

**GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ**  
**SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA**  
**UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA**  
**MUNICÍPIO: TERESINA - PI**

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA**

DATA: ABRIL DE 2021

## M E M O R I A L D E C Á L C U L O

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
<b>1</b>	<b>REFORMA</b>											
<b>1.1</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>											
1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	quant	4,00								<b>4,00</b>
<b>1.2</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>											
1.2.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	UN										<b>4,50</b>
#	Placa padrão SEDUC		comp x larg				3,00	1,50				4,50
1.2.2	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA (PROJETO DE ESTRUTURA, DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ACESSIBILIDADE)	UN										<b>1,00</b>
#	Elaboração de todos os projetos executivos		quant	1,00								1,00
<b>1.3</b>	<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>											
1.3.1	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	M3										<b>7,01</b>
#	Parede externa BWC existente		quant x comp x larg x alt			5,43	0,15	2,80				2,28
#	Parede interna BWC existente		quant x comp x larg x alt			1,79	0,15	1,80				0,48
#	Parede transversal sala		quant x comp x larg x alt			3,97	0,15	2,80				1,67
#	Parede longitudinal sala		quant x comp x larg x alt			1,77	0,15	3,50				0,93
#	Parede longitudinal sala		quant x comp x larg x alt			2,26	0,15	2,80				0,95
#	P2		quant x comp x larg x alt	1,00		0,80	0,15	2,10				0,25
#	J2		quant x comp x larg x alt	2,00		1,50	0,15	1,00				0,45
1.3.2	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO (Ref. SEINFRA C1064)	M2										<b>47,89</b>
#	WC 1		area							5,29		5,29
#	WC 2		area							5,32		5,32
#	SALA 1		area							12,15		12,15
#	SALA 2		area							25,13		25,13
1.3.3	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO (Ref. Seinfra 24.1 C1066)	M2										<b>8,97</b>
#	Área que será construída a rampa		comp x larg x alt			2,26	3,97					8,97

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA**

DATA: ABRIL DE 2021

**M E M O R I A L D E C Á L C U L O**

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.3.4	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2										17,60
#	WC		alt x per			9,78		1,80				17,60
1.3.5	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2										9,86
#	P60		quant x comp x alt	2,00		0,60		2,10				2,52
#	P80		quant x comp x alt	3,00		0,80		2,10				5,04
#	P100		quant x comp x alt	1,00		1,00		2,30				2,30
1.3.6	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN										2,00
#	WC 1		quant	1,00								1,00
#	WC 2		quant	1,00								1,00
#			quant									0,00
#			quant									0,00
1.3.7	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2										3,00
#	J2		quant x comp x alt	2,00		1,50		1,00				3,00
#			quant x comp x alt									0,00
1.3.8	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2										63,47
#	Cobertura bloco frontal existente		quant x comp x alt	1,00						63,47		63,47
#			quant x comp x alt									0,00
1.3.9	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2										63,47
#	Cobertura bloco frontal existente		quant x comp x alt	1,00						63,47		63,47
#			quant x comp x alt									0,00

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA**

DATA: ABRIL DE 2021

**M E M O R I A L D E C Á L C U L O**

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.3.10	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE ELEMENTOS VAZADOS (COBOGÓ), SEM REAPROVEITAMENTO (Ref. ORSE - 8038)	M3										<b>4,00</b>
#	Bloco das salas da quadra		quant x comp x alt	1,00		4,00		1,00				4,00
#			quant x comp x alt									0,00
1.3.11	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES (Ref. SINAPI 73616 (09/17))	M3										<b>0,50</b>
#	Degraus área livre		quant x comp x alt	2,00		1,00		0,25				0,50
#			quant x comp x alt									0,00
<b>1.4</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>											
1.4.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3										<b>3,43</b>
#	Vala transversal rampa		quant x comp x larg x alt			3,97	0,50	0,60				1,19
#	Área que será construída a rampa		quant x comp x larg x alt			3,97	2,26	0,25				2,24
1.4.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2										<b>1,99</b>
#	Vala transversal rampa		comp x larg			3,97	0,50					1,99
1.4.3	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3										<b>3,43</b>
#	Material das valas		vol								3,43	3,43
1.4.4	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	M3										<b>0,61</b>
#	Volume da rampa		mult x quant x comp x alt		0,50	2,85	2,26	0,19				0,61
#												0,00
<b>1.5</b>	<b>INFRAESTRUTURA</b>											
1.5.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	M2										<b>1,99</b>
#	Vala transversal rampa		quant x comp x larg			3,97	0,50					1,99
1.5.2	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPa 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	M3										<b>0,99</b>

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA

DATA: ABRIL DE 2021

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
#	Vala transversal rampa		comp x larg x alt			3,97	0,50	0,50				0,99
1.5.3	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M3										0,99
#	Vala transversal rampa		comp x larg x alt			3,97	0,50	0,50				0,99
1.5.4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2										5,96
#	Vala transversal rampa		mult x quant x alt		3,00	3,97		0,50				5,96
1.6	<b>SUPERESTRUTURA</b>											
1.6.1	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M										7,53
#	Cinta longitudinal BWC PNE		comp			3,56						3,56
#	Vala transversal rampa		comp			3,97						3,97
1.7	<b>PAREDES E DIVISÓRIAS</b>											
1.7.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2										25,45
#	Parede longitudinal BWC PNE		quant x comp x alt			3,56		2,80				9,97
-	J1		quant x comp x alt	1,00		2,00		0,50				-1,00
-	P1		quant x comp x alt	1,00		0,90		2,10				-1,89
#	Fechamento cobogós		quant x comp x alt	1,00		4,00		1,00				4,00
#	Parede transversal rampa		quant x comp x alt	1,00		3,97		2,80				11,12
#	Fechamento J2		quant x comp x alt	1,00		1,57		1,00				1,57
#	Fechamento P2		quant x comp x alt	1,00		0,80		2,10				1,68
1.7.2	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M										4,00
#	J1		comp x larg	1,00		2,00		0,50				1,00

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA

DATA: ABRIL DE 2021

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
#	J2		comp x larg	2,00		1,50		1,00				3,00
1.7.3	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M										4,00
#	J1		comp x larg	1,00		2,00		0,50				1,00
#	J2		comp x larg	2,00		1,50		1,00				3,00
1.7.4	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M										3,57
#	P1		quant x comp	1,00		0,90		2,10				1,89
#	P2		quant x comp	1,00		0,80		2,10				1,68
1.8	<b>COBERTURAS</b>											
1.8.1	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2										63,47
#	Cobertura bloco frontal		comp x alt	1,00						63,47		63,47
1.8.2	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2										63,47
#	Cobertura bloco frontal		comp x alt	1,00						63,47		63,47
1.8.3	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2										63,47
#	Cobertura bloco frontal		quant x mult x comp	1,00						63,47		63,47
1.8.4	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL (Ref. C0387)	M										13,25
#	Cobertura bloco frontal		comp x alt	1,00		13,25						13,25
1.8.5	RUFO DE CONCRETO ARMADO FCK=20MPA E H=5CM	M										13,89
#	Cobertura bloco frontal		comp x alt	1,00		13,89						13,89

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA**

DATA: ABRIL DE 2021

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.8.6	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M										13,25
#	Cobertura bloco frontal		comp x alt	1,00		13,25						13,25
<b>1.9</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>											
1.9.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	M2										48,31
#	Sala		area							28,27		28,27
#	Hall		area							8,97		8,97
#	PNE Masc.		area							11,07		11,07
1.9.2	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2										193,76
#	Piso cimentado na lateral da quadra		comp x larg			5,37	13,25					71,15
#	Piso cimentado na lateral da quadra		comp x larg			6,79	13,25					89,97
#	Rampa banheiro PNE		comp x larg			1,50	3,56					5,34
#	Área livre		comp x larg			1,85	9,54					17,65
#	Hall		comp x larg			2,26	4,27					9,65
1.9.3	SOLEIRA EM GRANITO PARA PORTAS, LARGURA DE 15 CM. (Ref. Seinfra C2284)	M										1,70
#	P1		quant x comp	1,00		0,90						0,90
#	P2		quant x comp	1,00		0,80						0,80
1.9.4	PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR NATURAL, PARA DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25 CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA E REJUNTADO (Ref. 09418 ORSE)	M2										1,84
#	Rampa de acessibilidade		area		1,1	26,76	0,25	0,25				1,84

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA**

DATA: ABRIL DE 2021

**M E M O R I A L D E C Á L C U L O**

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.9.5	REVESTIMENTO CERÂMICO P/ PISO COM PLACAS TIPO GRÊS PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 40x40 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA > 10 M2. (Ref. 93389/87251)	M2										39,34
#	PNE Masc.		area							11,07		11,07
#	Sala		area							28,27		28,27
1.10	<b>REVESTIMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÃO</b>											
1.10.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L AF_06/2014	M2										25,45
#	Fechamento cobogós		mult x quant x alt	1,00		4,00		1,00				4,00
#	Parede PNE Masc.		mult x quant x alt	1,00		3,56		2,80				9,97
-	J1		mult x quant x alt	1,00		2,00		0,50				-1,00
-	P1		mult x quant x alt	1,00		0,90		2,10				-1,89
#	Fechamento J2		mult x quant x alt	1,00		1,57		1,00				1,57
#	Fechamento P2		mult x quant x alt	1,00		0,80		2,10				1,68
#	Parede transversal rampa		mult x quant x alt	1,00		3,97		2,80				11,12
1.10.2	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	M2										26,29
#	Fechamento cobogós		mult x quant x alt	1,00		4,00		1,00				4,00
#	Parede PNE Masc.		mult x quant x alt	1,00		3,56		2,80				9,97
-	J1		mult x quant x alt	1,00		2,00		0,50				-1,00
-	P1		mult x quant x alt	1,00		0,90		2,10				-1,89
#	Fechamento J2		mult x quant x alt	1,00		1,57		1,00				1,57
#	Fechamento P2		mult x quant x alt	1,00		0,80		2,10				1,68
#	Parede transversal rampa		mult x quant x alt	1,00		4,27		2,80				11,96

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA

DATA: ABRIL DE 2021

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.10.3	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 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2										34,46
#	PNE Masc.		mult x quant x alt	1,00				2,80	13,34			37,35
-	J1		mult x quant x alt	1,00		2,00		0,50				-1,00
-	P1		mult x quant x alt	1,00		0,90		2,10				-1,89
1.10.4	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	M2										43,81
#	Fechamento cobogós		mult x quant x alt	2,00		4,00		1,00				8,00
#	Parede PNE Masc.		mult x quant x alt	1,00		3,56		2,80				9,97
-	P1		mult x quant x alt	1,00		0,90		2,10				-1,89
-	J1		mult x quant x alt	1,00		2,00		0,50				-1,00
#	Fechamento J2		mult x quant x alt	2,00		1,57		1,00				3,14
#	Fechamento P2		mult x quant x alt	2,00		0,80		2,10				3,36
#	Parede transversal rampa		mult x quant x alt	2,00		3,97		2,80				22,23
1.10.5	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2										39,34
#	PNE Masc.		area							11,07		11,07
#	Sala		area							28,27		28,27



GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA

DATA: ABRIL DE 2021

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.10.6	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO GRÊS (OU SEMI-GRÊS) DE DIMENSÕES 10x10 CM, APLICADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA EM PAREDES INTERNAS, INCLUSIVE REJUNTAMENTO. (Ref. Seinfra C4442, C1102)	M2										34,46
#	PNE Masc.		per x alt					2,80	13,34			37,35
-	P1		per x alt		1,00	0,90		2,10				-1,89
-	J1		per x alt		1,00	2,00		0,50				-1,00
1.10.7	APICOAMENTO DE REBOCO COM PONTEIRA/TALHADEIRA PARA RECEBIMENTO DE REVESTIMENTO CERÂMICO. (Ref. ORSE 0042)	M2										22,74
#	PNE Masc.		quant x comp x alt			9,78		2,80				27,38
-	P1		quant x comp x alt		1,00	0,90		1,60				-1,44
-	J1		quant x comp x alt		1,00	2,00		1,60				-3,20
<b>1.11</b>	<b>FORROS</b>											
1.11.1	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF 05/2017 P	M2										39,34
#	Sala		quant x comp x alt							28,27		28,27
#	PNE Masc.		quant x comp x alt							11,07		11,07
<b>1.12</b>	<b>ESQUADRIAS</b>											
1.12.1	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS (Ref. Seinfra C1958)	M2										5,87
#	P1		quant x comp x alt	1,00		0,90		2,10				1,89
#	P2		quant x comp x alt	1,00		0,80		2,10				1,68
#	P3		quant x comp x alt	1,00		1,00		2,30				2,30
1.12.2	JANELA DE FERRO TIPO CAIXILHO BASCULANTE OU FIXO ( seinfra C1517)	M2										4,00
#	J1		quant x comp x alt	1,00		2,00		0,50				1,00
#	J2		quant x comp x alt	2,00		1,50		1,00				3,00
<b>1.13</b>	<b>PINTURA</b>											

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA**

DATA: ABRIL DE 2021

**M E M O R I A L D E C Á L C U L O**

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.13.1	PREPARO DE SUPERFÍCIES COM LIXAMENTO DE PAREDES E TETOS (ORSE 02344)	M2										<b>366,85</b>
#	Parede longitudinal sala		mult x quant x alt	1,00		10,99		2,80				30,77
-	J2		mult x quant x alt	2,00		1,50		1,00				-3,00
-	J1		mult x quant x alt	1,00		2,00		0,50				-1,00
-	P1		mult x quant x alt	1,00		0,90		2,10				-1,89
#	Sala		mult x quant x alt	1,00				2,80	22,18			62,10
-	J2		mult x quant x alt	2,00		1,50		1,00				-3,00
-	P2		mult x quant x alt	1,00		0,80		2,10				-1,68
#	Paredes externas bloco sala		mult x quant x alt	1,00		4,27		2,80				11,96
#	Paredes externas bloco sala		mult x quant x alt	1,00		6,12		4,11				25,15
#	Paredes externas bloco sala		mult x quant x alt	1,00		11,81		4,11				48,54
#	Muro lateral		mult x quant x alt	1,00	2,00	40,24		2,50				201,20
-	P3		mult x quant x alt	1,00		1,00		2,30				-2,30
1.13.2	REMOÇÃO DE FERRUGEM EM ESQUADRIAS OU ESTRUTURAS METÁLICAS COM SOLVENTE E ESCOVA DE AÇO (ORSE 4521)	M2										<b>82,22</b>
#	Pilares metálicos		quant x comp x alt	12,00		5,30		0,44				27,98
#	Treliças metálicas		quant x area	6,00						9,04		54,24
1.13.3	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF 01/2020	M2										<b>92,09</b>
#	P1		quant x comp x alt	1,00		0,90		2,10				1,89
#	P2		quant x comp x alt	1,00		0,80		2,10				1,68
#	P3		quant x comp x alt	1,00		1,00		2,30				2,30
#	J1		quant x comp x alt	1,00		2,00		0,50				1,00
#	J2		quant x comp x alt	2,00		1,50		1,00				3,00
#	Pilares metálicos		quant x comp x alt	12,00		5,30		0,44				27,98
#	Treliças metálicas		quant x comp x alt	6,00						9,04		54,24

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA

DATA: ABRIL DE 2021

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.13.4	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2										39,34
#	PNE Masc.		area							11,07		11,07
#	Sala		area							28,27		28,27
1.13.5	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2										39,34
#	PNE Masc.		area							11,07		11,07
#	Sala		area							28,27		28,27
1.13.6	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2										366,85
#	Sala		mult x quant x alt					2,80	22,18			62,10
-	J2		mult x quant x alt	2,00		1,50		1,00				-3,00
-	P2		mult x quant x alt	1,00		0,80		2,10				-1,68
#	Parede externa - Bloco Sala		mult x quant x alt	1,00		10,99		2,80				30,77
-	J2		mult x quant x alt	2,00		1,50		1,00				-3,00
-	J1		mult x quant x alt	1,00		2,00		0,50				-1,00
-	P1		mult x quant x alt	1,00		0,90		2,10				-1,89
#	Paredes externas bloco sala		mult x quant x alt	1,00		4,27		2,80				11,96
#	Paredes externas bloco sala		mult x quant x alt	1,00		6,12		4,11				25,15
#	Paredes externas bloco sala		mult x quant x alt	1,00		11,81		4,11				48,54
#	Muro lateral		mult x quant x alt	1,00	2,00	40,24		2,50				201,20
-	P3		mult x quant x alt	1,00		1,00		2,30				-2,30
1.13.7	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2										57,42
#	Sala		mult x quant x alt					2,80	22,18			62,10
-	J2		mult x quant x alt	2,00		1,50		1,00				-3,00
-	P2		mult x quant x alt	1,00		0,80		2,10				-1,68
1.13.8	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2										309,43
#	Parede externa - Bloco Sala		mult x quant x alt	1,00		10,99		2,80				30,77

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA

DATA: ABRIL DE 2021

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
-	J2		mult x quant x alt	2,00		1,50		1,00				-3,00
-	J1		mult x quant x alt	1,00		2,00		0,50				-1,00
-	P1		mult x quant x alt	1,00		0,90		2,10				-1,89
#	Paredes externas bloco sala		mult x quant x alt	1,00		4,27		2,80				11,96
#	Paredes externas bloco sala		mult x quant x alt	1,00		6,12		4,11				25,15
#	Paredes externas bloco sala		mult x quant x alt	1,00		11,81		4,11				48,54
#	Muro lateral		mult x quant x alt	1,00	2,00	40,24		2,50				201,20
-	P3		mult x quant x alt	1,00		1,00		2,30				-2,30
1.13.9	PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS	M2										193,76
#	Piso cimentado na lateral da quadra		comp x larg			5,37	13,25					71,15
#	Piso cimentado na lateral da quadra		comp x larg			6,79	13,25					89,97
#	Rampa banheiro PNE		comp x larg			1,50	3,56					5,34
#	Área livre		comp x larg			1,85	9,54					17,65
#	Hall		comp x larg			2,26	4,27					9,65
1.14	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>											
1.14.1	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	14,00								14,00
1.14.2	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" MÉDIA (1,30 M DO PISO), METÁLICA, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	3,00								3,00
1.14.3	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	UN	quant	2,00								2,00
1.14.4	CAIXA SEXTAVADA 3" X 3", METÁLICA, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	5,00								5,00

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA**

DATA: ABRIL DE 2021

**M E M O R I A L D E C Á L C U L O**

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.14.5	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	20,00								20,00
1.14.6	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	quant	10,00								10,00
1.14.7	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	quant	1,00								1,00
1.14.8	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	quant	85,00								85,00
1.14.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	quant	340,00								340,00
1.14.10	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	quant	5,00								5,00
1.14.11	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	quant	3,00								3,00

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA**

DATA: ABRIL DE 2021

**M E M O R I A L D E C Á L C U L O**

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.14.12	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	5,00								5,00
1.14.13	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	50,00								50,00
1.14.14	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	quant	1,00								1,00
1.14.15	REFLETOR RETANGULAR FECHADO, COM LÂMPADA VAPOR METÁLICO 400 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	quant	18,00								18,00
1.14.16	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	12,00								12,00
1.14.17	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	quant	100,00								100,00
<b>1.15</b>	<b>INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA</b>											
<b>1.15.1</b>	<b>TUBULAÇÕES</b>											
1.15.1.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	comp			28,00						28,00

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA**

DATA: ABRIL DE 2021

**M E M O R I A L D E C Á L C U L O**

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.15.1.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	comp			8,00						8,00
1.15.1.3	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	comp			14,00						14,00
<b>1.15.2</b>	<b>CONEXÕES</b>											
1.15.2.1	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	quant	2,00								2,00
1.15.2.2	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	quant	3,00								3,00
1.15.2.3	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	quant	3,00								3,00
1.15.2.4	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	quant	3,00								3,00
1.15.2.5	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	quant	2,00								2,00
1.15.2.6	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	quant	6,00								6,00

**GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI**

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA**

**DATA: ABRIL DE 2021**

**M E M O R I A L D E C Á L C U L O**

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.15.2.7	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2" X 1.1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	quant	2,00								2,00
1.15.2.8	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	quant	2,00								2,00
1.15.2.9	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD. AZUL D=25mmX1/2" (Ref. Seinfra 24.1 C1562)	UN	quant	2,00								2,00
1.15.2.10	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD.MARROM D=32X25mm (1"X3/4") (Ref. Seinfra 24.1 C1565)	UN	quant	2,00								2,00
1.15.2.11	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD.MARROM D=40X32mm (1 1/4"X1") (Ref. Seinfra 24.1 C1566)	UN	quant	1,00								1,00
1.15.2.12	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	quant	2,00								2,00
1.15.2.13	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	quant	1,00								1,00
1.15.2.14	BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC, SOLDÁVEL, CURTA, 32 X 25 MM, INSTALADA EM RAMAL OU SUB-RAMAL (Ref. SINAPI 90375)	UN	quant	2,00								2,00
1.15.2.15	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	quant	1,00								1,00



GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA**

DATA: ABRIL DE 2021

**M E M O R I A L D E C Á L C U L O**

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.15.2.16	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4" INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	quant	1,00								1,00
1.15.2.17	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	quant	1,00								1,00
<b>1.15.3</b>	<b>REGISTROS</b>	0										
1.15.3.1	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	quant	2,00								2,00
<b>1.16</b>	<b>INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO</b>											
<b>1.16.1</b>	<b>TUBULAÇÕES</b>											
1.16.1.1	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	comp	6,00								6,00
1.16.1.2	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	comp	4,00								4,00
1.16.1.3	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	comp	3,00								3,00

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA**

DATA: ABRIL DE 2021

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.16.1.4	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	comp	9,00								9,00
<b>1.16.2</b>	<b>CONEXÕES</b>											
1.16.2.1	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	6,00								6,00
1.16.2.2	BUCHA DE PVC LONGA P/ ESGOTO 50 X 40MM (Ref. SEINFRA C0488)	UN	quant	2,00								2,00
1.16.2.3	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	2,00								2,00
1.16.2.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	1,00								1,00
1.16.2.5	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	1,00								1,00
1.16.2.6	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	2,00								2,00

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA**

DATA: ABRIL DE 2021

**M E M O R I A L D E C Á L C U L O**

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.16.2.7	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 75X50mm (3"X2") (Ref. SEINFRA C1579)	UN	quant	1,00								1,00
1.16.2.8	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	2,00								2,00
1.16.2.9	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	1,00								1,00
1.16.2.10	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm(4"X2") (Ref. SEINFRA C1582)	UN	quant	1,00								1,00
1.16.2.11	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	1,00								1,00
1.16.2.12	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	1,00								1,00
<b>1.16.3</b>	<b>CAIXAS E RALOS</b>											
1.16.3.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	2,00								2,00

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA**

DATA: ABRIL DE 2021

**M E M O R I A L D E C Á L C U L O**

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.16.3.2	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	1,00								1,00
1.16.3.3	COLETOR PREDIAL DE ESGOTO, DA CAIXA ATÉ A REDE (DISTÂNCIA = 4 M, LARGURA DA VALA = 0,65 M), INCLUINDO ESCAVAÇÃO MECANIZADA, PREPARO DE FUNDO DE VALA E REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA, TUBO PVC P/ REDE COLETORA ESGOTO JEI DN 100 MM E CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2016	UN	quant	1,00								1,00
<b>1.17</b>	<b>VIDROS, LOUÇAS E METAIS</b>											
1.17.1	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN										1,00
#	PNE Masc.		quant	1,00								1,00
1.17.2	TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO (Ref. C1996)	UN										1,00
#	PNE Masc.		quant	1,00								1,00
1.17.3	LAVATÓRIO LOUÇA DE CANTO SEM COLUNA, COM SIFÃO CROMADO, VÁLVULA CROMADA E ENGATE FLEXÍVEL (Ref. ORSE 07350)	UN										1,00
#	PNE Masc.		quant	1,00								1,00
1.17.4	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN										1,00
#	PNE Masc.		quant	1,00								1,00

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA

DATA: ABRIL DE 2021

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.17.5	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXAÇÃO, SEM MOLDURA	M2										0,42
#	PNE Masc.		quant	1,00		0,60		0,70				0,42
1.17.6	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN										1,00
#	PNE Masc.		quant	1,00								1,00
1.17.7	BANCO ARTICULÁVEL PARA BANHO DE DEFICIENTE (Ref. Seinfra 24.1 C1898 )	UN										1,00
#	PNE Masc.		quant	1,00								1,00
1.17.8	CHUVEIRO CROMADO COM ARTICULAÇÃO (Ref. Seinfra 24.1 C3513)	UN										1,00
#	PNE Masc.		quant	1,00								1,00
<b>1.18</b>	<b>PREVENÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO</b>											
1.18.1	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	UN										2,00
#	Quadra de esporte		quant	2,00								2,00
1.18.2	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR (ref. Seinfra Ce C4649)	UN										2,00
#	Quadra de esporte		quant	2,00								2,00
<b>1.19</b>	<b>SERVIÇOS FINAIS</b>											
1.19.1	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_P	M										6,00
#	Rampa de acessibilidade		quant	2,00		3,00						6,00
1.19.2	LIMPEZA E POLIMENTO MECANIZADO EM PISO ALTA RESISTENCIA, UTILIZANDO ESTUQUE COM ADESIVO, CIMENTO BRANCO E CORANTE (Ref. SINAPI 73800/1, Out 2015)	M2										372,06
#	Quadra de esporte		quant							372,06		372,06

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA**

DATA: ABRIL DE 2021

**M E M O R I A L D E C Á L C U L O**

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
1.19.3	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S (Ref. Seinfra 24.1 C1898 )	M										4,80
#	PNE Masc.		quant	6,00		0,80						4,80
1.19.4	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3										22,71
#	Demolição de alvenaria		quant			2,00				7,01		14,02
#	Demolição de piso cerâmico		quant			2,00			0,05	47,89		4,79
#	Demolição de janela		quant			2,00	1,00	1,50				3,00
#	Demolição de piso cimentado		quant			2,00			0,05	8,97		0,90
1.19.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM										22,71
#	Transporte carga de entulho		quant								22,71	22,71
1.19.6	SUBSTITUIÇÃO DE TELAS DE ALAMBRADO DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG, MALHA QUADRADA PARA QUADRA POLIESPORTIVA - REMOÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2										160,96
#	Quadra de esporte		quant x comp x alt		2,00	40,24		2,00				160,96
<b>2</b>	<b>AMPLIAÇÃO</b>											
<b>2.1</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>											
2.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL (AMPLIAÇÃO)	MÊS	quant	4,00								4,00
<b>2.2</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>											
2.2.1	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	M2										23,85
#	Construção dos vestiários da quadra		quant x mult x comp x alt	1,00		13,25		1,80				23,85
<b>2.3</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>											
2.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3										6,81

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA**

DATA: ABRIL DE 2021

**M E M O R I A L D E C Á L C U L O**

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
#	Cavas pilares		quant x comp x larg x alt	6,00		0,80	0,80	0,80				3,07
#	Valas longitudinais banheiros		quant x comp x larg x alt			1,60	0,50	0,60				0,48
#	Valas transversais banheiros		quant x comp x larg x alt			10,85	0,50	0,60				3,26
2.3.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2										<b>10,07</b>
#	Cavas pilares		comp x larg	6,00		0,80	0,80					3,84
#	Valas longitudinais banheiros		comp x larg			1,60	0,50					0,80
#	Valas transversais banheiros		comp x larg			10,85	0,50					5,43
2.3.3	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3										<b>6,81</b>
#	Material das cavas		vol								3,07	3,07
#	Material das valas		vol								3,74	3,74
<b>2.4</b>	<b>INFRAESTRUTURA</b>											
2.4.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	M2										<b>10,07</b>
#	Cavas pilares		quant x comp x larg	6,00		0,80	0,80					3,84
#	Valas longitudinais banheiros		quant x comp x larg			1,60	0,50					0,80
#	Valas transversais banheiros		quant x comp x larg			10,85	0,50					5,43
2.4.2	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	M3										<b>3,41</b>
#	Valas longitudinais banheiros		comp x larg x alt			2,80	0,50	0,50				0,70
#	Valas transversais banheiros		comp x larg x alt			10,85	0,50	0,50				2,71
2.4.3	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M3										<b>1,61</b>
#	Valas longitudinais banheiros		comp x larg x alt			2,80	0,50	0,20				0,28
#	Valas transversais banheiros		comp x larg x alt			13,25	0,50	0,20				1,33
2.4.4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2										<b>24,08</b>

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA**

DATA: ABRIL DE 2021

**M E M O R I A L D E C Á L C U L O**

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
#	Valas longitudinais banheiros		mult x quant x alt		3,00	2,80		0,50				4,20
#	Valas transversais banheiros		mult x quant x alt		3,00	13,25		0,50				19,88
2.4.5	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	M3										<b>1,30</b>
#	Bloco dos pilares		quant x comp x larg x alt	6,00		0,60	0,60	0,60				1,30
<b>2.5</b>	<b>SUPERESTRUTURA</b>											
2.5.1	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M										<b>16,45</b>
#	Cinta longitudinal vestuários		comp			3,20						3,20
#	Cinta transversal vestuários		comp			13,25						13,25
2.5.2	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3										<b>0,90</b>
#	Pilares		quant x larg	6,00		0,25	0,20	3,00				0,90
2.5.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG										<b>72,00</b>
#	Pilares (80kg/m³)		quant x larg	6,00	80,00	0,25	0,20	3,00				72,00
2.5.4	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2										<b>16,20</b>
#	Lado maior		quant x mult x comp x alt	6,00	2,00	0,25		3,00				9,00
#	Lado menor		quant x mult x comp x alt	6,00	2,00	0,20		3,00				7,20
2.5.5	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3										<b>0,90</b>



GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA

DATA: ABRIL DE 2021

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
#	Pilares		quant x larg	6,00		0,25	0,20	3,00				0,90
<b>2.6</b>	<b>PAREDES E DIVISÓRIAS</b>											
2.6.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF 06/2014	M2										<b>41,33</b>
#	Parede transversal Vestiários		quant x comp x alt			3,20		2,80				8,96
#	Parede longitudinal Vestiários		quant x comp x alt			13,25		2,80				37,10
-	J1		quant x comp x alt	4,00		2,00		0,50				-4,00
-	P2		quant x comp x alt	2,00		0,80		2,10				-3,36
#	Base de alvenaria para banco com tampo de granito		quant x comp x alt	2,00		2,92		0,45				2,63
2.6.2	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF 03/2016	M										<b>4,00</b>
#	J1		comp x larg	4,00		2,00		0,50				4,00
2.6.3	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF 03/2016	M										<b>4,00</b>
#	J1		comp x larg	4,00		2,00		0,50				4,00
2.6.4	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF 03/2016	M										<b>3,36</b>
#	P2		quant x comp	2,00		0,80		2,10				3,36
2.6.5	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E= 3 CM (Ref. SEINFRA C4096)	M2										<b>32,22</b>
#	BWC Masc. / BWC Fem.		quant x comp x alt	5,00	2,00	1,79		1,80				32,22
<b>2.7</b>	<b>COBERTURAS</b>											
2.7.1	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M2										<b>50,35</b>
#	Cobertura bloco banheiros		comp x alt	1,00		13,25	3,80					50,35

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA

DATA: ABRIL DE 2021

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
2.7.2	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2										50,35
#	Cobertura bloco banheiros		quant x mult x comp	1,00		13,25	3,80					50,35
2.7.3	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2										50,35
#	Cobertura bloco banheiros		quant x mult x comp	1,00		13,25	3,80					50,35
2.7.4	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL (Ref. C0387)	M										13,25
#	Cobertura bloco banheiros		comp x alt	1,00		13,25						13,25
2.7.5	RUFO DE CONCRETO ARMADO FCK=20MPA E H=5CM	M										13,25
#	Cobertura bloco banheiros		comp x alt	1,00		13,25						13,25
2.7.6	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M										13,25
#	Cobertura bloco banheiros		comp x alt	1,00		13,25						13,25
<b>2.8</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>											
2.8.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	M2										41,92
#	BWC Masc.		area							20,96		20,96
#	BWC Fem.		area							20,96		20,96
2.8.2	SOLEIRA EM GRANITO PARA PORTAS, LARGURA DE 15 CM. (Ref. Seinfra C2284)	M										1,60
#	P2		quant x comp	2,00		0,80						1,60

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA

DATA: ABRIL DE 2021

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
2.8.3	REVESTIMENTO CERÂMICO P/ PISO COM PLACAS TIPO GRÊS PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 40x40 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA > 10 M2. (Ref. 93389/87251)	M2										41,92
#	BWC Masc.		area							20,96		20,96
#	BWC Fem.		area							20,96		20,96
2.9	<b>REVESTIMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÃO</b>											
2.9.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2										38,70
#	Parede longitudinal Vestiários		mult x quant x alt		1,00	13,25		2,80				37,10
#	Parede transversal Vestiários		mult x quant x alt		1,00	3,20		2,80				8,96
-	J1		mult x quant x alt	4,00		2,00		0,50				-4,00
-	P2		mult x quant x alt	2,00		0,80		2,10				-3,36
2.9.2	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	M2										38,70
#	Parede longitudinal Vestiários		mult x quant x alt		1,00	13,25		2,80				37,10
#	Parede transversal Vestiários		mult x quant x alt		1,00	3,20		2,80				8,96
-	J1		mult x quant x alt	4,00		2,00		0,50				-4,00
-	P2		mult x quant x alt	2,00		0,80		2,10				-3,36

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA

DATA: ABRIL DE 2021

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
2.9.3	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 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2										139,19
#	BWC Masc.		mult x quant x alt		1,00			2,80	19,50			54,60
#	BWC Fem.		mult x quant x alt		1,00			2,80	19,50			54,60
#	PNE Masc.		mult x quant x alt		1,00			2,80	13,34			37,35
-	J1		mult x quant x alt	4,00		2,00		0,50				-4,00
-	P2		mult x quant x alt	2,00		0,80		2,10				-3,36
2.9.4	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	M2										47,66
#	Parede longitudinal Vestiários		mult x quant x alt		1,00	13,25		2,80				37,10
#	Parede transversal Vestiários		mult x quant x alt		2,00	3,20		2,80				17,92
-	J1		mult x quant x alt	4,00		2,00		0,50				-4,00
-	P2		mult x quant x alt	2,00		0,80		2,10				-3,36
2.9.5	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	M2										29,74
#	Parede longitudinal Vestiários		mult x quant x alt		1,00	13,25		2,80				37,10
-	J1		mult x quant x alt	4,00		2,00		0,50				-4,00
-	P2		mult x quant x alt	2,00		0,80		2,10				-3,36

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA**

DATA: ABRIL DE 2021

**M E M O R I A L D E C Á L C U L O**

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
2.9.6	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2										<b>41,92</b>
#	BWC Masc.		area							20,96		20,96
#	BWC Fem.		area							20,96		20,96
2.9.7	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO GRÊS (OU SEMI-GRÊS) DE DIMENSÕES 10x10 CM, APLICADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA EM PAREDES INTERNAS, INCLUSIVE REJUNTAMENTO. (Ref. Seinfra C4442, C1102)	M2										<b>101,84</b>
#	BWC Masc.		per x alt					2,80	19,50			54,60
#	BWC Fem.		per x alt					2,80	19,50			54,60
-	P2		per x alt		2,00	0,80		2,10				-3,36
-	J1		per x alt		4,00	2,00		0,50				-4,00
2.9.8	APICOAMENTO DE REBOCO COM PONTEIRA/TALHADEIRA PARA RECEBIMENTO DE REVESTIMENTO CERÂMICO. (Ref. ORSE 0042)	M2										<b>38,40</b>
#	BWC Masc.		quant x comp x alt			9,60		2,80				26,88
#	BWC Fem.		quant x comp x alt			9,60		2,80				26,88
-	P2		quant x comp x alt		2,00	0,80		1,60				-2,56
-	J1		quant x comp x alt		4,00	2,00		1,60				-12,80
<b>2.10</b>	<b>FORROS</b>											
2.10.1	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017 P	M2										<b>41,92</b>
#	BWC Masc.		quant x comp x alt							20,96		20,96
#	BWC Fem.		quant x comp x alt							20,96		20,96
<b>2.11</b>	<b>ESQUADRIAS</b>											
2.11.1	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS (Ref. Seinfra C1958)	M2										<b>3,36</b>

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA**

DATA: ABRIL DE 2021

**M E M O R I A L D E C Á L C U L O**

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
#	P2		quant x comp x alt	2,00		0,80		2,10				3,36
2.11.2	JANELA DE FERRO TIPO CAIXILHO BASCULANTE OU FIXO ( seinfra C1517)	M2										<b>4,00</b>
#	J1		quant x comp x alt	4,00		2,00		0,50				4,00
<b>2.12</b>	<b>PINTURA</b>											
2.12.1	PREPARO DE SUPERFÍCIES COM LIXAMENTO DE PAREDES E TETOS (ORSE 02344)	M2										<b>92,80</b>
#	Parede longitudinal Vestiários		mult x quant x alt		1,00	9,60		2,80				26,88
#	Parede transversal Vestiários		mult x quant x alt		2,00	9,60		2,80				53,76
-	J1		mult x quant x alt	4,00		2,00		0,50				-4,00
-	P2		mult x quant x alt	2,00		0,80		2,10				-3,36
#	Parede longitudinal Vestiários		mult x quant x alt		1,00	9,60		2,80				26,88
-	J1		mult x quant x alt	4,00		2,00		0,50				-4,00
-	P2		mult x quant x alt	2,00		0,80		2,10				-3,36
2.12.3	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2										<b>7,36</b>
#	P2		quant x comp x alt	2,00		0,80		2,10				3,36
#	J1		quant x comp x alt	4,00		2,00		0,50				4,00
2.12.4	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2										<b>41,92</b>
#	BWC Masc.		area							20,96		20,96
#	BWC Fem.		area							20,96		20,96
2.12.5	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2										<b>41,92</b>
#	BWC Masc.		area							20,96		20,96
#	BWC Fem.		area							20,96		20,96
2.12.6	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2										<b>73,28</b>

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA**

DATA: ABRIL DE 2021

**MEMORIAL DE CÁLCULO**

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
#	Parede longitudinal Vestiários		mult x quant x alt		1,00	9,60		2,80				26,88
#	Parede transversal Vestiários		mult x quant x alt		2,00	9,60		2,80				53,76
-	J1		mult x quant x alt	4,00		2,00		0,50				-4,00
-	P2		mult x quant x alt	2,00		0,80		2,10				-3,36
2.12.7	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	M2										<b>73,28</b>
#	Parede longitudinal Vestiários		mult x quant x alt		1,00	9,60		2,80				26,88
#	Parede transversal Vestiários		mult x quant x alt		2,00	9,60		2,80				53,76
-	J1		mult x quant x alt	4,00		2,00		0,50				-4,00
-	P2		mult x quant x alt	2,00		0,80		2,10				-3,36
2.12.8	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	M2										<b>50,29</b>
#	Parede longitudinal Vestiários		mult x quant x alt		1,00	9,60		2,80				26,88
#	Parede longitudinal sala		mult x quant x alt		1,00	10,99		2,80				30,77
-	J1		mult x quant x alt	4,00		2,00		0,50				-4,00
-	P2		mult x quant x alt	2,00		0,80		2,10				-3,36
<b>2.13</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>											
2.13.1	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	quant	8,00								<b>8,00</b>
2.13.2	CAIXA SEXTAVADA 3" X 3", METÁLICA, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	quant	4,00								<b>4,00</b>
2.13.3	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	quant	13,00								<b>13,00</b>

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA**

DATA: ABRIL DE 2021

**M E M O R I A L D E C Á L C U L O**

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
2.13.4	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	quant	200,25								200,25
2.13.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	quant	837,66								837,66
2.13.6	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	quant	4,00								4,00
2.13.7	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	quant	2,00								2,00
2.13.8	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	3,00								3,00
2.13.9	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	quant	16,00								16,00
<b>2.14</b>	<b>INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA</b>											
<b>2.14.1</b>	<b>TUBULAÇÕES</b>											
2.14.1.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	comp			28,00						28,00



GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA**

DATA: ABRIL DE 2021

## MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
2.14.1.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	comp			8,00						8,00
2.14.1.3	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	comp			14,00						14,00
<b>2.14.2</b>	<b>CONEXÕES</b>											
2.14.2.1	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	quant	2,00								2,00
2.14.2.2	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	quant	4,00								4,00
2.14.2.3	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	quant	4,00								4,00
2.14.2.4	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	quant	4,00								4,00
2.14.2.5	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	quant	1,00								1,00
2.14.2.6	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	quant	6,00								6,00

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA**

DATA: ABRIL DE 2021

**M E M O R I A L D E C Á L C U L O**

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
2.14.2.7	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2" X 1.1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	quant	4,00								4,00
2.14.2.8	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	quant	4,00								4,00
2.14.2.9	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD. AZUL D=25mmX1/2" (Ref. Seinfra 24.1 C1562)	UN	quant	2,00								2,00
2.14.2.10	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD.MARROM D=32X25mm (1"X3/4") (Ref. Seinfra 24.1 C1565)	UN	quant	4,00								4,00
2.14.2.11	JOELHO REDUÇÃO PVC SOLD.MARROM D=40X32mm (1 1/4"X1") (Ref. Seinfra 24.1 C1566)	UN	quant	4,00								4,00
2.14.2.12	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	quant	4,00								4,00
2.14.2.13	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	quant	2,00								2,00
2.14.2.14	BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC, SOLDÁVEL, CURTA, 32 X 25 MM, INSTALADA EM RAMAL OU SUB-RAMAL (Ref. SINAPI 90375)	UN	quant	6,00								6,00
2.14.2.15	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	quant	3,00								3,00

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA**

DATA: ABRIL DE 2021

**M E M O R I A L D E C Á L C U L O**

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
2.14.2.16	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4" INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	quant	3,00								3,00
2.14.2.17	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	quant	1,00								1,00
<b>2.14.3</b>	<b>REGISTROS</b>	0										
2.14.3.1	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	quant	2,00								2,00
2.14.3.2	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	quant	2,00								2,00
2.14.3.3	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	quant	3,00								3,00
2.14.3.4	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	quant	3,00								3,00
<b>2.14.4</b>	<b>ACESSÓRIOS</b>											
2.14.4.1	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS, COM ACESSÓRIOS	UN	quant	2,00								2,00

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA**

DATA: ABRIL DE 2021

**M E M O R I A L D E C Á L C U L O**

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
2.14.4.2	ESTRUTURA DE MADEIRA PROVISÓRIA PARA SUPORTE DE CAIXA D'ÁGUA ELEVADA DE 1000 LITROS. AF_05/2018 P	UN	quant	1,00								1,00
<b>2.15</b>	<b>INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO</b>											
<b>2.15.1</b>	<b>TUBULAÇÕES</b>											
2.15.1.1	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	comp	18,00								18,00
2.15.1.2	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	comp	12,00								12,00
2.15.1.3	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	comp	10,00								10,00
2.15.1.4	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	comp	21,00								21,00
<b>2.15.2</b>	<b>CONEXÕES</b>											
2.15.2.1	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	12,00								12,00
2.15.2.2	BUCHA DE PVC LONGA P/ ESGOTO 50 X 40MM (Ref. SEINFRA C0488)	UN	quant	8,00								8,00

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

**OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA**

DATA: ABRIL DE 2021

**M E M O R I A L D E C Á L C U L O**

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
2.15.2.3	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	quant	4,00								4,00
2.15.2.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	quant	2,00								2,00
2.15.2.5	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	quant	2,00								2,00
2.15.2.6	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	quant	6,00								6,00
2.15.2.7	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 75X50mm (3"X2") (Ref. SEINFRA C1579)	UN	quant	1,00								1,00
2.15.2.8	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	quant	6,00								6,00
2.15.2.9	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	quant	7,00								7,00

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA

DATA: ABRIL DE 2021

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
2.15.2.10	JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm(4"X2") (Ref. SEINFRA C1582)	UN	quant	3,00								3,00
2.15.2.11	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	3,00								3,00
2.15.2.12	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	1,00								1,00
<b>2.15.3</b>	<b>CAIXAS E RALOS</b>											
2.15.3.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	4,00								4,00
2.15.3.2	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	quant	3,00								3,00
2.15.3.3	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	quant	1,00								1,00

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA

DATA: ABRIL DE 2021

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
2.15.3.4	COLETOR PREDIAL DE ESGOTO, DA CAIXA ATÉ A REDE (DISTÂNCIA = 4 M, LARGURA DA VALA = 0,65 M), INCLUINDO ESCAVAÇÃO MECANIZADA, PREPARO DE FUNDO DE VALA E REATERRO COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA, TUBO PVC P/ REDE COLETORA ESGOTO JEI DN 100 MM E CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2016	UN	quant	2,00								2,00
<b>2.15.4</b>	<b>UNIDADE DE TRATAMENTO</b>											
2.15.4.1	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,10 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 2138,2 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	quant	1,00								1,00
2.15.4.2	SUMIDOURO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,4 X 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,2 M² (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF_12/2020	UN	quant	1,00								1,00
<b>2.16</b>	<b>BANCADAS E PEITORIS</b>											
2.16.1	BANCADA DE GRANITO CINZA, E = 2 CM (Ref. SEINFRA C4068)	M2										7,86
#	BWC Masc.		quant			3,63		0,60				2,18
#	BWC Fem.		quant			3,63		0,60				2,18
#	BWC Masc. - Banco		quant			2,92		0,60				1,75
#	BWC Fem. - Banco		quant			2,92		0,60				1,75
2.16.2	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN										14,00
#	BWC Masc.		quant	4,00								4,00
#	BWC Fem.		quant	4,00								4,00
#	BWC Masc. - Banco		quant	3,00								3,00

GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA

DATA: ABRIL DE 2021

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
#	BWC Fem. - Banco		quant	3,00								3,00
<b>2.17</b>	<b>VIDROS, LOUÇAS E METAIS</b>											
2.17.1	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN										<b>8,00</b>
#	BWC Masc.		quant	4,00								4,00
#	BWC Fem.		quant	4,00								4,00
2.17.2	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2"OU 3/4" PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN										<b>8,00</b>
#	BWC Masc.		quant	4,00								4,00
#	BWC Fem.		quant	4,00								4,00
2.17.3	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN										<b>4,00</b>
#	BWC Masc.		quant	2,00								2,00
#	BWC Fem.		quant	2,00								2,00
2.17.4	TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO (Ref. C1996)	UN										<b>4,00</b>
#	BWC Masc.		quant	2,00								2,00
#	BWC Fem.		quant	2,00								2,00
2.17.5	ASSENTO PLÁSTICO UNIVERSAL, BRANCO, PARA VASO SANITÁRIO CONVENCIONAL (Ref. ORSE 2056)	UN										<b>6,00</b>
#	BWC Masc.		quant	3,00								3,00
#	BWC Fem.		quant	3,00								3,00
2.17.6	CHUVEIRO PLÁSTICO INSTALADO (Ref. Seinfra 24.1 C0797)	UN										<b>4,00</b>
#	BWC Masc.		quant	2,00								2,00
#	BWC Fem.		quant	2,00								2,00



GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA  
MUNICÍPIO: TERESINA - PI

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA UNIDADE ESCOLAR JOÃO CLÍMACO D'ALMEIDA

DATA: ABRIL DE 2021

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	SERVIÇO	UNID.	Descrição	CARACTERÍSTICAS								TOTAL
				Quant.	Mult.	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt (m)	Esp. (m)	Área (m2)	Vol. (m3)	
2.17.7	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN										6,00
#	BWC Masc.		quant	3,00								3,00
#	BWC Fem.		quant	3,00								3,00
2.17.8	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4MM, COM PARAFUSOS DE FIXACAO, SEM MOLDURA	M2										6,04
#	BWC Masc.		quant	1,00		3,35		0,90				3,02
#	BWC Fem.		quant	1,00		3,35		0,90				3,02
2.17.9	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN										6,00
#	BWC Masc.		quant	3,00								3,00
#	BWC Fem.		quant	3,00								3,00
<b>2.18</b>	<b>SERVIÇOS FINAIS</b>											
2.18.1	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2										41,92
#	BWC Masc.		area							20,96		20,96
#	BWC Fem.		area							20,96		20,96