ 1 furo										=	9,00	<b>9,00</b>	und				
9.3.1.9.3	Placa cega 4x4"										=	2,00	<b>2,00</b>	und				
9.3.1.9.4	Tomada dupla RJ45 p/ piso										=	2,00	<b>2,00</b>	und				
<b>9.3.1.10</b>	<b>Cabeamento estruturado</b>																	
9.3.1.10.1	Cabo utp 4 pares cat 6										=	3.676,30	<b>3.676,30</b>	m				
9.3.1.10.2	Cabo óptico										=	101,10	<b>101,10</b>	m				
<b>9.3.1.11</b>	<b>Caixa de passagem</b>																	
9.3.1.11.1	Caixa de passagem aço 100x100x80mm										=	2,00	<b>2,00</b>	und				
<b>9.3.1.12</b>	<b>Eletrodutos e diversos</b>																	
9.3.1.12.1	Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm										=	20,70	<b>20,70</b>	m				
<b>9.3.1.12.2</b>	<b>Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 32mm (1")</b>																	
9.3.1.12.2.1	Escavação até 1,30m																	
			15,10	x		0,30	x		0,30	=	1,36	<b>1,36</b>	m³					
9.3.1.12.2.2	Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 32mm (1")										=	15,10	<b>15,10</b>	m				
9.3.1.12.2.3	Reaterro																	
		3,14	x		0,032	x		0,032	/		4,00	=	0,0008					
		Escav.	- (	Tubo em m	x	diam. tubo	)											
				1,36	- (	15,10	x		0,0008	)=	1,35	<b>1,35</b>	m³					
9.3.1.12.3	Eletroduto rígido rosca, pvc, dn 25 mm										=	47,30	<b>47,30</b>	m				
9.3.1.12.4	Eletroduto rígido rosca, pvc, dn 32 mm										=	25,20	<b>25,20</b>	m				
9.3.1.12.5	Abraçadeira em aço p/ eletrodutos tipo D 3/4" cunha										=	61,00	<b>61,00</b>	und				
9.3.1.12.6	Abraçadeira em aço p/ eletrodutos tipo D 1" cunha										=	27,00	<b>27,00</b>	und				
<b>9.3.2</b>	<b>Térreo</b>																	
<b>9.3.2.1</b>	<b>Acessórios cabeamento - híbrido</b>																	
9.3.2.1.1	Switch (10/100) BaseTX 24 portas+4 portas										=	3,00	<b>3,00</b>	und				
<b>9.3.2.2</b>	<b>Acessórios cabeamento - metálico</b>																	
9.3.2.2.1	Conector RJ45 cat. 6 macho										=	29,00	<b>29,00</b>	und				
9.3.2.2.2	Patch panel 24 portas										=	7,00	<b>7,00</b>	und				
9.3.2.2.3	Conector fema p/ RJ45										=	320,00	<b>311,00</b>	und				
						-2,00	x		7,00	=	-9,00							
<b>9.3.2.3</b>	<b>Acessórios cabeamento - ótico</b>																	
9.3.2.3.1	Conector SC										=	6,00	<b>6,00</b>	und				
9.3.2.3.2	D.I.O										=	2,00	<b>2,00</b>	und				
9.3.2.3.3	Extensão ótica MM 2 fibras - conector SC										=	2,00	<b>2,00</b>	und				
<b>9.3.2.4</b>	<b>Rack e acessórios</b>																	
9.3.2.4.1	Rack fechado 8Ux470mm										=	1,00	<b>1,00</b>	und				
9.3.2.4.2	Rack aberto 24U										=	1,00	<b>1,00</b>	und				
9.3.2.4.3	Anel organizador de cabos										=	1,00	<b>1,00</b>	und				
9.3.2.4.4	Guia de cabos simples										=	1,00	<b>1,00</b>	und				
9.3.2.4.5	Guia de cabos vertical 24u 19"										=	1,00	<b>1,00</b>	und				
9.3.2.4.6	Guia de cabos vertical 24u 19" fechado										=	1,00	<b>1,00</b>	und				
9.3.2.4.7	Régua 19" c/ 12 tomadas 2P+T										=	3,00	<b>3,00</b>	und				
9.3.2.4.8	Bandeja p/ rack 19" deslizante 40mm										=	1,00	<b>1,00</b>	und				
<b>9.3.2.5</b>	<b>Perfilado perfurado e acessórios</b>																	
9.3.2.5.1	Perfilado perfurado 38x38x6000mm											461,95	/	6,00	=	77,00	<b>77,00</b>	und
9.3.2.5.2	Saída dupla p/ eletroduto										=	4,00	<b>4,00</b>	und				
9.3.2.5.3	Saída horizontal p/ eletroduto										=	50,00	<b>50,00</b>	und				
9.3.2.5.4	Cotovelo reto 38x38mm										=	9,00	<b>9,00</b>	und				
9.3.2.5.5	Tê horizontal 38x38mm										=	12,00	<b>12,00</b>	und				
9.3.2.5.6	Tala plana perfurada 38mm p/ eletrocalha metálica										=	332,00	<b>332,00</b>	und				
9.3.2.5.7	Gancho curto p/ perfilado										=	499,00	<b>499,00</b>	und				
<b>9.3.2.6</b>	<b>Acessórios p/ eletrodutos</b>																	
9.3.2.6.1	Caixa pvc 4x4"										=	3,00	<b>3,00</b>	und				
9.3.2.6.2	Caixa pvc octogonal 3x3"										=	37,00	<b>37,00</b>	und				
9.3.2.6.3	Caixa pvc octogonal 4x4"										=	15,00	<b>15,00</b>	und				
9.3.2.6.4	Luva pvc rosca 1"										=	4,00	<b>4,00</b>	und				
9.3.2.6.5	Luva pvc rosca 3/4"										=	15,00	<b>15,00</b>	und				
<b>9.3.2.7</b>	<b>Acessórios uso geral</b>																	
9.3.2.7.1	Arruela de pressão 1/4"										=	499,00	<b>499,00</b>	und				
9.3.2.7.2	Arruela lisa zincada d=1/4"										=	1.311,00	<b>1.311,00</b>	und				
9.3.2.7.3	Arruela de lisa 5/16"										=	11,00	<b>11,00</b>	und				
9.3.2.7.4	Bucha de nylon sem aba s4										=	156,00	<b>156,00</b>	und				





MEMÓRIA DE CÁLCULO								PERÍODO		
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE ALAGOAS									
ITEM	MEMÓRIAS							Total Geral		
9.3.3.2.1	Conector RJ45 cat. 6 macho						=	330,00	330,00	und
9.3.3.2.2	Patch panel 24 portas						=	31,00	31,00	und
9.3.3.2.3	Conector fêmea p/ RJ45						=	496,00	329,00	und
							=	-2,00	-133,00	
							=	-1,00	-34,00	
<b>9.3.3.3</b>	<b>Acessórios cabeamento - ótico</b>									
9.3.3.3.1	Conector ST						=	14,00	14,00	und
9.3.3.3.2	D.I.O						=	2,00	2,00	und
9.3.3.3.3	Extensão ótica MM 2 fibras - conector ST						=	2,00	2,00	und
<b>9.3.3.4</b>	<b>Rack e acessórios</b>									
9.3.3.4.1	Rack fechado 19" 40U						=	1,00	1,00	und
9.3.3.4.2	Rack fechado 19" 44U						=	1,00	1,00	und
9.3.3.4.3	Kit de ventilação c/ 2 ventiladores						=	1,00	1,00	und
9.3.3.4.4	Guia de cabos fechado 1U						=	15,00	15,00	und
9.3.3.4.5	Régua 19" c/ 12 tomadas 2P+T						=	4,00	4,00	und
9.3.3.4.6	Placa de fechamento - cega 1U						=	1,00	1,00	und
9.3.3.4.7	Placa de fechamento - vazada 1U						=	1,00	1,00	und
<b>9.3.3.5</b>	<b>Perfilado perfurado e acessórios</b>									
9.3.3.5.1	Perfilado perfurado 38x38x6000mm	574,95	/		6,00		=	96,00	96,00	und
9.3.3.5.2	Saída dupla p/ eletroduto						=	10,00	10,00	und
9.3.3.5.3	Saída horizontal p/ eletroduto						=	119,00	119,00	und
9.3.3.5.4	Cotovelo reto 38x38mm						=	18,00	18,00	und
9.3.3.5.5	Cruzeta (x) horizontal 38x38mm						=	1,00	1,00	und
9.3.3.5.6	Tê horizontal 38x38mm						=	16,00	16,00	und
9.3.3.5.7	Tala plana perfurada 38mm p/ eletrocalha metálica						=	197,00	197,00	und
9.3.3.5.8	Gancho curto p/ perfilado						=	657,00	657,00	und
<b>9.3.3.6</b>	<b>Acessórios p/ eletrodutos</b>									
9.3.3.6.1	Caixa pvc octogonal 3x3"						=	34,00	34,00	und
9.3.3.6.2	Caixa pvc octogonal 4x4"						=	35,00	35,00	und
9.3.3.6.3	Luva pvc rosca 1"						=	1,00	1,00	und
9.3.3.6.4	Luva pvc rosca 3/4"						=	10,00	10,00	und
<b>9.3.3.7</b>	<b>Acessórios uso geral</b>									
9.3.3.7.1	Arruela de pressão 1/4"						=	657,00	657,00	und
9.3.3.7.2	Arruela lisa zincada d=1/4"						=	3.135,00	3.135,00	und
9.3.3.7.3	Arruela de lisa 5/16"						=	44,00	44,00	und
9.3.3.7.4	Bucha de nylon sem aba s4						=	449,00	449,00	und
9.3.3.7.5	Bucha de nylon sem aba s6						=	64,00	64,00	und
9.3.3.7.6	Bucha de nylon sem aba s8						=	171,00	171,00	und
9.3.3.7.7	Bucha de nylon sem aba s10						=	183,00	183,00	und
9.3.3.7.8	Parafuso fenda galvan. cab. Painela 2,9x25mm autoatarrachante						=	449,00	449,00	und
9.3.3.7.9	Parafuso fenda galvan. cab. Painela 4,2x32mm autoatarrachante						=	64,00	64,00	und
9.3.3.7.10	Parafuso galvan. cab. sext. 1/4"x1.3/4" rosca soberba						=	647,00	647,00	und
9.3.3.7.11	Parafuso galv. Cab. Sext. 5/16x2" rosca soberba						=	183,00	183,00	und
9.3.3.7.12	Parafuso cabeça de lentilha 1/4"x5/8" máquina rosca total						=	1.816,00	1.816,00	und
9.3.3.7.13	Porca zincada, sextavada, diametro 1/4"						=	2.767,00	2.767,00	und
9.3.3.7.14	Vergalhão (tirante c/ rosca d=3/8"x1000mm)						=	840,00	840,00	und
<b>9.3.3.8</b>	<b>Eletrocalha perfurada</b>									
9.3.3.8.1	Eletrocalha 100x100x3000mm	232,35	/		3,00		=	78,00	78,00	und
9.3.3.8.2	Eletrocalha 200x75x3000mm	6,60	/		3,00		=	3,00	3,00	und
9.3.3.8.3	Cruzeta (x) horizontal 100x100mm						=	6,00	6,00	und
9.3.3.8.4	Curva horizontal 100x100mm						=	5,00	5,00	und
9.3.3.8.5	Tê horizontal 100x100mm						=	20,00	20,00	und
9.3.3.8.6	Tê horizontal 200x75mm						=	2,00	2,00	und
9.3.3.8.7	Tala plana perfurada 75mm						=	12,00	12,00	und
9.3.3.8.8	Tala plana perfurada 100mm						=	268,00	268,00	und
9.3.3.8.9	Suporte vertical 70x125mm						=	6,00	6,00	und
9.3.3.8.10	Suporte vertical 120x146mm						=	177,00	177,00	und
9.3.3.8.11	Saída dupla p/ eletroduto						=	4,00	4,00	und
9.3.3.8.12	Saída horizontal para eletrocalha 3/4"						=	12,00	12,00	und
<b>9.3.3.9</b>	<b>Dispositivos - embutir</b>									
9.3.3.9.1	Tomada dupla lógica RJ 45						=	131,00	131,00	und
9.3.3.9.2	Tomada lógica RJ 45 1 módulo						=	33,00	33,00	und
<b>9.3.3.10</b>	<b>Cabeamento estruturado</b>									
9.3.3.10.1	Cabo utp 4 pares cat 6						=	20.723,95	20.723,95	m
9.3.3.10.2	Cabo óptico						=	1.362,40	1.362,40	m
<b>9.3.3.11</b>	<b>Caixa de passagem</b>									
9.3.3.11.1	Caixa de passagem aço 100x100x80mm						=	11,00	11,00	und
<b>9.3.3.12</b>	<b>Eletrodutos e diversos</b>									
9.3.3.12.1	Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm						=	68,30	68,30	m
9.3.3.12.2	Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 32 mm - leve						=	11,40	11,40	m
9.3.3.12.3	Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 63mm (2")						=	0,30	0,30	m



MEMÓRIA DE CÁLCULO							PERÍODO
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE ALAGOAS						
ITEM	MEMÓRIAS						Total Geral
9.3.3.12.4	Eletróduto rígido rosca, pvc, dn 25 mm				=	379,75	379,75 m
9.3.3.12.5	Eletróduto rígido rosca, pvc, dn 32 mm				=	57,30	57,30 m
9.3.3.12.6	Abraçadeira em aço p/ eletródutos tipo D 3/4" cunha				=	449,00	449,00 und
9.3.3.12.7	Abraçadeira em aço p/ eletródutos tipo D 1" cunha				=	64,00	64,00 und
<b>9.3.4</b>	<b>2º Pavimento</b>						
<b>9.3.4.1</b>	<b>Acessórios cabeamento - híbrido</b>						
9.3.4.1.1	Switch (10/100) BaseTX 24 portas+2portas				=	6,00	6,00 und
<b>9.3.4.2</b>	<b>Acessórios cabeamento - metálico</b>						
9.3.4.2.1	Conector RJ45 cat. 6 macho				=	123,00	123,00 und
9.3.4.2.2	Patch panel 24 portas				=	12,00	12,00 und
9.3.4.2.3	Conector fêmea p/ RJ45				=	272,00	218,00 und
				-2,00	x	52,00	= -54,00
<b>9.3.4.3</b>	<b>Acessórios cabeamento - ótico</b>						
9.3.4.3.1	Conector SC				=	2,00	2,00 und
9.3.4.3.2	D.I.O				=	1,00	1,00 und
9.3.4.3.3	Extensão ótica MM 2 fibras - conector SC				=	1,00	1,00 und
<b>9.3.4.4</b>	<b>Rack e acessórios</b>						
9.3.4.4.1	Rack fechado 19" 32U				=	1,00	1,00 und
9.3.4.4.2	Kit de ventilação c/ 2 ventiladores				=	1,00	1,00 und
9.3.4.4.3	Guia de cabos fechado 1U				=	5,00	5,00 und
9.3.4.4.4	Régua 19" c/ 12 tomadas 2P+T				=	2,00	2,00 und
<b>9.3.4.5</b>	<b>Perfilado perfurado e acessórios</b>						
9.3.4.5.1	Perfilado perfurado 38x38x6000mm	196,40	/	6,00	=	33,00	33,00 und
9.3.4.5.2	Saída dupla p/ eletróduto				=	2,00	2,00 und
9.3.4.5.3	Saída horizontal p/ eletróduto				=	33,00	33,00 und
9.3.4.5.4	Cotovelo reto 38x38mm				=	6,00	6,00 und
9.3.4.5.5	Cruzeta (x) horizontal 38x38mm				=	1,00	1,00 und
9.3.4.5.6	Tê horizontal 38x38mm				=	5,00	5,00 und
9.3.4.5.7	Tala plana perfurada 38mm p/ eletrocalha metálica				=	68,00	68,00 und
9.3.4.5.8	Gancho curto p/ perfilado				=	216,00	216,00 und
<b>9.3.4.6</b>	<b>Acessórios p/ eletródutos</b>						
9.3.4.6.1	Caixa pvc octogonal 3x3"				=	10,00	10,00 und
9.3.4.6.2	Caixa pvc octogonal 4x4"				=	19,00	19,00 und
9.3.4.6.3	Luva pvc rosca 3/4"				=	6,00	6,00 und
<b>9.3.4.7</b>	<b>Acessórios uso geral</b>						
9.3.4.7.1	Arruela de pressão 1/4"				=	216,00	216,00 und
9.3.4.7.2	Arruela lisa zincada d=1/4"				=	761,00	761,00 und
9.3.4.7.3	Arruela de lisa 5/16"				=	6,00	6,00 und
9.3.4.7.4	Bucha de nylon sem aba s4				=	169,00	169,00 und
9.3.4.7.5	Bucha de nylon sem aba s6				=	4,00	4,00 und
9.3.4.7.6	Bucha de nylon sem aba s8				=	51,00	51,00 und
9.3.4.7.7	Bucha de nylon sem aba s10				=	38,00	38,00 und
9.3.4.7.8	Parafuso fenda galvan. cab. Panela 2,9x25mm autoatarrachante				=	169,00	169,00 und
9.3.4.7.9	Parafuso fenda galvan. cab. Panela 4,2x32mm autoatarrachante				=	4,00	4,00 und
9.3.4.7.10	Parafuso galvan. cab. sext. 1/4"x1.3/4" rosca soberba				=	216,00	216,00 und
9.3.4.7.11	Parafuso galv. Cab. Sext. 5/16x2" rosca soberba				=	38,00	38,00 und
9.3.4.7.12	Parafuso cabeça de lentiha 1/4"x5/8" máquina rosca total				=	416,00	416,00 und
9.3.4.7.13	Porca zincada, sextavada, diametro 1/4"				=	705,00	705,00 und
9.3.4.7.14	Vergalhão (tirante c/ rosca d=1/4"x1000mm)				=	254,00	254,00 und
<b>9.3.4.8</b>	<b>Eletrocalha perfurada</b>						
9.3.4.8.1	Eletrocalha 50x50x3000mm	6,60	/	3,00	=	3,00	3,00 und
9.3.4.8.2	Eletrocalha 100x75x3000mm	3,35	/	3,00	=	2,00	2,00 und
9.3.4.8.3	Eletrocalha 100x100x3000mm	35,60	/	3,00	=	12,00	12,00 und
9.3.4.8.4	Tê horizontal 100x75mm				=	5,00	5,00 und
9.3.4.8.5	Tala plana perfurada 50mm				=	4,00	4,00 und
9.3.4.8.6	Tala plana perfurada 75mm				=	30,00	30,00 und
9.3.4.8.7	Tala plana perfurada 100mm				=	10,00	10,00 und
9.3.4.8.8	Suporte vertical 70x81mm				=	5,00	5,00 und
9.3.4.8.9	Suporte vertical 120x146mm				=	33,00	33,00 und
9.3.4.8.10	Saída dupla p/ eletróduto				=	2,00	2,00 und
9.3.4.8.11	Saída horizontal para eletrocalha 3/4"				=	7,00	7,00 und
<b>9.3.4.9</b>	<b>Dispositivos - embutir</b>						
9.3.4.9.1	Tomada dupla lógica RJ 45				=	52,00	52,00 und
<b>9.3.4.10</b>	<b>Cabeamento estruturado</b>						
9.3.4.10.1	Cabo utp 4 pares cat 6				=	6.609,75	6.609,75 m
9.3.4.10.2	Cabo óptico				=	18,60	18,60 m
<b>9.3.4.11</b>	<b>Caixa de passagem</b>						
9.3.4.11.1	Caixa de passagem aço 100x100x80mm				=	4,00	4,00 und
<b>9.3.4.12</b>	<b>Eletrodutos e diversos</b>						
9.3.4.12.1	Eletróduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm				=	49,00	49,00 m



MEMÓRIA DE CÁLCULO								PERÍODO	
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE ALAGOAS								
ITEM	MEMÓRIAS						Total Geral		
9.3.4.12.2	Eletróduto flexível corrugado, pvc, dn 63mm (2")					=	6,20	6,20	m
9.3.4.12.3	Eletróduto rígido rosca, pvc, dn 25 mm					=	146,35	146,35	m
9.3.4.12.4	Eletróduto rígido rosca, pvc, dn 32 mm					=	3,15	3,15	m
9.3.4.12.5	Abraçadeira em aço p/ eletródutos tipo D 3/4" cunha					=	169,00	169,00	und
9.3.4.12.6	Abraçadeira em aço p/ eletródutos tipo D 1" cunha					=	4,00	4,00	und
<b>9.3.5</b>	<b>3º Pavimento</b>								
<b>9.3.5.1</b>	<b>Acessórios cabeamento - híbrido</b>								
9.3.5.1.1	Switch (10/100) BaseTX 24 portas+2portas					=	7,00	7,00	und
<b>9.3.5.2</b>	<b>Acessórios cabeamento - metálico</b>								
9.3.5.2.1	Conector RJ45 cat. 6 macho					=	164,00	164,00	und
9.3.5.2.2	Patch panel 24 portas					=	15,00	15,00	und
9.3.5.2.3	Conector fema p/ RJ45					=	400,00	330,00	und
				-2,00	x	68,00	=	-70,00	
<b>9.3.5.3</b>	<b>Acessórios cabeamento - ótico</b>								
9.3.5.3.1	Conector SC					=	2,00	2,00	und
9.3.5.3.2	D.I.O					=	1,00	1,00	und
9.3.5.3.3	Extensão ótica MM 2 fibras - conector SC					=	1,00	1,00	und
<b>9.3.5.4</b>	<b>Rack e acessórios</b>								
9.3.5.4.1	Rack aberto 19" 40U					=	1,00	1,00	und
9.3.5.4.2	Régua 19" c/ 12 tomadas 2P+T					=	2,00	2,00	und
9.3.5.4.3	Guia de cabos fechado 1U					=	8,00	8,00	und
9.3.5.4.4	Anel organizador de cabos					=	1,00	1,00	und
9.3.5.4.5	Bandeja p/ rack 19" deslizante 40mm					=	1,00	1,00	und
9.3.5.4.6	Guia de cabos simples					=	1,00	1,00	und
9.3.5.4.7	Guia de cabos vertical 24u 19"					=	1,00	1,00	und
<b>9.3.5.5</b>	<b>Perfilado perfurado e acessórios</b>								
9.3.5.5.1	Perfilado perfurado 38x38x6000mm	275,00	/	6,00		=	46,00	46,00	und
9.3.5.5.2	Saída dupla p/ eletróduto					=	5,00	5,00	und
9.3.5.5.3	Saída horizontal p/ eletróduto					=	64,00	64,00	und
9.3.5.5.4	Cotovelo reto 38x38mm					=	3,00	3,00	und
9.3.5.5.5	Cruzeta (x) horizontal 38x38mm					=	1,00	1,00	und
9.3.5.5.6	Tê horizontal 38x38mm					=	6,00	6,00	und
9.3.5.5.7	Tala plana perfurada 38mm p/ eletrocalha metálica					=	64,00	64,00	und
9.3.5.5.8	Gancho curto p/ perfilado					=	305,00	305,00	und
<b>9.3.5.6</b>	<b>Acessórios p/ eletródutos</b>								
9.3.5.6.1	Caixa pvc 4x4"					=	1,00	1,00	und
9.3.5.6.2	Caixa pvc octogonal 3x3"					=	15,00	15,00	und
9.3.5.6.3	Caixa pvc octogonal 4x4"					=	28,00	28,00	und
9.3.5.6.4	Luva pvc rosca 3/4"					=	21,00	21,00	und
<b>9.3.5.7</b>	<b>Acessórios uso geral</b>								
9.3.5.7.1	Arruela de pressão 1/4"					=	305,00	305,00	und
9.3.5.7.2	Arruela lisa zincada d=1/4"					=	1.009,00	1.009,00	und
9.3.5.7.3	Arruela de lisa 5/16"					=	10,00	10,00	und
9.3.5.7.4	Bucha de nylon sem aba s4					=	254,00	254,00	und
9.3.5.7.5	Bucha de nylon sem aba s6					=	38,00	38,00	und
9.3.5.7.6	Bucha de nylon sem aba s8					=	80,00	80,00	und
9.3.5.7.7	Bucha de nylon sem aba s10					=	46,00	46,00	und
9.3.5.7.8	Parafuso fenda galvan. cab. Painela 2,9x25mm autoatarrachante					=	254,00	254,00	und
9.3.5.7.9	Parafuso fenda galvan. cab. Painela 4,2x32mm autoatarrachante					=	38,00	38,00	und
9.3.5.7.10	Parafuso galvan. cab. sext. 1/4"x1.3/4" rosca soberba					=	305,00	305,00	und
9.3.5.7.11	Parafuso galv. Cab. Sext. 5/16x2" rosca soberba					=	46,00	46,00	und
9.3.5.7.12	Parafuso cabeça de lentilha 1/4"x5/8" máquina rosca total					=	536,00	536,00	und
9.3.5.7.13	Porca zincada, sextavada, diametro 1/4"					=	929,00	929,00	und
9.3.5.7.14	Vergalhão (tirante c/ rosca d=1/4"x1000mm)					=	351,00	351,00	und
<b>9.3.5.8</b>	<b>Eletrocalha perfurada</b>								
9.3.5.8.1	Eletrocalha 50x50x3000mm	22,40	/	3,00		=	8,00	8,00	und
9.3.5.8.2	Eletrocalha 100x100x3000mm	34,90	/	3,00		=	12,00	12,00	und
9.3.5.8.3	Eletrocalha 200x50x3000mm	3,35	/	3,00		=	2,00	2,00	und
9.3.5.8.4	Cruzeta 90° 100x100mm					=	2,00	2,00	und
9.3.5.8.5	Cruzeta 90° 200x50mm					=	1,00	1,00	und
9.3.5.8.6	Tê horizontal 50x50mm					=	2,00	2,00	und
9.3.5.8.7	Tê horizontal 100x100mm					=	5,00	5,00	und
9.3.5.8.8	Tala plana perfurada 50mm					=	36,00	36,00	und
9.3.5.8.9	Tala plana perfurada 100mm					=	54,00	54,00	und
9.3.5.8.10	Suporte vertical 70x81mm					=	16,00	16,00	und
9.3.5.8.11	Suporte vertical 70x125mm					=	3,00	3,00	und
9.3.5.8.12	Suporte vertical 120x146mm					=	27,00	27,00	und
9.3.5.8.13	Saída horizontal para eletrocalha 3/4"					=	4,00	4,00	und
<b>9.3.5.9</b>	<b>Dispositivos - embutir</b>								
9.3.5.9.1	Tomada dupla lógica RJ 45					=	68,00	68,00	und





MEMÓRIA DE CÁLCULO										PERÍODO								
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE ALAGOAS																	
ITEM	MEMÓRIAS										Total Geral							
<b>9.4.1</b>	<b>Subsolo</b>																	
9.4.1.1	Balun passivo conversor										=	34,00	<b>34,00</b>	<b>und</b>				
9.4.1.2	Balun c/ alimentação										=	2,00	<b>2,00</b>	<b>und</b>				
9.4.1.3	Câmera externa infravermelho bullet										=	9,00	<b>9,00</b>	<b>und</b>				
9.4.1.4	Câmera interna infravermelho dome										=	8,00	<b>8,00</b>	<b>und</b>				
9.4.1.5	Gravador de vídeo										=	1,00	<b>1,00</b>	<b>und</b>				
<b>9.4.2</b>	<b>Térreo</b>																	
9.4.2.1	Balun passivo conversor										=	92,00	<b>92,00</b>	<b>und</b>				
9.4.2.2	Balun c/ alimentação										=	3,00	<b>3,00</b>	<b>und</b>				
9.4.2.3	Câmera externa infravermelho bullet										=	9,00	<b>9,00</b>	<b>und</b>				
9.4.2.4	Câmera interna infravermelho dome										=	42,00	<b>42,00</b>	<b>und</b>				
9.4.2.5	Gravador de vídeo										=	3,00	<b>3,00</b>	<b>und</b>				
9.4.2.6	Poste em aço galv. Flangeado, reto, h= 5m										=	5,00	<b>5,00</b>	<b>und</b>				
<b>9.4.3</b>	<b>1º Pavimento</b>																	
9.4.3.1	Balun passivo conversor										=	68,00	<b>68,00</b>	<b>und</b>				
9.4.3.2	Balun c/ alimentação										=	2,00	<b>2,00</b>	<b>und</b>				
9.4.3.3	Câmera interna infravermelho dome										=	34,00	<b>34,00</b>	<b>und</b>				
9.4.3.4	Gravador de vídeo										=	2,00	<b>2,00</b>	<b>und</b>				
<b>9.4.4</b>	<b>2º Pavimento</b>																	
9.4.4.1	Balun passivo conversor										=	20,00	<b>20,00</b>	<b>und</b>				
9.4.4.2	Balun c/ alimentação										=	1,00	<b>1,00</b>	<b>und</b>				
9.4.4.3	Câmera interna infravermelho dome										=	10,00	<b>10,00</b>	<b>und</b>				
9.4.4.4	Gravador de vídeo										=	1,00	<b>1,00</b>	<b>und</b>				
<b>9.4.5</b>	<b>3º Pavimento</b>																	
9.4.5.1	Balun passivo conversor										=	30,00	<b>30,00</b>	<b>und</b>				
9.4.5.2	Balun c/ alimentação										=	1,00	<b>1,00</b>	<b>und</b>				
9.4.5.3	Câmera interna infravermelho dome										=	15,00	<b>15,00</b>	<b>und</b>				
9.4.5.4	Gravador de vídeo										=	1,00	<b>1,00</b>	<b>und</b>				
<b>9.4.6</b>	<b>Rooftop</b>																	
9.4.6.1	Balun passivo conversor										=	8,00	<b>8,00</b>	<b>und</b>				
9.4.6.2	Balun c/ alimentação										=	1,00	<b>1,00</b>	<b>und</b>				
9.4.6.3	Câmera externa infravermelho bullet										=	1,00	<b>1,00</b>	<b>und</b>				
9.4.6.4	Câmera interna infravermelho dome										=	3,00	<b>3,00</b>	<b>und</b>				
9.4.6.5	Gravador de vídeo										=	1,00	<b>1,00</b>	<b>und</b>				
<b>9.5</b>	<b>SPDA</b>																	
9.5.1	<b>Piso</b>																	
9.5.1.1	<b>Cabo de cobre nu</b>																	
9.5.1.1.1	Escavação até 1,30m																	
				440,00	x	0,30	x	0,50	=	66,00	<b>66,00</b>	<b>m</b>						
9.5.1.1.2	Cabo de cobre nu 50 mm2										=	440,00	<b>440,00</b>	<b>m</b>				
9.5.1.1.3	Reaterro																	
		3,14	x	0,050	x	0,050	/	4,00	=	0,0020								
		Escav.	- (	Tubo em m	x	diam. cabo	)											
				66,00	- (	440,00	x	0,0020	)=	65,14								
										65,14	<b>65,14</b>	<b>m³</b>						
9.5.2	Caixa de inspeção Ø 300x300mm em concreto com tampa em ferro fundido										=	33,00	<b>33,00</b>	<b>und</b>				
9.5.3	Haste de aterramento 5/8" 2,4m										=	33,00	<b>33,00</b>	<b>und</b>				
9.5.4	Terminal estanhado de compressão para cabo de 50mm²										=	66,00	<b>66,00</b>	<b>und</b>				
9.5.5	Caixa PP anti-UV e anti-chama 123x158x87mm bocal de Ø 1"										=	20,00	<b>20,00</b>	<b>und</b>				
9.5.6	Eletroduto em pvc de Ø 1"											20,00	x	3,00	=	60,00	<b>60,00</b>	<b>m</b>
9.5.7	Curva 90° em pvc de Ø 1"										=	40,00	<b>40,00</b>	<b>und</b>				
9.5.8	Buchta de nylon s8										=	500,00	<b>500,00</b>	<b>und</b>				
9.5.9	Barra chata em alumínio 7/8"x1/8" (70mm²)											410,00	x	3,00	=	1.230,00	<b>1.230,00</b>	<b>m</b>
9.5.10	Parafuso para união das eletrocalhas										=	1.500,00	<b>1.500,00</b>	<b>und</b>				
9.5.11	Porca sextavada										=	1.500,00	<b>1.500,00</b>	<b>und</b>				
9.5.12	Arruela galvanizada 1/4"										=	1.500,00	<b>1.500,00</b>	<b>und</b>				
9.5.13	Fixador Ø 45mm c/ parafuso de 1/4" e porca										=	526,00	<b>526,00</b>	<b>und</b>				
9.5.14	Curva 90° Barra chata em alumínio 7/8"x1/8"x3000mm										=	40,00	<b>40,00</b>	<b>und</b>				
9.5.15	Caixa de equalização										=	1,00	<b>1,00</b>	<b>und</b>				



MEMÓRIA DE CÁLCULO							PERÍODO	
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE ALAGOAS							
ITEM	MEMÓRIAS					Total Geral		
9.5.16	Minicaptadores em barra chata 7/8"x 1/8x300mm					= 242,00	242,00 und	
<b>10</b>	<b>REVESTIMENTO</b>							
10.1	Chapisco	7.655,57	+	2,00	x	12.812,05	= 33.279,67	33.279,67 m²
10.2	Reboco/Emboço						= 33.279,67	33.279,67 m²
10.3	Revestimento cerâmico			941,32	x	3,15	= 938,17	938,17 m²
10.4	Forro						= 4.210,56	4.210,56 m²
<b>11</b>	<b>PISOS E PAVIMENTAÇÕES</b>							
11.1	Lastro de concreto			3.257,63	x	0,10	= 325,76	325,76 m³
11.2	Regularização						= 13.783,34	13.783,34 m²
11.3	Piso Fulget						= 441,45	441,45 m²
11.4	Piso porcelanato						= 11.428,01	11.428,01 m²
11.5	Piso granito						= 1.494,82	1.494,82 m²
11.6	Assoalho madeira						= 265,88	265,88 m²
11.7	Piso vinílico						= 153,18	153,18 m²
11.8	Calçada						= 1.743,97	1.743,97 m²
11.9	Piso intertravado cinza 6cm						= 908,75	908,75 m³
11.10	Piso intertravado cinza 8cm						= 779,23	779,23 m²
11.11	Terra vegetal			2.336,25	x	0,20	= 467,25	467,25 m³
11.12	Grama em placa						= 2.336,25	2.336,25 m²
<b>12</b>	<b>ESQUADRIAS E VIDROS</b>							
12.1	Porta madeira							
		1,00	x	1,50	x	2,10	= 3,15	
		2,00	x	1,70	x	2,10	= 7,14	
		1,00	x	1,97	x	2,50	= 4,93	
		2,00	x	2,00	x	2,10	= 8,40	
		2,00	x	1,50	x	2,10	= 6,30	
		2,00	x	2,14	x	2,10	= 8,99	
		3,00	x	1,90	x	2,10	= 11,97	
		7,00	x	0,70	x	2,10	= 10,29	
		1,00	x	2,05	x	2,65	= 5,43	
		1,00	x	2,18	x	2,35	= 5,12	
		1,00	x	2,57	x	2,40	= 6,17	
		3,00	x	2,65	x	2,77	= 22,02	
		1,00	x	2,78	x	2,78	= 7,73	
		1,00	x	2,83	x	2,40	= 6,79	
		1,00	x	2,00	x	2,10	= 4,20	
		2,00	x	2,90	x	2,75	= 15,95	
		2,00	x	3,16	x	2,75	= 17,38	
		1,00	x	3,20	x	3,00	= 9,60	
		2,00	x	3,22	x	2,35	= 15,13	
		1,00	x	3,30	x	3,00	= 9,90	
		3,00	x	3,35	x	3,00	= 30,15	
		1,00	x	3,53	x	2,40	= 8,47	
		2,00	x	2,65	x	2,75	= 14,58	
		2,00	x	2,80	x	2,75	= 15,40	
		2,00	x	3,25	x	3,05	= 19,83	
		74,00	x	0,70	x	2,10	= 108,78	
		43,00	x	0,80	x	2,10	= 72,24	
		170,00	x	0,90	x	2,10	= 321,30	
							777,33	777,33 m²
	Porta madeira 70x210						= 74,00	74,00 und
	Porta madeira 80x210						= 43,00	43,00 und
	Porta madeira 90x210						= 170,00	170,00 und
12.2	Porta madeira correr	2,00	x	3,00	x	2,20	= 13,20	13,20 m²
12.3	Porta aluminio veneziana	1,00	x	0,60	x	2,10	= 1,26	
		4,00	x	0,80	x	1,15	= 3,68	
		1,00	x	0,70	x	2,10	= 1,47	
							6,41	6,41 m²
12.4	Porta aluminio com vidro	1,00	x	0,90	x	2,10	= 1,89	
		1,00	x	1,97	x	2,50	= 4,93	





MEMÓRIA DE CÁLCULO											PERÍODO	
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE ALAGOAS											
ITEM	MEMÓRIAS										Total Geral	
				2,00	x	1,10	x	2,10	=	4,62		
				2,00	x	3,05	x	2,68	=	16,35		
				1,00	x	1,50	x	2,10	=	3,15		
				5,00	x	2,00	x	2,10	=	21,00		
				4,00	x	1,60	x	2,10	=	13,44		
				1,00	x	0,90	x	1,10	=	0,99		
				2,00	x	1,62	x	2,75	=	8,91		
										75,27	<b>75,27</b>	m <sup>2</sup>
12.5	Porta camarão			6,00	x	1,27	x	2,57	=	19,58		
										19,58	<b>19,58</b>	m <sup>2</sup>
12.6	Portão alumínio			1,00	x	5,00	x	2,60	=	13,00	<b>13,00</b>	m <sup>2</sup>
12.7	Esquadria alumínio c/ vidro											
				1,00	x	0,30	x	0,40	=	0,12		
				1,00	x	0,50	x	0,50	=	0,25		
				1,00	x	0,60	x	1,40	=	0,84		
				1,00	x	0,60	x	2,60	=	1,56		
				1,00	x	0,70	x	0,40	=	0,28		
				4,00	x	1,60	x	1,10	=	7,04		
				1,00	x	1,72	x	2,79	=	4,80		
				1,00	x	1,75	x	1,10	=	1,93		
				1,00	x	1,92	x	0,40	=	0,77		
				1,00	x	2,00	x	1,10	=	2,20		
				1,00	x	2,39	x	2,79	=	6,67		
				1,00	x	2,90	x	1,90	=	5,51		
				3,00	x	3,20	x	0,40	=	3,84		
				1,00	x	3,73	x	0,40	=	1,49		
				1,00	x	4,17	x	0,40	=	1,67		
				1,00	x	7,22	x	1,80	=	13,00		
				2,00	x	1,27	x	2,79	=	7,09		
				2,00	x	2,00	x	1,05	=	4,20		
				2,00	x	3,33	x	0,40	=	2,66		
				2,00	x	3,34	x	1,72	=	11,49		
				4,00	x	0,50	x	0,40	=	0,80		
				4,00	x	0,57	x	0,40	=	0,91		
				4,00	x	6,65	x	1,10	=	29,26		
				6,00	x	0,80	x	0,80	=	3,84		
				6,00	x	1,27	x	1,90	=	14,48		
				14,00	x	2,00	x	0,40	=	11,20		
				27,00	x	1,20	x	1,20	=	38,88		
				1,00	x	2,00	x	1,10	=	2,20		
				1,00	x	4,00	x	1,50	=	6,00		
				1,00	x	4,70	x	1,50	=	7,05		
										192,02	<b>192,02</b>	m <sup>2</sup>
12.8	Esquadria de madeira											
				2,00	x	1,70	x	1,90	=	6,46		
				1,00	x	2,00	x	1,90	=	3,80		
				2,00	x	2,30	x	1,90	=	8,74		
										19,00	<b>19,00</b>	m <sup>2</sup>
12.9	Pele de vidro								=	257,60		
										257,60	<b>257,60</b>	m <sup>2</sup>
12.10	Pele de Vidro com película								=	206,86		
									=	206,86		
										413,72	<b>413,72</b>	m <sup>2</sup>
12.11	ACM vazado								=	347,70	<b>347,70</b>	m <sup>2</sup>
12.12	Corrimão								=	239,70	<b>239,70</b>	m
12.13	Rodapé								=	1.693,50	<b>1.693,50</b>	m
<b>13</b>	<b>PINTURAS</b>											
13.1	Emassamento							33.279,67	=	33.279,67	<b>33.279,67</b>	m <sup>2</sup>
13.2	Emassamento acrílico							2.628,67	=	2.628,67	<b>2.628,67</b>	m <sup>2</sup>
13.3	Pintura latex								=	4.210,56	<b>4.210,56</b>	m <sup>2</sup>
13.4	Pintura acrílica								=	31.697,78	<b>31.697,78</b>	m <sup>2</sup>
13.5	Pintura sílica					330,36	x	6,50	=	336,86	<b>336,86</b>	m <sup>2</sup>



MEMÓRIA DE CÁLCULO										PERÍODO				
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE ALAGOAS													
ITEM	MEMÓRIAS										Total Geral			
<b>14</b>	<b>INSTALAÇÃO HIDROSANITÁRIA</b>													
14.1	<b>Alimentação</b>													
14.1.1	Registro de esfera 1.1/4"								=	2,00	<b>2,00</b>	<b>und</b>		
14.1.2	Registro de gaveta 1.1/4"								=	1,00	<b>1,00</b>	<b>und</b>		
14.1.3	Registro de gaveta 2"								=	5,00	<b>5,00</b>	<b>und</b>		
14.1.4	Registro de gaveta 2.1/2"								=	4,00	<b>4,00</b>	<b>und</b>		
14.1.5	Válvula de retenção 2"								=	4,00	<b>4,00</b>	<b>und</b>		
14.1.6	Válvula sucção (pé com crivo) 2.1/2"								=	4,00	<b>4,00</b>	<b>und</b>		
14.1.7	Adapt sold. c/ flange livre p/ cx. d'água 20mm - 1/2"								=	1,00	<b>1,00</b>	<b>und</b>		
14.1.8	Adapt sold. c/ flange livre p/ cx. d'água 25mm - 3/4"								=	2,00	<b>2,00</b>	<b>und</b>		
14.1.9	Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro 60mm - 2"								=	18,00	<b>18,00</b>	<b>und</b>		
14.1.10	Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro 75mm - 2.1/2"								=	12,00	<b>12,00</b>	<b>und</b>		
14.1.11	Joelho 45° soldável 60mm								=	2,00	<b>2,00</b>	<b>und</b>		
14.1.12	Joelho 90° soldável 25mm								=	1,00	<b>1,00</b>	<b>und</b>		
14.1.13	Joelho 90° soldável 40mm								=	4,00	<b>4,00</b>	<b>und</b>		
14.1.14	Joelho 90° soldável 60mm								=	16,00	<b>16,00</b>	<b>und</b>		
14.1.15	Joelho 90° soldável 75mm								=	8,00	<b>8,00</b>	<b>und</b>		
14.1.16	Luva soldável 60mm								=	4,00	<b>4,00</b>	<b>und</b>		
14.1.17	Tê 90 soldável 60mm								=	2,00	<b>2,00</b>	<b>und</b>		
14.1.18	Torneira Boia 1/2'								=	1,00	<b>1,00</b>	<b>und</b>		
14.1.19	Torneira Boia 3/4'								=	2,00	<b>2,00</b>	<b>und</b>		
14.1.20	<b>Tubo PVC rígido soldável 40mm</b>										=	31,94		
	Tubulação	=	31,94	m										
14.1.20.1	Escavação até 1,30m		31,94	x	0,30	x	0,30	=	2,87	<b>2,87</b>	<b>m³</b>			
14.1.20.2	Tubo PVC rígido soldável 40mm - piso							=	31,94	<b>31,94</b>	<b>m</b>			
14.1.20.3	Reaterro	3,14	x	0,040	x	0,040	/	4,00	=	0,0013				
	Escav.	- (	Tubo em m	x	diam. tubo	)								
			2,87	- (	31,94	x	0,0013	)=	2,83	<b>2,83</b>	<b>m³</b>			
14.1.21	<b>Tubo PVC rígido soldável 60mm</b>										=	106,43		
	Tubulação	=	62,32	m										
14.1.21.1	Escavação até 1,30m		62,32	x	0,30	x	0,30	=	5,61	<b>5,61</b>	<b>m³</b>			
14.1.21.2	Tubo PVC rígido soldável 50mm - piso							=	62,32	<b>62,32</b>	<b>m</b>			
14.1.21.3	Reaterro	3,14	x	0,060	x	0,060	/	4,00	=	0,0028				
	Escav.	- (	Tubo em m	x	diam. tubo	)								
			5,61	- (	62,32	x	0,0028	)=	5,43	<b>5,43</b>	<b>m³</b>			
14.1.21.4	Tubo PVC rígido soldável 60mm				106,43	-	62,32	=	44,11	<b>44,11</b>	<b>m</b>			
14.1.22	Tubo PVC rígido soldável 75mm							=	18,25	<b>18,25</b>	<b>m</b>			
14.1.23	Bomba centrífuga 3CV							=	4,00	<b>4,00</b>	<b>und</b>			
14.2	<b>ÁGUA FRIA</b>													
14.2.1	<b>Tubulações</b>													
14.2.1.1	<b>Tubo PVC rígido soldável 25mm</b>										=	841,42	<b>841,42</b>	<b>m</b>
14.2.1.2	<b>Tubo PVC rígido soldável 32mm</b>										=	421,60		
	Tubulação	=	103,02	m										
14.2.1.2.1	Escavação até 1,30m		103,02	x	0,30	x	0,30	=	9,27	<b>9,27</b>	<b>m³</b>			
14.2.1.2.2	Tubo PVC rígido soldável 32mm - piso							=	103,02	<b>103,02</b>	<b>m</b>			
14.2.1.2.3	Reaterro	3,14	x	0,032	x	0,032	/	4,00	=	0,0008				
	Escav.	- (	Tubo em m	x	diam. tubo	)								
			9,27	- (	103,02	x	0,0008	)=	9,19	<b>9,19</b>	<b>m³</b>			
14.2.1.2.4	Tubo PVC rígido soldável 32mm - parede				421,60	-	103,02	=	318,58	<b>318,58</b>	<b>m</b>			



MEMÓRIA DE CÁLCULO										PERÍODO	
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE ALAGOAS										
ITEM	MEMÓRIAS									Total Geral	
14.2.1.3	<b>Tubo PVC rígido soldável 40mm</b>									= 21,46	
	Tubulação = 21,46 m										
14.2.1.3.1	Escavação até 1,30m									21,46 x 0,30 x 0,30 = 1,93	<b>1,93</b> m³
14.2.1.3.2	Tubo PVC rígido soldável 40mm - piso									= 21,46	<b>21,46</b> m
14.2.1.3.3	Reaterro										
	3,14	x	0,040	x	0,040	/	4,00	=	0,0013		
	Escav.	- (	Tubo em m	x	diam. tubo	)					
			1,93	- (	21,46	x	0,0013	) =	1,90	<b>1,90</b> m³	
14.2.1.4	<b>Tubo PVC rígido soldável 50mm</b>									= 40,54	<b>40,54</b> m
14.2.1.5	<b>Tubo PVC rígido soldável 60mm</b>									= 357,17	<b>357,17</b> m
14.2.1.6	<b>Tubo PVC rígido soldável 75mm</b>									= 44,23	<b>44,23</b> m
14.2.1.7	<b>Tubo PVC rígido soldável 85mm</b>									= 21,34	<b>21,34</b> m
14.2.2	<b>Conexões</b>										
14.2.2.1	Buchas de redução sold curta 32mm - 25mm									= 25,00	<b>25,00</b> und
14.2.2.2	Buchas de redução sold curta 75mm - 60mm									= 6,00	<b>6,00</b> und
14.2.2.3	Buchas de redução sold longa 50mm - 25mm									= 3,00	<b>3,00</b> und
14.2.2.4	Buchas de redução sold longa 50mm - 32mm									= 3,00	<b>3,00</b> und
14.2.2.5	Buchas de redução sold longa 60mm - 25mm									= 10,00	<b>10,00</b> und
14.2.2.6	Buchas de redução sold longa 60mm - 32mm									= 22,00	<b>22,00</b> und
14.2.2.7	Buchas de redução sold longa 85mm - 60mm									= 3,00	<b>3,00</b> und
14.2.2.8	Adapt sold. c/ flange livre p/ cx. d'água 40mm - 1.1/4"									= 7,00	<b>7,00</b> und
14.2.2.9	Adapt sold. c/ flange livre p/ cx. d'água 60mm - 2"									= 3,00	<b>3,00</b> und
14.2.2.10	Adapt sold. c/ flange livre p/ cx. d'água 85mm - 3"									= 2,00	<b>2,00</b> und
14.2.2.11	Adapt sold. longa c/ flange livre p/ cx. d'água 85mm - 3"									= 1,00	<b>1,00</b> und
14.2.2.12	Adapt sold. curto c/bolsa-rosca p registro 25 mm - 3/4"									= 286,00	<b>286,00</b> und
14.2.2.13	Adapt sold. curto c/bolsa-rosca p registro 40 mm - 1.1/4"									= 6,00	<b>6,00</b> und
14.2.2.14	Adapt sold. curto c/bolsa-rosca p registro 60 mm - 2"									= 8,00	<b>8,00</b> und
14.2.2.15	Adapt sold. curto c/bolsa-rosca p registro 85 mm - 3"									= 6,00	<b>6,00</b> und
14.2.2.16	Joelho de redução soldável c/ rosca 25mm - 1/2"mm									= 119,00	<b>119,00</b> und
14.2.2.17	Joelho de redução soldável 32mm - 25mm									= 69,00	<b>69,00</b> und
14.2.2.18	Joelho 45° soldável 25mm									= 7,00	<b>7,00</b> und
14.2.2.19	Joelho 45° soldável 32mm									= 5,00	<b>5,00</b> und
14.2.2.20	Joelho 90° soldável 25mm									= 322,00	<b>322,00</b> und
14.2.2.21	Joelho 90° soldável 32mm									= 51,00	<b>51,00</b> und
14.2.2.22	Joelho 90° soldável 40mm									= 9,00	<b>9,00</b> und
14.2.2.23	Joelho 90° soldável 50mm									= 6,00	<b>6,00</b> und
14.2.2.24	Joelho 90° soldável 60mm									= 30,00	<b>30,00</b> und
14.2.2.25	Joelho 90° soldável 75mm									= 2,00	<b>2,00</b> und
14.2.2.26	Joelho 90° soldável 85mm									= 2,00	<b>2,00</b> und
14.2.2.27	Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm- 1/2"									= 231,00	<b>231,00</b> und
14.2.2.28	Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm- 3/4"									= 57,00	<b>57,00</b> und
14.2.2.29	Tê 90 soldável 25mm									= 297,00	<b>297,00</b> und
14.2.2.30	Tê 90 soldável 32mm									= 68,00	<b>68,00</b> und
14.2.2.31	Tê 90 soldável 40mm									= 4,00	<b>4,00</b> und
14.2.2.32	Tê 90 soldável 50mm									= 7,00	<b>7,00</b> und
14.2.2.33	Tê 90 soldável 60mm									= 30,00	<b>30,00</b> und
14.2.2.34	Tê 90 soldável 75mm									= 4,00	<b>4,00</b> und
14.2.2.35	Tê 90 soldável 85mm									= 4,00	<b>4,00</b> und
14.2.2.36	Luva soldável c/ rosca 25mm - 3/4"									= 22,00	<b>22,00</b> und
14.2.2.37	Luva soldável 25mm									= 10,00	<b>10,00</b> und
14.2.2.38	Luva soldável 32mm									= 1,00	<b>1,00</b> und
14.2.2.39	Luva soldável 40mm									= 1,00	<b>1,00</b> und
14.2.2.40	Luva soldável 50mm									= 2,00	<b>2,00</b> und
14.2.2.41	Luva soldável 60mm									= 9,00	<b>9,00</b> und
14.2.3	<b>Aparelhos e acessórios sanitários</b>										
14.2.3.1	Mictório									= 3,00	<b>3,00</b> und



MEMÓRIA DE CÁLCULO								PERÍODO		
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE ALAGOAS									
ITEM	MEMÓRIAS							Total Geral		
14.2.3.2	Ducha higiênica						=	119,00	119,00	und
14.2.3.3	Lavatório de coluna						=	27,00	27,00	und
14.2.3.4	Torneira bica móvel de parede						=	8,00	8,00	und
14.2.3.5	Torneira de parede para jardim ou tanque com adaptador de mangueira						=	6,00	6,00	und
14.2.3.6	Torneira de mesa para lavatório						=	112,00	112,00	und
14.2.3.7	Tanque de lavar						=	6,00	6,00	und
14.2.3.8	Vaso Sanitário c/ cx. acoplada						=	119,00	119,00	und
14.2.3.9	Assento para vaso sanitário						=	119,00	119,00	und
14.2.3.10	Chuveiro elétrico						=	36,00	36,00	und
14.2.3.11	Registro de gaveta 3/4" com acabamento em canopla						=	132,00	132,00	und
14.2.3.12	Registro de gaveta 1.1/4" com acabamento em canopla						=	3,00	3,00	und
14.2.3.13	Registro de gaveta bruto 2"						=	4,00	4,00	und
14.2.3.14	Registro de gaveta bruto 3"						=	3,00	3,00	und
14.2.3.15	Registro de pressão 3/4" com acabamento em canopla						=	22,00	22,00	und
14.2.3.16	Engate flexível cobre cromado com canopla 1/2" - 30cm						=	119,00	119,00	und
14.2.3.17	Engate flexível plástico 1/2" - 30cm						=	112,00	112,00	und
14.2.3.18	Papeleira						=	119,00	119,00	und
14.2.3.19	Porta toalha						=	107,00	107,00	und
14.2.3.20	Saboneteira						=	107,00	107,00	und
14.2.3.21	Cuba de louça						=	85,00	85,00	und
14.2.3.22	Cuba de embutir de aço inox com uma cuba (cozinha)						=	8,00	8,00	und
14.2.3.23	Caixa d'água 5000L						=	2,00	2,00	und
<b>14.3</b>	<b>ÁGUAS PLUVIAIS</b>									
14.3.1	Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 25 mm						=	17,00	17,00	m
14.3.2	Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 32 mm						=	1,20	1,20	m
<b>14.3.3</b>	<b>Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 40 mm</b>						=			
	Tubulação =	10,00								
14.3.3.1	Escavação até 1,30m	10,00	x	0,70	x	0,70	=	4,90	4,90	m³
14.3.3.2	Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 40 mm - piso						=	10,00	10,00	m
14.3.3.3	Reaterro	3,14	x	0,040	x	0,040	/	4,00	=	0,0013
	Escav. - ( Tubo em m x diam. tubo )	4,90	- (	10,00	x	0,0013	)=	4,89	4,89	m³
<b>14.3.4</b>	<b>Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 50 mm</b>						=			
	Tubulação =	12,50								
14.3.4.1	Escavação até 1,30m	12,50	x	0,70	x	0,70	=	6,13	6,13	m³
14.3.4.2	Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 50 mm - piso						=	12,50	12,50	m
14.3.4.3	Reaterro	3,14	x	0,050	x	0,050	/	4,00	=	0,0020
	Escav. - ( Tubo em m x diam. tubo )	6,13	- (	12,50	x	0,0020	)=	6,10	6,10	m³
<b>14.3.5</b>	<b>Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 75 mm</b>						=	25,62		
	Tubulação =	3,80								
14.3.5.1	Escavação até 1,30m	3,80	x	0,70	x	0,70	=	1,86	1,86	m³
14.3.5.2	Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 75 mm - piso						=	3,80	3,80	m
14.3.5.3	Reaterro	3,14	x	0,075	x	0,075	/	4,00	=	0,0044
	Escav. - ( Tubo em m x diam. tubo )	1,86	- (	3,80	x	0,0044	)=	1,85	1,85	m³
14.3.5.4	Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 75 mm - descida			25,62	-	3,80	=	21,82	21,82	m
<b>14.3.6</b>	<b>Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 100 mm</b>						=	355,72		
	Tubulação =	53,20								
14.3.6.1	Escavação até 1,30m	53,20	x	0,70	x	0,70	=	26,07	26,07	m³
14.3.6.2	Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 100 mm - piso						=	53,20	53,20	m
14.3.6.3	Reaterro	3,14	x	0,100	x	0,100	/	4,00	=	0,0079
	Escav. - ( Tubo em m x diam. tubo )	26,07	- (	53,20	x	0,0079	)=	25,65	25,65	m³



MEMÓRIA DE CÁLCULO											PERÍODO								
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE ALAGOAS																		
ITEM	MEMÓRIAS										Total Geral								
14.3.6.4	Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 100 mm - descida										355,72	-	53,20	=	302,52	302,52	m		
14.3.7	Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 150 mm													=	372,55				
	Tubulação = 84,00 m																		
14.3.7.1	Escavação até 1,30m										84,00	x	0,70	x	0,70	=	41,16	41,16	m³
14.3.7.2	Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 150 mm															=	84,00	84,00	m
14.3.7.3	Reaterro																		
		3,14	x	0,150	x	0,150	/	4,00	=	0,0177									
		Escav.	- (	Tubo em m	x	diam. tubo	)												
				41,16	- (	84,00	x	0,0177	) =	39,68	39,68	m³							
14.3.7.4	Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 150 mm										372,55	-	84,00	=	288,55	288,55	m		
14.3.8	Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 200 mm													=					
	Tubulação = 186,84 m																		
14.3.8.1	Escavação até 1,30m										186,84	x	0,70	x	0,70	=	91,55	91,55	m³
14.3.8.2	Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 200 mm															=	186,84	186,84	m
14.3.8.3	Reaterro																		
		3,14	x	0,200	x	0,200	/	4,00	=	0,0314									
		Escav.	- (	Tubo em m	x	diam. tubo	)												
				91,55	- (	186,84	x	0,0314	) =	85,68	85,68	m³							
14.3.9	Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 250 mm													=					
	Tubulação = 50,00 m																		
14.3.9.1	Escavação até 1,30m										50,00	x	0,70	x	0,70	=	24,50	24,50	m³
14.3.9.2	Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 250 mm															=	50,00	50,00	m
14.3.9.3	Reaterro																		
		3,14	x	0,250	x	0,250	/	4,00	=	0,0491									
		Escav.	- (	Tubo em m	x	diam. tubo	)												
				24,50	- (	50,00	x	0,0491	) =	22,05	22,05	m³							
14.3.10	Conexões																		
14.3.10.1	Curva 45 longa 50mm													=	1,00	1,00	und		
14.3.10.2	Curva 45 longa 100mm													=	5,00	5,00	und		
14.3.10.3	Curva 45 longa 150mm													=	9,00	9,00	und		
14.3.10.4	Curva 90 curta 75mm													=	8,00	8,00	und		
14.3.10.5	Curva 90 curta 100mm													=	18,00	18,00	und		
14.3.10.6	Curva 90 longa 100mm													=	4,00	4,00	und		
14.3.10.7	Curva 90 longa 150mm													=	34,00	34,00	und		
14.3.10.8	Joelho 90° 100mm													=	15,00	15,00	und		
14.3.10.9	Junção simples 100 mm - 100 mm													=	1,00	1,00	und		
14.3.10.10	Junção simples 150 mm - 100 mm													=	1,00	1,00	und		
14.3.10.11	Junção simples 150 mm													=	2,00	2,00	und		
14.3.10.12	Luva de correr 100mm													=	1,00	1,00	und		
14.3.10.13	Luva de correr 150mm													=	27,00	27,00	und		
14.3.10.14	Luva simples 100mm													=	10,00	10,00	und		
14.3.10.15	Redução excêntrica 150mm - 100mm													=	2,00	2,00	und		
14.3.10.16	Tê sanitário 150mm - 100mm													=	1,00	1,00	und		
14.3.10.17	Tê sanitário 200mm													=	3,00	3,00	und		
14.3.11	Acessórios																		
14.3.11.1	Bomba 1cv													=	1,00	1,00	und		
14.3.11.2	Ralo seco em pvc 100x100x40 c/ grelha quadrada													=	1,00	1,00	und		
14.3.11.3	Ralo abacaxi 100mm													=	15,00	15,00	und		
14.3.11.4	Caixa de areia pluvial 60x60x60													=	24,00	24,00	und		
14.4	DRENO DE AR CONDICIONADO																		
14.4.1	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm													=	1.850,26				
	Piso = 175,33 m																		
14.4.1.1	Escavação até 1,30m										175,33	x	0,30	x	0,30	=	15,78	15,78	m³
14.4.1.2	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm - piso															=	175,33	175,33	m
14.4.1.3	Reaterro																		
		3,14	x	0,040	x	0,040	/	4,00	=	0,0013									











MEMÓRIA DE CÁLCULO								PERÍODO			
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE ALAGOAS										
ITEM	MEMÓRIAS							Total Geral			
	Tubulação =	5,40	m				=	11,21			
14.6.15.1	Escavação até 1,30m		5,40	x	0,30	x	0,30	=	0,49	0,49 m³	
14.6.15.2	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 75 mm							=	5,40	5,40 m	
14.6.15.3	Reaterro										
		3,14	x	0,075	x	0,075	/	4,00	=	0,0044	
	Escav. - ( Tubo em m x diam. tubo )										
				0,49	- (	5,40	x	0,0044	) =	0,46	0,46 m³
14.6.15.4	Tubo rígido c/ ponta e bolsa soldável 75mm - parede					11,21	-	5,40	=	5,81	5,81 m
<b>15</b>	<b>SISTEMA DE COMBATE E PREVENÇÃO A INCENDIO</b>										
15.01	Bomba centrífuga, prevenção contra incêndio 40CV, trifásico							=	2,00	2,00 und	
15.02	Cotovelo 45° de ferro galvanizado 2 1/2"							=	2,00	2,00 und	
15.03	Cotovelo 90° de ferro galvanizado 2 1/2"							=	114,00	114,00 und	
15.04	Curva 90° de ferro galv., com rosca bsp macho/femea, de 2 1/2"							=	1,00	1,00 und	
15.05	Luva de ferro galvanizado 2 1/2"							=	7,00	7,00 und	
15.06	Niple duplo, em ferro galvanizado 2 1/2"							=	7,00	7,00 und	
15.07	Te de ferro galvanizado, de 2 1/2"							=	49,00	49,00 und	
15.08	União de ferro cônico macho-femea 2 1/2"							=	6,00	6,00 und	
15.09	<b>Tubo de aço galvanizado 65mm</b>							=	1.111,44		
	Tubulação =	585,30	m								
15.09.01	Escavação até 1,30m		585,30	x	0,50	x	0,50	=	146,33	146,33 m³	
15.09.02	Tubo de aço galvanizado 65mm							=	585,30	585,30 m	
15.09.03	Reaterro										
		3,14	x	0,065	x	0,065	/	4,00	=	0,0033	
	Escav. - ( Tubo em m x diam. tubo )										
				146,33	- (	585,30	x	0,0033	) =	144,38	144,38 m³
15.09.04	Tubo de aço galvanizado 65mm					1.111,44	-	585,30	=	526,14	526,14 m
15.10	Abrigo para hidrante 75x45x17cm							=	2,00	2,00 und	
15.11	Abrigo para hidrante 75x45x17cm							=	34,00	34,00 und	
15.12	Niple de ferro galvanizado 2 1/2"							=	36,00	36,00 und	
15.13	Registro de gaveta 2.1/2"							=	4,00	4,00 und	
15.14	Válvula de retenção vertical 2 1/2"							=	2,00	2,00 und	
15.15	Válvula dede sucção 2 1/2"							=	1,00	1,00 und	
15.16	Pressostato							=	2,00	2,00 und	
15.17	Manômetro							=	2,00	2,00 und	
15.18	<b>Eletroduto pvc 3/4"</b>							=	318,00		
	Tubulação =	227,00	m								
15.18.1	Escavação até 1,30m		227,00	x	0,50	x	0,50	=	56,75	56,75 m³	
15.18.2	Eletroduto de pvc 3/4"							=	227,00	227,00 m	
15.18.3	Reaterro										
		3,14	x	0,065	x	0,065	/	4,00	=	0,0033	
	Escav. - ( Tubo em m x diam. tubo )										
				56,75	- (	227,00	x	0,0033	) =	56,00	56,00 m³
15.19	Eletroduto de pvc 3/4"					318,00	-	227,00	=	91,00	91,00 m
	Caixa de passagem de piso							=	8,00	8,00 und	
15.20	Caixa de passagem de parede							=	12,00	12,00 und	
15.21	<b>Sprinklers</b>										
15.21.1	Bucha de redução em ferro galvanizado 1 1/2"x1 1/4"							=	337,00	337,00 und	
15.21.2	Bucha de redução em ferro galvanizado 2" x 1 1/2"							=	292,00	292,00 und	
15.21.3	Bucha de redução em ferro galvanizado 2" x 1 1/4"							=	38,00	38,00 und	
15.21.4	Bucha de redução em ferro galvanizado 2 1/2" x 1 1/2"							=	14,00	14,00 und	
15.21.5	Bucha de redução em ferro galvanizado 2 1/2" x 1 1/4"							=	62,00	62,00 und	
15.21.6	Bucha de redução em ferro galvanizado 2 1/2" x 2"							=	213,00	213,00 und	
15.21.7	Bucha de redução em ferro galvanizado 3" x 1 1/2"							=	3,00	3,00 und	
15.21.8	Bucha de redução em ferro galvanizado 4" x 2"							=	10,00	10,00 und	
15.21.9	Bucha de redução em ferro galvanizado 3" x 2 1/2"							=	3,00	3,00 und	
15.21.10	Bucha de redução em ferro galvanizado 4" x 3"							=	2,00	2,00 und	
15.21.11	Cotovelo 45 em ferro galvanizado 4"							=	6,00	6,00 und	



MEMÓRIA DE CÁLCULO								PERÍODO	
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE ALAGOAS								
ITEM	MEMÓRIAS						Total Geral		
15.21.12	Cotovelo 90 em ferro galvanizado 1/2"					=	6,00	6,00	und
15.21.13	Cotovelo 90 em ferro galvanizado 1" x 1 1/4"					=	432,00	432,00	und
15.21.14	Cotovelo 90 em ferro galvanizado 2"					=	13,00	13,00	und
15.21.15	Cotovelo 90 em ferro galvanizado 2 1/2"					=	56,00	56,00	und
15.21.16	Cotovelo 90 em ferro galvanizado 4"					=	25,00	25,00	und
15.21.17	Cotovelo de redução em ferro galvanizado 2" x 1 1/2"					=	7,00	7,00	und
15.21.18	Cotovelo de redução em ferro galvanizado 2 1/2" x 2"					=	1,00	1,00	und
15.21.19	Niple, em ferro galvanizado, dn 40 (1 1/2")					=	1,00	1,00	und
15.21.20	Sprinklers DN 15 fator K 80					=	1.764,00	1.764,00	und
15.21.21	Tê, em ferro galvanizado, conexão rosqueada, dn 65 (2 1/2")					=	88,00	88,00	und
15.21.22	Tê, em ferro galvanizado, conexão rosqueada, (4")					=	183,00	183,00	und
15.21.23	Tê de redução em ferro galvanizado 1 1/2" x 1 1/2"					=	334,00	334,00	und
15.21.24	Tê de redução em ferro galvanizado 2" x 1 1/2"					=	32,00	32,00	und
15.21.25	Tê de redução em ferro galvanizado 2" x 1 1/4"					=	294,00	294,00	und
15.21.26	Tê de redução em ferro galvanizado 2" x 1/2"					=	1,00	1,00	und
15.21.27	Tê de redução em ferro galvanizado 2 1/2" x 1 1/2"					=	3,00	3,00	und
15.21.28	Tê de redução em ferro galvanizado 2 1/2" x 1 1/4"					=	658,00	658,00	und
15.21.29	Tê de redução em ferro galvanizado 2 1/2" x 2"					=	71,00	71,00	und
15.21.30	Tê de redução em ferro galvanizado 3" X 1 1/4"					=	1,00	1,00	und
15.21.31	Tê de redução em ferro galvanizado 3" X 2"					=	4,00	4,00	und
15.21.32	Tê de redução em ferro galvanizado 3" X 2 1/2"					=	7,00	7,00	und
15.21.33	Tê de redução em ferro galvanizado 4" X 2"					=	24,00	24,00	und
15.21.34	Tê de redução em ferro galvanizado 4" X 3"					=	8,00	8,00	und
15.21.35	Luva de redução, em ferro galvanizado, conexão rosqueada, 1 1/2" x 1 1/4"					=	1,00	1,00	und
15.21.36	Luva de redução, em ferro galvanizado, conexão rosqueada, 1 1/4" x 1 1/2"					=	1.731,00	1.731,00	und
15.22	<b>Tubo de aço galvanizado 100mm</b>					=	782,42		
	Tubulação = 224,25 m								
15.22.1	Escavação até 1,30m	224,25	x	0,50	x	0,50	=	56,06	56,06 m³
15.22.2	Tubo de aço galvanizado 100mm						=	224,25	224,25 m
15.22.3	Reaterro	3,14	x	0,100	x	0,100	/	4,00	= 0,0079
	Escav. - ( Tubo em m x diam. tubo )	56,06	- (	224,25	x	0,0079	)=	54,30	54,30 m³
15.22.4	Tubo de aço galvanizado 100mm					782,42	-	224,25	= 558,17
15.23	<b>Tubo de aço galvanizado 32mm</b>								
15.23.1	Tubo de aço galvanizado 32mm						=	1.232,90	1.232,90 m
15.2	<b>Tubo de aço galvanizado 40mm</b>								
15.24.1	Tubo de aço galvanizado 40mm						=	939,28	939,28 m
15.25	<b>Tubo de aço galvanizado 50mm</b>								
15.25.1	Tubo de aço galvanizado 50mm						=	792,03	792,03 m
15.26	<b>Tubo de aço galvanizado 65mm</b>								
15.26.1	Tubo de aço galvanizado 65mm						=	1.783,03	1.783,03 m
15.27	<b>Tubo de aço galvanizado 80mm</b>								
15.27.1	Tubo de aço galvanizado 80mm						=	35,28	35,28 m
15.28	Bomba de incêndio 25cv						=	2,00	2,00 und
15.29	Registro de gaveta bruto 4"						=	20,00	20,00 und
15.30	Valvula de retenção horizontal 4"						=	4,00	4,00 und
15.31	Válvula de governo e alarme						=	4,00	4,00 und
15.32	Valvula de sucção 4"						=	2,00	2,00 und
15.33	Manômetro						=	20,00	20,00 und
15.34	Camara de retardo 3"						=	4,00	4,00 und
15.35	Fornecimento e instalação de pressostato 0 a 10 kgf/cm2						=	6,00	6,00 und
15.36	Chave de fluxo 3"						=	16,00	16,00 und
15.37	Gongo Hidráulico 2 1/2"						=	4,00	4,00 und
15.38	Filtro Y						=	4,00	4,00 und
15.39	Luminária de emergência 30 leds						=	225,00	225,00 und
15.40	Extintor de incêndio portátil com carga de co2 de 6 kg, classe bc - fornecimento e instalação						=	37,00	37,00 und
15.41	Extintor ABC , 4kg						=	24,00	24,00 und
15.43	Extintor de incêndio portátil com carga de água pressurizada de 10 l, classe a - fornecimento e ins						=	35,00	35,00 und
15.44	Placa "Não usar o elevador em caso de incêndio"						=	17,00	17,00 und
15.45	Placa de sinalização indicando a rota de fuga, fotoluminescente, 24 x 12 cm, em pvc 2 mm anti-ct						=	222,00	222,00 und
15.46	Placa de sinalização com a inscrição SAÍDA DE EMERGÊNCIA, fotoluminescente, 24 x 12 cm, em						=	4,00	4,00 und
15.47	Placa de indicativa de "extintor" em pvc, dim.: 20 x 20 cm						=	96,00	96,00 und
15.48	Placa de advertência 470 x 340 mm ,metálica (perigo de morte)						=	5,00	5,00 und
15.49	Central de alarme e detecção de incêndio, capacidade: 8 laços, com 2 linhas						=	2,00	2,00 und
15.50	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, em pvc , com logotipo "Hidrante de incêndio" - Placa E9						=	36,00	36,00 und
15.51	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, 30x30 cm, em pvc , com logotipo "Alarme sonoro"- Placa						=	36,00	36,00 und
15.52	Placa de sinalizacao, fotoluminescente, 38x19 cm, em pvc , com logotipo "Comando manual de al						=	36,00	36,00 und
15.53	Porta corta fogo 0,90x2,10						=	8,00	8,00 und



MEMÓRIA DE CÁLCULO							PERÍODO			
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE ALAGOAS									
ITEM	MEMÓRIAS					Total Geral				
15.54	Acionador manual (botoeira) tipo quebra-vidro, p/instal. Incêndio					=	36,00	36,00	und	
15.55	Avisador sonoro tipo sirene para incêndio - fornecimento					=	36,00	36,00	und	
15.56	Suporte decorativo para extintores - REV 01/2022					=	96,00	96,00	und	
15.57	Pintura de sinalização de extintores					=	96,00	96,00	und	
<b>16</b>	<b>INSTALAÇÃO DE GÁS</b>									
16.01	<b>Tubo de aço preto sem costura, classe média, conexão soldada, dn 20 (3/4")</b>					=	85,00			
	Tubulação = 26,50 m									
16.01.01	Escavação até 1,30m 26,50 x 0,30 x 0,30					=	2,39	2,39	m³	
16.01.02	Tubo de aço preto sem costura, dn 20 (3/4") - piso					=	26,50	26,50	m	
16.01.03	Reaterro									
	3,14	x	0,065	x	0,065 / 4,00	=	0,0033			
	Escav. - ( Tubo em m x diam. tubo )									
			2,39	- (	26,50 x 0,0033 ) =	2,30	2,30	m³		
16.01.04	Tubo de aço preto sem costura, dn 20 (3/4") - parede						85,00 - 26,50	= 58,50	58,50	m
16.02	Cotovelo 90° 3/4"					=	15,00	15,00	und	
16.03	Adaptador tê fema em latão 3/4"					=	4,00	4,00	und	
16.04	Valvula esfera 3/4"					=	2,00	2,00	und	
16.05	Valvula de bloqueio 3/4"					=	2,00	2,00	und	
16.06	União roscado 3/4"					=	15,00	15,00	und	
16.07	Regulador de gás					=	1,00	1,00	und	
16.08	Tê roscado 3/4"					=	1,00	1,00	und	
<b>17</b>	<b>INSTALAÇÃO DE AR-CONDICIONADO (VER COTAÇÕES)</b>									
<b>18</b>	<b>ACÚSTICA E SONORIZAÇÃO (VER COTAÇÕES)</b>									
<b>19</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>									
19.1	Bancada de granito									
			11,22	x	0,60	=	6,73			
			52,17	x	0,60	=	31,30			
			52,17	x	1,00	=	52,17			
			17,17	x	0,60	=	10,30			
			45,33	x	0,60	=	27,20			
			29,54	x	0,60	=	17,72			
			39,29	x	0,60	=	23,57			
			13,56	x	0,60	=	8,14			
							177,14	177,14	m²	
19.2	Divisória						58,86 x 1,80	= 105,95	105,95	m²
19.3	Guarda corpo					=	89,80	89,80	m	
19.4	Elevador para 4 paradas					=	6,00	6,00	cj	
19.5	Restauro - aguada de cal, aplicado com trinchão, para preparo de superfície de recuperação					=	336,86	336,86	m²	
19.6	Restauro - desinfestação e imunização de esquadrias peças pouco espessas					=	336,86	336,86	m²	
19.7	Restauro - emassamento e nivelamento de camada pictórica em paredes com pintura parietal					=	336,86	336,86	m²	