














 GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF		MEMÓRIA DE CÁLCULO																
		EDUCAÇÃO Secretaria de Estado da Educação / SEDUC																
		 Piauí GOVERNO DO ESTADO																
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI PROF. JOSÉ AMÁVEL																	
DATA:	MARÇO DE 2023																	
LOCAL:	TERESINA-PI																	
ÁREA DE REFORMA: 3159,72 m²																		
ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 122,97 m²																		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UN				
1.0.0.0	REFORMA																	
1.1.0.0	ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS INICIAIS DA OBRA																	
1.1.1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL																	
1.1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL PARA REFORMA																	
	Quantidade de meses de duração da obra			x		x	6	x		x		x		6,00	MÊS			
1.1.2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES																	
1.1.2.1	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE CÁLCULO ESTRUTURAL DE EDIFICAÇÃO ESCOLAR																	
	Edificação	Área detalhada ponderada		x	0,65	x		x		x		x	122,97	x	79,93	M2		
1.1.2.2	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E PLUVIAIS																	
	Edificação	Área detalhada ponderada		x	0,55	x		x		x		x	122,97	x	67,63	M2		
1.1.2.3	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016																	
	Depósito	Comp. x Larg.		x		x		x	3,00	x	2,00	x		x	6,00	M2		
1.1.2.4	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016																	
	Banheiro	Comp. x Larg.		x		x		x	1,30	x	2,50	x		x	3,25	M2		
1.1.2.5	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016																	
	Escritório	Comp. x Larg.		x		x		x	2,00	x	2,00	x		x	4,00	M2		
1.1.2.6	PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO, INSTALADA																	
	Base = 3,00 m ; Altura = 1,50 m	Largura (m) x Altura (m)		x		x		x		x	3,00	x	1,50	x	4,50	M2		
1.1.2.7	KIT DE CFTV COMPOSTO DE DVR DE 04 CANAIS, HD DE 1TB, 04 CÂMERAS HD. INCLUSIVE CABOS CONECTORES E DEMAIS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS AO SISTEMA																	
	Kit CFTV para monitoramento da Obra	Quant.		x		x	1	x		x		x		x	1,00	UN		
1.1.3.0	RETIRADAS E DEMOLIÇÕES																	
1.1.3.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017																	
	Rasgos na largura de 20 cm a todas as janelas que serão substituídas	Perím. x Alt. x Esp.		x		x	170	x		x	0,20	x	0,15	x	3,64	x	18,56	M3
1.1.3.2	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017																	
	Estimado em 10% do volume de alvenaria demolido	Esp. x Área		x		x		x		x		x		x	1,86	=	1,86	M3
1.1.3.3	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017																	
	Portas a serem trocadas	Quant.		x		x		x		x		x		x	30,24	x	30,24	M2
1.1.3.4	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017																	
	Janelas de madeira com vidro a serem substituídas	Coef. x Área		x		x	85	x		x		x		x	6,26	x	532,44	M2
1.1.3.5	REMOÇÃO DE TUBULAÇÕES (TUBOS E CONEXÕES) DE ÁGUA FRIA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017																	
	Vestiário (PCD)	Coef. x Área		x		x		x	18,00	x		x		x		x	18,00	M
1.1.3.6	REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017																	
	Vestiário (PCD)	Coef. x Área		x		x	3	x		x		x		x		x	3,00	UN
1.1.3.7	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017																	
	Vestiário (PCD)	Coef. x Área		x		x	2	x		x		x		x		x	2,00	UN
1.1.3.8	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017																	
	Cobertura do prédio existente a ser trocada	Coef. x Área		x		x	1	x		x		x		x	2.149,77	x	2.149,77	M2
1.1.3.9	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017																	
	Revisão de 10% da área de forro pvc (estimado)	Coef. x Área	10%	x		x	1	x		x		x		x	284,37	x	28,44	M2
1.1.3.10	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO INCLUSIVE LASTRO DE CONCRETO																	
	Rampa nas calçadas na entrada da escola	Coef. x Área		x		x		x		x		x		x	25,08	x	25,08	M2
	Vestiário PCD (metade da área)	Coef. x Área		x		x		x		x		x		x	10,74	x	10,74	M2
1.1.3.11	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3																	
	Demolição de alvenaria	Coef. x Área		x		x		x		x		x		x	18,56	=	18,56	M3
	Demolição de pilares e vigas	Coef. x Área		x		x		x		x		x		x	1,86	=	1,86	M3
	Remoção de portas	Coef. x Área		x		x		x		x		x	0,04	x	30,24	x	1,21	M3
	Remoção de janelas	Coef. x Área		x		x		x		x		x	0,04	x	532,44	x	21,30	M3
	Remoção de tubulações	Coef. x Área		x	0,01	x		x		18,00	x		x		x		0,18	M3
	Remoção de metais sanitários	Coef. x Área		x	0,10	x	3	x		x		x		x		x	0,30	M3
	Remoção de louças	Coef. x Área		x	0,10	x	2	x		x		x		x		x	0,20	M3
	Remoção de telhas	Coef. x Área		x	0,02	x		x		x		x		x	2.149,77	x	43,00	M3

	MEMÓRIA DE CÁLCULO											 			
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ														
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC														
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF														
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI PROF. JOSÉ AMÁVEL											ÁREA DE REFORMA: 3159,72 m²			
DATA:	MARÇO DE 2023														
LOCAL:	TERESINA-PI														
ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 122,97 m²															
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID	
	Remoção de forros (estimativa 10% da área de forro pvc existente)	Coef. x Área		x 0,02	x	x	x	x	x	x	284,37	x	= 5,69	M3	
	Demolição de piso, inclusive lastro de concreto	Coef. x Área		x	x	x	x	x	x	0,05	35,82	x	= 1,79	M3	
1.1.3.12	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020											1.411,35	M3XKM		
	Carga de Volume em DMT média de 15 Km	Coef. (15) x Volume		x 15,00	x	x	x	x	x	x		94,09	= 1.411,35	M3XKM	
1.2.0.0	EDIFICAÇÃO														
1.2.1.0	MOVIMENTO DE TERRA														
1.2.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021											48,96	M3		
	Blocos dos pilares onde houver rasgo em alvenaria	Comp. x Larg. x Alt.		x	x 170	x	x 0,60	x 0,60	x 0,80	x		x	= 48,96	M3	
1.2.1.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020											61,20	M2		
	Blocos dos pilares onde houver rasgo em alvenaria	Comp. x Larg. x Alt.		x	x 170	x	x 0,60	x 0,60	x	x		x	= 61,20	M2	
1.2.2.0	INFRAESTRUTURA														
1.2.2.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017											61,20	M2		
	Blocos dos pilares onde houver rasgo em alvenaria	Quant. x Comp. x Larg.		x	x 170	x	x 0,60	x 0,60	x	x		x	= 61,20	M2	
1.2.2.2	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021											45,90	M3		
	Blocos dos pilares onde houver rasgo em alvenaria	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	x 170	x	x 0,60	x 0,60	x 0,75	x		x	= 45,90	M3	
1.2.3.0	SUPERESTRUTURA														
1.2.3.1	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA PARA EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPa. AF_11/2022											32,32	M3		
	Pilares onde houver rasgo na alvenaria	Quant. x Comp. x Larg. x Alt. Média		x	x 170	x	x 0,20	x 0,14	x 3,64	x		x	= 17,33	M3	
	Vigas onde houver rasgo em alvenaria - comprimento médio de 3,60 metros	Quant. x Comp. x Larg. x Alt. Média		x	x 85	x	x 3,60	x 0,14	x 0,35	x		x	= 14,99	M3	
1.2.4.0	PAREDES, DIVISÓRIAS E PAINÉIS														
1.2.4.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021											266,22	M2		
	Paredes acima de vigas onde foram retiradas a alvenaria	Comp. x Alt.		x	x 85	x	x 3,60	x	x 0,87	x		x	= 266,22	M2	
1.2.5.0	COBERTURA														
1.2.5.1	REVISÃO EM COBERTURA COM TELHA CERÂMICA TIPO CANAL COMUM, COLONIAL OU SIMILAR, COM REPOSIÇÃO DE 10% DE TELHAS E MADEIRAMENTO (RIPAS, CAIBROS E TERÇAS). INCLUSO RETIRADA, LAVAGEM E RECOLOCAÇÃO DAS TELHAS											131,50	M2		
	Cobertura de telha cerâmica existente	Quant. x Peso/m x Comp.		x	x	x	x 14,45	x 9,10	x	x		x	= 131,50	M2	
1.2.5.2	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019											2.149,77	M2		
	Cobertura existente	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	2.149,77	x	= 2.149,77	M2	
1.2.5.3	CUMEEIRA PARA TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA											151,60	M		
	Cobertura existente	Área retirada de CAD		x	x	x	x 151,60	x	x	x		x	= 151,60	M	
1.2.5.4	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_PS											284,37	M2		
	Área de Projeção da Cobertura	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	284,37	x	= 284,37	M2	
1.2.5.5	FORRO ACÚSTICO EM PLACAS DE FIBRA MINERAL C/ PERFIL "T" EM AÇO, MARCA "SONEX" OU SIMILAR, INSTALADO											53,70	M2		
	Área de Projeção da Cobertura	Área retirada de CAD		x	x	x	x	x	x	x	53,70	x	= 53,70	M2	
1.2.6.0	ESQUADRIAS														
1.2.6.1	PORTA DE FERRO LISA OU PARA VIDROS EM CHAPA DUPLA DE AÇO MSG 14 (E=2,00MM). INCLUSIVE PINTURA DE PROTEÇÃO ANTICORROSIVA, BATENTES E FERRAGENS. EXCLUSIVE VIDROS.											30,24	M2		
	Portas metálicas com metalon	Quant. x Larg. x Alt.		x	x	x	x	x	x	x	30,24	x	= 30,24	M2	
1.2.6.2	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019											7,56	M2		
	Portas de alumínio de abrir	Quant. x Larg. x Alt.		x	x	x	x	x	x	x	7,56	x	= 7,56	M2	
1.2.6.3	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019											115,10	M2		
	Janelas de alumínio de correr com vidro	Quant. x Larg. x Alt.		x	x	x	x	x	x	x	115,10	x	= 115,10	M2	
1.2.6.4	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019											32,57	M2		
	Janelas de alumínio maximar com vidro	Quant. x Larg.		x	x	x	x	x	x	x	32,57	x	= 32,57	M2	
1.2.6.5	PORTÃO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 20x20 MM E=2,65MM A CADA 10CM. INCLUSIVE REQUADRO											35,39	M2		
	Portões de abrir em metalon	Quant.		x	x	x	x	x	x	x	35,39	x	= 35,39	M2	
1.2.6.6	REVISÃO DE PORTAS DE FERRO - INCLUSIVE REPOSIÇÃO DE 20% DE MATERIAIS E FERRAGENS											83,85	M2		
	Revisão de portas metálicas	Quant.		x	x	x	x	x	x	x	83,85	x	= 83,85	M2	
1.2.6.7	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019											20,00	UN		

	MEMÓRIA DE CÁLCULO												<div></div>			
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ															
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC															
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF															
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI PROF. JOSÉ AMÁVEL												ÁREA DE REFORMA: 3159,72 m²			
DATA:	MARÇO DE 2023												ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 122,97 m²			
LOCAL:	TERESINA-PI															
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID		
	Portas novas metálicas e de alumínio	Quant. x Larg. x Alt.		x	20								20,00	UN		
1.2.6.8	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020												292,77	M		
	Janelas de alumínio de correr com vidro	Quant. x Larg. x Alt.		x			230,20						230,20	M		
	Janelas de alumínio maximar com vidro	Quant. x Larg. x Alt.		x			62,57						62,57	M		
1.2.6.9	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 19,05X3,17 MM												147,67	M2		
	Janelas de alumínio de correr com vidro	Quant. x Larg. x Alt.		x							115,10		115,10	M2		
	Janelas de alumínio maximar com vidro	Quant. x Larg. x Alt.		x							32,57		32,57	M2		
1.2.7.0	REVESTIMENTOS															
1.2.7.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022												771,16	M2		
	Paredes acima de vigas onde foram retiradas a alvenaria	Quant. x Larg. x Alt.		x	170		3,60		0,80				489,60	M2		
	Pilares onde houver rasgo na alvenaria	Quant. x Larg. x Alt.		x	340		0,20		3,64				247,52	M2		
	Para revestimento externo na altura de 60 cm na fachada externa da escola	Quant. x Larg. x Alt.		x	1		56,73		0,60				34,04	M2		
1.2.7.2	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 20MM												157,80	M2		
	Pilares onde houver rasgo na alvenaria	Quant. x Larg. x Alt.		x	170		0,20		3,64				123,76	M2		
	Para revestimento externo na altura de 60 cm na fachada externa da escola	Quant. x Larg. x Alt.		x	1		56,73		0,60				34,04	M2		
1.2.7.3	REVESTIMENTO CERÂMICO ESMALTADO 10X10CM PARA PAREDE, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II E REJUNTADO												157,80	M2		
	Pilares onde houver rasgo na alvenaria	Quant. x Larg. x Alt.		x	170		0,20		3,64				123,76	M2		
	Revestimento externo altura de 60 cm na fachada externa da escola	Quant. x Larg. x Alt.		x	1		56,73		0,60				34,04	M2		
1.2.7.4	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												613,36	M2		
	Paredes acima de vigas onde foram retiradas a alvenaria	Quant. x Larg. x Alt.		x	170		3,60		0,80				489,60	M2		
	Pilares onde houver rasgo na alvenaria	Quant. x Larg. x Alt.		x	170		0,20		3,64				123,76	M2		
1.2.8.0	PISOS															
1.2.8.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016												10,74	M2		
	Vestiário PCD (metade da área)	Área retirada de CAD		x	1						10,74		10,74	M2		
1.2.8.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA, DE DIMENSÕES 40X40 CM												10,74	M2		
	Vestiário PCD (metade da área)	Área retirada de CAD		x	1						10,74		10,74	M2		
1.2.8.3	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR NATURAL, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 40X40CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO												3,25	M2		
	Piso tátil no prédio existente	Área retirada de CAD		x	1		13,00	0,25			3,25		3,25	M2		
1.2.8.4	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_08/2017												29,39	M3		
	Parte externa da edificação	Área retirada de CAD		x						0,07	419,85		29,39	M3		
1.2.9.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS															
1.2.9.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE LÂMPADAS E TOMADAS												1,00	UN		
	Instalações Elétricas para Construção	Levant. do Projeto Executivo (Software)		x	1								1,00	UN		
1.2.10.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS															
1.2.10.1	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021												1,00	UN		
	Vestiário PCD	Quant.		x	1								1,00	UN		
1.2.10.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021												1,00	UN		
	Vestiário PCD	Quant.		x	1								1,00	UN		
1.2.10.3	(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 PRÉ												18,00	M		
	Vestiário PCD (existente)	Quant.		x			18,00						18,00	M		
1.2.11.0	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS															
1.2.11.1	(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												12,00	M		
	Vestiário PCD (estimado)	Comp.		x			12,00						12,00	M		


	MEMÓRIA DE CÁLCULO											 							
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ																		
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC																		
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF																		
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI PROF. JOSÉ AMÁVEL																		
DATA:	MARÇO DE 2023																		
LOCAL:	TERESINA-PI																		
ÁREA DE REFORMA: 3159,72 m²																			
ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 122,97 m²																			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID					
1.2.11.2	(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,												6,00	M					
	Vestiário PCD (estimado)	Comp.		x	x	x	6,00	x	x	x	x	x	=	6,00	M				
1.2.11.3	(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, FIXAÇ												6,00	M					
	Vestiário PCD (estimado)	Comp.		x	x	x	6,00	x	x	x	x	x	=	6,00	M				
1.2.11.4	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022													1,00	UN				
	Vestiário PCD	Comp.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN				
1.2.12.0	LOUÇAS, CUBAS E BANCADAS																		
1.2.12.1	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO												1,00	UN					
	Vestiário PCD	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN				
1.2.12.2	VASO SANITARIO 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													1,00	UN				
	Vestiário PCD	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN				
1.2.12.3	CHUVEIRO ARTICULADO EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO													1,00	UN				
	Vestiário PCD	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN				
1.2.12.4	PORTA PAPEL TOALHA (DISPENSER) DE PLÁSTICO, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO													1,00	UN				
	Vestiário PCD	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN				
1.2.12.5	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020													1,00	UN				
	Vestiário PCD	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN				
1.2.12.6	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020													1,00	UN				
	Vestiário PCD	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN				
1.2.12.7	PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020													1,00	UN				
	Vestiário PCD	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN				
1.2.12.8	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020													1,00	UN				
	Vestiário PCD	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN				
1.2.12.9	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020													2,00	UN				
	Vestiário PCD	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN				
1.2.12.10	BANCO ARTICULADO, EM ACO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020													1,00	UN				
	Vestiário PCD	Quant.		x	x	1	x	x	x	x	x	x	=	1,00	UN				
1.2.13.0	PINTURAS																		
1.2.13.1	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014													899,90	M2				
	Paredes acima de vigas onde foram retiradas a alvenaria	Perímetro x Alt. (pintura)		x	x	85	x	x	3,60	x	1,15	x	x	=	351,90	M2			
	Pilares onde houver rasgo de alvenaria	Perímetro x Alt. (pintura)		x	x	170	x	x	0,20	x	3,64	x	x	=	123,76	M2			
	Pavimento inferior e superior existente em ambientes internos	Perímetro x Alt. (pintura)		x	x	1	x	x	x	x	x	x	424,24	=	424,24	M2			
1.2.13.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014													9.768,48	M2				
	Paredes acima de vigas onde foram retiradas a alvenaria	Área retirada de CAD		x	x	170	x	x	3,60	x	1,15	x	x	=	703,80	M2			
	Pilares onde houver rasgo na alvenaria	Área retirada de CAD		x	x	340	x	x	0,20	x	3,64	x	x	=	247,52	M2			
	Paredes acima de vigas onde foram retiradas a alvenaria	Área retirada de CAD		x	x	85	x	x	3,60	x	1,15	x	x	=	351,90	M2			
	Pavimento inferior e superior existente em ambientes internos e externos	Área retirada de CAD		x	x	1	x	x	x	x	x	7.647,88	x	=	7.647,88	M2			
	Muro interno da escola	Área retirada de CAD		x	x	1	x	x	309,70	x	2,45	x	x	=	758,77	M2			
	Muro externo da escola (fachada)	Área retirada de CAD		x	x	1	x	x	67,10	x	1,85	x	x	=	124,14	M2			
	Desconto do muro externo da escola (fachada)	Área retirada de CAD		x	x	1	x	x	x	x	x	-65,53	x	=	-65,53	M2			
1.2.13.3	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020													298,96	M2				
	Portas e portões	Área retirada de CAD		x	x	2	x	x	x	x	x	149,48	x	=	298,96	M2			
1.2.13.4	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020													298,96	M2				
	Portas e portões	Área retirada de CAD		x	x	2	x	x	x	x	x	149,48	x	=	298,96	M2			
1.2.14.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES																		

 GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	MEMÓRIA DE CÁLCULO												 			
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ															
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC															
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF															
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI PROF. JOSÉ AMÁVEL															
DATA:	MARÇO DE 2023												ÁREA DE REFORMA: 3159,72 m²			
LOCAL:	TERESINA-PI												ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 122,97 m²			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID		
1.2.14.1	PLACA PADRÃO SEDUC DE 125X90CM EM CHAPA ACRÍLICA LEITOSA DE 15MM COM O BRASÃO DO ESTADO DO PIAUÍ E O NOME DA ESCOLAR. FIXADA EM ESTRUTURA METÁLICA REVESTIDA EM ACM. INCLUSIVE ILUMINAÇÃO E PINTURA DE PROTEÇÃO. FOR	Larg. x Alt.		x	1	x	x	x	x	x	x	x	1,00	UN		
	Fachada externa da escola			x									1,00	UN		
1.2.14.2	LETRA EM CAIXA DE AÇO INOX CHAPA Nº 22, H= 20CM (FORNECIMENTO E FIXAÇÃO)			x	19	x	x	x	x	x	x	x	19,00	UN		
	Letreiro na fahcada externa da escola	Comp.		x									19,00	UN		
1.2.14.3	BARRA DE APOIO RETA, EM ALUMINIO, COMPRIMENTO 90 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020			x	4	x	x	x	x	x	x	x	4,00	UN		
	Vetário PCD	Quant.		x									4,00	UN		
1.2.14.4	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3			x	1	x	x	x	x	x	x	x	19,58	M3		
	Expurgo de movimento de terra	Quant.	40%	x									19,58	M3		
1.2.14.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020			x	15,00	x	x	x	x	x	x	x	293,70	M3XKM		
	Expurgo de Movimento de Terra	Volume		x									293,70	M3XKM		
1.2.14.6	LIMPEZA GERAL E FINAL DA OBRA			x	1	x	x	x	x	x	x	x	2.830,33	M2		
	Geral (existente)	Volume		x									2.830,33	M2		
2.0.0.0	AMPLIAÇÃO															
2.1.0.0	ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS INICIAIS DA OBRA															
2.1.1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL															
2.1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL PARA AMPLIAÇÃO			x	6	x	x	x	x	x	x	x	6,00	MÊS		
	Quantidade de meses de duração da obra			x									6,00	MÊS		
2.1.2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES															
2.1.2.1	EXECUÇÃO DE FURO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO - ENSAIO SPT - PARA EXPLORAÇÃO E RECONHECIMENTO DO SUBSOLO. INCLUSIVE RELATÓRIO FINAL			x	2	x	x	x	x	x	x	x	2,00	UN		
	Execução de furos à percussão para reconhecimento do solo	Quantidade de Furos		x									2,00	UN		
2.1.2.2	ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE CÁLCULO ESTRUTURAL DE EDIFICAÇÃO ESCOLAR			x	0,65	x	x	x	x	x	x	x	79,93	M2		
	Edificação	Área detalhada ponderada		x									79,93	M2		
2.1.3.0	RETIRADAS E DEMOLIÇÕES															
2.1.3.1	CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,20 M E MENOR QUE 0,40 M, INCLUSO REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DO TRONCO			x	2	x	x	x	x	x	x	x	2,00	UN		
	Árvores	Quant.		x									2,00	UN		
2.1.3.2	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3			x	2	x	x	x	x	x	x	x	0,20	M3		
	Retirada de árvores	Quant. x Volume		x									0,20	M3		
2.1.3.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020			x	15,00	x	x	x	x	x	x	x	3,00	M3XKM		
	Carga de Volume em DMT média de 15 Km	Coef. (15) x Volume		x									3,00	M3XKM		
2.2.0.0	EDIFICAÇÃO															
2.2.1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES															
2.2.1.1	LOCAÇAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018			x									69,90	M		
	Rampa para PCD	Perímetro da construção com 1,00m de afastamento da obra		x			x	58,80	x	x	x	x	58,80	M		
	Lixeira	Perímetro da construção com 1,00m de afastamento da obra		x			x	11,10	x	x	x	x	11,10	M		
2.2.2.0	MOVIMENTO DE TERRA															
2.2.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021			x	34	x	x	1,00	x	1,00	x	1,00	41,59	M3		
	Sapatas para pilares da rampa	Comp. x Larg. x Alt.		x			x	1,80	x	0,40	x	0,40	34,00	M3		
	Viga baldrame para início da rampa	Comp. x Larg. x Alt.		x			x	0,60	x	0,60	x	0,80	0,29	M3		
	Blocos dos pilares para lixeira	Comp. x Larg. x Alt.		x			x	11,10	x	0,40	x	0,50	1,15	M3		
	Fundação para paredes da lixeira	Comp. x Larg. x Alt.		x			x	12,32	x	0,30	x	0,40	2,22	M3		
	Fundação para elevação de rampa na entrada da escola	Comp. x Larg. x Alt.		x			x	16,40	x	0,30	x	0,40	1,48	M3		
	Fundação para rebaixo de rampa na entrada da escola	Comp. x Larg. x Alt.		x			x	4,00	x	0,60	x	0,20	1,97	M3		
	Base para mastro de bandeira	Comp. x Larg. x Alt.		x			x						0,48	M3		
2.2.2.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020			x	34	x	x	1,00	x	1,00	x		51,62	M2		
	Sapatas para pilares da rampa	Comp. x Larg. x Alt.		x			x	1,80	x	0,40	x		34,00	M2		
	Viga baldrame para início da rampa	Comp. x Larg. x Alt.		x			x						0,72	M2		

 GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF	MEMÓRIA DE CÁLCULO												 EDUCAÇÃO Secretaria de Estado da Educação / SEDUC		
OBRA:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI PROF. JOSÉ AMÁVEL														
DATA:	MARÇO DE 2023														
LOCAL:	TERESINA-PI														
														ÁREA DE REFORMA: 3159,72 m²	
														ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 122,97 m²	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID	
	Blocos dos pilares para lixeira	Comp. x Larg. x Alt.		x	x 4	x	x 0,60	x 0,60	x	x	x	x	= 1,44	M2	
	Fundação para paredes da lixeira	Comp. x Larg. x Alt.		x	x 1	x	x 11,10	x 0,40	x	x	x	x	= 4,44	M2	
	Fundação para elevação de rampa na entrada da escola	Comp. x Larg. x Alt.		x	x 1	x	x 12,32	x 0,30	x	x	x	x	= 3,70	M2	
	Fundação para rebaixo de rampa na entrada da escola	Comp. x Larg. x Alt.		x	x 1	x	x 16,40	x 0,30	x	x	x	x	= 4,92	M2	
	Base para mastro de bandeira	Comp. x Larg. x Alt.		x	x 1	x	x 4,00	x 0,60	x	x	x	x	= 2,40	M2	
2.2.3.0	INFRAESTRUTURA														
2.2.3.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017													51,62	M2
	Sapatas para pilares da rampa	Comp. x Larg. x Alt.		x	x 34	x	x 1,00	x 1,00	x	x	x	x	= 34,00	M2	
	Viga baldrame para início da rampa	Comp. x Larg. x Alt.		x	x 1	x	x 1,80	x 0,40	x	x	x	x	= 0,72	M2	
	Blocos dos pilares para lixeira	Comp. x Larg. x Alt.		x	x 4	x	x 0,60	x 0,60	x	x	x	x	= 1,44	M2	
	Fundação para paredes da lixeira	Comp. x Larg. x Alt.		x	x 1	x	x 11,10	x 0,40	x	x	x	x	= 4,44	M2	
	Fundação para elevação de rampa na entrada da escola	Comp. x Larg. x Alt.		x	x 1	x	x 12,32	x 0,30	x	x	x	x	= 3,70	M2	
	Fundação para rebaixo de rampa na entrada da escola	Comp. x Larg. x Alt.		x	x 1	x	x 16,40	x 0,30	x	x	x	x	= 4,92	M2	
	Base para mastro de bandeira	Comp. x Larg. x Alt.		x	x 1	x	x 4,00	x 0,60	x	x	x	x	= 2,40	M2	
2.2.3.2	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021													1,08	M3
	Blocos dos pilares para lixeira	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	x 4	x	x 0,60	x 0,60	x 0,75	x	x	x	= 1,08	M3	
2.2.3.3	EMBASAMENTO COM PEDRA CALCÁRIA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA GROSSA NO TRAÇO 1:4													2,00	M3
	Fundação para paredes da lixeira	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	x 1	x	x 11,10	x 0,40	x 0,45	x	x	x	= 2,00	M3	
2.2.3.4	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO DE 06 FUROS (09X14X19CM), ESPESSURA DE 14CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA)													2,51	M3
	Fundação para paredes da lixeira	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	x 1	x	x 11,10	x 0,14	x 0,45	x	x	x	= 0,70	M3	
	Fundação para elevação de rampa na entrada da escola	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	x 1	x	x 12,32	x 0,14	x 0,45	x	x	x	= 0,78	M3	
	Fundação para rebaixo de rampa na entrada da escola	Quant. x Comp. x Larg. x Alt.		x	x 1	x	x 16,40	x 0,14	x 0,45	x	x	x	= 1,03	M3	
2.2.3.5	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016													39,82	M
	Fundação para parede	Comp. X Larg.		x	x 1	x	x 11,10	x	x	x	x	x	= 11,10	M	
	Fundação para elevação de rampa na entrada da escola	Comp. X Larg.		x	x 1	x	x 12,32	x	x	x	x	x	= 12,32	M	
	Fundação para rebaixo de rampa na entrada da escola	Comp. X Larg.		x	x 1	x	x 16,40	x	x	x	x	x	= 16,40	M	
2.2.3.6	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA PARA EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF_11/2022													32,39	M3
	Sapatas para pilares da rampa	Área retirada de CAD x Esp.		x	x 34	x	x 1,00	x 1,00	x 0,95	x	x	x	= 32,30	M3	
	Viga baldrame para início da rampa	Área retirada de CAD x Esp.		x	x 1	x	x 1,80	x 0,14	x 0,35	x	x	x	= 0,09	M3	
2.2.4.0	SUPERESTRUTURA														
2.2.4.1	COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA PARA EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF_11/2022													30,93	M3
	Pilares da rampa	Área retirada de CAD x Esp.		x	x 34	x	x 0,30	x 0,15	x 6,80	x	x	x	= 10,40	M3	
	Vigas para rampa - apoios de laje maciça - transversal	Área retirada de CAD x Esp.		x	x 17	x	x 1,50	x 0,14	x 0,30	x	x	x	= 1,07	M3	
	Vigas para rampa - apoios de laje maciça - longitudinal	Área retirada de CAD x Esp.		x	x	x	x 124,80	x 0,14	x 0,40	x	x	x	= 6,99	M3	
	Pilares para lixeira	Área retirada de CAD x Esp.		x	x 4	x	x 0,20	x 0,14	x 2,27	x	x	x	= 0,25	M3	
	Laje maciça para rampa PCD - espessura de 10 cm	Área retirada de CAD x Esp.		x	x 1	x	x 64,91	x 1,80	x 0,10	x	x	x	= 11,68	M3	
	Vigas superiores para lixeira	Área retirada de CAD x Esp.		x	x 1	x	x 11,10	x 0,14	x 0,35	x	x	x	= 0,54	M3	
2.2.4.2	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016													131,92	M
	Cinta de amarração para paredes na rampa para PCD com altura de 0,10 m	Comp. x Larg. x Alt.		x	x 2	x	x 64,91	x	x	x	x	x	= 129,82	M	
	Cinta de amarração para platibanda da lixeira	Comp. x Larg. x Alt.		x	x 1	x	x 2,10	x	x	x	x	x	= 2,10	M	
2.2.4.3	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020													8,39	M2
	Laje para forro de lixeira	Área retirada de CAD x Esp.		x	x 1	x	x 3,60	x 2,33	x	x	x	x	= 8,39	M2	
2.2.4.4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018													8,39	M2
	Laje de forro da lixeira	Área retirada de CAD x Esp.		x	x 1	x	x 3,60	x 2,33	x	x	x	x	= 8,39	M2	
2.2.5.0	PAREDES, DIVISÓRIAS E PAINÉIS														
2.2.5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021													169,28	M2
	Paredes da lixeira	Comp. x Alt.		x	x 1	x	x 11,10	x	x 2,27	x	x	x	= 25,20	M2	



<div><div><div><div><div><div></div></div><div>GOVERNO DO PIAUÍ</div><div>www.pi.gov.br</div></div><div>GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ</div><div>SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC</div><div>UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF</div></div><div><div>EDUCAÇÃO</div><div>Secretaria de Estado da Educação / SEDUC</div></div><div><div><div><div><div></div></div><div>GOVERNO DO PIAUÍ</div><div>GOVERNO DO ESTADO</div></div><div>Piauí</div></div></div></div></div>															
OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI PROF. JOSÉ AMÁVEL															
DATA: MARÇO DE 2023															
LOCAL: TERESINA-PI															
ÁREA DE REFORMA: 3159,72 m²															
ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO: 122,97 m²															
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m²)	Vol. (m³)	Total	UNID	
	Platibanda acima da lixeira	Comp. x Alt.		x	x 1	x	x 2,10	x	x 0,61	x	x	x	=	1,28 M2	
	Paredes na rampa para PCD com altura de 1,00 m	Quant. x Comp. x Alt.		x	x 2	x	x 64,91	x	x 1,10	x	x	x	=	142,80 M2	
2.2.6.0 COBERTURA															
2.2.6.1	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_PSA													2.398,95	KG
	Cobertura da rampa para PCD com taxa de aço considerado de 15 kg/m²	Quant. x Peso/m x Comp.		x	x	x 2.398,95	x	x	x	x	x	x	=	2.398,95 KG	
2.2.6.2	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019													159,93	M2
	Cobertura ampliada sobre rampa	Quant. x Peso/m x Comp.		x	x 1	x	x	x	x	x	x 159,93	x	=	159,93 M2	
2.2.6.3	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019													159,93	M2
	Cobertura ampliada sobre rampa	Quant. x Peso/m x Comp.		x	x 1	x	x	x	x	x	x 159,93	x	=	159,93 M2	
2.2.6.4	CUMEEIRA PARA TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA													37,30	M
	Cobertura ampliada sobre rampa	Área retirada de CAD		x	x	x	x 37,30	x	x	x	x	x	=	37,30 M	
2.2.7.0 ESQUADRIAS															
2.2.7.1	TELA DE AÇO GALVANIZADO FIO 12 BWG, MALHA 2", ONDULADA, QUADRADA, FIXADA EM MOLDURA CONSTITUÍDA DE BARRA CHATA DE 1 1/2 X 1/4"													0,48	M2
	Esquadria com tela metálica para lixeira	Quant. x Larg. x Alt.		x	x 1	x	x	x	x	x	x 0,48	x	=	0,48 M2	
2.2.7.2	PORTA DE FERRO LISA OU PARA VIDROS EM CHAPA DUPLA DE AÇO MSG 14 (E=2,00MM). INCLUSIVE PINTURA DE PROTEÇÃO ANTICORROSIVA, BATENTES E FERRAGENS. EXCLUSIVE VIDROS.													4,32	M2
	Porta de ferro em metalon para lixeira	Quant. x Larg. x Alt.		x	x 2	x	x	x	x	x	x 2,16	x	=	4,32 M2	
2.2.8.0 REVESTIMENTOS															
2.2.8.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022													344,64	M2
	Paredes da lixeira	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x 2	x	x 11,10	x	x 2,27	x	x	x	=	50,39 M2	
	Laje da lixeira	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x 1	x	x 3,15	x	x	x 1,80	x	x	=	5,67 M2	
	Platibanda acima da lixeira	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x 2	x	x 2,10	x	x 0,71	x	x	x	=	2,98 M2	
	Paredes na rampa para PCD com altura de 1,00 m	Perímetro x Alt. (até a laje/topo)		x	x 4	x	x 64,91	x	x 1,10	x	x	x	=	285,60 M2	
2.2.8.2	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 20MM													25,20	M2
	Paredes internas da lixeira	Perímetro x Alt. (topo)		x	x 1	x	x 11,10	x	x 2,27	x	x	x	=	25,20 M2	
2.2.8.3	REVESTIMENTO CERÂMICO ESMALTADO 10X10CM PARA PAREDE, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II E REJUNTADO													25,20	M2
	Paredes internas da lixeira	Perímetro x Alt. (topo)		x	x 1	x	x 11,10	x	x 2,27	x	x	x	=	25,20 M2	
2.2.8.4	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													319,45	M2
	Paredes externas da lixeira	Perímetro x Alt. (pintura)		x	x 1	x	x 11,10	x	x 2,27	x	x	x	=	25,20 M2	
	Laje da lixeira	Perímetro x Alt. (pintura)		x	x 1	x	x 3,15	x	x	x 1,80	x	x	=	5,67 M2	
	Platibanda acima da lixeira	Perímetro x Alt. (pintura)		x	x 2	x	x 2,10	x	x 0,71	x	x	x	=	2,98 M2	
	Paredes na rampa para PCD com altura de 1,00 m	Perímetro x Alt. (pintura)		x	x 4	x	x 64,91	x	x 1,10	x	x	x	=	285,60 M2	
2.2.9.0 PISOS															
2.2.9.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016													48,12	M2
	Lastro para piso de lixeira	Área retirada de CAD		x	x 1	x	x 1,80	x	x 3,15	x	x	x	=	5,67 M2	
	Ele vação de rampa na entrada da escola	Área retirada de CAD		x	x 1	x	x 11,90	x	x 1,50	x	x	x	=	17,85 M2	
	Rebaixo de rampa na entrada da escola	Área retirada de CAD		x	x 1	x	x 16,40	x	x 1,50	x	x	x	=	24,60 M2	
2.2.9.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA, DE DIMENSÕES 40X40 CM													5,67	M2
	Piso da lixeira	Área retirada de CAD		x	x 1	x	x 1,80	x	x 3,15	x	x	x	=	5,67 M2	
2.2.9.3	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020													159,29	M2
	Elevação de rampa na entrada da escola	Área retirada de CAD		x	x 1	x	x 11,90	x	x 1,50	x	x	x	=	17,85 M2	
	Rebaixo de rampa na entrada da escola	Área retirada de CAD		x	x 1	x	x 16,40	x	x 1,50	x	x	x	=	24,60 M2	
	Rampa para PCD	Área retirada de CAD		x	x 1	x	x 64,91	x	x 1,80	x	x	x	=	116,84 M2	
2.2.9.4	PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR NATURAL, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 40X40CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO													4,48	M2
	Elevação de rampa na entrada da escola	Área retirada de CAD		x	x 4	x	x 1,25	x	x 0,25	x	x	x	=	1,25 M2	
	Rebaixo de rampa na entrada da escola	Área retirada de CAD		x	x 1	x	x 3,40	x	x 0,25	x	x	x	=	0,85 M2	
	Rampa para PCD	Área retirada de CAD		x	x 1	x	x 9,50	x	x 0,25	x	x	x	=	2,38 M2	
2.2.9.5	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_06/2018													5,67	M2
	Para laje da lixeira	Quant. x Comp. x Larg.		x	x 1	x	x 3,15	x	x 1,80	x	x	x	=	5,67 M2	
2.2.10.0 PINTURAS															

	<b>MEMÓRIA DE CÁLCULO</b>													
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ													
	SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDUC													
	UNIDADE DE GESTÃO DA REDE FÍSICA - UGERF													
<b>OBRA:</b> REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CETI PROF. JOSÉ AMÁVEL											<b>ÁREA DE REFORMA:</b> 3159,72 m <sup>2</sup>			
<b>DATA:</b> MARÇO DE 2023											<b>ÁREA DE CONSTRUÇÃO/ AMPLIAÇÃO:</b> 122,97 m <sup>2</sup>			
<b>LOCAL:</b> TERESINA-PI														
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	CÁLCULO	Percent. (%)	Coef.	Quant. (und)	Peso (kg)	Comp. (m)	Larg. (m)	Altura (m)	Esp. (m)	Área (m <sup>2</sup> )	Vol. (m <sup>3</sup> )	Total	UNID
<b>2.2.10.1</b>	<b>APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014</b>												<b>521,86</b>	<b>M2</b>
	Paredes externas da lixeira	Perímetro x Alt. (pintura)		x	1	x	11,10	x	2,27	x			25,20	M2
	Platibanda acima da lixeira	Perímetro x Alt. (pintura)		x	2	x	2,10	x	0,71	x			2,98	M2
	Paredes na rampa para PCD com altura de 1,00 m	Perímetro x Alt. (pintura)		x	4	x	64,91	x	1,10	x			285,60	M2
	Pilares da rampa	Perímetro x Alt. (pintura)		x	34	x	0,90	x	6,80	x			208,08	M2
<b>2.2.10.2</b>	<b>APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014</b>												<b>5,67</b>	<b>M2</b>
	Laje da lixeira	Perímetro x Alt. (pintura)		x	1	x	3,15	x	1,80	x			5,67	M2
<b>2.2.10.3</b>	<b>PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020</b>												<b>8,64</b>	<b>M2</b>
	Portas da lixeira	Perímetro x Alt. (pintura)		x	2,00	x		x		x	4,32		8,64	M2
<b>2.2.10.4</b>	<b>PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020</b>												<b>8,64</b>	<b>M2</b>
	Portas da lixeira	Perímetro x Alt. (pintura)		x	2,00	x		x		x	4,32		8,64	M2
<b>2.2.10.5</b>	<b>PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021</b>												<b>97,37</b>	<b>M2</b>
	Pintura do piso da rampa	Perímetro x Alt. (pintura)		x		x	64,91	x	1,50	x			97,37	M2
<b>2.2.11.0</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>													
<b>2.2.11.1</b>	<b>CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2" EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_PS</b>												<b>136,82</b>	<b>M</b>
	Elevação de rampa na entrada da escola	Larg. x Alt.		x	1	x	7,00	x		x			7,00	M
	Corrimão para rampa de acesso ao pavimento superior	Larg. x Alt.		x	2	x	64,91	x		x			129,82	M
<b>2.2.12.2</b>	<b>LIMPEZA GERAL E FINAL DA OBRA</b>												<b>122,97</b>	<b>M2</b>
	Geral (ampliada)	Área levantada em CAD		x		x		x		x	122,97		122,97	M2

*Rayson José Bezerra de Farias*

Eng.º Civil Responsável  
Nome: RAYSON JOSÉ BEZERRA DE FARIAS  
CREA: 1915715229 PI

Teresina-PI, 06 de março de 2023.