








 <div style="text-align: center;"> MEMORIAL DE CÁLCULO GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA - SEDUC UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA - UGERF </div> 				
OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO SEDUC 08 SALAS E QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA COM VESTIÁRIO				
DATA: JANEIRO DE 2020 - (DATA-BASE: SINAPI 11/2019- SEINFRA 026.01 - ORSE 10/2019)				
LOCAL: ALVORADA DO GURGUÊIA - PIAUÍ				
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	TOTAL	UNID
1.0	SERVIÇOS EM COMUM			
1.1	IMPLANTAÇÃO			
1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	Tempo de obra: 12 meses	12,00	MÊS
1.1.2	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, INSTALADA. (Ref. ORSE 00051)	A placa de obra terá dimensões de 3,00 x 1,50 m	4,50	M²
1.1.3	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018	Terreno da escola: 100x100	10000,00	M²
1.1.4	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	O escritório terá 10,00 m²	10,00	M²
1.1.5	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016	O sanitário terá 4,00 m²	4,00	M²
1.1.6	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	O almoxarifado terá 24,00 m², com uma das dimensões de no mínimo 6 m	24,00	M²
1.1.7	ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA AEREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE MADEIRA (Ref. SINAPI 01/2020: 41598)	O refeitório terá 16,00 m²	16,00	UN
1.1.8	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	1 unidade	1,00	M²
1.1.9	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO (Ref. Seinfra C1622)	1 unidade	1,00	UN
1.1.10	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA (Ref. Seinfra C4584)	Projeto estrutural: coef(0,016)*Valor(21,57)*(0,2)*área(1326,99+821,37) //Instalações hidrossanitárias e pluviais: coef(0,30)*Valor(9,46)*(0,2)*área(74,12+38,62) // Pojeto de combate a incêndio coef(0,016)*Valor(3,33)*(0,2)*área(1326,99+821,37)	277,97	UT
1.1.11	SONDAGEM À PERCUSSÃO P/RECONHECIMENTO DO SUBSOLO (Ref. Seinfra C2290)	10 furos x 6m	60,00	M
1.1.12	RELATÓRIO FINAL DE SONDAGEM (Ref. Seinfra C937)	1 relatório	1,00	UN
2.0	ESCOLA PADRÃO 08 SALAS			
2.1	IMPLANTAÇÃO			
2.1.1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	A área construída total da escola é de 1.326,99 m², conforme projeto arquitetônico.	1.326,99	M
2.2	MOVIMENTO DE TERRA			
2.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	Somatória dos comprimentos das cintas em cada bloco => Bloco 1: 18,6x3+13,15+12,45x3+5x2+1,65x2+3,35 = 122,95 ; Bloco 2: 18,6x3+10,8+17,6x2+12,45x2 = 126,7; Bloco 3: 14,6x4+16,45+21,6+16,5x2+3,35 = 132,80; Bloco 4: 14,6x3+16,45x3+8,1+6x5+13,15+3+2,55+3,15 = 153,1. Total = 535,55 m => Multiplicada pela seção de 0,4 x0,6 m	128,53	M³
2.2.2	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS COM MACIÇO DE 30 A 60 KG (Ref. SEINFRA C0095)	Somatória dos comprimentos do embasamento = 535,55 m detalhada no item 2.2.1 multiplicada por 0,4 m	214,22	M³
2.2.3	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	80% (2.2.1)	102,82	M²
2.2.4	ATERRO COM COMPACTAÇÃO MANUAL SEM CONTROLE (Ref. SEINFRA C0330)	Áreas (WC fem. de alunos: 31 m²; WC's PNE: 2x 2,55 m²; WC masc. de alunos: 30 m²; cozinha: 26,4 m²; depósito 8,8 m²; WC diretoria: 3,6 m²; WC prof: 2 x 2,16 m²; refeitório: 94,54 m²; Salas de aula: 8 x 48 m²; Circulações: 2 x 26,35 + 31,46 + 16,97 + 13,12 m; AEE: 40 m²; Laboratórios e multimídia: 3 x 48 m²; biblioteca 57,35 m²; secretaria: 14,71 m², atendimento: 4,56 m²; arquivo 6,12 m²; almoxarifado: 8,7 m²; sala dos prof.: 15,22 m²; diretoria: 15,37 m²; casa de gás: 1,23 m²; pátio: 224,72 m²) x 0,4 m	532,00	M³
2.3	FUNDAÇÕES			
2.3.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	Somatória dos comprimentos do embasamento = 535,55 m detalhada no item 2.2.1 multiplicada por 0,4 m	214,22	M²
2.3.2	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (Ref. SEINFRA C0054)	Volume de embasamento igual ao volume de escavação (item 2.2.1)	128,53	M³
2.3.3	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO	166 blocos x 0,4 x 0,4 x 0,6	15,94	M³
2.3.4	BALDRAME COM BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 (ESPESSURA 14 CM - BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO DE PREPARO MECÂNICO	Somatória dos comprimentos do embasamento = 535,55 m detalhada no item 2.2.1 multiplicada por 0,2m de altura e 0,4m de largura.	42,80	M²
2.3.5	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	Somatória dos comprimentos do embasamento = 535,55 m detalhada no item 2.2.1	535,55	M
2.3.6	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	número de blocos de concreto ciclópico na escola = 166, detalhado no item 1.3.4 multiplicado pela seção de 0,4x0,6 e forma nas 4 faces	159,36	M²
2.4	ESTRUTURAS			
2.4.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017	156 pilaretes de 0,13x0,20 m mais 18 pilares de 0,15x0,5, altura média = 4 m	21,62	M³



<div>  <div> <h1>MEMORIAL DE CÁLCULO</h1> <p>GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ</p> <p>SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA - SEDUC</p> <p>UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA - UGERF</p> </div>  </div>				
OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO SEDUC 08 SALAS E QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA COM VESTIÁRIO				
DATA: JANEIRO DE 2020 - (DATA-BASE: SINAPI 11/2019- SEINFRA 026.01 - ORSE 10/2019)				
LOCAL: ALVORADA DO GURGUÊIA - PIAUÍ				
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	TOTAL	UNID
1.0 SERVIÇOS EM COMUM				
2.4.2	LAJE PRE-MOLD BETA 11 P/1KN/M2 VAOS 4,40M/INCL VIGOTAS TIJOLOS ARMADURA NEGATIVA CAPEAMENTO 3CM CONCRETO 20MPA ESCORAMENTO MATERIAL E MAO DE OBRA.	Lajes superiores das caixas d'águas => Caixa d'água do bloco 1 (7,80 m²); Caixa d'água do bloco 3 (7,80 m²). Lajes dos acessos: Bloco 1 (7,80 m²); Bloco 2 (11,75 m²); Bloco 3 (7,87 m²); Bloco 4 (13,50 m²); Entrada (32,08 m²). Dependências: Salas de aula: 8 x 48 m²; AEE: 40 m²; Laboratório de ciências 48 m²; sala de multimídia: 48 m²; biblioteca 57,35 m²; secretaria: 14,71 m², atendimento: 4,56 m²; arquivo 6,12 m²; almoxarifado: 8,7 m²; sala dos prof.: 15,22 m²; diretoria: 15,37 m²; refeitório: 94,54 m², WC diretoria: 3,6 m²; WC prof: 2 x 2,16 m²;	745,09	M²
2.4.3	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	Igual à somatória dos comprimentos do baldrame = 535,55 m detalhada no item 2.2.1	535,55	M
2.5 VEDAÇÕES				
2.5.1	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF_03/2016	Igual à somatória dos comprimentos do baldrame = 535,55 m detalhada no item 2.2.1	535,55	M
2.5.2	ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X14X19CM, E = 9 CM, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4, PREPARO MECÂNICO, BETONEIRA 400 L, JUNTA 1 CM (REF. SINAPI 73935/5 JAN 2014)	Área das paredes de cada bloco. Bloco 1: (2,45*2+14,1*2+8,15*6+5)*4+(2+3,35)*6,5+8,5*2,2 = 407,48 m²; Bloco 2: (17,6*2+12,45*2+8*7)*4+2*6,5+8,4*2,2 = 495,88 m²; Bloco 3: (16,45*2+21,6+15,1+14,6+6*5)*4+(1,65*2+3,35+2)*6,5+8,7*2,2 = 532,16 m²; Bloco 4: (14,6*2+8,15+4,5*4+1,5*2+1,4+3,15+16,45+13,15)*4+15,2*2,2 = 403,44 m² menos a área total de esquadrias no quadro de dimensões de esquadrias em anexo, mais 41,98 m² de alvenaria para o apoio das bancadas	1.838,96	M²
2.5.3	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	6 janelas de largura 0,9 m mais duas janelas de largura 0,4 m, multiplicadas por 1,5 para 25% de transpasse para cada lado	9,30	M
2.5.4	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	58 janelas de largura 1,8 m, multiplicadas por 1,5 para 25% de transpasse para cada lado	156,60	M
2.5.5	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	26 portas de largura 0,9 m mais 3 portas de largura = 0,6 m multiplicadas por 1,5 para 25% de transpasse para cada lado	37,80	M
2.5.6	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	1 porta de 1,8 m de largura multiplicada por 1,5 para 25% de transpasse para cada lado	2,70	M
2.5.7	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	6 janelas de largura 0,9 m mais duas janelas de largura 0,4 m, multiplicadas por 1,5 para 25% de transpasse para cada lado	9,30	M
2.5.8	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	58 janelas de largura 1,8 m, multiplicadas por 1,5 para 25% de transpasse para cada lado	156,60	M
2.6 COBERTURA				
2.6.1	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	Projeção da cobertura do pátio central (262,44) multiplicada por 1,044 para inclinação de 30%	273,99	M²
2.6.2	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	Somatória das áreas da projeção da cobertura dos blocos: 265,84+274,94+286,12+255,17 multiplicada por 1,044 para inclinação de 30%	1.129,68	M²
2.6.3	CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	2 espigões de 22,91 m multiplicados por 1,044 para inclinação de 30 % no pátio	47,84	M
2.6.4	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	Bl 1: 13,65 m; Bl 2: 7,5 m; Bl 3: 16,15 m; Bl 4: 16,15 m	53,45	M
2.6.5	EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA). AF_07/2019	Bloco 1: 12,15*2+5; Bloco 2: 17,3+12,15; Bloco 3: 16,15*2+5; Bloco 4: 16,15*2	128,35	M
2.6.6	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	Somatória dos encontros de telhado em platinbanda em cada bloco => Bloco 1: 2*18,6+4,65*2+2,3+6,9*2+4,8; Bloco 2: 2*18,6+4,65*2+5,15; Bloco 3: 14,6*2+6*2+5; Bloco 4: 14,6*2. Multiplicado por 1,044 para inclinação de 30%	203,01	M
2.6.7	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	Calha de 5 m no bloco 3	5,00	M
2.6.8	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	Igual item 2.6.2	1.129,68	M²
2.6.9	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	Igual item 2.6.1	273,99	M²
2.6.10	IMUNIZAÇÃO DE MADEIRAMENTO PARA COBERTURA UTILIZANDO CUPINICIDA INCOLOR	Igual soma dos itens 2.6.8 e 2.6.9	1.403,67	M²



<div>  <div> <h1>MEMORIAL DE CÁLCULO</h1> <p>GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ</p> <p>SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA - SEDUC</p> <p>UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA - UGERF</p> </div>  </div>				
OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO SEDUC 08 SALAS E QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA COM VESTIÁRIO				
DATA: JANEIRO DE 2020 - (DATA-BASE: SINAPI 11/2019- SEINFRA 026.01 - ORSE 10/2019)				
LOCAL: ALVORADA DO GURGUÊIA - PIAUÍ				
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	TOTAL	UNID
1.0 SERVIÇOS EM COMUM				
2.6.11	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_P	Cálculo da estrutura da cobertura do pátio: Banzos: 8 x 11,04 m x 5,68 kg/m = 501,66 kg, diagonais 4 x 7 x 1,4m x 3,54kg/m= 138,77 kg, montantes 4 x 9 x 0,85m x 3,54 kg/m = 108,32 kg. Total do pátio 748,75 kg. Taxa de aço por área do pátio: 748,75 kg/ 225 m² = 3,33 kg/m². Será utilizada nos demais blocos. Bloco 01: 248,78 m² x 3,33 kg/m² = 828,44 kg; Bloco 02: 257,27 m² x 3,33 kg/m² = 856,71kg; Bloco 03: 266,69 m² x 3,33 kg/m² = 888,08kg; Bloco 04: 235,79 m² x 3,33 kg/m² = 785,18kg	4.107,16	KG
2.6.12	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	0,3 m² de superfície por metro da treliça. 27 treliças de 20 m e 7 de 8 m	178,80	M²
2.7 PAVIMENTAÇÃO				
2.7.1	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014	WC fem. de alunos: 31 m²; WC's PNE: 2x 2,55 m²; WC masc. de alunos: 30 m²; cozinha: 26,4 m²; depósito 8,8 m²; WC diretoria: 3,6 m²; WC prof: 2 x 2,16 m²; refeitório: 94,54 m²	203,76	M²
2.7.2	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ESPESSURA 6CM. AF_06/2014	Salas de aula: 8x 48 m²; Circulações: 2 x 26,35 + 31,46 + 16,97 + 13,12 m; AEE: 40 m²; Laboratórios e multimídia: 3 x 48 m²; biblioteca 57,35 m²; secretaria: 14,71 m², atendimento: 4,56 m²; arquivo 6,12 m²; almoxarifado: 8,7 m²; sala dos prof.: 15,22 m²; diretoria: 15,37 m²; casa de gás: 1,23 m²; pátio: 224,72 m²	1.126,23	M²
2.7.3	REVESTIMENTO CERÂMICO P/ PISO COM PLACAS TIPO GRÊS PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 40x40 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA > 10 M². (Ref. 93389/87251)	WC fem. de alunos: 31 m²; WC masc. de alunos: 30 m²; depósito 8,8 m²; cozinha: 26,4 m²; refeitório: 94,54 m²	190,74	M²
2.7.4	REVESTIMENTO CERÂMICO P/ PISO COM PLACAS TIPO GRÊS PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 40x40 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA < 5 M². (Ref. 93389/87249)	WC's PNE: 2x 2,55 m²; WC diretoria: 3,6 m²; WC prof: 2 x 2,16 m²	13,02	M²
2.7.5	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA ESPESSURA 8 MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS	Igual item 2.7.2	1.126,23	M²
2.7.6	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	Passeios de largura = 3 m. Somatória dos comprimentos: 25,03+7,65+25,11 m	173,37	M²
2.8 REVESTIMENTOS				
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_06/2014	Área total de parede por ambiente no quadro 1 em anexo mais chapisco na alvenaria dos balcões (83,97 m²); mais revestimento em 18 pilares: 18*1,3*1,6	2.747,60	M²
2.8.2	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	Área de paredes externas por bloco => Bloco 1 : (18,6+12,45+8,3*2+17,6+2*1,3)*4,9; Bloco 2: (17,6*2+18,6*2+8,3*2+2*1,3)*4,9; Bloco 3: (2*15,4+21,6*2+2*1,3)*4,9; Bloco 4: (14,6*2+16,45*2+4*1,3)*4,9	1.486,42	M²
2.8.3	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	item 2.4.5	745,09	M²
2.8.4	MASSA ÚNICA PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES, ESPESSURA DE 25 MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. (Ref. SINAPI 87529)	Área do chapisco (Item 2.8.1 mais item 2.8.2) menos área dos revestimentos cerâmicos (2.8.7, e 2.8.9)	2.516,69	M²
2.8.5	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	Área de revestimento: item 2.8.7 + 2.8.8	1.717,33	M²
2.8.6	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	item 2.4.5	745,09	M²
2.8.7	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO GRÊS (OU SEMI-GRÊS) DE DIMENSÕES 10x10 CM, APLICADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA EM PAREDES EXTERNAS, INCLUSIVE REJUNTAMENTO. (Ref. Seinfra C4442, C1102)	Área total de revestimento cerâmico até 0,65 m de altura nas paredes externas de cada bloco => Bloco 1: (5,15+12,45*2+4*8,3+1,65)*0,65; Bloco 2: (5,15+12,45*2+4*8,3)*0,65; Bloco 3: (2*15,4+21,6*2)*0,65; Bloco 4: (14,6*2+16,45*2)*0,65; mais pórtico: 4*6,35*2	171,76	M²
2.8.8	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)	Área total de revestimento cerâmico por ambiente no quadro 1 em anexo; mais revestimento das alvenarias de apoio dos balcões: 83,97 m²; mais revestimento até h= 1,6 m em 18 pilares: 18*1,3*1,6;	1.545,57	M²
2.9 PINTURA				
2.9.1	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	Área de reboco em paredes e pilares (item 2.8.4)	2.516,69	M²
2.9.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	Igual item 2.9.2	2.516,69	M²
2.9.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	item 2.4.5	745,09	M²

 <div> MEMORIAL DE CÁLCULO GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA - SEDUC UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA - UGERF </div> 				
OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO SEDUC 08 SALAS E QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA COM VESTIÁRIO				
DATA: JANEIRO DE 2020 - (DATA-BASE: SINAPI 11/2019- SEINFRA 026.01 - ORSE 10/2019)				
LOCAL: ALVORADA DO GURGUÊIA - PIAUÍ				
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	TOTAL	UNID
1.0 SERVIÇOS EM COMUM				
2.9.4	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	(Cobertura: 0,3 m² de superfície por metro da treliça. 27 treliças de 20 m e 7 de 8 m. Área total de portas e janelas no quadro 2 em anexo, mais área de gradis (item 2.11.5), mais área de pintura da porta de enrolar (item 2.11.12 x 2)) (x 2 Por demão)	450,26	M²
2.10 ESQUADRIAS E GRADIS				
2.10.1	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	16 portas de 0,6 x 1,5	14,40	M²
2.10.2	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS (Ref. Seinfra C1958)	Área total de portas no quadro 2	58,59	M²
2.10.3	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	Área total de janelas no quadro 2 + Janela de atendimento na secretaria: 3,1 m x 1,00 m	58,40	M²
2.10.4	GRADIL DE FERRO COM BARRAS QUADRADAS DE 1/2" X 1/2" E MONTANTES DE AÇO GALVANIZADO PARA FACHADA PADRÃO SEDUC (Ref. ORSE 1871)	Dois gradis G1: 2*2*2,5; Um gradil G2 (casa de gás): 1*1,20*1,00; gradis da área verde: 2,5*4,52; de acesso à quadra: 4,6*2,5; gradil frontal do prédio: (3,07+3,33+1,80)*2,5	54,50	M²
2.10.5	DOBRADIÇA EM AÇO/FERRO, 3" X 21/2", E=1,9 A 2MM, SEN ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS. AF_12/2019	4 dobradiças na porta da casa de gás G2; 6 dobradiças nas portas de 2 folhas, que são 2 G3	16,00	UN
2.10.6	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019	16 portas dos boxes	16,00	UN
2.10.7	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	Quantidade total de portas no quadro 2 mais uma fechadura na porta da casa de gás, do pórtico e do acesso à quadra	34,00	UN
2.10.8	VISOR COM VIDRO TEMPERADO (E = 6 MM) EM MOLDURA DE ALUMÍNIO (Ref. SEINFRA C2679)	8 nas salas de aula, 1 na sala para recursos multifuncionais, 1 na sala de multimídia, 1 no laboratório de ciências, 1 no laboratório de informática, 1 na biblioteca, 1 no refeitório, 1 na sala dos professores. Lados de 20x20 cm	0,60	M²
2.10.9	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 6MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDACAO	Janela de atendimento na secretaria: 3,1 m x 0,9 m	2,79	M²
2.10.11	PORTA EM AÇO, EM CHAPA GALVANIZADA, Nº 24, RAIADA, DE ENROLAR (Ref. SINAPI 08/2016 84880)	Janela passa-prato no refeitório: 1,55 m x 1,00 m	1,55	UN
2.11 DIVISÓRIA, BANCADAS E SOLEIRAS				
2.11.1	SOLEIRA EM GRANITO 15 X 3 CM	Portas nos ambientes com transição (piso alta resistência - piso cerâmico): 4 P2 + 3P3 + 1P4: 3*0,6+1*1,8+4*0,9	7,20	M
2.11.2	BANCADA DE GRANITO CINZA, E = 2 CM (Ref. SEINFRA C4068)	Lab. De informática: 14,87 m²; Biblioteca: 4,30 m²; mesas de estudo individual: 4,80 m²; lab. de ciências: 15,48 m²; almoxarifado: 3 níveis de 2,93 m²; depósito: 3 níveis de 3,7 m²; passa -pratos: 0,45 m²; refeitório : 1,38 m²; secretaria: 1,58 m²; wc de alunos fem. : 1,92 m²; wc de alunos masc. 1,82 m²; 3 banheiros individuais: 3 x 0,6 m²; cozinha: 1,60*0,4+1,60*0,65+ (1,20+2,00+2,80)*0,6	76,57	M²
2.11.3	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	11 no balcão da biblioteca, 16 nos estudos individuais, 5 no banheiro feminino, 5 no masculino, 21 no almoxarifado, 30 no depósito, 4 nos lavatórios do refeitório, 10 na cozinha, 2 em cada dos 3 banheiros individuais	108,00	UN
2.11.4	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	20 no balcão do laboratório de informática	20,00	UN
2.11.5	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E= 3 CM (Ref. SEINFRA C4096)	Banheiro masculino: (1,3*9+1,05*7+1,05+0,35*9)*1,8; banheiro feminino: 1,8*(8*1,3+0,35*7+1,05+2*0,5); mesas de estudo individual 0,8*0,9*7	73,71	M²
2.12 CUBAS E PEÇAS SANITÁRIAS				
2.12.1	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	4 nos banheiros feminino e masculino um em cada dos 3 banheiros individuais e 3 no refeitório	14,00	UN
2.12.2	LAVATÓRIO LOUÇA DE CANTO SEM COLUNA, COM SIFÃO CROMADO, VÁLVULA CROMADA E ENGATE CROMADO (Ref. ORSE 07350)	1 em cada WC PNE	2,00	UN
2.12.3	TORNEIRA CROMADA TIPO MOVEL, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1 torneira por pia da cozinha	2,00	UN
2.12.4	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4; PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1 em cada cuba de lavatório (item 2.12.1 e item 2.12.2)	16,00	UN
2.12.5	APARELHO MISTURADOR DE MESA PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1 na cuba para lavagem de panelas	1,00	UN
2.12.6	PORTA-PAPEL DE LOUCA BRANCA (15X15)cm (Ref. Seinfra 24.1 C1997)	7 no WC de alunos feminino, 5 no masculino, um em cada dos 2 WC's PNE e dos 3 WC's individuais	17,00	UN
2.12.7	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	3 no WC de alunos feminino, 3 no masculino, um em cada dos 2 WC's PNE e dos 3 WC's individuais, 2 no refeitório	13,00	UN
2.12.8	TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO (Ref. C1996)	2 no WC de alunos feminino, 2 no masculino, um em cada dos 2 WC's PNE e dos 3 WC's individuais, 2 no refeitório	9,00	UN



<div>  <div> <h1>MEMORIAL DE CÁLCULO</h1> <p>GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ</p> <p>SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA - SEDUC</p> <p>UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA - UGERF</p> </div>  </div>				
OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO SEDUC 08 SALAS E QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA COM VESTIÁRIO				
DATA: JANEIRO DE 2020 - (DATA-BASE: SINAPI 11/2019- SEINFRA 026.01 - ORSE 10/2019)				
LOCAL: ALVORADA DO GURGUÊIA - PIAUÍ				
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	TOTAL	UNID
1.0 SERVIÇOS EM COMUM				
2.12.9	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1 em cada WC PNE	2,00	UN
2.12.10	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	7 no WC de alunos feminino, 5 no masculino e 3 nos WC's individuais	15,00	UN
2.12.11	CHUVEIRO CROMADO COM ARTICULAÇÃO (Ref. Seinfra 24.1 C3513)	2 em cada WC de alunos e 1 no da diretoria	5,00	UN
2.12.12	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA -PADRÃO MÉDIO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	3 no WC de alunos no masculino	3,00	UN
2.12.13	TORNEIRA CROMADA 1/2"OU 3/4"PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1 no tanque da cozinha	1,00	UN
2.12.14	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	5 no laboratório	5,00	UN
2.12.15	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2"OU 3/4"; PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	5 no laboratório	5,00	UN
2.12.16	TANQUE DE AÇO INOXIDÁVEL (Ref. SEINFRA C2311)	1 na cozinha	1,00	UN
2.12.17	PIA DE AÇO INOX (1.20x0.55)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS (Ref. Seinfra C3017)	1 na cozinha	1,00	UN
2.12.18	PIA DE AÇO INOX (0,58 X 2,00)m C/ 2 CUBAS E ACESSÓRIOS (Ref. Seinfra C1902)	1 na cozinha	1,00	UN
2.12.19	PIA DE AÇO INOX (3.00x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS EXCLUSIVE TORNEIRA (Ref. Seinfra C3019)	1 na cozinha	1,00	UN
2.12.20	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2"X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	5 nas cubas de aço inox, 3 nas pias, 2 nos lavatórios suspensos, 1 no tanque, 14 nas cubas de louça branca	25,00	UN
2.12.21	ASSENTO PLÁSTICO UNIVERSAL, BRANCO, PARA VASO SANITÁRIO CONVENCIONAL (Ref. ORSE 2056)	17 unidades	17,00	UN
UNIDADE DE TRATAMENTO DE ESGOTO				
2.13.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	Sumidouros: [7und.*(π*0,75²)*2,90]; Fossa: [4,25*2,20*2,75]	61,57	M³
2.13.2.2	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	Igual item 2.13.2.1	61,57	M³
2.13.2.3	TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT ATE 0,5 KM	Volume escavado vezes distância média de 5Km: 61,57x5	307,85	M³
2.13.2.4	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS COM MACIÇO DE 30 A 60 KG (Ref. SEINFRA C0095)	Fossa: [4,55*2,50]	11,38	M²
2.13.2.5	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017	Sumidouros: [7und.*(π*0,75²)*0,30]	3,71	M³
2.13.2.6	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	Fossa: Laje do fundo:[4,25*2,20*0,15]+Paredes laterais [2,55*(2*4,55+2*2,5)*0,15] + Laje da tampa:[4,25*2,20*0,15]	8,20	M³
2.13.2.7	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	Fundo da fossa: [4,45*2,7*0,05]	0,60	M³
2.13.2.8	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (Ref. Seinfra 24.1 C0217)	Conforme projeto ETA pracha 02/02 = 11,17Kg	11,17	KG
2.13.2.9	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_12/2015	2ª área das paredes laterais da fossa:[2*(2*4,55+2*2,5)*2,55]+área da laje da tampa:[1*(4,25*2,2)]	81,26	M²
2.13.2.10	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS MACIÇOS DE 5X10X20CM (ESPESSURA 10CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	Sumidouros: [7und.*(2*π*0,75)*2,75]	90,67	M²
2.13.2.11	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	Fossa: paredes>>[2*(4,25+2,20)*2,40]; piso>>[4,25*2,20]	42,25	M²
2.13.2.12	TAMPA EM CONCRETO ARMADO 60X60X5CM P/CX INSPECAO/FOSSA SEPTICA	Sumidouro: 1und; Fossa: 2und	3,00	UN
2.18 DIVERSOS				
2.18.1	ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA EM ALUMÍNIO E COMPENSADO 6MM PLASTIFICADO COLADO	5 espelhos de 0,5 X 0,8 E 2 de 1,5 x 0,8	4,40	M²
2.18.2	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S (Ref. Seinfra 24.1 C1898)	2 em cada WC PNE: 2x2x0,8	3,20	M
2.18.3	PUXADOR HORIZONTAL/ VERTICAL PARA PORTA (Ref. SEINFRA C4638)	2 na porta dos WCs PCD	4,00	UN
2.18.4	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	18 m³	18,00	M³
2.18.5	TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT ATE 0,5 KM	18 m³	18,00	M³
2.18.6	CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA, MONOFASICA, MOTOR 7.5 CV, SCHNEIDER BC-21R OU SIMILAR (Ref. ORSE 04080)	Uma unidade	1,00	UN
2.18.7	LIMPEZA FINAL DA OBRA (Ref. SINAPI 9537)	Área construída	1.441,38	M²
3.0 QUADRA PADRÃO SEDUC COM VESTIÁRIO				
3.1 IMPLANTAÇÃO				

<div>  <div> <h1>MEMORIAL DE CÁLCULO</h1> <p>GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ</p> <p>SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA - SEDUC</p> <p>UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA - UGERF</p> </div>  </div>				
OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO SEDUC 08 SALAS E QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA COM VESTIÁRIO				
DATA: JANEIRO DE 2020 - (DATA-BASE: SINAPI 11/2019- SEINFRA 026.01 - ORSE 10/2019)				
LOCAL: ALVORADA DO GURGUÊIA - PIAUÍ				
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	TOTAL	UNID
1.0 SERVIÇOS EM COMUM				
3.1.1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	Área da quadra: 21,95*37,42	821,37	M
3.2 MOVIMENTO DE TERRA				
3.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	Volume dos blocos dos pilares: $[(16 \times 1,5 \times 1,5 \times 0,8) + (12 \times 0,80 \times 0,80 \times 0,50)]$ [mais soma dos comprimentos da fundação corrida da mureta: $(4+17,15) \times 2$ e banheiros: $(21,95 \times 2) + (2,55 \times 6) + (1,6 \times 2)$ multiplicada por 0,5x0,6] [mais caixão: $2 \times (37,42 + 21,95) \times 0,4 \times 0,4$] [mais arribancada: $26 \times 1,3 \times 0,5$]	99,95	M³
3.2.2	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS COM MACIÇO DE 30 A 60 KG (Ref. SEINFRA C0095)	Área dos blocos dos pilares: $[(16 \times 1,5 \times 1,5) + (12 \times 0,80 \times 0,80)]$ [mais soma dos comprimentos da fundação corrida da mureta: $(4+17,15) \times 2$ e banheiros: $(21,95 \times 2) + (2,55 \times 6) + (1,6 \times 2)$ multiplicada por 0,4] [mais caixão: $2 \times (37,42 + 21,95) \times 0,4$] [mais arribancada: $26 \times 1,3$]	177,33	M²
3.2.3	ATERRO COM COMPACTAÇÃO MANUAL SEM CONTROLE (Ref. SEINFRA C0330)	Área da quadra (821,37 m²) multiplicada pela altura de aterro 0,2 m menos o volume escavado (99,95 m³)	64,32	M³
3.2.4	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	Igual ao volume escavado (item 3.2.1)	99,95	M³
3.3 FUNDAÇÕES				
3.3.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERES, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	Blocos de fundação $[(1,5 \times 1,5 \times 16) + (0,8 \times 0,8 \times 12)]$	43,68	M²
3.3.2	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	Blocos de fundação $[(1,5 \times 1,5 \times 0,8 \times 16) + (0,8 \times 0,8 \times 0,5 \times 12)]$	32,64	M³
3.3.3	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	Comprimento da cinta das muretas: $(4+17,15) \times 2$ e nas paredes dos banheiros: $(21,95 \times 2) + (2,55 \times 6) + (1,6 \times 2)$	104,70	M
3.3.4	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (Ref. SEINFRA C0054)	Muretas: $(4+17,15) \times 2 \times 0,5 \times 0,6$; Paredes dos banheiros: $[(21,95 \times 2) + (2,55 \times 6) + (1,6 \times 2)] \times 0,5 \times 0,6$; Caixão: $2 \times (37,42 + 21,95) \times 0,4 \times 0,4$; Arribancada: $26 \times 1,3 \times 0,5$	67,31	M³
3.3.5	BALDRAME COM BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 (ESPESSURA 14 CM - BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO DE PREPARO MECÂNICO	Muretas: $(4+17,15) \times 2 \times 0,15 \times 0,4$; Paredes dos banheiros: $[(21,95 \times 2) + (2,55 \times 6) + (1,6 \times 2)] \times 0,15 \times 0,4$; Caixão: $2 \times (37,42 + 21,95) \times 0,15 \times 0,20$; Arribancada: $26 \times (0,75 + 2 \times 1,30) \times 0,15$	22,91	M²
3.4 ESTRUTURA				
3.4.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPa. AF_01/2017	Pilares diversos: 1,50m³; Vigas: 2,8m³; laje maciça: 0,46m³ (conforme projeto estrutural); Concreto de envelopamento dos pilares metálicos da quadra: 16x0,25x0,50x2,00	8,76	M³
3.4.2	LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M², VAOS ATÉ 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPa, 3CM, INTER-EIXO 38CM, C/ESCORAMENTO (REAPR.3X) E FERRAGEM NEGATIVA	WC's PCD: 2*4,85; WC's: 2*19,31	48,32	M²
3.4.3	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	Comprimento da cinta das muretas: $(4+17,15) \times 2$ e das arribancadas: $(3 \times 26 + 2 \times 1,20)$	122,70	M
3.4.4	COLUNAS PARA SUSTENTAÇÃO DE COBERTURA EM CHAPA METÁLICA DE AÇO CARBONO ASTM-A36, E=3/16", INCLUSIVE 01 DEMÃO DE PRIMER ANTI-CORROSIVO (Ref. ORSE 04340)	Conforme quadro em anexo (Colunas, chumbadores e chapa de base)	3361,96	KG
3.5 VEDAÇÃO				
3.5.1	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF_03/2016	Comprimento das paredes dos banheiros: $(21,95 \times 2) + (2,55 \times 6) + (1,6 \times 2)$	62,40	M
3.5.2	ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X14X19CM, E = 9 CM, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4, PREPARO MECÂNICO, BETONEIRA 400 L, JUNTA 1 CM (REF. SINAPI 73935/5 JAN 2014)	Comprimento das muretas: $2 \times (4+17,15)$ multiplicado por altura = 1 m mais comprimento as paredes dos banheiros: $(21,95 \times 2) + (2,55 \times 6) + (1,6 \times 2)$ multiplicado por altura = 3,2 m; Encosto da arribancada: $26 \times 1,10$	270,58	M²
3.5.3	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	4 janelas de 1,50m, 2 de 0,6 m e 1 de 0,4 m de largura, multiplicadas por 1,5 para 25% de transpasse para cada lado	11,40	M
3.5.4	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	4 portas de 0,9m e 1 de 0,8 m de largura, multiplicadas por 1,5 para 25% de transpasse para cada lado	6,60	M
3.5.5	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	Igual item 3.5.3	11,40	M
3.6 ESQUADRIAS				
3.6.1	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS (Ref. Seinfra C1958)	4 portas de 0,9x2,1 e uma porta de 0,8x2,1 m	9,24	M²
3.6.2	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	Portas das cabines dos banheiros: 9x0,8x1,60	11,52	M²
3.6.3	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	4 janelas de 1,50x0,5 m, 2 de 0,6x0,5 m e 1 de 0,4x0,5 m	3,80	M²
3.6.4	VIDRO FANTASIA TIPO CANELADO, ESPESSURA 4MM	Igual item anterior	3,80	M²
3.7 COBERTURA				
3.7.1	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_P	Conforme quadro em anexo	3891,89	KG

<div>  <div> <h1>MEMORIAL DE CÁLCULO</h1> <p>GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ</p> <p>SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA - SEDUC</p> <p>UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA - UGERF</p> </div>  </div>				
OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO SEDUC 08 SALAS E QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA COM VESTIÁRIO				
DATA: JANEIRO DE 2020 - (DATA-BASE: SINAPI 11/2019- SEINFRA 026.01 - ORSE 10/2019)				
LOCAL: ALVORADA DO GURGUÊIA - PIAUÍ				
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	TOTAL	UNID
1.0 SERVIÇOS EM COMUM				
3.7.2	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	21,95 x 37,42 multiplicada por 1,1 para a inclinação de 45%	903,51	M²
3.7.3	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	21,95 x 37,43 multiplicada por 1,1 para a inclinação de 45%	903,51	M²
3.7.4	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	80% da área da projeção da cobertura: (21,95*37,42) multiplicada por 1,1 para a inclinação de 45%	657,10	M²
3.8 REVESTIMENTOS				
3.8.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	Arquibancada: (2,1*2)*26+2*2,1*1,30; Mureta: 2*2*(17,15+4); Paredes internas: 2,85*(2*(2*1,9+2*1,55)+2*(2*7,67+2*1,55)+ (2*1,5+2,55)); paredes externas: 3,2*(2*2,85+2*21,95)	518,24	M²
3.8.2	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	Lajes: 4,85+19,31+3,83+19,31+4,85	52,15	M²
3.8.3	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	Lajes: 4,85+19,31+3,83+19,31+4,85	52,15	M²
3.8.4	MASSA ÚNICA PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES, ESPESSURA DE 25 MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. (Ref. SINAPI 87529)	Arquibancada: (2,1*2)*26+2*2,1*1,30; Mureta: 2*2*(17,15+4)	199,26	M²
3.8.5	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	Paredes internas 2,85*(2*(2*1,9+2*1,55)+2*(2*7,67+2*1,55)+ (2*1,5+2,55)); paredes externas: 3,2*(2*2,85+2*21,95)	318,98	M²
3.8.6	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)	Paredes internas 2,85*(2*(2*1,9+2*1,55)+2*(2*7,67+2*1,55)+ (2*1,5+2,55)); paredes externas: 3,2*(2*2,85+2*21,95)	318,98	M²
3.9 PAVIMENTAÇÃO				
3.9.1	REVESTIMENTO CERÂMICO P/ PISO COM PLACAS TIPO GRÊS PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 40x40 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA > 10 M². (Ref. 93389/87251)	BWC's: 2 x 19,31 m²	38,62	M²
3.9.2	REVESTIMENTO CERÂMICO P/ PISO COM PLACAS TIPO GRÊS PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 40x40 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA < 5 M². (Ref. 93389/87249)	BWC's PCD: 2 X (4,85); depósito: 3,83 m²	13,53	M²
3.9.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIEIS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	21,55 x 36,02	776,23	M²
3.9.4	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_06/2018	Arquibancada: 1,2 x 26	31,20	M²
3.9.5	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA ESPESSURA 8 MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATAÇÃO PLÁSTICAS	Área da quadra e circulações: 33,17x21,55 - 1,2x26	683,61	M²
3.10 PINTURA				
3.10.1	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	Igual item 3.8.4	199,26	M²
3.10.2	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	Igual item 3.8.2	52,15	M²
3.10.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	Igual item 3.8.3	199,26	M²
3.10.4	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	Igual item 3.8.2	52,15	M²
3.10.5	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	Treliças da cobertura (igual item 3.7.4) mais 2 x área de esquadrias (portas e janelas); Alambardo: 42,3*2,5 (x 2 por demão)	1577,86	M²
3.11 DIVISÓRIAS, BANCADAS E SOLEIRAS				
3.11.1	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E = 3 CM (Ref. SEINFRA C4096)	Divisórias dos banheiros conforme projeto arquitetônico apresentado: 8 x 1,30 x 1,80	18,72	M²
3.11.2	BANCADA DE GRANITO CINZA, E = 2 CM (Ref. SEINFRA C4068)	2 bancadas de 2,4x0,5	2,40	M²
3.11.3	SUORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MÍNIMA 70 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	3 mãos francesas em cada das 2 bancadas	6,00	UN
3.11.4	SOLEIRA EM GRANITO PARA PORTAS, LARGURA DE 15 CM. (Ref. Seinfra C2284)	4 portas de 0,9 m e 1 de 0,8 m	4,40	M
3.12 CUBAS E PEÇAS SANITÁRIAS				
3.12.1	PORTA-PAPEL DE LOUCA BRANCA (15X15)cm (Ref. Seinfra 24.1 C1997)	1 papeleira em cada BWC PCD e 3 em cada BWC	5,00	UN

 <div> MEMORIAL DE CÁLCULO GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA - SEDUC UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA - UGERF </div> 				
OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO SEDUC 08 SALAS E QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA COM VESTIÁRIO				
DATA: JANEIRO DE 2020 - (DATA-BASE: SINAPI 11/2019- SEINFRA 026.01 - ORSE 10/2019)				
LOCAL: ALVORADA DO GURGUÊIA - PIAUÍ				
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	TOTAL	UNID
1.0 SERVIÇOS EM COMUM				
3.12.2	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2"OU 3/4" PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	3 no BWC feminino e 3 no masculino e 1 em cada WC PCD	8,00	UN
3.12.3	TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO (Ref. C1996)	2 no BWC feminino, 2 no masculino e 1 em cada BWC PCD	6,00	UN
3.12.4	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	3 no BWC feminino e 3 no masculino	6,00	UN
3.12.5	LAVATÓRIO LOUÇA DE CANTO SEM COLUNA, COM SIFÃO CROMADO, VÁLVULA CROMADA E ENGATE CROMADO (Ref. ORSE 07350)	1 em cada BWC PCD	2,00	UN
3.12.6	CHUVEIRO CROMADO COM ARTICULAÇÃO (Ref. Seinfra 24.1 C3513)	3 no BWC feminino, 3 no masculino e 1 em cada BWC PCD	8,00	UN
3.12.7	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	2 no BWC feminino e 1 no masculino	3,00	UN
3.12.8	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	2 no BWC masculino	1,00	UN
3.12.9	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	2 no BWC feminino, 2 no masculino e 1 em cada BWC PCD	6,00	UN
3.12.10	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1 em cada BWC PCD	2,00	UN
3.12.11	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2"X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	6 nas cubas de louça	6,00	UN
3.12.12	ASSENTO PLÁSTICO UNIVERSAL, BRANCO, PARA VASO SANITÁRIO CONVENCIONAL (Ref. ORSE 2056)	2 no BWC feminino e 1 no masculino e 1 em cada BWC PCD	5,00	UN
3.15 DIVERSOS				
3.15.1	ESTRUTURA METÁLICA C/ TABELAS DE BASQUETE (Ref. Seinfra 24.1 C1347)	1 unidade	1,00	UN
3.15.2	CONJUNTO DE EQUIPAMENTOS OFICIAIS PARA VÔLEI COM POSTES PINTADOS, REDE DE NYLON E ANTENAS.	1 unidade	1,00	CJ
3.15.3	CONJUNTO DE TRAVES PARA FUTSAL EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO; DIMENSÕES OFICIAIS; PINTADA A PRIMER COM TINTA ESMALTE; INCLUSO REDES DE NYLON	1 unidade	1,00	CJ
3.15.4	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIN 2440, DIÂMETRO 2", COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM	Comprimento = 42,3 m, altura = 2,5 m	105,75	M²
3.15.5	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	1,6x6x6 m³	57,60	M³
3.15.6	TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT ATE 0,5 KM	1,6x6x6 m³	57,60	M³
3.15.7	PUXADOR HORIZONTAL/ VERTICAL PARA PORTA (Ref. SEINFRA C4638)	Portas dos banheiros PCD: 2x2	4,00	UN
3.15.8	PINTURA ACRÍLICA DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA	marcações determinadas em projeto: 2*(27,85+18+5,43+19,63+3,5+8,9+14,5+1,2)	198,02	M
3.15.9	BANCO ARTICULÁVEL PARA BANHO DE DEFICIENTE (Ref. Seinfra 24.1 C4642)	Uma unidade em cada vestiário PCD	2,00	UN
3.15.10	ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA DE MADEIRA	2 espelhos de 0,8x0,5 e 2 de 0,8x1,5	3,20	M²
3.15.11	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX PWC'S (Ref. Seinfra 24.1 C1898)	5 unidades em cada banheiros PCD: 5 x 0,8 x 2	8,00	M
3.15.12	LIMPEZA FINAL DA OBRA (Ref. SINAPI 9537)	Área da quadra: 21,95 x 37,42	821,37	M²
4.0 CASTELO D'ÁGUA				
4.1 IMPLANTAÇÃO				
4.1.1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	4,75*11,25	53,44	M
4.2 MOVIMENTO DE TERRA				
4.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	QUATRO SAPATAS 1,40X1,40M E QUATRO SAPARAS 1,00X1,00M, COM PROFUNDIDADE DE ASENTAMENTO APROXIMADO DE 1,3M >>> 1,4*1,4*1,3*4+1*1*1,3*4; Pedra argamassada: (3,50*2+2*4,35)*(0,4*0,4)	17,90	M³
4.2.2	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS COM MACIÇO DE 30 A 60 KG (Ref. SEINFRA C0095)	ÁREA DE ASENTAMENTO DAS SAPATAS >> 1,4*1,4*4+1*1*4; Pedra argamassada: (3,50*2+2*4,35)*(0,4)	18,12	M²
4.3 FUNDAÇÕES				
4.3.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017	Volume das sapatas: 4,24 m³ (conforme projeto)	4,24	M³
4.3.2	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (Ref. SEINFRA C0054)	Paredes: (3,50*2+2*4,35)*(0,4*0,4)	2,51	M³
4.3.3	BALDRAME COM BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 (ESPESSURA 14 CM - BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASENTAMENTO DE PREPARO MECÂNICO	LARGURA DE 15CM E ALTURA DE 20CM, EM TODAS AS PAREDES >> (3,50*2+2*4,35)*0,15*0,2	0,47	M²

<div>  <div> <h1>MEMORIAL DE CÁLCULO</h1> <p>GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ</p> <p>SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA - SEDUC</p> <p>UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA - UGERF</p> </div>  </div>				
OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO SEDUC 08 SALAS E QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA COM VESTIÁRIO				
DATA: JANEIRO DE 2020 - (DATA-BASE: SINAPI 11/2019- SEINFRA 026.01 - ORSE 10/2019)				
LOCAL: ALVORADA DO GURGUÊIA - PIAUÍ				
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	TOTAL	UNID
1.0 SERVIÇOS EM COMUM				
4.3.4	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	CONCRETO MAGRO LANÇADO SOB AS SAPATAS >> 1,4*1,4*4+1*1*4	11,84	M²
4.4 ESTRUTURA				
4.4.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERREA, FCK = 25 MPa. AF_01/2017	PILARES: 4,60m³; VIGAS: 5,40m³; LAJE MACIÇA: 7,20m³	17,20	M³
4.4.2	FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA LAJES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_12/2015	LAJE MACIÇA: 48,00m²	48,00	M²
4.4.3	ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X14X19CM, E = 9 CM, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4, PREPARO MECÂNICO, BETONEIRA 400 L, JUNTA 1 CM (REF. SINAPI 73935/5 JAN 2014)	Paredes: (3,50*2+2*4,35)*(2,15+2,00)	65,16	M²
4.4.4	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	EM TODAS AS PAREDES >> (3,50*2+2*4,35)	15,70	M
4.5 REVESTIMENTO				
4.5.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM 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	Paredes: 2*(2*4,75+2*4,07)*4,85	171,11	M²
4.5.2	MASSA ÚNICA PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES, ESPESSURA DE 25 MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. (Ref. SINAPI 87529)	Paredes: 2*(2*4,75+2*4,07)*4,85	171,11	M²
4.6 ESQUADRIAS				
4.6.1	PORTA DE FERRO COMPACTA EM CHAPA, INCLUS. BATENTES E FERRAGENS (Ref. Seinfra C1958)	Porta: 0,8*2,1	1,68	M²
4.5 PINTURA E IMPERMEABILIZAÇÃO				
4.7.1	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	Face inferior da laje: 4,75*11,25	53,44	M²
4.7.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	Face inferior da laje: 4,75*11,25	53,44	M²
4.7.3	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	Paredes: 2*(2*4,75+2*4,07)*4,85	171,11	M²
4.7.4	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	Paredes: 2*(2*4,75+2*4,07)*4,85	3,36	M²
4.7.5	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	Porta: 2 * (2*0,8*2,1)	171,11	M²
4.7.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF_06/2018	Face superior da laje: 4,75*11,25	53,44	M²
4.6 COBERTURA				
4.8.1	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	Cobertura do castelo: 11,24x4,55	51,14	M²
4.8.2	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	Cobertura do castelo: 11,24x4,55	51,14	M²
4.8.3	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	Cobertura do castelo: 11,24	11,24	M
4.8.4	RUFO DE CONCRETO ARMADO FCK=20MPa E H=5CM (Ref. ORSE 304)	Cobertura do castelo: 11,24+2x4,55	20,34	M
4.7 DIVERSOS				
4.9.1	ESCADA TIPO MARINHEIRO EM AÇO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO	ALTURA (8,3) - 2,00M	6,30	M
4.9.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	PISO E PASSEIO AO REDOR DA CAIXA D'ÁGUA (4,75+1+1)*(11,25+1+1)	89,44	M²
4.9.3	CONJUNTO MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA, MONOFÁSICA, MOTOR 7.5 CV, SCHNEIDER BC-21R OU SIMILAR (Ref. ORSE 04080)	Três unidades	3,00	UN
5.0 MUROS E FACHADA PADRÃO SEDUC				
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	TOTAL	UNID
5.1 MOVIMENTO DE TERRA				
5.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	Perímetro do muro: 4x100x0,4x0,4; Calçada frontal: 100x0,2x0,2	68,00	M³
5.1.1	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS COM MACIÇO DE 30 A 60 KG (Ref. SEINFRA C0095)	Perímetro do muro: 4x100x0,4; Calçada frontal: 100x0,2	180,00	M²
5.2 INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO				
5.2.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	Fundo das escavações dos blocos de fundação dos pilares: 160x0,5x0,5	40,00	M²
5.2.2	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPa 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANCAMENTO	Blocos de fundação dos pilares: 160x0,5x0,5x0,5	20,00	M³

 <div style="text-align: center;"> MEMORIAL DE CÁLCULO GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA - SEDUC UNIDADE DE GESTÃO DE REDE FÍSICA - UGERF </div> 				
OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA PADRÃO SEDUC 08 SALAS E QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA COM VESTIÁRIO				
DATA: JANEIRO DE 2020 - (DATA-BASE: SINAPI 11/2019- SEINFRA 026.01 - ORSE 10/2019)				
LOCAL: ALVORADA DO GURGUÊIA - PIAUÍ				
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	TOTAL	UNID
1.0 SERVIÇOS EM COMUM				
5.2.3	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	Perímetro do muro: 4x100,00	400,00	M
5.2.4	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (Ref. SEINFRA C0054)	Toda a extensão do muro: 4x100,00x0,4x0,4 [desconto dos blocos: - 160x0,4x0,4x0,4]	53,76	M³
5.2.5	BALDRAME COM BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 (ESPESSURA 14 CM - BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO DE PREPARO MECÂNICO	Toda a extensão do muro: 4x100,00x0,15x0,3	18,00	M²
5.2.6	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	Calçada externa frontal da escola: 100x2,00	200,00	M²
5.2.7	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	Meio fio na frente da escola: 102 m	102,00	M
5.3 ESTRUTURA				
5.3.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017	Pilares do muro: 144x0,15x0,20x2,60; Pilares na fachada (mureta): 14x0,15x0,20x0,75; Pilares na fachada (pórtico): 2x0,2x0,20x3,10	11,80	M³
5.3.2	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X14X19CM, E = 9 CM, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4, PREPARO MECÂNICO, BETONEIRA 400 L, JUNTA 1 CM (REF. SINAPI 73935/5 JAN 2014)	Muro: 359,10x2,50; Fachada (mureta): 37,6x0,65; Fachada (pórtico): 1,40x3,00	926,39	M²
5.3.3	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	Muro: 359,10m; Fachada (mureta): 37,60m; Fachada (pórtico): 1,80m	398,50	M
5.4 REVESTIMENTOS				
5.4.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM 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	2 x área de alvenaria: 2 x (item 5.3.2)	1852,78	M²
5.4.2	MASSA ÚNICA PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES, ESPESSURA DE 25 MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. (Ref. SINAPI 87529)	Fachada externa (acima do ver. cerâmico): 59,10*(2,60-0,65)	115,25	M²
5.4.3	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	Fachada externa: (100-3,00)x0,65; fachada interna na mureta apenas: 37,60x0,65; Pórtico da fachada: 2x1,80x3,00	98,29	M²
5.4.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES COM PLACAS TIPO GRÊS (OU SEMI-GRÊS) DE DIMENSÕES 10x10 CM, APLICADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA EM PAREDES EXTERNAS, INCLUSIVE REJUNTAMENTO. (Ref. Seinfra C4442, C1102)	Fachada externa: (100-3,00)x0,65; fachada interna na mureta apenas: 37,60x0,65; Pórtico da fachada: 2x1,80x3,00	98,29	M²
5.5 ESQUADRIAS				
5.5.1	GRADIL DE FERRO COM BARRAS QUADRADAS DE 1/2" X 1/2" E MONTANTES DE AÇO GALVANIZADO PARA FACHADA PADRÃO SEDUC (Ref. ORSE 1871)	Fachada padrão: (18,10+19,50)x1,45	54,52	M²
5.5.2	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	Porta de entrada: 1,20x2,10	2,52	M²
5.6 PINTURA				
5.6.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	Fachada externa (acima do ver. cerâmico): 59,10*(2,60-0,65)	115,25	M²
5.6.1	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020	Gradil da fachada: 2x(18,10+19,50)x1,45; Portão de entrada: 2x1,20x2,10 (2X) Por demão	228,16	M²
5.6.2	CAIAÇÃO EM 2 DEMÃOS (REF. SEINFRA C0588)	Muro (laterais e fundo - duas faces): 2x3x100x2,60; Muro (frontal - face interna): 59,10x2,60	1713,66	M²
5.7 DIVERSOS				
5.7.1	PLACA PADRÃO SEDUC - EM CHAPA ACRÍLICA DE 15MM COM O BRASÃO DO ESTADO DO PIAUÍ FIXADA EM CAIXA METÁLICA COM 03 LÂMPADAS FLUORESCENTES (AQUISIÇÃO, FIXAÇÃO E MONTAGEM) - DIM = 1,20X0,90M	Uma unidade no pórtico da fachada: 1 Un	1,00	UN
5.7.2	LETRA EM CAIXA DE ZINCO, H= 20CM (Ref. Seinfra 24.1 C1620)	Nome da escola: 20	20,00	UN
5.7.3	LIMPEZA FINAL DA OBRA (Ref. SINAPI 9537)	100*2*2	400,00	M²