




 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO																
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE																
DATA:	OUTUBRO DE 2021																
LOCAL:	TERESINA-PI																
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²																	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID			
	REFORMA																
1.1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL																
1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL PARA REFORMA																
	Quantidade de meses de duração da obra			x	4	x		x		x		x	4,00	MÊS			
1.2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES																
1.2.1	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019																
	30% da Área efetiva do telhado a ser revisado	Área levantada em CAD	30%	x		x	9,75	33,12	x		x		96,88	M2			
	30% da Área efetiva do telhado a ser revisado	Área levantada em CAD	30%	x		2,00	9,75	15,75	x		x		92,14	M2			
	100% da Área efetiva do telhado a ser revisado	Área levantada em CAD	100%	x			9,75	23,05	x		x		224,74	M2			
	30% da Área efetiva do telhado a ser revisado	Área levantada em CAD	30%	x		x	12,70	38,90	x		x		148,21	M2			
1.2.2	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE CAIBRO EM TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019																
	100% da Área efetiva do telhado a ser revisado	Área levantada em CAD	100%	x		x	9,75	23,05	x		x		224,74	M2			
1.2.3	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE RIPA EM TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019																
	100% da Área efetiva do telhado a ser revisado	Área levantada em CAD	100%	x		x	9,75	23,05	x		x		224,74	M2			
1.2.4	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017																
	Marquise fachada principal	Volume levantado em CAD		x		x	3,85	1,50	0,20	x		x	1,16	M3			
	Rampa entrada	Volume levantado em CAD		x		x				x		x	1,75	M3			
	Rampa fundos	Volume levantado em CAD		x	2	x		x		x		x	0,75	M3			
1.2.5	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO																
	Piso estacionamento frontal	Área levantada em CAD		x		x		x		x	753,99	x	753,99	M2			
	Piso que receberá seixo - fundos da escola	Área levantada em CAD		x		x		x		x	75,56	x	75,56	M2			
	Calçadas no entorno dos blocos	Área levantada em CAD		x		x		x		x	16,68	x	16,68	M2			
1.2.6	DEMOLIÇÃO DE PISO EM LAJOTA HEXAGONAL																
	Passarela entrada	Área levantada em CAD		x		x		x		x	51,53	x	51,53	M2			
1.2.7	REMOÇÃO DE LOUÇAS SANITÁRIAS																
	Quantidade de Louças a serem removidas	Quant.		x	18	x		x		x		x	18,00	UND			
1.2.8	REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017																
	Quantidade de Acessórios a serem removidas	Quant.		x	14	x		x		x		x	14,00	UN			
1.2.9	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017																
	P1	Quant. x Larg. x Alt. (esquadria)		x	5	x		x	0,60	2,10	x		x	6,30	M2		
	P2	Quant. x Larg. x Alt. (esquadria)		x	8	x		x	0,70	2,10	x		x	11,76	M2		
	P3	Quant. x Larg. x Alt. (esquadria)		x	2	x		x	0,80	2,10	x		x	3,36	M2		
	P4	Quant. x Larg. x Alt. (esquadria)		x	1	x		x	0,90	2,10	x		x	1,89	M2		
	P5	Quant. x Larg. x Alt. (esquadria)		x	9	x		x	0,80	2,50	x		x	18,00	M2		
	P6	Quant. x Larg. x Alt. (esquadria)		x	9	x		x	0,50	1,50	x		x	6,75	M2		
	P 120x225	Quant. x Larg. x Alt. (esquadria)		x	1	x		x	1,20	2,25	x		x	2,70	M2		
	PF 65x150	Quant. x Larg. x Alt. (esquadria)		x	1	x		x	0,65	1,50	x		x	0,98	M2		



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO														
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ														
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC														
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF														
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE														
DATA:	OUTUBRO DE 2021														
LOCAL:	TERESINA-PI														
													ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID	
	PF 125x245 com bandeira de 40	Quant. x Larg. x Alt. (esquadria)		x	x 1	x	x	x 1,25	x 2,85	x	x	x	= 3,56	M2	
	PNE 100	Quant. x Larg. x Alt. (esquadria)		x	x 1	x	x	x 1,00	x 1,50	x	x	x	= 1,50	M2	
	PNE 90	Quant. x Larg. x Alt. (esquadria)		x	x 2	x	x	x 0,90	x 1,50	x	x	x	= 2,70	M2	
	PF 340x245	Quant. x Larg. x Alt. (esquadria)		x	x 2	x	x	x 3,40	x 2,45	x	x	x	= 16,66	M2	
	PF 395x195	Quant. x Larg. x Alt. (esquadria)		x	x 1	x	x	x 3,95	x 1,95	x	x	x	= 7,70	M2	
	PORTÃO LATERAL	Quant. x Larg. x Alt. (esquadria)		x	x 1	x	x	x 4,00	x 2,40	x	x	x	= 9,60	M2	
1.2.10	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017													41,48	M2
	J1	Quant. x Larg. x Alt. (esquadria)		x	x 1	x	x	x 1,00	x 1,50	x	x	x	= 1,50	M2	
	J2	Quant. x Larg. x Alt. (esquadria)		x	x 41	x	x	x 0,65	x 1,50	x	x	x	= 39,98	M2	
1.2.11	DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS													11,61	M²
	C2	Quant. x Larg. x Alt. (esquadria)		x	x 15	x	x	x 0,50	x 0,50	x	x	x	= 3,75	M2	
	C4	Quant. x Larg. x Alt. (esquadria)		x	x 1	x	x	x 2,00	x 1,50	x	x	x	= 3,00	M2	
	C6	Quant. x Larg. x Alt. (esquadria)		x	x 1	x	x	x 3,35	x 1,45	x	x	x	= 4,86	M2	
1.2.12	RETIRADA DE TUBOS METÁLICOS SEM REAPROVEITAMENTO													15,22	M²
	Guarda-corpos de rampas que serão demolidas	Quantidade retirada em CAD		x	x	x	x 16,60	x	x 0,70	x	x	x	= 11,62	M²	
	Bicicletário	Quantidade retirada em CAD		x	x	x	x 12,00	x	x 0,30	x	x	x	= 3,60	M²	
1.2.13	DEMOLIÇÃO DE BANCOS DE CONCRETO													6,00	UND
	Bancos a serem demolidos	Quantidade retirada em CAD		x	x 6	x	x	x	x	x	x	x	= 6,00	UND	
1.2.14	REMOÇÃO DE PIA/BANCADA													14,19	M²
	Pia e tampo cantina	Área levantada em CAD		x	x	x	x	x	x	x	x 2,24	x	= 2,24	M²	
	Bancadas cantina 1	Área levantada em CAD		x	x 4	x	x 3,28	x 0,50	x	x	x	x	= 6,56	M²	
	Bancadas cantina 2	Área levantada em CAD		x	x 1	x	x 1,20	x 0,40	x	x	x	x	= 0,48	M²	
	Bancadas cantina 3	Área levantada em CAD		x	x 1	x	x 0,80	x 1,20	x	x	x	x	= 0,96	M²	
	Bancada secretaria	Área levantada em CAD		x	x 1	x	x 0,50	x 1,30	x	x	x	x	= 0,65	M²	
	Bancadas banheiro coletivo	Área levantada em CAD		x	x 2	x	x 2,75	x 0,60	x	x	x	x	= 3,30	M²	
1.2.15	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017													36,57	M3
	Edificação	Perím. x Alt. x Esp.		x	x	x	x 71,15	x	x 3,30	x 0,15	x	x	= 35,22	M3	
	Muro Lateral Direita	Perím. x Alt. x Esp.		x	x	x	x 4,00	x	x 2,60	x 0,13	x	x	= 1,35	M3	
1.2.16	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017													2,58	M3
	Pilares Soltos de concreto a serem demolidos	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	x 1	x	x 0,30	x 0,30	x 3,00	x	x	x	= 0,27	M3	
	Pilares embutidos de concreto a serem demolidos	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	x 9	x	x 0,25	x 0,15	x 3,00	x	x	x	= 1,01	M3	
	Vigas de concreto a serem demolidos	Comp. x Larg. x Alt.		x	x	x	x 21,60	x 0,15	x 0,40	x	x	x	= 1,30	M3	
1.2.17	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO COM ARGAMASSA													1.221,79	M²
	Muro (fundos)	Quant. x Larg. x Alt. (revestimento)		x	x 1	x	x 65,64	x	x 0,60	x	x	x	= 39,38	M²	
	Muro (lado direito)	Quant. x Larg. x Alt. (revestimento)		x	x 1	x	x 92,80	x	x 0,60	x	x	x	= 55,68	M²	
	Fachada principal	Quant. x Larg. x Alt. (revestimento)		x	x 1	x	x 22,35	x	x 0,60	x	x	x	= 13,41	M²	
	Externo salas (esquerdo)	Quant. x Larg. x Alt. (revestimento)		x	x 1	x	x 38,57	x	x 0,60	x	x	x	= 23,14	M²	



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO															
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ															
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC															
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF															
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE															
DATA:	OUTUBRO DE 2021															
LOCAL:	TERESINA-PI															
															ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID		
	Externo salas (central)	Quant. x Larg. x Alt. (revestimento)		x	x 2	x	x 21,85	x	x 0,60	x	x	x	= 26,22	M²		
	Externo salas (direito)	Quant. x Larg. x Alt. (revestimento)		x	x 1	x	x 107,33	x	x 0,60	x	x	x	= 64,40	M²		
	Interno salas (esquerdo)	Quant. x Larg. x Alt. (revestimento)		x	x 1	x	x 61,78	x	x 1,60	x	x	x	= 98,85	M²		
	Externo Salas + pilares (esquerdo)	Quant. x Larg. x Alt. (revestimento)		x	x 1	x	x 35,75	x	x 1,60	x	x	x	= 57,20	M²		
	Interno e Externo Salas + pilares (central)	Quant. x Larg. x Alt. (revestimento)		x	x 1	x	x 164,40	x	x 1,60	x	x	x	= 263,04	M²		
	Interno e Externo Salas + pilares (direita)	Quant. x Larg. x Alt. (revestimento)		x	x 1	x	x 166,15	x	x 1,60	x	x	x	= 265,84	M²		
	Bloco Administrativo	Quant. x Larg. x Alt. (revestimento)		x	x 1	x	x 67,30	x	x 1,60	x	x	x	= 107,68	M²		
	Pátio Central	Quant. x Larg. x Alt. (revestimento)		x	x 1	x	x 49,72	x	x 1,60	x	x	x	= 79,55	M²		
	Fachada para receber tijolinho	Quant. x Larg. x Alt. (revestimento)		x	x 1	x	x 31,85	x	x 4,00	x	x	x	= 127,40	M²		
1.2.18	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO COM CERÂMICA												210,39	M²		
	Cantina	Quant. x Larg. x Alt. (revestimento)		x	x 1	x	x 16,60	x	x 1,80	x	x	x	= 29,88	M²		
	Depósito Cantina	Quant. x Larg. x Alt. (revestimento)		x	x 1	x	x 15,16	x	x 1,80	x	x	x	= 27,29	M²		
	Wc coletivo	Quant. x Larg. x Alt. (revestimento)		x 2,00	x 1	x	x 21,80	x	x 1,80	x	x	x	= 78,48	M²		
	Interno Refeitório	Quant. x Larg. x Alt. (revestimento)		x	x 1	x	x 34,10	x	x 1,00	x	x	x	= 34,10	M²		
	wc administração	Quant. x Larg. x Alt. (revestimento)		x	x 1	x	x 7,10	x	x 1,80	x	x	x	= 12,78	M²		
	wc administração 2	Quant. x Larg. x Alt. (revestimento)		x	x 1	x	x 4,90	x	x 1,80	x	x	x	= 8,82	M²		
	Área de bebedouros	Quant. x Larg. x Alt. (revestimento)		x	x 1	x	x 13,60	x	x 1,40	x	x	x	= 19,04	M²		
1.2.19	REMOÇÃO MANUAL DE IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA EM LAJES												57,35	M²		
	Laje existente entre pátios	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x 57,35	x	= 57,35	M²		
1.2.20	DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PVC												711,85	M²		
	Salas (esquerda)	Área retirada de CAD		x	x 2	x	x	x	x	x	x 47,57	x	= 95,14	M²		
	Refeitório	Área retirada de CAD		x	x 1	x	x	x	x	x	x 47,00	x	= 47,00	M²		
	Cantina	Área retirada de CAD		x	x 1	x	x	x	x	x	x 23,55	x	= 23,55	M²		
	Salas (central)	Área retirada de CAD		x	x 4	x	x	x	x	x	x 47,57	x	= 190,28	M²		
	Sala (direita)	Área retirada de CAD		x	x 1	x	x	x	x	x	x 67,67	x	= 67,67	M²		
	Salas (direita)	Área retirada de CAD		x	x 3	x	x	x	x	x	x 47,57	x	= 142,71	M²		
	Banheiros coletivos	Área retirada de CAD		x	x 1	x	x	x	x	x	x 60,00	x	= 60,00	M²		
	Administrativo	Área retirada de CAD		x	x 1	x	x	x	x	x	x 85,50	x	= 85,50	M²		
1.2.21	REMOÇÃO DE DIVISÓRIAS DE GRANITO (OU MÁRMORE)												37,91	M²		
	Divisória convencional	Área retirada de CAD		x	x 7	x	x	x 1,10	x 1,70	x	x	x	= 13,09	M²		
	Divisória PCD	Área retirada de CAD		x	x 2	x	x	x 1,95	x 1,70	x	x	x	= 6,63	M²		



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

		MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO														
		GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ														
		SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC														
		UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF														
OBRA:		REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE														
DATA:		OUTUBRO DE 2021														
LOCAL:		TERESINA-PI														
		ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²														
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID		
	Divisória PCD	Área retirada de CAD		x	4		x	2,00	1,70				13,60	M²		
	Divisória PCD	Área retirada de CAD		x	2		x	1,35	1,70				4,59	M²		
1.2.22	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO												107,83	M²		
	Cantina	Área retirada de CAD		x	1		x				24,00		24,00	M²		
	Banheiros coletivos	Área retirada de CAD		x	1		x				60,40		60,40	M²		
	Banheiro administração	Área retirada de CAD		x	1		x				6,21		6,21	M²		
	Área dos bebedouros	Área retirada de CAD		x	1		x				17,22		17,22	M²		
1.2.23	DEMOLIÇÃO DE PISO GRANILITE												7,30	M²		
	Demolição de onde receberá soleiras de granito	Área retirada de CAD		x			x				7,30		7,30	M²		
1.3.0	MOVIMENTO DE TERRA															
1.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, SEM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017												4,27	M3		
	Pilares Circulação	Comp. x Larg. x Alt.		x	7		x	0,60	0,60	0,50			1,26	M3		
	Rampas	Comp. x Larg. x Alt.		x	15		x	0,50	0,50	0,50			1,88	M3		
	WCs	Comp. x Larg. x Alt.		x	6		x	0,50	0,50	0,50			0,75	M3		
	Administrativo	Comp. x Larg. x Alt.		x	3		x	0,50	0,50	0,50			0,38	M3		
1.3.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017												10,19	M3		
	Rampas	Comp. x Larg. x Alt.		x			x	63,63	0,30	0,30			5,73	M3		
	Rampas	Comp. x Larg. x Alt.		x			x	9,00	0,20	0,20			0,36	M3		
	WCs	Comp. x Larg. x Alt.		x			x	23,15	0,30	0,50			3,47	M3		
	Administrativo	Comp. x Larg. x Alt.		x			x	7,00	0,30	0,30			0,63	M3		
1.3.3	EXECUÇÃO DE ATERRO C/ COMPACTAÇÃO MANUAL S/ CONTROLE, COM AQUISIÇÃO DE MATERIAL ARGILOSO												21,29	M3		
	Rampas	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)		x			x			0,35	58,54		20,49	M3		
	WCs	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)		x			x			0,43	1,85		0,80	M3		
1.4.0	INFRAESTRUTURA															
1.4.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017												8,52	M2		
	Lastro para o fundo das sapatas	Quant. x Comp. x Larg.		x	7		x	0,60	0,60				2,52	M2		
	Lastro para o fundo das sapatas	Quant. x Comp. x Larg.		x	24		x	0,50	0,50				6,00	M2		
1.4.2	EXECUÇÃO DE SAPATA EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, EXCLUSIVE FORMAS.												4,26	M3		
	Sapatas da Edificação	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	7		x	0,60	0,60	0,50			1,26	M3		
	Sapatas da Edificação	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	24		x	0,50	0,50	0,50			3,00	M3		
1.4.3	PILAR DE FUNDAÇÃO EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, COM FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA E ESCORAMENTO DE FORMAS												0,13	M3		
	Pescoços de Pilares (até nível da Viga Baldrame)	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	7		x	0,30	0,30	0,20			0,13	M3		
1.4.4	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TUILO CERÂMICO DE 06 FUROS (09X14X19CM), ESPESSURA DE 14CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)												4,32	M3		
	Rampas	Comp. x Larg. x Alt.		x			x	72,63	0,14	0,30			3,05	M3		
	Perímetro das paredes	Comp. x Larg. x Alt.		x			x	30,15	0,14	0,30			1,27	M3		



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO																
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE																
DATA:	OUTUBRO DE 2021																
LOCAL:	TERESINA-PI																
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²																	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID			
1.4.5	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, SEÇÃO 14X20CM												102,78	M			
	CINTA INFERIOR																
	Perímetro das paredes	Comp.		x	x	x	x 102,78	x	x	x	x	x	=	102,78	M		
1.4.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018												55,50	M2			
	LATERAIS DA VIGA BALDRAME + TOPO DA VIGA (0,2+0,2+0,14=0,54m)																
	Perímetro da Viga baldrame	Comp. X Larg.		x	x	x	x 102,78	x 0,54	x	x	x	x	=	55,50	M2		
1.5.0	SUPERESTRUTURA																
1.5.1	PILAR EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, INCLUSIVE ESCORAMENTO.												2,65	M3			
	Pilares Circulação	Comp. x Larg. x Alt. Média		x	7	x	x 0,30	x 0,30	x 2,52	x	x	x	=	1,59	M3		
	Pilares da Edificação	Comp. x Larg. x Alt. Média		x	9	x	x 0,14	x 0,30	x 2,80	x	x	x	=	1,06	M3		
1.5.2	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016												102,78	M			
	CINTA DE TOPO																
	Cintas Travamento Edificação	Comp.		x	x	x	x 102,78	x	x	x	x	x	=	102,78	M		
1.6.0	PAREDES E PAINÉIS																
1.6.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014												153,33	M2			
	Direção	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x 0,70	x 2,10	x	x	x	=	1,47	M2		
	Sala dos professores	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x 1,50	x 2,10	x	x	x	=	3,15	M2		
	BWC Fem. e Masc. da secretaria	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x 7,00	x 2,70	x	x	x	=	18,90	M2		
	BWC Fem. e Masc. da secretaria	Área retirada de CAD		x	2	x	x	x 0,50	x 0,50	x	x	x	=	0,50	M2		
	Secretaria	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x 0,65	x 0,50	x	x	x	=	0,33	M2		
	Sala 01 / Sala 03 / Sala 05 / Sala 07	Área retirada de CAD		x	4	x	x	x 0,65	x 1,50	x	x	x	=	3,90	M2		
	Lab. Ciências	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x 0,65	x 1,50	x	x	x	=	0,98	M2		
	Lab. Informática	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x 0,65	x 1,50	x	x	x	=	0,98	M2		
	Biblioteca	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x 0,95	x 1,50	x	x	x	=	1,43	M2		
	Depósito	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x 2,15	x 3,20	x	x	x	=	6,88	M2		
	Banheiros PCD	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x 6,05	x 3,20	x	x	x	=	19,36	M2		
	Banheiros coletivos	Área retirada de CAD		x	2	x	x	x 7,50	x 3,50	x	x	x	=	52,50	M2		
	Sala de mediação tecnológica (Sala 06)	Área retirada de CAD		x	5	x	x	x 0,65	x 1,50	x	x	x	=	4,88	M2		
	Sala de mediação tecnológica (Sala 06)	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x 1,25	x 2,25	x	x	x	=	2,81	M2		
	Sala de mediação tecnológica (Sala 06)	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x 0,70	x 2,10	x	x	x	=	1,47	M2		
	Sala de mediação tecnológica (Sala 06)	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x 0,35	x 2,55	x	x	x	=	0,89	M2		
	Sala 07 / Sala 08	Área retirada de CAD		x	2	x	x	x 1,50	x 3,00	x	x	x	=	9,00	M2		
	Bancada Biblioteca	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x 3,85	x 1,10	x	x	x	=	4,24	M2		
	Bancada Lab de Informática	Área retirada de CAD		x	3	x	x	x 8,10	x 0,72	x	x	x	=	17,50	M2		
	Bancada Lab de Ciências	Área retirada de CAD		x	2	x	x	x 4,00	x 1,30	x	x	x	=	10,40	M2		



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO																		
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																		
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																		
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																		
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE																		
DATA:	OUTUBRO DE 2021																		
LOCAL:	TERESINA-PI																		
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²																			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID					
	DESCONTO												=						
	PORTAS																		
P4		Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	2	x		x	0,70	x	2,10	x		x	=	-2,94	M2
P3		Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	2	x		x	0,90	x	2,50	x		x	=	-4,50	M2
J6		Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	2	x		x	0,80	x	0,50	x		x	=	-0,80	M2
1.6.2	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016																	5,20	M
J3		Comp. Da janela + 0,4m		x		x	2	x		x	1,40	x		x		x	=	2,80	M
J6		Comp. Da janela + 0,4m		x		x	2	x		x	1,20	x		x		x	=	2,40	M
1.6.3	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016																	129,80	M
J1		Comp. Da janela + 0,4m		x		x	26	x		x	2,40	x		x		x	=	62,40	M
J2		Comp. Da janela + 0,4m		x		x	24	x		x	2,40	x		x		x	=	57,60	M
J4		Comp. Da janela + 0,4m		x		x	1	x		x	2,20	x		x		x	=	2,20	M
J5		Comp. Da janela + 0,4m		x		x	4	x		x	1,90	x		x		x	=	7,60	M
1.6.4	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016																	5,20	M
J3		Comp. Da janela + 0,4m		x		x	2	x		x	1,40	x		x		x	=	2,80	M
J6		Comp. Da janela + 0,4m		x		x	2	x		x	1,20	x		x		x	=	2,40	M
1.6.5	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016																	129,80	M
J1		Comp. Da janela + 0,4m		x		x	26	x		x	2,40	x		x		x	=	62,40	M
J2		Comp. Da janela + 0,4m		x		x	24	x		x	2,40	x		x		x	=	57,60	M
J4		Comp. Da janela + 0,4m		x		x	1	x		x	2,20	x		x		x	=	2,20	M
J5		Comp. Da janela + 0,4m		x		x	4	x		x	1,90	x		x		x	=	7,60	M
1.6.6	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016																	31,40	M
PT1		Comp. Da porta + 0,3m		x		x	2	x		x	1,50	x		x		x	=	3,00	M
P3		Comp. Da porta + 0,3m		x		x	20	x		x	1,20	x		x		x	=	24,00	M
PCD		Comp. Da porta + 0,3m		x		x	2	x		x	1,20	x		x		x	=	2,40	M
P4		Comp. Da porta + 0,3m		x		x	2	x		x	1,00	x		x		x	=	2,00	M
1.6.7	DIVISÓRIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP= 3CM, INCLUSIVE FIXAÇÃO																	44,51	M2
	Divisórias BWC Masculino	Área retirada de CAD		x		x	6	x		x		x		x	3,07	x	=	18,43	M2
	Divisórias BWC Feminino	Área retirada de CAD		x		x	6	x		x		x		x	3,07	x	=	18,43	M2
	Biblioteca	Área retirada de CAD		x		x	6	x		x		x		x	1,28	x	=	7,65	M2
1.7.0	COBERTURA																		
1.7.1	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 10 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015																	3,00	UN
	Tesouras 10 m	Quant.		x		x	3	x		x		x		x		x	=	3,00	UN
1.7.2	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019																	40,32	M2
	Área de Cobertura	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x	40,32	x	=	40,32	M2
1.7.3	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019																	40,32	M2
	Área de Cobertura	Área retirada de CAD		x		x		x		x		x		x	40,32	x	=	40,32	M2



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO															
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ															
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC															
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF															
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE															
DATA:	OUTUBRO DE 2021															
LOCAL:	TERESINA-PI															
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²																
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID		
1.7.4	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019												23,05	M		
	Cumeeiras	Comprimento levantado em CAD		x	x	x	x	23,05	x	x	x	x	= 23,05	M		
1.7.5	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 1 DEMÃO. AF_01/2021												40,32	M2		
	Área de Cobertura	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	40,32	x	= 40,32	M2		
1.7.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018												73,44	M2		
	Área de Laje	Área retirada de CAD		x	x	x	1,90	x	38,65	x	x	x	= 73,44	M2		
1.7.7	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFICIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_06/2018												73,44	M2		
	Área de Laje	Área retirada de CAD		x	x	x	1,90	x	38,65	x	x	x	= 73,44	M2		
1.7.8	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P												734,62	M2		
	Biblioteca	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	67,67	x	= 67,67	M2		
	Lab. Informática	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	47,57	x	= 47,57	M2		
	Lab. De Ciências	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	47,57	x	= 47,57	M2		
	Sala 01	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	47,57	x	= 47,57	M2		
	Sala 02	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	47,57	x	= 47,57	M2		
	Sala 03	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	47,57	x	= 47,57	M2		
	Sala 04	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	47,57	x	= 47,57	M2		
	Sala 05	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	47,57	x	= 47,57	M2		
	Sala 06 (Med Téc)	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	60,54	x	= 60,54	M2		
	Sala 07	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	59,28	x	= 59,28	M2		
	Sala 08	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	59,28	x	= 59,28	M2		
	Depósito 01	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	14,10	x	= 14,10	M2		
	WC coletivo 1	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	25,50	x	= 25,50	M2		
	WC coletivo 2	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	25,50	x	= 25,50	M2		
	WC PCD1	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	3,92	x	= 3,92	M2		
	WC PCD2	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	3,92	x	= 3,92	M2		
	WC 1	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	2,08	x	= 2,08	M2		
	WC 2	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	2,08	x	= 2,08	M2		
	Depósito 02	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	11,50	x	= 11,50	M2		
	Secretaria	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	31,35	x	= 31,35	M2		
	S. professores	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	20,71	x	= 20,71	M2		
	Direção	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	14,20	x	= 14,20	M2		
1.7.9	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P												11,75	M2		
	Marquise	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	11,75	x	= 11,75	M2		
1.8.0	ESQUADRIAS															
1.8.1	PORTA (P3) COM ESTRUTURA DE METALON PARA PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO, DE ABRIR, 90X210CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE E FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO												20,00	UN		
	P3	Quant.		x	x	20	x	x	x	x	x	x	= 20,00	UN		



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO														
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ														
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC														
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF														
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE														
DATA:	OUTUBRO DE 2021														
LOCAL:	TERESINA-PI												ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID	
1.8.2	PORTA (BANHEIRO ACESSÍVEL) COM ESTRUTURA DE METALON PARA PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO, DE ABRIR, 90X210CM, ITENS INCLUSOS: PUXADORES PARA PCD, DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE E FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO												2,00	UN	
	PORTA - PDC	Quant.		x	2		x		x		x		= 2,00	UN	
1.8.3	PORTA (P5) EM ALUMÍNIO FRISADO ANODIZADO, DE ABRIR, 80X165CM, NA COR NATURAL, COM FERROLHO NA PARTE INTERNA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO												12,00	UN	
	P5	Quant.		x	12		x		x		x		= 12,00	UN	
1.8.4	PORTA (P2) COM ESTRUTURA DE METALON, 2 FOLHAS, PARA PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO, DE ABRIR, 340X245CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE E FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO												1,00	UN	
	P2	Quant.		x	1		x		x		x		= 1,00	UN	
1.8.5	PORTA (P4) COM ESTRUTURA DE METALON PARA PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO, DE ABRIR, 70X210CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE E FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO												2,00	UN	
	P4	Quant.		x	2		x		x		x		= 2,00	UN	
1.8.6	JANELA (J2) DE CORRER EM ALUMÍNIO BRANCO E VIDRO TRANSPARENTE, 200X50CM, 4 FOLHAS, COM GRADIL EMBUTIDO NO VÃO DA ESQUADRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO												26,00	UN	
	J2	Quant.		x	26		x		x		x		= 26,00	UN	
1.8.7	JANELA (J1) DE CORRER EM ALUMÍNIO BRANCO E VIDRO TRANSPARENTE, 200X100CM, 2 FOLHAS, COM GRADIL EMBUTIDO NO VÃO DA ESQUADRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO												24,00	UN	
	J1	Quant.		x	24		x		x		x		= 24,00	UN	
1.8.8	JANELA (J3) DE CORRER EM ALUMÍNIO BRANCO E VIDRO TRANSPARENTE, 100X50CM, 2 FOLHAS, COM GRADIL EMBUTIDO NO VÃO DA ESQUADRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO												2,00	UN	
	J3	Quant.		x	2		x		x		x		= 2,00	UN	
1.8.9	JANELA (J5) DE CORRER EM ALUMÍNIO BRANCO E VIDRO TRANSPARENTE, 150X50CM, 4 FOLHAS, COM GRADIL EMBUTIDO NO VÃO DA ESQUADRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO												4,00	UN	
	J5	Quant.		x	4		x		x		x		= 4,00	UN	
1.8.10	JANELA (J6) DE CORRER EM ALUMÍNIO BRANCO E VIDRO TRANSPARENTE, 80X50CM, 2 FOLHAS, COM GRADIL EMBUTIDO NO VÃO DA ESQUADRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO												2,00	UN	
	J6	Quant.		x	2		x		x		x		= 2,00	UN	
1.8.11	PORTÃO (PT1) EM METALON DE ABRIR PARA PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO, 120X250CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO												3,00	UN	
	PT1	Quant.		x	3		x		x		x		= 3,00	UN	
1.8.12	PORTÃO (PT8) EM METALON DE CORRER PARA PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO, 400X250CM, COM TRILHOS E ROLDANAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO												1,00	UN	
	PT8	Quant.		x	1		x		x		x		= 1,00	UN	
1.8.13	GRADIL DE FERRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 20x20 MM E=2,65MM COM ESPAÇAMENTO DE 10CM E MONTANTES DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 40x40 MM E=3,00MM COM ESPAÇAMENTO DE 3M, INCLUSIVE ASSENTAMENTO												46,25	M2	
	Fachada	Comp. x Alt.		x			x	25,00	x		x	1,85		= 46,25	M2
1.8.14	PORTA DE FERRO TIPO GRADIL EM BARRAS DE METALON, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS												3,00	M2	
	Fachada	Comp. x Alt.		x			x	1,20	x		x	2,50		= 3,00	M2
1.8.15	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_P												1,81	M2	
	VIDROS PARA CAIXILHOS DOS GUICHÊS														
	Vidro 01	Larg. x Alt.		x		x		x	0,90	x	0,85			= 0,77	M2
	Vidro 02	Larg. x Alt.		x		x		x	0,90	x	1,15			= 1,04	M2



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO																		
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																		
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																		
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																		
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE																		
DATA:	OUTUBRO DE 2021																		
LOCAL:	TERESINA-PI																		
																	ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID					
1.9.0	REVESTIMENTOS																		
1.9.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014												1.467,14	M2					
	BWC coletivo Feminino	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	15,00	x	2,60	x	x	x	= 39,00	M2					
	BWC coletivo Masculino	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	7,50	x	2,60	x	x	x	= 19,50	M2					
	Deposito 1	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	5,38	x	2,40	x	x	x	= 12,91	M2					
	BWC PCD 1	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	6,87	x	2,40	x	x	x	= 16,49	M2					
	BWC PCD 2	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	5,92	x	2,40	x	x	x	= 14,21	M2					
	Circulação 01	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	5,22	x	3,50	x	x	x	= 18,27	M2					
	BWC secretaria Masculino	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	4,50	x	2,40	x	x	x	= 10,80	M2					
	BWC secretaria Feminino	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	2,90	x	2,40	x	x	x	= 6,96	M2					
	Deposito 2	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	2,50	x	2,60	x	x	x	= 6,50	M2					
	Secretaria	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	3,50	x	2,60	x	x	x	= 9,10	M2					
	Vedação de corredores e janelas	Área retirada de CAD		x	x	x		x		x	22,42	x	= 22,42	M2					
	Pilares novos	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	8,10	x	2,52	x	x	x	= 20,41	M2					
	Área para receber revestimento	Área retirada de CAD		x	x	x		x		x	1.221,79	x	= 1.221,79	M2					
	Bancada Biblioteca	Área retirada de CAD		x	2	x		3,95	1,10	x	x	x	= 8,69	M2					
	Bancada Lab de Informática	Área retirada de CAD		x	6	x		8,10	0,72	x	x	x	= 34,99	M2					
	Bancada Lab de Ciências	Área retirada de CAD		x	4	x		4,15	1,30	x	x	x	= 21,58	M2					
	DESCONTO																		
	PORTAS																		
	P3	Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	4	x		0,90	2,50	x	x	= -9,00	M2					
	P4	Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	4	x		0,70	2,10	x	x	= -5,88	M2					
	JANELAS																		
	J6	Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	4	x		0,80	0,50	x	x	= -1,60	M2					



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO																			
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																			
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																			
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE																			
DATA:	OUTUBRO DE 2021																			
LOCAL:	TERESINA-PI																			
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²																				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID						
1.9.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014													42,60	M2					
	Deposito 1	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	5,38	x	2,40	x	x	x	=	12,91	M2					
	Circulação 01	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	5,22	x	1,90	x	x	x	=	9,92	M2					
	Deposito 2	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	2,50	x	2,60	x	x	x	=	6,50	M2					
	Secretaria	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	3,50	x	1,00	x	x	x	=	3,50	M2					
	Vedação de corredores e janelas	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	9,30	x	=	9,30	M2					
	Pilares	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	8,10	x	0,92	x	x	x	=	7,45	M2					
	DESCONTO												=							
	PORTAS																			
	P3	Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	1	x	0,90	x	2,50	x	=	-2,25	M2					
	P3	Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	3	x	0,90	x	0,90	x	=	-2,43	M2					
	P4	Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	2	x	0,70	x	0,50	x	=	-0,70	M2					
	JANELAS																			
	J6	Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	4	x	0,80	x	0,50	x	=	-1,60	M2					
1.9.3	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014													1.421,68	M2					
	BWC coletivo Feminino	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	15,00	x	2,60	x	x	x	=	39,00	M2					
	BWC coletivo Masculino	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	7,50	x	2,60	x	x	x	=	19,50	M2					
	BWC PCD 1	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	6,87	x	2,40	x	x	x	=	16,49	M2					
	BWC PCD 2	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	5,92	x	2,40	x	x	x	=	14,21	M2					
	Circulação 01	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	5,22	x	1,60	x	x	x	=	8,35	M2					
	BWC secretaria Masculino	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	4,50	x	2,40	x	x	x	=	10,80	M2					
	BWC secretaria Feminino	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	2,90	x	2,40	x	x	x	=	6,96	M2					



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO															
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ															
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC															
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF															
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE															
DATA:	OUTUBRO DE 2021															
LOCAL:	TERESINA-PI															
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²																
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID		
	Secretaria	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	3,50	x	1,60	x	x	x	= 5,60	M2		
	Vedação de corredores e janelas	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	14,12	x	= 14,12	M2		
	Pilares novos	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	8,10	x	1,60	x	x	x	= 12,96	M2		
	Área para receber revestimento	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	1.221,79	x	= 1.221,79	M2		
	Bancada Biblioteca	Área retirada de CAD		x	2	x	x	3,95	1,10	x	x	x	= 8,69	M2		
	Bancada Lab de Informática	Área retirada de CAD		x	6	x	x	8,10	0,72	x	x	x	= 34,99	M2		
	Bancada Lab de Ciências	Área retirada de CAD		x	4	x	x	4,15	1,30	x	x	x	= 21,58	M2		
	DESCONTO												=			
PORTAS																
	P3	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	2	x	x	0,90	2,50	x	x	x	= -4,50	M2		
	P3	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	2	x	x	0,90	1,60	x	x	x	= -2,88	M2		
	P4	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	2	x	x	0,70	2,10	x	x	x	= -2,94	M2		
	P4	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	2	x	x	0,70	1,60	x	x	x	= -2,24	M2		
JANELAS																
	J6	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	2	x	x	0,80	0,50	x	x	x	= -0,80	M2		
1.9.4	REVESTIMENTO CERÂMICO ESMALTADO (BRANCO) 10X10CM PARA PAREDE, PEI-4, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II E REJUNTADO (ÁREA INTERNA + FACHADA)													1.026,64	M2	
	Biblioteca	Perímetro x Alt.		x	x	x	33,60	x	1,50	x	x	x	= 50,40	M2		
	Lab. informática	Perímetro x Alt.		x	x	x	27,60	x	1,50	x	x	x	= 41,40	M2		
	Lab. ciências	Perímetro x Alt.		x	x	x	27,60	x	1,50	x	x	x	= 41,40	M2		
	Sala 1	Perímetro x Alt.		x	x	x	27,60	x	1,50	x	x	x	= 41,40	M2		
	Sala 2	Perímetro x Alt.		x	x	x	27,60	x	1,50	x	x	x	= 41,40	M2		
	Sala 3	Perímetro x Alt.		x	x	x	27,60	x	1,50	x	x	x	= 41,40	M2		
	Sala 4	Perímetro x Alt.		x	x	x	27,60	x	1,50	x	x	x	= 41,40	M2		
	Sala 5	Perímetro x Alt.		x	x	x	27,60	x	1,50	x	x	x	= 41,40	M2		
	Sala 6 (med téc)	Perímetro x Alt.		x	x	x	34,20	x	1,50	x	x	x	= 51,30	M2		
	Sala 7	Perímetro x Alt.		x	x	x	30,90	x	1,50	x	x	x	= 46,35	M2		
	Sala 8	Perímetro x Alt.		x	x	x	30,90	x	1,50	x	x	x	= 46,35	M2		
	Secretaria	Perímetro x Alt.		x	x	x	24,50	x	1,50	x	x	x	= 36,75	M2		
	Sala dos professores	Perímetro x Alt.		x	x	x	18,22	x	1,50	x	x	x	= 27,33	M2		
	Direção	Perímetro x Alt.		x	x	x	15,48	x	1,50	x	x	x	= 23,22	M2		
	Pilares existentes	Perímetro x Alt.		x	x	x	25,20	x	1,50	x	x	x	= 37,80	M2		
	Pilares Recreio	Perímetro x Alt.		x	x	x	1,80	x	1,50	x	x	x	= 2,70	M2		
	Pilares Novos	Perímetro x Alt.		x	x	x	8,10	x	1,50	x	x	x	= 12,15	M2		
	Áreas externas	Perímetro x Alt.		x	x	x	165,99	x	1,50	x	x	x	= 248,99	M2		



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO																	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																	
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																	
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																	
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE																	
DATA:	OUTUBRO DE 2021																	
LOCAL:	TERESINA-PI																	
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²																		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID				
	WC 1	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	5,80	x	2,40	x	x	x	= 13,92	M2				
	WC 2	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	5,80	x	2,40	x	x	x	= 13,92	M2				
	WC PCD 1	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	7,92	x	2,40	x	x	x	= 19,01	M2				
	WC PCD 2	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	7,92	x	2,40	x	x	x	= 19,01	M2				
	WC coletivo 1	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	21,80	x	2,60	x	x	x	= 56,68	M2				
	WC coletivo 2	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	21,80	x	2,60	x	x	x	= 56,68	M2				
	Bancada Biblioteca	Área retirada de CAD		x	2	x		3,95	1,10	x	x	x	= 8,69	M2				
	Bancada Lab de Informática	Área retirada de CAD		x	6	x		8,10	0,72	x	x	x	= 34,99	M2				
	Bancada Lab de Ciências	Área retirada de CAD		x	4	x		4,15	1,30	x	x	x	= 21,58	M2				
	DESCONTO												=					
PORTAS																		
	P3	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	4	x		0,90	2,50	x	x	x	= -9,00	M2				
	P4	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	2	x		0,70	2,10	x	x	x	= -2,94	M2				
	P3	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	36	x		0,90	1,50	x	x	x	= -48,60	M2				
	P4	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	2	x		0,70	1,50	x	x	x	= -2,10	M2				
JANELAS																		
	J2	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	2	x		2,00	0,50	x	x	x	= -2,00	M2				
	J3	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	2	x		1,00	0,50	x	x	x	= -1,00	0,00				
	J6	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	2	x		0,80	0,50	x	x	x	= -0,80	M2				
	J5	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	4	x		1,50	0,50	x	x	x	= -3,00	M2				
	J1	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	24	x		2,00	0,40	x	x	x	= -19,20	M2				
	J4	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	2	x		1,80	0,65	x	x	x	= -2,34	M2				
1.9.5	REVESTIMENTO DE FACHADA EM TIJOLINHO COR TERRACOTA												45,00	M2				
	Fachada	Perímetro x Alt. (revest.)		x	x	x				x	45,00	x	= 45,00	M2				
1.9.6	REVESTIMENTO CERÂMICO ESMALTADO (VERDE) 10X10CM PARA PAREDE, PEI-4, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II E REJUNTADO												169,69	M2				
	Muro (externo)	Perímetro x Alt.		x	x	x		25,00	0,65	x	x	x	= 16,25	M2				
	Perímetro (externo)	Perímetro x Alt.		x	x	x		172,95	0,60	x	x	x	= 103,77	M2				
	Biblioteca	Perímetro x Alt.		x	x	x	33,60		0,10	x	x	x	= 3,36	M2				
	Lab. informática	Perímetro x Alt.		x	x	x	27,60		0,10	x	x	x	= 2,76	M2				
	Lab. ciências	Perímetro x Alt.		x	x	x	27,60		0,10	x	x	x	= 2,76	M2				
	Sala 1	Perímetro x Alt.		x	x	x	27,60		0,10	x	x	x	= 2,76	M2				



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO																	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																	
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																	
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																	
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE																	
DATA:	OUTUBRO DE 2021																	
LOCAL:	TERESINA-PI																	
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²																		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID				
	Sala 2	Perímetro x Alt.	x		x	x	27,60	x	0,10	x	x	x	=	2,76	M2			
	Sala 3	Perímetro x Alt.	x		x	x	27,60	x	0,10	x	x	x	=	2,76	M2			
	Sala 4	Perímetro x Alt.	x		x	x	27,60	x	0,10	x	x	x	=	2,76	M2			
	Sala 5	Perímetro x Alt.	x		x	x	27,60	x	0,10	x	x	x	=	2,76	M2			
	Sala 6 (med téc)	Perímetro x Alt.	x		x	x	34,20	x	0,10	x	x	x	=	3,42	M2			
	Sala 7	Perímetro x Alt.	x		x	x	30,90	x	0,10	x	x	x	=	3,09	M2			
	Sala 8	Perímetro x Alt.	x		x	x	30,90	x	0,10	x	x	x	=	3,09	M2			
	Secretaria	Perímetro x Alt.	x		x	x	24,50	x	0,10	x	x	x	=	2,45	M2			
	Sala dos professores	Perímetro x Alt.	x		x	x	18,22	x	0,10	x	x	x	=	1,82	M2			
	Direção	Perímetro x Alt.	x		x	x	15,48	x	0,10	x	x	x	=	1,55	M2			
	Pilares existentes	Perímetro x Alt.	x		x	x	25,20	x	0,10	x	x	x	=	2,52	M2			
	Pilares Recreio	Perímetro x Alt.	x		x	x	1,80	x	0,10	x	x	x	=	0,18	M2			
	Pilares Novos	Perímetro x Alt.	x		x	x	8,10	x	0,10	x	x	x	=	0,81	M2			
	Áreas externas	Perímetro x Alt.	x		x	x	165,99	x	0,10	x	x	x	=	16,60	M2			
PORTAS																		
	P3	Quant. x Larg. x Alt.	x	-1,00	x 36	x		x 0,90	x 0,10	x	x	x	=	-3,24	M2			
	P4	Quant. x Larg. x Alt.	x	-1,00	x 2	x		x 0,70	x 0,10	x	x	x	=	-0,14	M2			
JANELAS																		
	J1	Quant. x Larg. x Alt.	x	-1,00	x 24	x		x 2,00	x 0,10	x	x	x	=	-4,80	M2			
	J4	Quant. x Larg. x Alt.	x	-1,00	x 2	x		x 1,80	x 0,10	x	x	x	=	-0,36	M2			
1.10.0	PISOS																	
1.10.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_08/2017													7,13	M3			
	WC Secretaria	Área retirada de CAD x Esp.	x		x	x		x		x 0,05	x 2,08	x	=	0,10	M3			
	WC PCD Feminino	Área retirada de CAD x Esp.	x		x	x		x		x 0,05	x 3,92	x	=	0,20	M3			
	WC PCD Masculino	Área retirada de CAD x Esp.	x		x	x		x		x 0,05	x 3,92	x	=	0,20	M3			
	WC coletivo Feminino	Área retirada de CAD x Esp.	x		x	x		x		x 0,05	x 25,50	x	=	1,28	M3			
	WC coletivo Masculino	Área retirada de CAD x Esp.	x		x	x		x		x 0,05	x 25,50	x	=	1,28	M3			
	Circulação 6	Área retirada de CAD x Esp.	x		x	x		x		x 0,05	x 38,52	x	=	1,93	M3			
	Circulação 1 (área de bebedouros)	Área retirada de CAD x Esp.	x		x	x		x		x 0,05	x 26,27	x	=	1,31	M3			
	Depósito 01	Área retirada de CAD x Esp.	x		x	x		x		x 0,05	x 14,25	x	=	0,71	M3			
	Secretaria - Hall WC	Área retirada de CAD x Esp.	x		x	x		x		x 0,05	x 2,48	x	=	0,12	M3			
1.10.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016													6,52	M3			
	Calçadas no entorno dos blocos	Área retirada de CAD x Esp.	x		x	x		x		x 0,07	x 18,55	x	=	1,30	M3			
	Rampas e escada	Área retirada de CAD x Esp.	x		x	x		x		x 0,07	x 74,60	x	=	5,22	M3			
1.10.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA, PEI 5, DE DIMENSÕES 40X40 CM													63,01	M2			
	WC Secretaria	Área retirada de CAD	x		x 2	x		x		x	x 2,08	x	=	4,17	M2			
	WC PCD Feminino	Área retirada de CAD	x		x	x		x		x	x 3,92	x	=	3,92	M2			



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO																	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																	
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																	
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																	
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE																	
DATA:	OUTUBRO DE 2021																	
LOCAL:	TERESINA-PI														ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID				
	WC PCD Masculino	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	3,92	x	= 3,92	M2				
	WC coletivo Feminino	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	25,50	x	= 25,50	M2				
	WC coletivo Masculino	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	25,50	x	= 25,50	M2				
1.10.4	PISO EM GRANILITE, ESP 12MM, ACABAMENTO POLIDO, COR AREIA, MODULAÇÃO COM JUNTAS PLÁSTICAS EM QUADROS DE 1,20X1,20M (POLIMENTO MECANIZADO)													81,52	M2			
	Circulação 6	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	38,52	x	= 38,52	M2				
	Circulação 1 (área de bebedouros)	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	26,27	x	= 26,27	M2				
	Depósito 01	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	14,25	x	= 14,25	M2				
	Secretaria - Hall WC	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	2,48	x	= 2,48	M2				
1.10.5	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015													1.109,92	M2			
	Estacionamento	Área levantada em CAD		x	x	x	x	x	x	x	762,21	x	= 762,21	M2				
	Piso próximo a quadra	Área levantada em CAD		x	x	x	x	x	x	x	347,71	x	= 347,71	M2				
1.10.6	LASTRO DE SEIXO													7,12	M3			
	Estacionamento / Canteiros / Lateral esquerda	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	x	0,07	x	101,66	x	= 7,12	M3			
1.10.7	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020													15,65	M			
	Soleiras	Comp.		x	x	x	15,65	x	x	x	x	x	= 15,65	M				
1.11.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS																	
1.11.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, ELÉTRICA PARA CLIMATIZAÇÃO E LÓGICA													1,00	UN			
	Instalações Elétricas para Ampliação	Levant. do Projeto Executivo (Software)		x	x	1	x	x	x	x	x	x	= 1,00	UN				
1.12.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS																	
1.12.1	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA													7,00	UN			
	Pátio Coberto (Bebedouros)	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	= 1,00	UN				
	WC Secretaria	Quant.		x	x	2	x	x	x	x	x	x	= 2,00	UN				
	WC PCD	Quant.		x	x	2	x	x	x	x	x	x	= 2,00	UN				
	WC coletivos	Quant.		x	x	2	x	x	x	x	x	x	= 2,00	UN				
1.12.2	KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA													4,00	UN			
	WC coletivo Feminino	Quant.		x	x	2	x	x	x	x	x	x	= 2,00	UN				
	WC coletivo Masculino	Quant.		x	x	2	x	x	x	x	x	x	= 2,00	UN				
1.12.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 40 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015													25,00	M			
	Ramais de distribuição	Comp.		x	x	x	25,00	x	x	x	x	x	= 25,00	M				
1.12.4	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015													68,50	M			
	RAMAIS E SUB-RAMAIS																	
	Pátio Coberto (Bebedouros)	Comp.		x	x	x	2,50	x	x	x	x	x	= 2,50	UN				
	WC Secretaria	Comp.		x	x	2	x	5,50	x	x	x	x	= 11,00	UN				
	WC PCD	Comp.		x	x	2	x	6,50	x	x	x	x	= 13,00	UN				



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO															
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ															
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC															
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF															
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE															
DATA:	OUTUBRO DE 2021															
LOCAL:	TERESINA-PI															
															ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID		
	WC coletivos	Comp.		x	2		21,00	x	x	x	x	x	= 42,00	UN		
1.13.0	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS															
1.13.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015												28,00	M		
	Ramais de Esgoto Tubo 40	Comp.		x			28,00	x	x	x	x	x	= 28,00	M		
1.13.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015												18,00	M		
	Ramais de Esgoto Tubo 50	Comp.		x			18,00	x	x	x	x	x	= 18,00	M		
1.13.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015												45,00	M		
	Ramais de Esgoto Tubo 100	Comp.		x			45,00	x	x	x	x	x	= 45,00	M		
1.13.4	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014												42,00	M		
	Coletores Tubo 100	Comp.		x			42,00	x	x	x	x	x	= 42,00	M		
1.13.5	CAIXA SIFONADA, METAL CROMADO, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO												11,00	UN		
	Pátio Coberto (Bebedouros)	Quant.		x	1			x	x	x	x	x	= 1,00	UN		
	WC Secretaria	Quant.		x	2			x	x	x	x	x	= 2,00	UN		
	WC PCD	Quant.		x	2			x	x	x	x	x	= 2,00	UN		
	WC coletivos	Quant.		x	6			x	x	x	x	x	= 6,00	UN		
1.13.6	RALO SIFONADO EM PVC D = 100 MM ALTURA REGULÁVEL, SAÍDA 40 MM, COM GRELHA ACABAMENTO CROMADO												11,00	UN		
	Pátio Coberto (Bebedouros)	Quant.		x	1			x	x	x	x	x	= 1,00	UN		
	WC Secretaria	Quant.		x	2			x	x	x	x	x	= 2,00	UN		
	WC PCD	Quant.		x	2			x	x	x	x	x	= 2,00	UN		
	WC coletivos	Quant.		x	6			x	x	x	x	x	= 6,00	UN		
1.13.7	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA (PARA REDE DE ESGOTO) EM ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS FURADOS, COM TAMPA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4M												2,00	UN		
	Caixa de Inspeção	Quant.		x	2			x	x	x	x	x	= 2,00	UN		
1.14.0	PREV. E COMBATE A INCÊNDIO															
1.14.1	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P												4,00	UN		
	Extintor Classe A	Quant.		x	4			x	x	x	x	x	= 4,00	UN		
1.14.2	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 8 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P												4,00	UN		
	Extintor Classe BC	Quant.		x	4			x	x	x	x	x	= 4,00	UN		
1.14.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *20 X 40* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)												8,00	UN		
	Placa de Sinalização	Quant.		x	8			x	x	x	x	x	= 8,00	UN		
1.15.0	LOUÇAS E BANCADAS															
1.15.1	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016												8,00	UN		
	BWC Feminino	Quant.		x	4			x	x	x	x	x	= 4,00	UN		
	BWC Masculino	Quant.		x	4			x	x	x	x	x	= 4,00	UN		



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO														
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ														
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC														
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF														
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE														
DATA:	OUTUBRO DE 2021														
LOCAL:	TERESINA-PI														
	ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²														
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID	
1.15.2	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020												2,00	UN	
	BWC Secretaria	Quant.		x	2		x		x		x		= 2,00	UN	
1.15.3	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020												2,00	UN	
	BWC PCD Feminino	Quant.		x	1		x		x		x		= 1,00	UN	
	BWC PCD Masculino	Quant.		x	1		x		x		x		= 1,00	UN	
1.15.4	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA PARA LAVATÓRIO, 80X50CM, INSTALADA COM SUPORTES MÃOS FRANCESAS CANTONEIRA L ABAS IGUAIS EM AÇO, TAMANHO 30 CM, COM CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO COPO EM METAL CROMADO E ENGATE FLEXÍVEL EM INOX 40CM (BWC SECRETARIA)												2,00	UN	
	BWC Secretaria	Quant.		x	2		x		x		x		= 2,00	UN	
1.15.5	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA PARA LAVATÓRIO, 230X50CM, INSTALADA COM SUPORTES MÃOS FRANCESAS CANTONEIRA L ABAS IGUAIS EM AÇO, TAMANHO 30 CM, COM 4 CUBAS DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO COPO EM METAL CROMADO E ENGATE FLEXÍVEL EM INOX 40CM (BWC's ALUNOS MASC E FEM)												2,00	UN	
	BWC Feminino	Quant.		x	1		x		x		x		= 1,00	UN	
	BWC Masculino	Quant.		x	1		x		x		x		= 1,00	UN	
1.15.6	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, 400X55CM, INSTALADA COM SUPORTES MÃOS FRANCESAS CANTONEIRA L ABAS IGUAIS EM AÇO, TAMANHO 40 CM, COM CUBA DE EMBUTIR EM AÇO INOX, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO COPO EM METAL CROMADO E ENGATE FLEXÍVEL EM INOX 40CM (LAB. DE CIÊNCIAS)												4,00	UN	
	Lab de Ciências	Quant.		x	4		x		x		x		= 4,00	UN	
1.15.7	BANCADA (PEITORIL) EM GRANITO CINZA ANDORINHA, INSTALADA SOBRE RESPALDO DE PAREDE COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3												2,98	M2	
	Secretaria - (Guichê)	Quant. x Comp. x Larg.		x	2		x	0,90	x	0,50	x		= 0,90	M2	
	WC Feminino	Quant. x Comp. x Larg.		x	2		x	0,85	x	0,15	x		= 0,26	M2	
	WC Masculino	Quant. x Comp. x Larg.		x	2		x	0,85	x	0,15	x		= 0,26	M2	
	Lab de Ciências	Quant. x Comp. x Larg.		x	2		x	2,60	x	0,30	x		= 1,56	M2	
1.15.8	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, 88X50CM, INSTALADA COM SUPORTES MÃOS FRANCESAS CANTONEIRA L ABAS IGUAIS EM AÇO, TAMANHO 40 CM (BANCADA ESTUDO INDIVIDUAL)												5,00	UN	
	Biblioteca	Quant.		x	5		x		x		x		= 5,00	UN	
1.15.9	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, INSTALADA COM SUPORTES MÃOS FRANCESAS CANTONEIRA L ABAS IGUAIS EM AÇO, TAMANHO 30 CM (SALA DE INFORMÁTICA)												12,15	M2	
	Lab de Informática	Área retirada de CAD		x	3		x		x		x	4,05	= 12,15	M2	
1.15.10	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, 380X50CM, INSTALADA COM SUPORTES MÃOS FRANCESAS CANTONEIRA L ABAS IGUAIS EM AÇO, TAMANHO 30 CM (BIBLIOTECA)												1,00	UN	
	Biblioteca	Quant.		x	1		x		x		x		= 1,00	UN	
1.15.11	LAVATÓRIO DE LOUÇA SUSPENSO, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO COPO EM METAL CROMADO E ENGATE FLEXÍVEL EM INOX 40CM												2,00	UN	
	BWC PCD Feminino	Quant.		x	1		x		x		x		= 1,00	UN	
	BWC PCD Masculino	Quant.		x	1		x		x		x		= 1,00	UN	
1.16.0	METAIS E ACESSÓRIOS														
1.16.1	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020												4,00	UN	
	Lab de Ciências	Quant.		x	4		x		x		x		= 4,00	UN	
1.16.2	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020												12,00	UN	
	BWC Secretaria	Quant.		x	2		x		x		x		= 2,00	UN	
	BWC PCD Feminino	Quant.		x	1		x		x		x		= 1,00	UN	
	BWC PCD Masculino	Quant.		x	1		x		x		x		= 1,00	UN	



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO															
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ															
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC															
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF															
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE															
DATA:	OUTUBRO DE 2021															
LOCAL:	TERESINA-PI														ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID		
	BWC Feminino	Quant.		x	4		x		x		x		=	4,00	UN	
	BWC Masculino	Quant.		x	4		x		x		x		=	4,00	UN	
1.16.3	CHUVEIRO TRADICIONAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO														4,00	UN
	BWC coletivo Feminino	Quant.		x	2		x		x		x		=	2,00	UN	
	BWC coletivo Masculino	Quant.		x	2		x		x		x		=	2,00	UN	
1.16.4	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020														10,00	UN
	BWC PCD Feminino	Quant.		x	1		x		x		x		=	1,00	UN	
	BWC PCD Masculino	Quant.		x	1		x		x		x		=	1,00	UN	
	BWC Feminino	Quant.		x	3		x		x		x		=	3,00	UN	
	BWC Masculino	Quant.		x	3		x		x		x		=	3,00	UN	
	BWC Secretaria	Quant.		x	2		x		x		x		=	2,00	UN	
1.16.5	PORTA PAPEL HIGIÊNICO (DISPENSER) DE PLÁSTICO, FIXADO NO BOX - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO														12,00	UN
	BWC PCD Feminino	Quant.		x	1		x		x		x		=	1,00	UN	
	BWC PCD Masculino	Quant.		x	1		x		x		x		=	1,00	UN	
	BWC Feminino	Quant.		x	4		x		x		x		=	4,00	UN	
	BWC Masculino	Quant.		x	4		x		x		x		=	4,00	UN	
	BWC Secretaria	Quant.		x	2		x		x		x		=	2,00	UN	
1.16.6	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER) DE PLÁSTICO, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO														6,00	UN
	BWC PCD Feminino	Quant.		x	1		x		x		x		=	1,00	UN	
	BWC PCD Masculino	Quant.		x	1		x		x		x		=	1,00	UN	
	BWC Feminino	Quant.		x	1		x		x		x		=	1,00	UN	
	BWC Masculino	Quant.		x	1		x		x		x		=	1,00	UN	
	BWC Secretaria	Quant.		x	2		x		x		x		=	2,00	UN	
1.16.7	CABIDE DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO														8,00	UN
	BWC Feminino	Quant.		x	2		x		x		x		=	2,00	UN	
	BWC Masculino	Quant.		x	2		x		x		x		=	2,00	UN	
	BWC PCD Feminino	Quant.		x	2		x		x		x		=	2,00	UN	
	BWC PCD Masculino	Quant.		x	2		x		x		x		=	2,00	UN	
1.16.8	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020														12,00	UN
	BWC PCD Feminino	Quant.		x	1		x		x		x		=	1,00	UN	
	BWC PCD Masculino	Quant.		x	1		x		x		x		=	1,00	UN	
	BWC Feminino	Quant.		x	4		x		x		x		=	4,00	UN	
	BWC Masculino	Quant.		x	4		x		x		x		=	4,00	UN	
	BWC Secretaria	Quant.		x	2		x		x		x		=	2,00	UN	
1.16.9	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020														4,00	UN
	BWC PCD Feminino	Quant.		x	2		x		x		x		=	2,00	UN	
	BWC PCD Masculino	Quant.		x	2		x		x		x		=	2,00	UN	



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO																	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																	
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																	
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																	
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE																	
DATA:	OUTUBRO DE 2021																	
LOCAL:	TERESINA-PI																	
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²																		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID				
1.16.10	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020													2,00	UN			
	BWC PCD Feminino	Quant.	x		x 1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00 UN				
	BWC PCD Masculino	Quant.	x		x 1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00 UN				
1.16.11	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020													4,00	UN			
	BWC PCD Feminino - Barra Vertical Pia	Quant.	x		x 2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00 UN				
	BWC PCD Masculino - Barra Vertical Pia	Quant.	x		x 2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00 UN				
1.17.0	PINTURAS																	
1.17.1	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014													42,60	M2			
	Deposito 1	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)	x		x	x	5,38	x	2,40	x	x	x	=	12,91 M2				
	Circulação 01	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)	x		x	x	5,22	x	1,90	x	x	x	=	9,92 M2				
	Deposito 2	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)	x		x	x	2,50	x	2,60	x	x	x	=	6,50 M2				
	Secretaria	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)	x		x	x	3,50	x	1,00	x	x	x	=	3,50 M2				
	Vedação de corredores e janelas	Área retirada de CAD	x		x	x	x	x	x	x	9,30	x	=	9,30 M2				
	Pilares	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)	x		x	x	8,10	x	0,92	x	x	x	=	7,45 M2				
	DESCONTO												=					
	PORTAS																	
	P3	Quant. x Larg. x Alt.	x	-1,00	x 1	x	x	0,90	2,50	x	x	x	=	-2,25 M2				
	P3	Quant. x Larg. x Alt.	x	-1,00	x 3	x	x	0,90	0,90	x	x	x	=	-2,43 M2				
	P4	Quant. x Larg. x Alt.	x	-1,00	x 2	x	x	0,70	0,50	x	x	x	=	-0,70 M2				
	JANELAS																	
	J6	Quant. x Larg. x Alt.	x	-1,00	x 4	x	x	0,80	0,50	x	x	x	=	-1,60 M2				
1.17.2	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014													734,63	M2			
	Sala dos Professores	Área retirada de CAD	x		x	x	x	x	x	x	20,71	x	=	20,71 M2				
	Direção	Área retirada de CAD	x		x	x	x	x	x	x	14,20	x	=	14,20 M2				
	Secretaria	Área retirada de CAD	x		x	x	x	x	x	x	31,35	x	=	31,35 M2				
	BWC	Área retirada de CAD	x		x 2	x	x	x	x	x	2,08	x	=	4,16 M2				
	Despósito	Área retirada de CAD	x		x	x	x	x	x	x	11,50	x	=	11,50 M2				
	Salas 01 a 05	Área retirada de CAD	x		x 5	x	x	x	x	x	47,57	x	=	237,85 M2				
	Lab de Ciências	Área retirada de CAD	x		x	x	x	x	x	x	47,57	x	=	47,57 M2				
	Lab de Informática	Área retirada de CAD	x		x	x	x	x	x	x	47,57	x	=	47,57 M2				
	Biblioteca	Área retirada de CAD	x		x	x	x	x	x	x	67,67	x	=	67,67 M2				
	Salas 07 e 08	Área retirada de CAD	x		x 2	x	x	x	x	x	59,29	x	=	118,57 M2				



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO															
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ															
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC															
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF															
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE															
DATA:	OUTUBRO DE 2021															
LOCAL:	TERESINA-PI															
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²																
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID		
	Sala 06 (Med Téc)	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	60,54	x	= 60,54	M2		
	Depósito	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	14,10	x	= 14,10	M2		
	BWC PCD	Área retirada de CAD		x	2	x	x	x	x	x	3,92	x	= 7,84	M2		
	BWC coletivos	Área retirada de CAD		x	2	x	x	x	x	x	25,50	x	= 51,00	M2		
1.17.3	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014													656,67	M2	
	Direção	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	15,48	x	1,00	x		x	= 15,48	M2		
	Sala dos Professores	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	18,22	x	1,00	x		x	= 18,22	M2		
	Secretaria	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	24,50	x	1,00	x		x	= 24,50	M2		
	Depósito 01	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	14,20	x	2,60	x		x	= 36,92	M2		
	Salas 01 a 05	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	5	x	27,60	x	1,20	x		x	= 165,60	M2		
	Lab de Ciências	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	27,60	x	1,20	x		x	= 33,12	M2		
	Lab de Informática	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	27,60	x	1,20	x		x	= 33,12	M2		
	Biblioteca	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	33,60	x	1,20	x		x	= 40,32	M2		
	Salas 07 e 08	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	2	x	30,90	x	1,20	x		x	= 74,16	M2		
	Sala 06 (Med Téc)	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	34,20	x	1,20	x		x	= 41,04	M2		
	Depósito 02	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	15,16	x	2,40	x		x	= 36,38	M2		
	Pilares existentes	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	25,20	x	1,20	x		x	= 30,24	M2		
	Pilares Recreio	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	1,80	x	1,20	x		x	= 2,16	M2		
	Pilares Novos	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	8,10	x	1,20	x		x	= 9,72	M2		
	Perímetro externo	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	166,14	x	1,20	x		x	= 199,37	M2		



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO															
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ															
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC															
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF															
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE															
DATA:	OUTUBRO DE 2021															
LOCAL:	TERESINA-PI															
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²																
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID		
	DESCONTO												=			
	PORTAS															
P3		Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 36	x	x	x 0,90	x 0,90	x	x	x	= -29,16	M2		
P4		Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 2	x	x	x 0,70	x 0,50	x	x	x	= -0,70	M2		
P3		Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 2	x	x	x 0,90	x 2,50	x	x	x	= -4,50	M2		
	JANELAS															
J1		Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 24	x	x	x 2,00	x 0,50	x	x	x	= -24,00	M2		
J2		Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 41	x	x	x 2,00	x 0,50	x	x	x	= -41,00	M2		
J4		Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 2	x	x	x 1,80	x 0,70	x	x	x	= -2,52	M2		
J3		Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 2	x	x	x 1,00	x 0,50	x	x	x	= -1,00	M2		
J6		Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 2	x	x	x 0,80	x 0,50	x	x	x	= -0,80	M2		
1.17.4	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014												734,63	M2		
	Sala dos Professores	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x 20,71	x	= 20,71	M2		
	Direção	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x 14,20	x	= 14,20	M2		
	Secretaria	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x 31,35	x	= 31,35	M2		
	BWC	Área retirada de CAD		x	x 2	x	x	x	x	x	x 2,08	x	= 4,16	M2		
	Depósito	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x 11,50	x	= 11,50	M2		
	Salas 01 a 05	Área retirada de CAD		x	x 5	x	x	x	x	x	x 47,57	x	= 237,85	M2		
	Lab de Ciências	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x 47,57	x	= 47,57	M2		
	Lab de Informática	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x 47,57	x	= 47,57	M2		
	Biblioteca	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x 67,67	x	= 67,67	M2		
	Salas 07 e 08	Área retirada de CAD		x	x 2	x	x	x	x	x	x 59,29	x	= 118,57	M2		
	Sala 06 (Med Téc)	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x 60,54	x	= 60,54	M2		
	Depósito	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x 14,10	x	= 14,10	M2		
	BWC PCD	Área retirada de CAD		x	x 2	x	x	x	x	x	x 3,92	x	= 7,84	M2		
	BWC coletivos	Área retirada de CAD		x	x 2	x	x	x	x	x	x 25,50	x	= 51,00	M2		
1.17.5	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014												2.394,85	M2		
	Direção	Perímetro x Alt. (pintura)		x	x	x	x 15,48	x	x 1,00	x	x	x	= 15,48	M2		
	Sala dos Professores	Perímetro x Alt. (pintura)		x	x	x	x 18,22	x	x 1,00	x	x	x	= 18,22	M2		
	Secretaria	Perímetro x Alt. (pintura)		x	x	x	x 24,50	x	x 1,00	x	x	x	= 24,50	M2		
	Depósito 01	Perímetro x Alt. (pintura)		x	x	x	x 14,20	x	x 2,60	x	x	x	= 36,92	M2		
	Salas 01 a 05	Perímetro x Alt. (pintura)		x	x 5	x	x 27,60	x	x 1,20	x	x	x	= 165,60	M2		
	Lab de Ciências	Perímetro x Alt. (pintura)		x	x	x	x 27,60	x	x 1,20	x	x	x	= 33,12	M2		
	Lab de Informática	Perímetro x Alt. (pintura)		x	x	x	x 27,60	x	x 1,20	x	x	x	= 33,12	M2		
	Biblioteca	Perímetro x Alt. (pintura)		x	x	x	x 33,60	x	x 1,20	x	x	x	= 40,32	M2		
	Salas 07 e 08	Perímetro x Alt. (pintura)		x	x 2	x	x 30,90	x	x 1,20	x	x	x	= 74,16	M2		
	Sala 06 (Med Téc)	Perímetro x Alt. (pintura)		x	x	x	x 34,20	x	x 1,20	x	x	x	= 41,04	M2		



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO														
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ														
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC														
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF														
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE														
DATA:	OUTUBRO DE 2021														
LOCAL:	TERESINA-PI														
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²															
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID	
	Depósito 02	Perímetro x Alt. (pintura)		x	x	x	15,16	x	2,40	x	x	x	= 36,38	M2	
	Pilares existentes	Perímetro x Alt. (pintura)		x	x	x	25,20	x	1,20	x	x	x	= 30,24	M2	
	Pilares Recreio	Perímetro x Alt. (pintura)		x	x	x	1,80	x	1,20	x	x	x	= 2,16	M2	
	Pilares Novos	Perímetro x Alt. (pintura)		x	x	x	8,10	x	1,20	x	x	x	= 9,72	M2	
	Perímetro externo	Perímetro x Alt. (pintura)		x	x	x	166,14	x	1,20	x	x	x	= 199,37	M2	
	Pátio coberto	Perímetro x Alt. (pintura)		x	x	x	13,90	x	3,20	x	x	x	= 44,48	M2	
	Áreas externas	Perímetro x Alt. (pintura)		x	x	x	177,35	x	2,40	x	x	x	= 425,64	M2	
	Muros	Perímetro x Alt. (pintura)		x	x	x	532,98	x	2,55	x	x	x	= 1.359,10	M2	
	DESCONTO												=		
	PORTAS														
	P3	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 36	x		x 0,90	x 0,90	x	x	x	= -29,16	M2	
	P4	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 2	x		x 0,70	x 0,50	x	x	x	= -0,70	M2	
	P3	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 2	x		x 0,90	x 2,50	x	x	x	= -4,50	M2	
	P1	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 2	x		x 1,20	x 2,50	x	x	x	= -6,00	M2	
	P3	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 1	x		x 0,90	x 1,90	x	x	x	= -1,71	M2	
	JANELAS														
	J1	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 24	x		x 2,00	x 0,50	x	x	x	= -24,00	M2	
	J2	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 43	x		x 2,00	x 0,50	x	x	x	= -43,00	M2	
	J4	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 2	x		x 1,80	x 0,70	x	x	x	= -2,52	M2	
	J3	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 2	x		x 1,00	x 0,50	x	x	x	= -1,00	M2	
	J6	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 2	x		x 0,80	x 0,50	x	x	x	= -0,80	M2	
	J1	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 25	x		x 2,00	x 1,00	x	x	x	= -50,00	M2	
	J5	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 4	x		x 1,50	x 0,50	x	x	x	= -3,00	M2	
	PORTÕES														
	P8	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 2	x		x 4,00	x 2,50	x	x	x	= -20,00	M2	
	P2	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 1	x		x 3,40	x 2,45	x	x	x	= -8,33	M2	
1.17.6	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014												801,45	M2	
	Sala dos Professores	Área retirada de CAD		x	x	x		x	x	x	x 20,71	x	= 20,71	M2	
	Direção	Área retirada de CAD		x	x	x		x	x	x	x 14,20	x	= 14,20	M2	
	Secretaria	Área retirada de CAD		x	x	x		x	x	x	x 31,35	x	= 31,35	M2	
	BWC	Área retirada de CAD		x	x 2	x		x	x	x	x 2,08	x	= 4,16	M2	
	Depósito	Área retirada de CAD		x	x	x		x	x	x	x 11,50	x	= 11,50	M2	
	Salas 01 a 05	Área retirada de CAD		x	x 5	x		x	x	x	x 47,57	x	= 237,85	M2	
	Lab de Ciências	Área retirada de CAD		x	x	x		x	x	x	x 47,57	x	= 47,57	M2	
	Lab de Informática	Área retirada de CAD		x	x	x		x	x	x	x 47,57	x	= 47,57	M2	
	Biblioteca	Área retirada de CAD		x	x	x		x	x	x	x 67,67	x	= 67,67	M2	
	Salas 07 e 08	Área retirada de CAD		x	x 2	x		x	x	x	x 59,29	x	= 118,57	M2	



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO															
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ															
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC															
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF															
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE															
DATA:	OUTUBRO DE 2021															
LOCAL:	TERESINA-PI															
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²																
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID		
	Sala 06 (Med Téc)	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	60,54	x	= 60,54	M2		
	Depósito	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	14,10	x	= 14,10	M2		
	BWC PCD	Área retirada de CAD		x	2	x	x	x	x	x	3,92	x	= 7,84	M2		
	BWC coletivos	Área retirada de CAD		x	2	x	x	x	x	x	25,50	x	= 51,00	M2		
	Laje existente (Circulação a Sala 06)	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	61,57	x	= 61,57	M2		
	Marquise (lado de dentro)	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	5,25	x	= 5,25	M2		
1.17.7	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020												309,99	M2		
	PT1	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	3	x	x	1,20	2,50	x	x	= 18,00	M2		
	P2	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	1	x	x	3,40	2,45	x	x	= 16,66	M2		
	P3	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	20	x	x	0,90	2,50	x	x	= 90,00	M2		
	PCD	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	2	x	x	0,90	2,50	x	x	= 9,00	M2		
	P4	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	2	x	x	0,70	2,10	x	x	= 5,88	M2		
	PT8	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	1	x	x	4,00	2,50	x	x	= 20,00	M2		
	Bicicletário	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	11	x	x	0,85	0,75	x	x	= 14,03	M2		
	Corrimão	Coef. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	x	x	71,80	0,95	x	x	= 136,42	M2		
1.17.8	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P												315,81	M2		
	PT1	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	3	x	x	1,20	2,50	x	x	= 18,00	M2		
	P2	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	1	x	x	3,40	2,45	x	x	= 16,66	M2		
	P3	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	20	x	x	0,90	2,50	x	x	= 90,00	M2		
	PCD	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	2	x	x	0,90	2,50	x	x	= 9,00	M2		
	P4	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	2	x	x	0,70	2,10	x	x	= 5,88	M2		
	PT8	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	1	x	x	4,00	2,50	x	x	= 20,00	M2		
	Marquise (lado de fora)	Comp. x Alt.		x	x	x	9,70	x	0,60	x	x	x	= 5,82	M2		
	Bicicletário	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x	2,00	11	x	x	0,85	0,75	x	x	= 14,03	M2		
	Corrimão	Coef. x Larg. x Alt.		x	2,00	x	x	x	71,80	0,95	x	x	= 136,42	M2		
1.18.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES															
1.18.1	BANCO DE CONCRETO COM ASSENTO EM MADEIRA, COM NICHOS PARA PLANTAS ORNAMENTAIS												1,00	UN		
	Calçada Interna	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	= 1,00	UN		
1.18.2	ESPELHO EM GRANITO CINZA ANDORINHA PARA BANCADA DE PIA DE COZINHA E DE LAVATÓRIO, ALTURA 10CM												8,40	M		
	Lavatórios - WC coletivos	Quant. x Comp.		x	2	x	2,90	x	x	x	x	x	= 5,80	M		
	Lavatórios - WC secretaria	Quant. x Comp.		x	2	x	1,30	x	x	x	x	x	= 2,60	M		
1.18.3	BASE EM GRANITO CINZA ANDORINHA PARA BEBEDOURO, COM BORDA E TESTEIRA DE GRANITO												1,00	UN		
	Pátio Coberto (Bebedouros)	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	= 1,00	UN		



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO																	
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																	
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																	
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																	
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE																	
DATA:	OUTUBRO DE 2021																	
LOCAL:	TERESINA-PI																	
														ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID				
1.18.4	SUPORTE / PRATELEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA PARA ESTABILIZADOR, 20X48CM, INSTALADA COM SUPORTES MÃOS FRANCESAS CANTONEIRA L ABAS IGUAIS EM AÇO, TAMANHO 30 CM (SALA DE INFORMÁTICA)												15,00	UN				
	Lab de Informática (suporte/prateleira estabilizador)	Quant.		x	x	15	x	x	x	x	x	x	= 15,00	UN				
1.18.5	PRATELEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, INSTALADA COM SUPORTES MÃOS FRANCESAS CANTONEIRA L ABAS IGUAIS EM AÇO (BANCADAS DIVERSAS)												8,04	M2				
	Depósito 01	Quant. x Área		x	x	3	x	x	x	x	x	2,68	x	= 8,04	M2			
1.18.6	PEITORIL EM GRANITO CINZA ANDORINHA PARA JANELA												22,16	M2				
	JANELAS																	
	J1	Quant. x Comp. x Larg.		x	x	24	x	2,02	x	0,20	x	x	x	= 9,70	M2			
	J2	Quant. x Comp. x Larg.		x	x	26	x	2,02	x	0,20	x	x	x	= 10,50	M2			
	J3	Quant. x Comp. x Larg.		x	x	2	x	1,02	x	0,20	x	x	x	= 0,41	M2			
	J5	Quant. x Comp. x Larg.		x	x	4	x	1,52	x	0,20	x	x	x	= 1,22	M2			
	J6	Quant. x Comp. x Larg.		x	x	2	x	0,82	x	0,20	x	x	x	= 0,33	M2			
1.18.7	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA												3,04	M2				
	WC coletivo Feminino	Quant. x Área		x	x	4	x	x	x	x	x	0,20	x	= 0,78	M2			
	WC coletivo Masculino	Quant. x Área		x	x	4	x	x	x	x	x	0,20	x	= 0,78	M2			
	WC PCD Feminino	Quant. x Área		x	x	1	x	x	x	x	x	0,54	x	= 0,54	M2			
	WC PCD Masculino	Quant. x Área		x	x	1	x	x	x	x	x	0,54	x	= 0,54	M2			
	WC 1	Quant. x Área		x	x	1	x	x	x	x	x	0,20	x	= 0,20	M2			
	WC 2	Quant. x Área		x	x	1	x	x	x	x	x	0,20	x	= 0,20	M2			
1.18.8	PLACA EM AÇO GALVANIZADO GSG 16, E=1,55MM, MEDINDO 15x30CM COM VINIL APLICADO EM 1 FACE E LETRAS EM ADESIVO SILICONADO EM ALTO RELEVO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)												22,00	UN				
	Sala dos Professores	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	x	= 1,00	UN			
	Direção	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	x	= 1,00	UN			
	Secretaria	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	x	= 1,00	UN			
	BWC	Quant.		x	x	2	x	x	x	x	x	x	x	= 2,00	UN			
	Depósito	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	x	= 1,00	UN			
	Salas 01 a 05	Quant.		x	x	5	x	x	x	x	x	x	x	= 5,00	UN			
	Lab de Ciências	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	x	= 1,00	UN			
	Lab de Informática	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	x	= 1,00	UN			
	Biblioteca	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	x	= 1,00	UN			
	Salas 07 e 08	Quant.		x	x	2	x	x	x	x	x	x	x	= 2,00	UN			
	Sala 06 (Med Téc)	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	x	= 1,00	UN			
	Depósito	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	x	= 1,00	UN			
	BWC PCD	Quant.		x	x	2	x	x	x	x	x	x	x	= 2,00	UN			
	BWC coletivos	Quant.		x	x	2	x	x	x	x	x	x	x	= 2,00	UN			



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br		MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO													
		GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ													
		SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC													
		UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF													
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE														
DATA:	OUTUBRO DE 2021														
LOCAL:	TERESINA-PI														
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²															
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID	
1.18.9	PLACA PADRÃO SEDUC - EM CHAPA ACRÍLICA DE 15MM COM O BRASÃO DO ESTADO DO PIAUÍ FIXADA EM CAIXA METÁLICA COM 03 LÂMPADAS FLUORESCENTES (AQUISIÇÃO, FIXAÇÃO E MONTAGEM) - DIM. = 1,00X0,90M												1,00	UN	
	Muro Letreiro	Quant.		x	1								1,00	UN	
1.18.10	PINTURA DE LOGOTIPO COM TINTA À ÓLEO PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM PISO CIMENTADO												9,74	M2	
	Acesso rampa externa (Cadeirante)	Comp. X larg.		x			1,00	1,00					1,00	M2	
	Estacionamento (Cadeirante)	Comp. X larg.		x			1,70	1,70					2,89	M2	
	Estacionamento (Zebrado - descida)	Comp. X larg.		x			5,13	1,14					5,85	M2	
1.18.11	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_P												71,80	M	
	Rampas e escada	Quant. x Comp.		x			71,80						71,80	M	
1.18.12	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018												15,96	M2	
	Nichos menores (Banco de Concreto)	Quant. x Peso/m x Comp.		x	2,00	7					1,14		15,96	M2	
1.18.13	ESTRUTURA TRELIÇADA PARA MARQUISE, EXCLUSIVE REVESTIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO												176,25	KG	
	Estrutura da marquise da fachada	Coef. x Área		x	15,00						11,75		176,25	KG	
1.18.14	REVESTIMENTO METÁLICO EM CHAPA DE AÇO												5,82	M2	
	Revestimento Testeira Marquise	Perím. x Alt.		x			9,70		0,60				5,82	M2	
1.18.15	LETRA EM CAIXA DE AÇO INOX CHAPA Nº 22, H= 20CM (FORNECIMENTO E FIXAÇÃO)												25,00	UN	
	Letreiro Fachada Frontal (CETI MARIA MODESTINA BEZERRA)	Quant.		x	25								25,00	UN	
1.18.16	MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO INLOCO PARA CANTEIRO DE PLANTA ORNAMENTAL												79,10	M	
	Meio Fio dos canteiros	Comp.		x			79,10						79,10	M	
1.18.17	SINALIZAÇÃO PARA DEFICIENTES - PLACA METÁLICA 50 X 70 CM - "ESTACIONAMENTO RESERVADO"												1,00	UN	
	Estacionamento	Quant.		x	1								1,00	UN	
1.18.18	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 50 (2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020												25,85	M	
	Bicicletário	Comp.		x	11		2,35						25,85	M	
1.18.19	PREPARO E SUBSTITUIÇÃO DE TERRA P/PLANTAÇÃO												0,24	M3	
	Nichos (Banco de madeira)	Área x Esp.		x	2					0,20	0,60		0,24	M3	
1.18.20	PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018												2,00	UN	
	Nichos (Banco de madeira)	Área		x	2								2,00	UN	
1.18.21	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018												7,00	UN	
	Nicho maior (Banco de Concreto)	Quant.		x	7								7,00	UN	
1.18.22	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO EMBUTIDA EM PAREDE DE TUBO DE DRENAGEM 25MM PARA AR CONDICIONADO TIPO SPLIT HIGH WALL												9,00	UN	
	Sala mediação	Quant.		x	1								1,00	UN	
	Biblioteca	Quant.		x	2								2,00	UN	
	Sala de aula 07	Quant.		x	2								2,00	UN	
	Sala de aula 08	Quant.		x	2								2,00	UN	
	Diteroria	Quant.		x	1								1,00	UN	
	Sala de professores	Quant.		x	1								1,00	UN	



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO														
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ														
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC														
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF														
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE														
DATA:	OUTUBRO DE 2021														
LOCAL:	TERESINA-PI														
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²															
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID	
1.18.23	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE, INCLUSO TRANSPORTE 10 KM													182,80	M3
	Entulho de Demolição de Laje	Volume		x	x	x	x	x	x	x	x	x	4,41	= 4,41 M3	
	Entulho de Demolição de Piso cimentado	Esp. x Área		x	x	x	x	x	x	0,07	x	846,23	x	= 59,24 M3	
	Entulho de Demolição de Piso de lajota	Esp. x Área		x	x	x	x	x	x	0,07	x	51,53	x	= 3,61 M3	
	Entulho de Louças e acessórios	Coef. x Quant.		x	0,15	x	32	x	x	x	x	x	x	= 4,80 M3	
	Entulho de Esquadrias	Esp. x Área		x	x	x	x	x	x	0,03	x	134,94	x	= 4,05 M3	
	Entulho de Demolição de cobogó	Esp. x Área		x	x	x	x	x	x	0,07	x	11,61	x	= 0,81 M3	
	Entulho de Remoção de tubos metálicos	Esp. x Área		x	x	x	x	x	x	0,04	x	15,22	x	= 0,61 M3	
	Entulho de Demolição de bancos de concreto	Coef. x Quant.		x	0,25	x	6	x	x	x	x	x	x	= 1,50 M3	
	Entulho de Remoção de pias/bancadas e divisórias	Esp. x Área		x	x	x	x	x	x	0,03	x	52,10	x	= 1,56 M3	
	Entulho de Demolição de alvenaria	Volume		x	x	x	x	x	x	x	x	x	36,57	= 36,57 M3	
	Entulho de Demolição de pilares e vigas	Volume		x	x	x	x	x	x	x	x	x	2,58	= 2,58 M3	
	Entulho de Demolição de argamassa	Esp. x Área		x	x	x	x	x	x	0,02	x	1.221,79	x	= 24,44 M3	
	Entulho de Demolição de revestimento cerâmico	Esp. x Área		x	x	x	x	x	x	0,03	x	210,39	x	= 6,31 M3	
	Entulho de Remoção de impermeabilização	Esp. x Área		x	x	x	x	x	x	0,03	x	57,35	x	= 1,72 M3	
	Entulho de Demolição do forro de PVC	Esp. x Área		x	x	x	x	x	x	0,03	x	711,85	x	= 21,36 M3	
	Entulho de Demolição de Piso cerâmico	Esp. x Área		x	x	x	x	x	x	0,03	x	107,83	x	= 3,23 M3	
	Entulho de Demolição de Piso granilite	Esp. x Área		x	x	x	x	x	x	0,03	x	7,30	x	= 0,22 M3	
	Expurgo de Movimento de Terra	Volume	40%	x	x	x	x	x	x	x	x	x	14,46	= 5,78 M3	
1.18.24	BANCO COM ASSENTO EM CONCRETO COM CANTEIRO CENTRAL													7,00	UN
	Distribuídos pela edificação	Quant.		x	x	7	x	x	x	x	x	x	x	= 7,00 UN	
1.18.25	PINTURA FAIXA DEMARCAÇÃO ESTACIONAMENTO													1,00	M²
	Estacionamento	Área levantada em CAD		x	x	12	x	x	x	x	x	1,00	x	= 1,00 M²	
1.18.26	LIMPEZA GERAL													1.279,92	M2
	Área Total da edificação	Área levantada em CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	1.279,92	x	= 1.279,92 M2	
AMPLIAÇÃO															
2.1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL														
2.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL PARA AMPLIAÇÃO													6,00	MÊS
	Quantidade de meses de duração da obra			x	x	6	x	x	x	x	x	x	x	= 6,00 0,00	
2.2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES														
2.2.1	ELABORAÇÃO DE PROJETO COMPLEMENTAR EXECUTIVO ESTRUTURAL													1,00	UN
	Projeto executivo			x	x	1	x	x	x	x	x	x	x	= 1,00 UN	
2.2.2	ELABORAÇÃO DE PROJETO COMPLEMENTAR EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS													1,00	UN
	Projeto executivo			x	x	1	x	x	x	x	x	x	x	= 1,00 UN	



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO														
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ														
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC														
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF														
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE														
DATA:	OUTUBRO DE 2021														
LOCAL:	TERESINA-PI														
												ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID	
2.2.3	ELABORAÇÃO DE PROJETO COMPLEMENTAR EXECUTIVO DE DRENAGEM/ INSTALAÇÕES PLUVIAIS												1,00	UN	
	Projeto executivo		x	x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN
2.2.4	ELABORAÇÃO DE PROJETO COMPLEMENTAR EXECUTIVO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO												1,00	UN	
	Projeto executivo		x	x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN
2.2.5	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018												56,35	M	
	Perímetro da Ampliação	Comp.	x	x	x	x	56,35	x	x	x	x	x	=	56,35	M
2.2.6	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO (PADRÃO SEDUC - 3,00M X 1,50M)												4,50	M2	
	Base = 3,00 m ; Altura = 1,50 m	Largura (m) x Altura (m)	x	x	x	x	x	3,00	1,50	x	x	x	=	4,50	M2
2.2.7	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018												95,80	M2	
	Área da Ampliação	Área retirada de CAD	x	x	x	x	x	x	x	x	95,80	x	=	95,80	M2
2.3.0	MOVIMENTO DE TERRA														
2.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, SEM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017												6,19	M3	
	Escavação p/ sapatas	Comp. x Larg. x Alt.	x	x	12	x	0,70	0,70	0,80	x	x	x	=	4,70	M3
	Escavação p/ sapatas	Comp. x Larg. x Alt.	x	x	6	x	0,40	0,40	0,50	x	x	x	=	0,48	M3
	Escavação p/ sapatas	Comp. x Larg. x Alt.	x	x	4	x	0,60	0,60	0,70	x	x	x	=	1,01	M3
2.3.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA. AF_06/2017												1,58	M3	
	EDIFICAÇÃO														
	Escavação para Vigas Baldrame (Perímetro paredes)	Comp. x Larg. x Alt.	x	x	x	x	86,35	0,30	0,30	x	x	x	=	7,77	M3
	DESCONTO														
	Escavação p/ sapatas	Comp. x Larg. x Alt.	x	-1,00	x	x	x	x	x	x	x	6,19	=	-6,19	M3
2.3.3	EXECUÇÃO DE ATERRO C/ COMPACTAÇÃO MANUAL S/ CONTROLE, COM AQUISIÇÃO DE MATERIAL ARGILOSO												117,43	M3	
	Refeitório	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)	x	x	x	x	x	x	x	0,65	86,70	x	=	56,36	M3
	Cozinha	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)	x	x	x	x	x	x	x	0,60	28,40	x	=	17,04	M3
	DML	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)	x	x	x	x	x	x	x	0,60	4,40	x	=	2,64	M3
	Depósito de alimentos	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)	x	x	x	x	x	x	x	0,60	6,00	x	=	3,60	M3
	Área de serviço	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)	x	x	x	x	x	x	x	0,60	6,00	x	=	3,60	M3
	Casa de gás	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)	x	x	x	x	x	x	x	0,05	1,62	x	=	0,08	M3
	Lixeira	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)	x	x	x	x	x	x	x	0,05	5,67	x	=	0,28	M3



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO																			
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																			
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																			
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																			
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE																			
DATA:	OUTUBRO DE 2021																			
LOCAL:	TERESINA-PI																			
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²																				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID						
	Coordenação	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)		x	x	x	x	x	x	x	0,65	x	22,95	x	= 14,92	M3				
	Passeios (calçadas)	Área retirada de CAD x Esp. (aterro)		x	x	x	x	x	x	x	0,50	x	37,82	x	= 18,91	M3				
2.4.0	INFRAESTRUTURA																			
2.4.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017																		8,28	M2
	Lastro para o fundo das sapatas	Quant. x Comp. x Larg.		x	x	12	x	x	0,70	x	0,70	x	x	x	= 5,88	M2				
	Lastro para o fundo das sapatas	Quant. x Comp. x Larg.		x	x	6	x	x	0,40	x	0,40	x	x	x	= 0,96	M2				
	Lastro para o fundo das sapatas	Quant. x Comp. x Larg.		x	x	4	x	x	0,60	x	0,60	x	x	x	= 1,44	M2				
2.4.2	EXECUÇÃO DE SAPATA EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, EXCLUSIVE FORMAS.																		5,78	M3
	Sapatas da Edificação	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	x	12	x	x	0,70	x	0,75	x	x	x	= 4,41	M3				
	Sapatas da Edificação	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	x	6	x	x	0,40	x	0,45	x	x	x	= 0,43	M3				
	Sapatas da Edificação	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	x	4	x	x	0,60	x	0,65	x	x	x	= 0,94	M3				
2.4.3	PILAR DE FUNDAÇÃO EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, COM FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA E ESCORAMENTO DE FORMAS																		0,63	M3
	Pescoços de Pilares (até nível da Viga Baldrame)	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	x	12	x	x	0,30	x	0,14	x	0,80	x	= 0,40	M3				
	Pescoços de Pilares (até nível da Viga Baldrame)	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	x	6	x	x	0,30	x	0,14	x	0,40	x	= 0,10	M3				
	Pescoços de Pilares (até nível da Viga Baldrame)	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	x	4	x	x	0,30	x	0,14	x	0,80	x	= 0,13	M3				
2.4.4	VIGA BALDRAME EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, INCLUSIVE ESCORAMENTO.																		3,91	M3
	Vigas sob paredes (Edificação)	Comp. x Larg. x Alt.		x	x	x	x	86,35	x	0,14	x	0,35	x	x	= 4,23	M3				
	DESCONTO																			
	Pescoços de Pilares	Comp. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	22	x	0,30	x	0,14	x	0,35	x	= -0,32	M3				
2.4.5	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO DE 06 FUROS (09X14X19CM), ESPESSURA DE 14CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)																		3,63	M3
	Perímetro da edificação	Comp. x Larg. x Alt.		x	x	x	x	86,35	x	0,14	x	0,30	x	x	= 3,63	M3				
2.4.6	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, SEÇÃO 14X20CM																		86,35	M
	CINTA INFERIOR																			
	Perímetro da edificação	Comp.		x	x	x	x	86,35	x		x		x	x	= 86,35	M				
2.4.7	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018																		72,53	M2
	LATERAIS DA VIGA BALDRAME + TOPO DA VIGA (0,35+0,35+0,14=84m)																			
	Perímetro da Viga baldrame	Comp. X Larg.		x	x	x	x	86,35	x	0,84	x		x	x	= 72,53	M2				
2.5.0	SUPERESTRUTURA																			
2.5.1	PILAR EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA, FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA EM MADEIRA COMPENSADA RESINADA, INCLUSIVE ESCORAMENTO.																		3,23	M3
	Pilares de travamento e para tesouras	Comp. x Larg. x Alt. Média		x	x	22	x	x	0,30	x	0,14	x	3,50	x	= 3,23	M3				
2.5.2	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016																		86,35	M
	CINTA DE TOPO																			
	Cintas Travamento Edificação	Comp. x Larg. x Alt. Média		x	x	x	x	86,35	x		x		x	x	= 86,35	M				
2.5.3	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020																		13,29	M2
	Área de serviço	Área retirada de CAD		x	x	1	x	x	x	x		x	6,00	x	= 6,00	M2				



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO																		
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																		
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																		
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																		
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE																		
DATA:	OUTUBRO DE 2021																		
LOCAL:	TERESINA-PI																		
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²																			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID					
	Casa do gás	Área retirada de CAD		x	x	1	x		x		x		x	1,62	M2				
	Casa do Lixo	Área retirada de CAD		x	x	1	x		x		x		x	5,67	M2				
2.6.0	PAREDES E PAINÉIS																		
2.6.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014													259,04	M2				
	Coordenação	Perímetro x Alt.		x	x		x	10,20	x		x	4,00	x		x	=	40,80	M2	
	Refeitório	Perímetro x Alt.		x	x		x	20,40	x		x	3,55	x		x	=	72,42	M2	
	Cozinha	Perímetro x Alt.		x	x		x	24,95	x		x	3,55	x		x	=	88,57	M2	
	DML	Perímetro x Alt.		x	x		x	4,35	x		x	3,55	x		x	=	15,44	M2	
	Depósito de alimentos	Perímetro x Alt.		x	x		x	7,30	x		x	3,55	x		x	=	25,92	M2	
	Área de serviço	Perímetro x Alt.		x	x		x	5,15	x		x	3,55	x		x	=	18,28	M2	
	Casa de gás	Perímetro x Alt.		x	x		x	3,60	x		x	2,15	x		x	=	7,74	M2	
	Casa do Lixo	Perímetro x Alt.		x	x		x	9,90	x		x	2,15	x		x	=	21,29	M2	
	DESCONTO															=			
	PORTAS																		
	P3	Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	5	x		x	0,90	x	2,50	x		x	=	-11,25	M2
	P9	Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	2	x		x	1,00	x	1,95	x		x	=	-3,90	M2
	JANELAS																		
	J2	Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	8	x		x	2,00	x	0,50	x		x	=	-8,00	M2
	J1	Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	2	x		x	2,00	x	1,00	x		x	=	-4,00	M2
	J7	Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	1	x		x	0,90	x	1,25	x		x	=	-1,13	M2
	J8	Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	1	x		x	2,00	x	1,25	x		x	=	-2,50	M2
	Tela para Ventilação	Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	8	x		x	0,40	x	0,20	x		x	=	-0,64	M2
2.6.2	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016															1,30	M		
	J7	Comp. Da janela + 0,4m		x		x	1	x		x	1,30	x		x		x	=	1,30	M
2.6.3	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016															28,80	M		
	J1	Comp. Da janela + 0,4m		x		x	8	x		x	2,40	x		x		x	=	19,20	M
	J2	Comp. Da janela + 0,4m		x		x	3	x		x	2,40	x		x		x	=	7,20	M
	J8	Comp. Da janela + 0,4m		x		x	1	x		x	2,40	x		x		x	=	2,40	M
2.6.4	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016															1,30	M		
	J7	Comp. Da janela + 0,4m		x		x	1	x		x	1,30	x		x		x	=	1,30	M
2.6.5	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016															28,80	M		
	J1	Comp. Da janela + 0,4m		x		x	8	x		x	2,40	x		x		x	=	19,20	M
	J2	Comp. Da janela + 0,4m		x		x	3	x		x	2,40	x		x		x	=	7,20	M
	J8	Comp. Da janela + 0,4m		x		x	1	x		x	2,40	x		x		x	=	2,40	M
2.6.6	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016															11,60	M		
	P3	Comp. Da porta + 0,3m		x		x	6	x		x	1,20	x		x		x	=	7,20	M



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF www.pi.gov.br		MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO														
OBRA:		REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE														
DATA:		OUTUBRO DE 2021														
LOCAL:		TERESINA-PI														
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²																
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID		
	P6	Comp. Da porta + 0,3m		x	1		1,80						1,80	M		
	P9	Comp. Da porta + 0,3m		x	2		1,30						2,60	M		
2.6.7	ACABAMENTOS PARA FORRO (SANCA DE GESSO MONTADA NA OBRA). AF_05/2017_P												4,03	M2		
	J7	Área retirada de CAD		x							1,44		1,44	M2		
	J8	Área retirada de CAD		x							2,59		2,59	M2		
2.7.0	COBERTURA															
2.7.1	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 10 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015												2,00	UN		
	Tesouras 10 m	Quant.		x	2								2,00	UN		
2.7.2	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019												196,35	M2		
	Área de telhado	Área retirada de CAD		x							196,35		196,35	M2		
2.7.3	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019												196,35	M2		
	Área de telhado	Área retirada de CAD		x							196,35		196,35	M2		
2.7.4	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019												20,95	M		
	Cumeeiras	Comprimento levantado em CAD		x			20,95						20,95	M		
2.7.5	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 1 DEMÃO. AF_01/2021												196,35	M2		
	Área de Cobertura	Área retirada de CAD		x							196,35		196,35	M2		
2.7.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018												7,29	M2		
	Área de Laje	Área retirada de CAD		x							7,29		7,29	M2		
2.7.7	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018												7,29	M2		
	Área de Laje	Área retirada de CAD		x							7,29		7,29	M2		
2.7.8	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P												148,51	M2		
	DML	Área retirada de CAD		x							4,40		4,40	M2		
	Depósito Alimentos	Área retirada de CAD		x							6,00		6,00	M2		
	Cozinha	Área retirada de CAD		x							28,48		28,48	M2		
	Refeitório	Área retirada de CAD		x							86,70		86,70	M2		
	Coordenação	Área retirada de CAD		x							22,93		22,93	M2		
2.8.0	ESQUADRIAS															
2.8.1	PORTA (P3) COM ESTRUTURA DE METALON PARA PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO, DE ABRIR, 90X210CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE E FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO												6,00	UN		
	P3	Quant.		x	6								6,00	UN		
2.8.2	PORTÃO (P9) EM METALON COM VENEZIANA DE ABRIR PARA PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO, 100X195CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (CASA DE LIXO)												2,00	UN		
	P9	Quant.		x	2								2,00	UN		
2.8.3	JANELA (J2) DE CORRER EM ALUMÍNIO BRANCO E VIDRO TRANSPARENTE, 200X50CM, 4 FOLHAS, COM GRADIL EMBUTIDO NO VÃO DA ESQUADRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO												8,00	UN		
	J2	Quant.		x	8								8,00	UN		
2.8.4	JANELA (J1) DE CORRER EM ALUMÍNIO BRANCO E VIDRO TRANSPARENTE, 200X100CM, 2 FOLHAS, COM GRADIL EMBUTIDO NO VÃO DA ESQUADRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO												3,00	UN		
	J1	Quant.		x	3								3,00	UN		



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

		MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO														
GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																
UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																
OBRA:		REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE														
DATA:		OUTUBRO DE 2021														
LOCAL:		TERESINA-PI														
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²																
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID		
2.8.5	PORTA (P6) COM ESTRUTURA DE METALON, 2 FOLHAS, PARA PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO, DE ABRIR, 150X210CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE E FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO												1,00	UN		
	P6	Quant.	x		1		x		x		x		= 1,00	UN		
2.8.6	PORTÃO (P7) EM METALON COM VENEZIANA DE ABRIR PARA PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO, 2 FOLHAS, 170X195CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (CASA DE GÁS)												1,00	UN		
	P7	Quant.	x		1		x		x		x		= 1,00	UN		
2.8.7	TELA METÁLICA EM ALUMÍNIO PARA VENTILAÇÃO (CASA DE GÁS)												0,64	M2		
	Tela para Ventilação - Casa de Gás	Quant. x Larg. x Alt.	x		8		x	0,40	x 0,20	x		x	= 0,64	M2		
2.8.8	PORTA DE ACO (J7) CHAPA 24, DE ENROLAR, RAIADA, LARGA COM ACABAMENTO GALVANIZADO NATURAL (90X125)MM												1,00	UND		
	J7	Quant.	x		1		x		x		x		= 1,00	UND		
2.8.9	PORTA DE ACO (J8) CHAPA 24, DE ENROLAR, RAIADA, LARGA COM ACABAMENTO GALVANIZADO NATURAL (200X125)MM												1,00	UND		
	J8	Quant.	x		1		x		x		x		= 1,00	UND		
2.9.0	REVESTIMENTOS															
2.9.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014												429,06	M2		
	Coordenação	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)	x				x 10,20	x	x 2,60	x		x	= 26,52	M2		
	Refeitório	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)	x				x 28,90	x	x 2,80	x		x	= 80,92	M2		
	Cozinha	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)	x				x 25,00	x	x 2,80	x		x	= 70,00	M2		
	DML	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)	x				x 8,40	x	x 2,40	x		x	= 20,16	M2		
	Depósito de alimentos	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)	x				x 10,00	x	x 2,40	x		x	= 24,00	M2		
	Área de serviço	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)	x				x 10,00	x	x 2,60	x		x	= 26,00	M2		
	Casa de gás	Perímetro x Alt.	x		2		x 3,60	x	x 2,15	x		x	= 15,48	M2		
	Casa do Lixo	Perímetro x Alt.	x		2		x 9,90	x	x 2,15	x		x	= 42,57	M2		
	Coordenação - externo	Perímetro x Alt.	x				x 10,35	x	x 4,00	x		x	= 41,40	M2		
	Refeitório / Cozinha - externo	Perímetro x Alt.	x				x 40,80	x	x 3,55	x		x	= 144,84	M2		
	DESCONTO															
	PORTAS															
	P3	Quant. x Larg. x Alt.	x	-1,00	10		x	0,90	x 2,50	x		x	= -22,50	M2		
	P9	Quant. x Larg. x Alt.	x	-1,00	4		x	1,00	x 1,95	x		x	= -7,80	M2		
	JANELAS															
	J2	Quant. x Larg. x Alt.	x	-1,00	16		x	2,00	x 0,50	x		x	= -16,00	M2		
	J1	Quant. x Larg. x Alt.	x	-1,00	4		x	2,00	x 1,00	x		x	= -8,00	M2		
	J7	Quant. x Larg. x Alt.	x	-1,00	2		x	0,90	x 1,25	x		x	= -2,25	M2		



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO															
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ															
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC															
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF															
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE															
DATA:	OUTUBRO DE 2021															
LOCAL:	TERESINA-PI															
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²																
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID		
	J8	Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	2	x	2,00	x	1,25	x	=	-5,00	M2	
	Tela para Ventilação	Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	16	x	0,40	x	0,20	x	=	-1,28	M2	
2.9.2	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014												13,29	M2		
	Área de serviço	Área retirada de CAD		x		x		x		x	6,00	x	=	6,00	M2	
	Casa de gás	Área retirada de CAD		x		x		x		x	1,62	x	=	1,62	M2	
	Casa do Lixo	Área retirada de CAD		x		x		x		x	5,67	x	=	5,67	M2	
2.9.3	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014												241,61	M2		
	Coordenação	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x		x		x	10,20	x	1,00	x	=	10,20	M2	
	Refeitório	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x		x		x	28,90	x	1,20	x	=	34,68	M2	
	DML	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x		x		x	8,40	x	2,40	x	=	20,16	M2	
	Depósito de alimentos	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x		x		x	10,00	x	2,40	x	=	24,00	M2	
	Casa de gás - externo	Perímetro x Alt.		x		x		x	3,60	x	2,15	x	=	7,74	M2	
	Casa do Lixo - externo	Perímetro x Alt.		x		x		x	9,90	x	2,15	x	=	21,29	M2	
	Coordenação - externo	Perímetro x Alt.		x		x		x	10,35	x	3,40	x	=	35,19	M2	
	Refeitório / Cozinha - externo	Perímetro x Alt.		x		x		x	40,80	x	2,95	x	=	120,36	M2	
	DESCONTO															
	PORTAS															
	P3	Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	2	x	0,90	x	2,50	x	=	-4,50	M2	
	P3	Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	1	x	0,90	x	0,90	x	=	-0,81	M2	
	P3	Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	1	x	0,90	x	1,90	x	=	-1,71	M2	
	P9	Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	2	x	1,00	x	1,95	x	=	-3,90	M2	
	JANELAS															
	J2	Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	13	x	2,00	x	0,50	x	=	-13,00	M2	
	J1	Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	2	x	2,00	x	1,00	x	=	-4,00	M2	
	J1	Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	2	x	2,00	x	0,50	x	=	-2,00	M2	
	J7	Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	1	x	0,90	x	0,50	x	=	-0,45	M2	
	J8	Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	1	x	2,00	x	0,50	x	=	-1,00	M2	
	Tela para Ventilação	Quant. x Larg. x Alt.		x	-1,00	x	8	x	0,40	x	0,20	x	=	-0,64	M2	
2.9.4	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014												187,45	M2		
	Coordenação	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x		x		x	10,20	x	1,60	x	=	16,32	M2	



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO															
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ															
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC															
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF															
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE															
DATA:	OUTUBRO DE 2021															
LOCAL:	TERESINA-PI															
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²																
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID		
	Refeitório	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x			28,90		1,60				46,24	M2		
	Cozinha	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x			25,00		2,80				70,00	M2		
	Área de serviço	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x			10,00		2,60				26,00	M2		
	Casa de gás	Perímetro x Alt.		x			3,60		2,15				7,74	M2		
	Casa do Lixo	Perímetro x Alt.		x			9,90		2,15				21,29	M2		
	Coordenação - externo	Perímetro x Alt.		x			10,35		0,60				6,21	M2		
	Refeitório / Cozinha - externo	Perímetro x Alt.		x			40,80		0,60				24,48	M2		
	DESCONTO															
	PORTAS															
	P3	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	6			0,90	2,50				-13,50	M2		
	P3	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	1			0,90	1,60				-1,44	M2		
	P3	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	1			0,90	0,60				-0,54	M2		
	P9	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	2			1,00	1,95				-3,90	M2		
	JANELAS															
	J2	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	3			2,00	0,50				-3,00	M2		
	J1	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	2			2,00	0,50				-2,00	M2		
	J7	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	1			0,90	1,25				-1,13	M2		
	J8	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	1			2,00	1,25				-2,50	M2		
	J7	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	1			0,90	0,75				-0,68	M2		
	J8	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	1			2,00	0,75				-1,50	M2		
	Tela para Ventilação	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	8			0,40	0,20				-0,64	M2		
2.9.5	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015													13,29	M2	
	Área de serviço	Área retirada de CAD		x							6,00		6,00	M2		
	Casa de gás	Área retirada de CAD		x							1,62		1,62	M2		
	Casa do Lixo	Área retirada de CAD		x							5,67		5,67	M2		
2.9.6	REVESTIMENTO CERÂMICO ESMALTADO (BRANCO) 10X10CM PARA PAREDE, PEI-4, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II E REJUNTADO (ÁREA INTERNA + FACHADA)													172,45	M2	
	Refeitório	Perímetro x Alt.		x			37,40		1,50				56,10	M2		
	Coordenação	Perímetro x Alt.		x			20,10		1,50				30,15	M2		
	Casa de lixo	Perímetro x Alt.		x			9,90		2,10				20,79	M2		
	Casa de gás	Perímetro x Alt.		x			3,50		2,10				7,35	M2		
	Área de serviço	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x			10,00		2,40				24,00	M2		



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

		MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO														
		GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ														
		SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC														
		UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF														
OBRA:		REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE														
DATA:		OUTUBRO DE 2021														
LOCAL:		TERESINA-PI														
		ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²														
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID		
	Cozinha	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	25,00	x	2,80	x	x	x	= 70,00	M2		
	DESCONTO												=			
	PORTAS															
	P3	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 6	x	x	x 0,90	x 2,50	x	x	x	= -13,50	M2		
	P3	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 2	x	x	x 0,90	x 1,50	x	x	x	= -2,70	M2		
	P6	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 1	x	x	x 1,50	x 1,50	x	x	x	= -2,25	M2		
	P9	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 2	x	x	x 1,00	x 1,95	x	x	x	= -3,90	M2		
	JANELAS															
	J2	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 3	x	x	x 2,00	x 0,50	x	x	x	= -3,00	M2		
	J8	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 1	x	x	x 2,00	x 1,95	x	x	x	= -3,90	M2		
	J7	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 1	x	x	x 0,90	x 1,95	x	x	x	= -1,76	M2		
	J1	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 3	x	x	x 2,00	x 0,40	x	x	x	= -2,40	M2		
	J7	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 1	x	x	x 0,90	x 0,65	x	x	x	= -0,59	M2		
	J8	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 1	x	x	x 2,00	x 0,65	x	x	x	= -1,30	M2		
	Tela metálica	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 8	x	x	x 0,40	x 0,20	x	x	x	= -0,64	M2		
2.9.7	REVESTIMENTO CERÂMICO ESMALTADO (VERDE) 10X10CM PARA PAREDE, PEI-4, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II E REJUNTADO													34,97	M2	
	Refeitório	Perímetro x Alt.		x	x	x	37,40	x	0,10	x	x	x	= 3,74	M2		
	Coordenação	Perímetro x Alt.		x	x	x	20,10	x	0,10	x	x	x	= 2,01	M2		
	Coordenação - externo	Perímetro x Alt.		x	x	x	10,35	x	0,60	x	x	x	= 6,21	M2		
	Refeitório / Cozinha - externo	Perímetro x Alt.		x	x	x	40,80	x	0,60	x	x	x	= 24,48	M2		
	DESCONTO												=			
	PORTAS															
	P3	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 1	x	x	x 0,90	x 0,60	x	x	x	= -0,54	M2		
	P3	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 1	x	x	x 0,90	x 0,10	x	x	x	= -0,09	M2		
	P6	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 1	x	x	x 1,50	x 0,10	x	x	x	= -0,15	M2		
	JANELAS															
	J1	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 2	x	x	x 2,00	x 0,10	x	x	x	= -0,40	M2		
	J7	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 1	x	x	x 0,90	x 0,10	x	x	x	= -0,09	M2		
	J8	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 1	x	x	x 2,00	x 0,10	x	x	x	= -0,20	M2		
2.10.0	PISOS															
2.10.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_08/2017													8,14	M3	
	Cozinha	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	0,05	x 28,38	x	= 1,42	M3			
	DML	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	0,05	x 4,54	x	= 0,23	M3			
	Depósito de alimentos	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	0,05	x 6,14	x	= 0,31	M3			
	Área de serviço	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	0,05	x 6,14	x	= 0,31	M3			
	Casa do gás	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	0,05	x 1,62	x	= 0,08	M3			



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO														
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ														
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC														
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF														
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE														
DATA:	OUTUBRO DE 2021														
LOCAL:	TERESINA-PI											ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID	
	Casa do Lixo	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	x	x	0,05	x	5,98	x	= 0,30 M3
	Refeitório	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	x	x	0,05	x	86,75	x	= 4,34 M3
	Coordenação	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	x	x	0,05	x	22,93	x	= 1,15 M3
2.10.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016													2,65	M3
	Calçada Coordenação	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	x	x	0,07	x	6,27	x	= 0,44 M3
	Calçada Refeitório / Cozinha	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	x	x	0,07	x	20,40	x	= 1,43 M3
	Calçada Casa de Gás	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x	x	x	x	0,07	x	11,15	x	= 0,78 M3
2.10.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA, PEI 5, DE DIMENSÕES 40X40 CM													52,80	M2
	Cozinha	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	x	28,38	x	= 28,38 M2
	DML	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	x	4,54	x	= 4,54 M2
	Depósito de alimentos	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	x	6,14	x	= 6,14 M2
	Área de serviço	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	x	6,14	x	= 6,14 M2
	Casa do gás	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	x	1,62	x	= 1,62 M2
	Casa do Lixo	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	x	5,98	x	= 5,98 M2
2.10.4	PISO EM GRANILITE, ESP 12MM, ACABAMENTO POLIDO, COR AREIA, MODULAÇÃO COM JUNTAS PLÁSTICAS EM QUADROS DE 1,20X1,20M (POLIMENTO MECANIZADO)													109,68	M2
	Refeitório	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	x	86,75	x	= 86,75 M2
	Coordenação	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	x	22,93	x	= 22,93 M2
2.10.5	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020													4,25	M
	Soleiras	Comp.		x	x	x	x	4,25	x	x	x	x	x	x	= 4,25 M
2.11.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS														
2.11.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, ELÉTRICA PARA CLIMATIZAÇÃO E LÓGICA													1,00	UN
	Instalações Elétricas para Ampliação	Levant. do Projeto Executivo (Software)		x	x	1	x	x	x	x	x	x	x	x	= 1,00 UN
2.12.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS														
2.12.1	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1500 LITROS, COM ACESSÓRIOS													1,00	UN
	Caixas Dágua sobre laje	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	x	x	= 1,00 UN
2.12.2	KIT DE REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA													5,00	UN
	Cozinha	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	x	x	= 1,00 UN
	Área de serviço	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	x	x	= 1,00 UN
	Casa do Lixo	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	x	x	= 1,00 UN
	Refeitório (Bebedouros / lavatórios)	Quant.		x	x	2	x	x	x	x	x	x	x	x	= 2,00 UN
2.12.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 40 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015													42,50	M
	Barriletes e Ramais de distribuição	Comp.		x	x	x	x	42,50	x	x	x	x	x	x	= 42,50 M



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO															
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ															
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC															
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF															
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE															
DATA:	OUTUBRO DE 2021															
LOCAL:	TERESINA-PI															
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²																
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID		
2.12.4	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015												32,50	M		
	RAMAIS E SUB-RAMAIS															
	Cozinha	Comp.		x	x	x	12,50	x	x	x	x	x	=	12,50	UN	
	Área de serviço	Comp.		x	x	x	3,00	x	x	x	x	x	=	3,00	UN	
	Casa do Lixo	Comp.		x	x	x	11,50	x	x	x	x	x	=	11,50	UN	
	Refeitório (Bebedouros / lavatórios)	Comp.		x	x	x	5,50	x	x	x	x	x	=	5,50	UN	
2.13.0	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS															
2.13.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015												18,00	M		
	Ramais de Esgoto Tubo 40	Comp.		x	x	x	18,00	x	x	x	x	x	=	18,00	M	
2.13.2	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA, PRÉDIOS. AF_10/2015												17,20	M		
	Ramais de Esgoto Tubo 50	Comp.		x	x	x	17,20	x	x	x	x	x	=	17,20	M	
2.13.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015												28,00	M		
	Ramais de Esgoto Tubo 100	Comp.		x	x	x	28,00	x	x	x	x	x	=	28,00	M	
2.13.4	CAIXA SIFONADA, METAL CROMADO, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO												5,00	UN		
	Cozinha	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN	
	Área de serviço	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN	
	Casa do Lixo	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN	
	Refeitório (Bebedouros / lavatórios)	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00	UN	
2.13.5	RALO SIFONADO EM PVC D = 100 MM ALTURA REGULÁVEL, SAÍDA 40 MM, COM GRELHA ACABAMENTO CROMADO												5,00	UN		
	Cozinha	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN	
	Área de serviço	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN	
	Casa do Lixo	Quant.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN	
	Refeitório (Bebedouros / lavatórios)	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00	UN	
2.13.6	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA (PARA REDE DE ESGOTO) EM ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS FURADOS, COM TAMPA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4M												3,00	UN		
	Caixa de Inspeção	Quant.		x	3	x	x	x	x	x	x	x	=	3,00	UN	
2.13.7	CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF_12/2020												2,00	UN		
	Caixa de Gordura	Quant.		x	2	x	x	x	x	x	x	x	=	2,00	UN	
2.14.0	INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL															
2.14.1	TUBO, PEX, MULTICAMADA, DN 16, INSTALADO EM IMPLANTAÇÃO DE INSTALAÇÕES DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020												4,50	M		
	Tubo	Comp.		x	x	x	4,50	x	x	x	x	x	=	4,50	M	
2.14.2	JOELHO 90 GRAUS, PARA INSTALAÇÕES EM PEX, DN 16 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015												1,00	UN		
	Joelho	Quant.		x	x	x	1,00	x	x	x	x	x	=	1,00	M	



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO															
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ															
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC															
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF															
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE															
DATA:	OUTUBRO DE 2021															
LOCAL:	TERESINA-PI															
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²																
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID		
2.14.3	JOELHO 90 GRAUS, ROSCA FÊMEA TERMINAL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX, DN 16MM X 1/2", CONEXÃO POR CRIMPAGEM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015												1,00	UN		
	Joelho	Quant.		x	x	x	1,00	x	x	x	x	x	1,00	M		
2.15.0	LOUÇAS E BANCADAS															
2.15.1	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA PARA PIA DE COZINHA, 220X60CM, INSTALADA COM SUPORTES MÃOS FRANCESAS CANTONEIRA L ABAS IGUAIS EM AÇO, TAMANHO 40 CM, COM CUBA DE EMBUTIR EM AÇO INOX, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO COPO EM METAL CROMADO E ENGATE FLEXÍVEL EM INOX 40CM (COZINHA - PREPARO DE ALIMENTOS)												1,00	UN		
	Cozinha - preparo de alimentos	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	1,00	UN		
2.15.2	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA PARA PIA DE COZINHA, 250X60CM, INSTALADA COM SUPORTES MÃOS FRANCESAS CANTONEIRA L ABAS IGUAIS EM AÇO, TAMANHO 40 CM, COM CUBA DE EMBUTIR EM AÇO INOX, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO COPO EM METAL CROMADO E ENGATE FLEXÍVEL EM INOX 40CM (COZINHA - LAVAGEM)												1,00	UN		
	Cozinha - lavagem	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	1,00	UN		
2.15.3	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA PARA LAVATÓRIO, 280X50CM, INSTALADA COM SUPORTES MÃOS FRANCESAS CANTONEIRA L ABAS IGUAIS EM AÇO, TAMANHO 30 CM, COM 4 CUBAS DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO COPO EM METAL CROMADO E ENGATE FLEXÍVEL EM INOX 40CM (REFEITÓRIO)												1,00	UN		
	Refeitório	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	1,00	UN		
2.15.4	BANCADA (PEITORIL) EM GRANITO CINZA ANDORINHA, INSTALADA SOBRE RESPALDO DE PAREDE COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3												1,31	M2		
	Cozinha - J7	Quant. x Comp. x Larg.		x	x	1	x	0,90	x	0,45	x	x	0,41	M2		
	Cozinha - (Bancada de distribuição)	Quant. x Comp. x Larg.		x	x	1	x	2,00	x	0,45	x	x	0,90	M2		
2.15.5	TANQUE DE LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 18L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020												1,00	UN		
	Área de Serviço	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	1,00	UN		
2.16.0	METAIS E ACESSÓRIOS															
2.16.1	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020												2,00	UN		
	Cozinha	Quant.		x	x	2	x	x	x	x	x	x	2,00	UN		
2.16.2	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020												4,00	UN		
	Refeitório	Quant.		x	x	4	x	x	x	x	x	x	4,00	UN		
2.16.3	TORNEIRA DE JARDIM CROMADA, 1/2 OU 3/4, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO												1,00	UN		
	Casa de lixo	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	1,00	UN		
2.16.4	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020												3,00	UN		
	Refeitório	Quant.		x	x	3	x	x	x	x	x	x	3,00	UN		
2.16.5	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER) DE PLÁSTICO, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO												1,00	UN		
	Refeitório	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	1,00	UN		
2.17.0	PINTURAS															
2.17.1	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014												241,61	M2		
	Coordenação	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	10,20	x	x	1,00	x	x	10,20	M2		
	Refeitório	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	28,90	x	x	1,20	x	x	34,68	M2		
	DML	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	8,40	x	x	2,40	x	x	20,16	M2		



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO														
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ														
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC														
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF														
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE														
DATA:	OUTUBRO DE 2021														
LOCAL:	TERESINA-PI														
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²															
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID	
	Depósito de alimentos	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	10,00	x	2,40	x	x	x	= 24,00	M2	
	Casa de gás - externo	Perímetro x Alt.		x	x	x	3,60	x	2,15	x	x	x	= 7,74	M2	
	Casa do Lixo - externo	Perímetro x Alt.		x	x	x	9,90	x	2,15	x	x	x	= 21,29	M2	
	Coordenação - externo	Perímetro x Alt.		x	x	x	10,35	x	3,40	x	x	x	= 35,19	M2	
	Refeitório / Cozinha - externo	Perímetro x Alt.		x	x	x	40,80	x	2,95	x	x	x	= 120,36	M2	
	DESCONTO														
	PORTAS														
	P3	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 2	x	x	x 0,90	x 2,50	x	x	x	= -4,50	M2	
	P3	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 1	x	x	x 0,90	x 0,90	x	x	x	= -0,81	M2	
	P3	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 1	x	x	x 0,90	x 1,90	x	x	x	= -1,71	M2	
	P9	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 2	x	x	x 1,00	x 1,95	x	x	x	= -3,90	M2	
	JANELAS														
	J2	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 13	x	x	x 2,00	x 0,50	x	x	x	= -13,00	M2	
	J1	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 2	x	x	x 2,00	x 1,00	x	x	x	= -4,00	M2	
	J1	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 2	x	x	x 2,00	x 0,50	x	x	x	= -2,00	M2	
	J7	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 1	x	x	x 0,90	x 0,50	x	x	x	= -0,45	M2	
	J8	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 1	x	x	x 2,00	x 0,50	x	x	x	= -1,00	M2	
	Tela para Ventilação	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 8	x	x	x 0,40	x 0,20	x	x	x	= -0,64	M2	
2.17.2	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014													161,66	M2
	Coordenação	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	22,93	x	= 22,93	M2	
	Refeitório	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	86,70	x	= 86,70	M2	
	Cozinha	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	28,34	x	= 28,34	M2	
	DML	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	4,40	x	= 4,40	M2	
	Depósito de alimentos	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	6,00	x	= 6,00	M2	
	Área de serviço	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	6,00	x	= 6,00	M2	
	Casa de gás	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	1,62	x	= 1,62	M2	
	Casa do Lixo	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	5,67	x	= 5,67	M2	
2.17.3	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014													92,82	M2
	Coordenação	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	20,10	x	1,00	x	x	x	= 20,10	M2	
	Refeitório	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	37,40	x	1,20	x	x	x	= 44,88	M2	
	DML	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	8,40	x	2,40	x	x	x	= 20,16	M2	
	Depósito de alimentos	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	10,00	x	2,40	x	x	x	= 24,00	M2	



Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO														
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ														
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC														
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF														
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE														
DATA:	OUTUBRO DE 2021														
LOCAL:	TERESINA-PI											ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID	
	DESCONTO														
	PORTAS														
	P3	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 2	x	x	x 0,90	x 2,50	x	x	x	= -4,50	M2	
	P3	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 2	x	x	x 0,90	x 0,90	x	x	x	= -1,62	M2	
	P6	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 1	x	x	x 1,50	x 0,50	x	x	x	= -0,75	M2	
	JANELAS														
	J2	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 5	x	x	x 2,00	x 0,50	x	x	x	= -5,00	M2	
	J1	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 3	x	x	x 2,00	x 0,50	x	x	x	= -3,00	M2	
	J7	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 1	x	x	x 0,90	x 0,50	x	x	x	= -0,45	M2	
	J8	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 1	x	x	x 2,00	x 0,50	x	x	x	= -1,00	M2	
2.17.4	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014												154,37	M2	
	Coordenação	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x 22,93	x	= 22,93	M2	
	Refeitório	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x 86,70	x	= 86,70	M2	
	Cozinha	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x 28,34	x	= 28,34	M2	
	DML	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x 4,40	x	= 4,40	M2	
	Depósito de alimentos	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x 6,00	x	= 6,00	M2	
	Área de serviço	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x 6,00	x	= 6,00	M2	
2.17.5	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014												259,15	M2	
	Coordenação	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	x 20,10	x	x 1,00	x	x	x	= 20,10	M2	
	Refeitório	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	x 37,40	x	x 1,20	x	x	x	= 44,88	M2	
	DML	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	x 8,40	x	x 2,40	x	x	x	= 20,16	M2	
	Depósito de alimentos	Perímetro x Alt. (até o forro/topo)		x	x	x	x 10,00	x	x 2,40	x	x	x	= 24,00	M2	
	Casa de gás - externo	Perímetro x Alt.		x	x	x	x 3,60	x	x 2,15	x	x	x	= 7,74	M2	
	Casa do Lixo - externo	Perímetro x Alt.		x	x	x	x 9,90	x	x 2,15	x	x	x	= 21,29	M2	
	Coordenação - externo	Perímetro x Alt.		x	x	x	x 10,35	x	x 3,40	x	x	x	= 35,19	M2	
	Refeitório / Cozinha - externo	Perímetro x Alt.		x	x	x	x 40,80	x	x 2,95	x	x	x	= 120,36	M2	
	DESCONTO														
	PORTAS														
	P3	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 2	x	x	x 0,90	x 2,50	x	x	x	= -4,50	M2	
	P3	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 2	x	x	x 0,90	x 0,90	x	x	x	= -1,62	M2	
	P3	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 1	x	x	x 0,90	x 1,90	x	x	x	= -1,71	M2	
	P6	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 1	x	x	x 1,50	x 0,50	x	x	x	= -0,75	M2	
	P9	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 2	x	x	x 1,00	x 1,95	x	x	x	= -3,90	M2	

Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO															
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ															
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC															
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF															
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE															
DATA:	OUTUBRO DE 2021															
LOCAL:	TERESINA-PI															
ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²																
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID		
	JANELAS															
J2		Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 14	x	x	x 2,00	x 0,50	x	x	x	= -14,00	M2		
J1		Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 2	x	x	x 2,00	x 1,00	x	x	x	= -4,00	M2		
J1		Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 2	x	x	x 2,00	x 0,50	x	x	x	= -2,00	M2		
J7		Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 1	x	x	x 0,90	x 0,50	x	x	x	= -0,45	M2		
J8		Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 1	x	x	x 2,00	x 0,50	x	x	x	= -1,00	M2		
	Tela para Ventilação	Quant. x Larg. x Alt.		x -1,00	x 8	x	x	x 0,40	x 0,20	x	x	x	= -0,64	M2		
2.17.6	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014													161,66	M2	
	Coordenação	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x 22,93	x	= 22,93	M2		
	Refeitório	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x 86,70	x	= 86,70	M2		
	Cozinha	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x 28,34	x	= 28,34	M2		
	DML	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x 4,40	x	= 4,40	M2		
	Depósito de alimentos	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x 6,00	x	= 6,00	M2		
	Área de serviço	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x 6,00	x	= 6,00	M2		
	Casa de gás	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x 1,62	x	= 1,62	M2		
	Casa do Lixo	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	x 5,67	x	= 5,67	M2		
2.17.7	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020													44,05	M2	
	P3	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x 2,00	x 6	x	x	x 0,90	x 2,50	x	x	x	= 27,00	M2		
	P6	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x 2,00	x 1	x	x	x 1,50	x 2,10	x	x	x	= 6,30	M2		
	J7	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x 2,00	x 1	x	x	x 0,90	x 1,25	x	x	x	= 2,25	M2		
	J8	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x 2,00	x 1	x	x	x 2,00	x 1,25	x	x	x	= 5,00	M2		
	Escada marinheiro	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x 2,00	x 1	x	x	x 0,70	x 2,50	x	x	x	= 3,50	M2		
2.17.8	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P													44,05	M2	
	P3	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x 2,00	x 6	x	x	x 0,90	x 2,50	x	x	x	= 27,00	M2		
	P6	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x 2,00	x 1	x	x	x 1,50	x 2,10	x	x	x	= 6,30	M2		
	J7	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x 2,00	x 1	x	x	x 0,90	x 1,25	x	x	x	= 2,25	M2		
	J8	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x 2,00	x 1	x	x	x 2,00	x 1,25	x	x	x	= 5,00	M2		
	Escada marinheiro	Coef. x Quant. x Larg. x Alt.		x 2,00	x 1	x	x	x 0,70	x 2,50	x	x	x	= 3,50	M2		
2.18.0	QUADRA PADRÃO FNDE															
2.18.1	QUADRA COM VESTIÁRIOS PADRÃO FNDE													1,00	UN	
	Quadra com vestiários	Levant. do Projeto FNDE		x	x 1	x	x	x	x	x	x	x	= 1,00	UN		
2.19.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES															
2.19.1	ESCALA DE MARINHEIRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO													2,50	M	
	Escada para acesso a d'água (Área de serviço)	Quant.		x	x	x	x 2,50	x	x	x	x	x	= 2,50	M		

Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO - REFORMA E AMPLIAÇÃO															
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ															
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC															
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF															
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI MARIA MODESTINA BEZERRA E CONCLUSÃO DE QUADRA FNDE															
DATA:	OUTUBRO DE 2021															
LOCAL:	TERESINA-PI															
															ÁREA DE INTERVENÇÃO: 1452,46 m²	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID		
2.19.2	ESPELHO EM GRANITO CINZA ANDORINHA PARA BANCADA DE PIA DE COZINHA E DE LAVATÓRIO, ALTURA 10CM												5,90	M		
	Cozinha - Preparo	Quant. x Comp.		x	x	1	x	2,80	x	x	x	x	=	2,80	M	
	Cozinha - Lavagem	Quant. x Comp.		x	x	1	x	3,10	x	x	x	x	=	3,10	M	
2.19.3	BASE EM GRANITO CINZA ANDORINHA PARA BEBEDOURO, COM BORDA E TESTEIRA DE GRANITO												1,00	UN		
	Refeitório (Bebedouros)	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN	
2.19.4	PRATELEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, INSTALADA COM SUPORTES MÃOS FRANCESAS CANTONEIRA L ABAS IGUAIS EM AÇO (BANCADAS DIVERSAS)												10,36	M2		
	DML	Comp. X larg.		x	x	3	x	2,00	x	0,40	x	x	=	2,40	M2	
	Depósito de alimentos	Comp. X larg.		x	x	3	x	4,80	x	0,40	x	x	=	5,76	M2	
	Área de Serviço	Comp. X larg.		x	x	1	x	2,00	x	0,60	x	x	=	1,20	M2	
	Cozinha - bancada de apoio	Comp. X larg.		x	x	1	x	2,00	x	0,50	x	x	=	1,00	M2	
2.19.5	PEITORIL EM GRANITO CINZA ANDORINHA PARA JANELA												4,44	M2		
	JANELAS															
	J1	Quant. x Comp. x Larg.		x	x	3	x	2,02	x	0,20	x	x	=	1,21	M2	
	J2	Quant. x Comp. x Larg.		x	x	8	x	2,02	x	0,20	x	x	=	3,23	M2	
2.19.6	PLACA EM AÇO GALVANIZADO GSG 16, E=1,55MM, MEDINDO 15x30CM COM VINIL APLICADO EM 1 FACE E LETRAS EM ADESIVO SILICONADO EM ALTO RELEVO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO (FORNECIMENTO E MONTAGEM)												8,00	UN		
	Coordenação	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN	
	Refeitório	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN	
	Cozinha	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN	
	DML	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN	
	Depósito de alimentos	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN	
	Área de Serviço	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN	
	Casa de gás	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN	
	Casa do Lixo	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN	
2.19.7	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO EMBUTIDA EM PAREDE DE TUBO DE DRENAGEM 25MM PARA AR CONDICIONADO TIPO SPLIT HIGH WALL												3,00	UN		
	Refeitório	Quant.		x	x	2	x	x	x	x	x	x	=	2,00	UN	
	Coordenação	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN	
2.19.8	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE, INCLUSO TRANSPORTE 10 KM												3,11	M3		
	Expurgo de Movimento de Terra	Volume	40%	x	x	x	x	x	x	x	x	x	=	3,11	M3	
2.19.9	LIMPEZA GERAL												172,54	M2		
	Área Total de Construção	Área levantada em CAD		x	x	x	x	x	x	x	x	172,54	=	172,54	M2	

Aline Raquel Rodrigues Vieira
Aline Raquel Rodrigues Vieira
Engenheira Civil
CREA-PI 24293
RN 191207120-7



Secretária Estadual de Educação e Cultura do Estado do Piauí - SEDUC
Unidade de Gestão da Rede Física - UGERF

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1- IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Ampliação e Reforma da Unidade Escolar Maria Modestino, localizada na R. Jaime Fortes, 3364 - Novo Horizonte, Teresina - PI, 64080-110.

2- OBJETIVO

O presente documento tem por objetivo especificar de onde vieram os quantitativos do orçamento.

3- CONSIDERAÇÕES

Para a elaboração do orçamento da adequação das instalações elétricas para climatização, utilizou-se a lista de material do projeto elétrico interno, elaborado com auxílio do software Pro-Elétrica.

Teresina, 17 de agosto de 2021

Marciênio Rocha Marques
Eng. Eletricista RN 1910013498
CREA-PI: 22093/D