





MEMORIAL DE CÁLCULO E PLANILHAS AUXILIARES DE LEVANTAMENTO

	MEMORIAL DE CÁLCULO			
GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ				
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA - SEDUC				
GERÊNCIA DE ARQUITETURA E ENGENHARIA				
OBRA:	ESCOLA PADRÃO 10 SALAS E QUADRA COM VESTIÁRIO			
DATA:	FEVEREIRO/2022			
LOCAL:	SÃO JOSÉ DO PEIXE - PIAUÍ			
ITEM	SERVIÇO	DESCRIÇÃO	TOTAL	UNID
1.0 SERVIÇOS EM COMUM				
1.1 IMPLANTAÇÃO				
1.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	Obra prevista para 12 meses	12,00	MÊS
1.1.2	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	A placa de obra terá dimensões de 3,00 x 1,50 m	4,50	M2
1.1.3	CAPINA E LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO	O terreno tem uma área de 10.240,00 m2, a partir de planta de locação	10240,00	M2
1.1.4	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3) E CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M3, DMT ATÉ 200M. AF_07/2020	Porção do terreno em cota igual ou maior a 100.50 m, cortada em uma altura média de 0,6 metro. 50% da área será terraplanada = 6038,44 M2 X 0,8 * 0,70 M = 3208,92 M3	1811,53	M3
1.1.5	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	Porção do terreno em cota igual ou menor a 100.50 m, a ser aterrada em uma altura média de 0,9 metro. 50% da área será terraplanada = 3942,65 M2 X 0,8 X 0,7 M = 3062,79 M3	1774,19	M3
1.1.6	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
1.1.7	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM ALVENARIA. AF_02/2016	O sanitário terá 4,00 m²	4,00	M2
1.1.8	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
1.1.9	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	O refeitório terá 16,00 m²	16,00	M2
1.1.10	ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE MADEIRA	1 unidade	1,00	UN
1.1.11	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO	1 unidade	1,00	UN
1.1.12	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	Previsão de tapume metálico em pequenos trechos, com altura h= 2,00 m, comprimento 30 metros	60,00	M2
1.2 PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA				
1.2	ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA	Execução de projetos executivos de engenharia necessários para realização da obra, com Anotação de Responsabilidade Técnica e Memorial Descritivo, contemplando instalações hidrossanitárias, drenagem, instalação de combate a incêndio, gás, e projeto estrutural com sondagem. Consideração percentual em relação ao valor total da obra de elaboração de projetos executivos a partir de projetos básicos já existentes.		
2.0 ESCOLA PADRÃO 10 SALAS				
2.1 IMPLANTAÇÃO				
2.1.1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS E ONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	A área construída da escola é de 1441,38 m², conforme planta de locação	1441,38	M2
2.2 MOVIMENTO DE TERRA				
2.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	Somatória dos comprimentos do embasamento em cada bloco. Detalhado no Anexo "Levantamento de Paredes de Alvenaria" => Total = 609,60 m => Multiplicada pela seção de 0,4 x0,6 m	146,30	M3
2.2.2	APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA	Somatória dos comprimentos do embasamento = 609,60 m detalhada no item 2.2.1 multiplicada por 0,4 m	243,84	M2
2.3 FUNDAÇÕES				
2.3.1	LASTRO DE CONCRETO, E=3CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADE NSAMENTO	Somatória dos comprimentos do embasamento = 609,60 m detalhada no item 2.2.1 multiplicada por 0,4 m	243,84	M2
2.3.2	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/ÁREA 1:4	Volume de embasamento igual ao volume de escavação (item 2.2.1)	146,30	M3
2.3.3	CONCRETO ARMADO DOSADO 20 MPA PARA FUNDAÇÕES INCL. MAT. P/1 M3 PREPARO DE ÁREA MOLDADA FORMAS 80 KG DE AÇO CA-50 INC MAO DE OBRA P/CORTE E DOBRAGEM MONTAGEM E COLOCAÇÃO	Sapatas-40,20 m3; Cintas - 11,61 m3	51,81	M3
2.4 ESTRUTURAS				
2.4.1	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	Vigas-45,10 m³; Laje maciça-10,00m3; Pilares 17,50 m3	72,60	M3
2.4.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	Vigas-45,10 m³; Laje maciça-10,00m3; Pilares 17,50 m3	72,60	M3
2.4.3	ARMACAO AÇO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO	Vigas-45,10 m³; Laje maciça-10,00m3; Pilares 17,50 m3	72,60	M3
2.4.4	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	Vigas-617 m²; Laje maciça-49,80m2; Pilares 117 m2	783,80	M2
2.4.5	LAJE PRE-MOLD BETA 11 P/1KN/M2 VAOS 4,40M/INCL VIGOTAS TIJOLOS ARMADUR A NEGATIVA CAPEAMENTO 3CM CONCRETO 20MPA ESCORAMENTO MATERIAL E MAO D E OBRA.	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: Bloco 1 (6x48+26,35+2,05+2,55+ 31,00); Bloco 2 (4x48+40,00+26,35); Bloco 3 (48+57,35 +31,46+ 48,00+48,00+30,00+ 2,05+2,55); Bolco 4 (26,4+ 8,8+3,6+15,37+15,22+8,7+13,12+94,54+6,12+2,16+2,16+14,71+4,56+16,97)	1181,14	M2

2.4.6	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	Igual à somatória dos comprimentos do baldrame = 591,5 m detalhada no item 2.2.1	591,50	M
2.5	VEDAÇÕES			
2.5.1	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA EXPANSIVA EM BISNAGA	Igual à somatória dos comprimentos do baldrame = 609,60 m detalhada no item 2.2.1	591,50	M
2.5.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19 X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	Área das paredes de cada bloco. Bloco 1+Bloco 2+Bloco 3+Bloco 4 = 2.200,24 m². Detalhado no Anexo "Levantamento de Paredes de Alvenaria", 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	2122,93	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	64 janelas de largura 1,8 m, multiplicadas por 1,5 para 25% de transpasse para cada lado	172,80	M
2.5.5	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	27 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	39,15	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	64 janelas de largura 1,8 m, multiplicadas por 1,5 para 25% de transpasse para cada lado	172,80	M
2.6	COBERTURA			
2.6.1	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	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_06/2016	Somatória das áreas da projeção da cobertura dos blocos: 386,48+276,08+288,96+264,86	1216,38	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_06/2016	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_06/2016	Bl 1: 13,65 m; Bl 2: 7,5 m; Bl 3: 16,15 m; Bl 4: 16,15 m	53,80	M
2.6.5	EMBOÇAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA). AF_06/2016	Bloco 1: 18,30*2+5; Bloco 2: 17,3+12,15; Bloco 3: 16,15*2+5; Bloco 4: 16,15*2	140,65	M
2.6.6	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	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_06/2016	Calha de 5 m no bloco 3	5,00	M
2.6.8	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS E CAIBROS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	Igual item 2.6.2	1216,38	M2
2.6.9	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS E CAIBROS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	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	1490,37	M2
2.6.11	ESTRUTURA METALICA EM TESOURAS OU TRELICAS, VAO LIVRE DE 20M, FORNECIMENTO E MONTAGEM, NAO SENDO CONSIDERADOS OS FECHAMENTOS METALICOS, AS COLUNAS, OS SERVICOS GERAIS EM ALVENARIA E CONCRETO, AS TELHAS DE COBERTURA E A PINTURA DE ACABAMENTO	Área de projeção total da cobertura. Itens 2.6.1 e 2.6.2	1490,37	M2
2.6.12	FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE OXIDO DE FERRO (ZARCAO), DUAS DEMAS	0,3 m² de seuperfície por metro da treliça. 27 treliças de 20 m e 7 de 8 m	178,80	M2
2.7	PAVIMENTAÇÃO			
2.7.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERES, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	Soma dos itens 2.7.2 e 2.7.3	1342,25	M2
2.7.2	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. 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
2.7.3	PISO EM GRANILITE, ESP 12MM, ACABAMENTO POLIDO, COR AREIA, MODULAÇÃO COM JUNTAS PLÁSTICAS EM QUADROS DE 1,20X1,20M (POLIMENTO MECANIZADO)	Salas de aula: 10 x 48 m²; Circulações: 38,61 + 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	1138,49	M2

2.7.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 35X3 5 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	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
2.7.5	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 35X3 5 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_06/2014	WC's PNE: 2x 2,16 m²; WC diretoria: 3,6 m²; WC prof: 2 x 2,16 m²	13,02	M2
2.7.6	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, A CABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016	Passeios de largura = 3 m. Somatória dos comprimentos: 17,23+7,65+6,25+26,62 m	173,25	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 MANUAL. AF_06/2014	Área total de parede por ambiente no quadro 1 em anexo, menos a área de esquadrias no quadro 2 em anexo, mais chapisco na alvenaria dos balcões (83,97 m²)	2449,04	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 MANUAL. AF_06/2014	Área de paredes externas por bloco => Bloco 1 : (18,3+18,60+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; mais superfície do pórtico: 2*(4,5*6,8-2,5*1,8); mais chapisco nas lajes de torro (item 1.8.3);	1567,28	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	1196,74	M2
2.8.4	EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2,8, EM BETONEIRA DE 400L. PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	Área do chapisco (Item 2.8.1 mais item 2.8.2) menos área dos revestimentos cerâmicos (2.8.7, e 2.8.9)	2159,34	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	1856,98	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	1196,74	M2
2.8.7	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO GRÊS OU SE MI-GRÊS DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	Bloco 1: 0,5*(12*3,5+2*5,8); Bloco 2: 0,5*(8*3,5+2*5,8); Bloco 3: 0,5*(6*3,5+2*5,8); Bloco 4: 0,5*(6*3,5+2*5,8)	183,80	M2
2.8.8	CERÂMICA ESMALTADA COM ARG. PRÉ FABRICADA ATÉ 10x10 cm	Área total de revestimento cerâmico por ambiente no quadro 1 em anexo, mais revestimento cerâmico até 0,65 m de altura nas paredes externas de cada bloco => Bloco 1: (18,6+12,45+8,3*2+17,6)*0,65; Bloco 2: (17,6*2+18,6*2+8,3*2)*0,65; Bloco 3: (2*15,4+21,6*2)*0,65; Bloco 4: (14,6*2+16,45*2)*0,65; mais revestimento até h= 1,6 m em 18 pilares: 18*1,3*1,6; mais pórtico: 4*6,35*2; mais revestimento das alvenarias de apoio dos balcões: 83,97 m²	1673,18	M2
2.9	PINTURA			
2.9.1	TINTA AUTOMOTIVA 2 DEMÃOS EM METÁLICOS	Igual item 2.6.14	178,80	M2
2.9.2	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	Igual item 2.8.4	2159,34	M2
2.9.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	Igual item 2.9.2	2159,34	M2
2.9.4	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	item 2.4.5	1181,14	M2
2.9.5	PINTURA ESMALTE ACETINADO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA	Área total de portas e janelas no quadro 2 em anexo, mais área de gradis (item 2.10.5), mais área de pintura da porta de enrolar (item 2.10.12), multiplicado por dois para duas faces	338,03	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_08/2015	16 portas de 0,6 x 1,5	14,40	M2
2.10.2	PORTA DE FERRO EM CHAPA	Área total de portas no quadro 2	58,59	M2
2.10.3	JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVO CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	Área total de janelas no quadro 2	60,70	M2
2.10.4	PORTA EM FERRO QUADRICULADO PARA ABRIGO DE MEDIDORES E BOTOEIJOS, DE ABRIR, COM GUARNIÇÕES	1,20 x 1,00 m	1,20	M2
2.10.5	Gradil de ferro c/barra chata 2"x1/4" verticais espac.10cm, montante em perfil seção quadrada de 1" vertical espac.3 m, barras paralelas horizontais 2"x1/4", incl.portão, mureta h=30cm em alv.bloco e=19cm, chapiscada e rebocada, exclusive pintura	Dois gradis G1: 2*2*2,5; gradis da área verde: 2*2,45; de acesso à quadra: 2*4,6; gradil de abrir do pórtico: 1,8*2,5; gradis fixos do pórtico 6,5*2,5	48,95	M2
2.10.6	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	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_08/2015	Quantidade total de portas no quadro 2 mais uma fechadura na porta da casa de gás, do pórtico e do acesso à quadra	33,00	UN
2.10.8	VISOR COM VIDRO TEMPERADO E=6mm E MOLDURA DE ALUMÍNIO	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. Diâmetro de 20 cm	0,60	M2
2.10.9	GUICHÊ COM CAIXILHO E VIDRO TEMPERADO INCOLOR, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDAÇÃO, PARA SECRETARIA	3,1 m x 1,00 m	3,10	M2
2.10.10	PORTA DE AÇO CHAPA 24, DE ENROLAR, RAIADA, LARGA COM ACABAMENTO GALVANIZADO NATURAL	1,55 m x 0,50m	0,78	M2
2.10.11	PLUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	2 WC PCD	2,00	UN

2.11 DIVISÓRIA , BANCADAS E SOLEIRAS				
2.11.1	SOLEIRA EM GRANITO 15 X 3 CM	5*0,9+1,2+3*0,6	7,50	M
2.11.2	BANCADA DE GRANITO CINZA E= 2,5 cm	Lab. De informática: 15,5 m²; Biblioteca: 4,35 m²; mesas de estudo individual: 5,07 m²; lab. De ciências: 39,24 m²; almoxarifado: 3 níveis de 2,93 m²; depósito: 3 níveis de 3,2 m²; passa -pratos: 1,15 m²; refeitório : 1,38 m²; secretaria: 0,7 m²; wc de alunos fem. : 1,92 m²; wc de alunos masc. 1,82 m²; 3 banheiros individuais: 3 x 0,6 m²	33,68	M2
2.11.3	MÃO FRANCESA EM BARRA DE FERRO CHATO RETANGULAR 2" X 1/4", REFORÇADA, 40 X 30 CM	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, 8 na cozinha, 2 em cada dos 3 banheiros individuais	106,00	UN
2.11.4	MÃO FRANCESA EM BARRA DE FERRO CHATO RETANGULAR 2" X 1/4", REFORÇADA, 30 X 25 CM	20 no balcão do laboratório de informática	20,00	UN
2.11.5	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA POLIDO E=2,5 CM	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 LOUÇA BRANCA DE EMBUTIR, 35 X 50	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 BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO PO PULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	1 em cada WC PNE	2,00	UN
2.12.3	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZI NHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	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_12/2013	1 em cada cuba de lavatório (item 1.13.1)	14,00	UN
2.12.5	APARELHO MISTURADOR DE MESA PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO O E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	1 em cada WC PNE	2,00	UN
2.12.6	APARELHO MISTURADOR DE MESA PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNEC IMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	1 na cuba para lavagem de painelas	1,00	UN
2.12.7	PORTA PAPEL DE LOUÇA BRANCA (15X15 CM)	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
2.12.8	SABONETEIRA PARA SABÃO LÍQUIDO	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
2.12.9	PORTA TOALHA DE PAPEL - METALICO (INSTALADO)	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
2.12.10	VASO SANITARIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRAO POPULAR, COM CONJUNTO PARA FIXAÇÃO PARA VASO SANITÁRIO COM PARAFUSO, ARRUELA E BUCHA - FORNECIME NTO E INSTALACAO	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
2.12.11	CHUVEIRO CROMADO COM ARTICULAÇÃO	2 em cada WC de alunos e 1 no da diretoria	5,00	UN
2.12.12	MICTORIO SIFONADO DE LOUCA BRANCA COM PERTENCES, COM REGISTRO DE PRESS AO 1/2" COM CANOPLA CROMADA ACABAMENTO SIMPLES E CONJUNTO PARA FIXACAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	3 no WC de alunos no masculino	3,00	UN
2.12.13	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENT O E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	1 no tanque da cozinha	1,00	UN
2.12.14	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. A F_12/2013	5 no laboratório	5,00	UN
2.12.15	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINH A, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	5 no laboratório	5,00	UN
2.12.16	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	1 na cozinha	1,00	UN
2.12.17	PIA DE AÇO INOX (1.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	1 na cozinha	1,00	UN
2.12.18	PIA DE AÇO INOX (2.20x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	1 na cozinha	1,00	UN
2.12.19	PIA DE AÇO INOX (3.00x0.60)m C/ 1 CUBA E ACESSÓRIOS	1 na cozinha	1,00	UN
2.12.20	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTA LAÇÃO. AF_12/2013	5 nas cubas de aço inox, 3 nas pias, 2 nos lavatórios suspensos, 1 no tanque, 14 nas cubas de louça branca	23,00	UN
2.13 UNIDADE DE TRATAMENTO DE ESGOTO				
2.13.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS	Sumidouros: [7 unidades*(π*0,75²)*2,9; Fossa [4,25*2,20*2,75]	61,57	M3
2.13.2	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3	Igual item 2.13.1	61,57	M3
2.13.3	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	Igual item 2.13.1	61,57	M3
2.13.4	APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA	Fossa [4,25*2,20*2,75]	11,38	M2
2.13.5	CAMADA DRENANTE COM BRITA NUM 3	Sumidouros: [7 unidades*(π*0,75²)*0,3]	3,71	M3
2.13.6	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 de 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
2.13.7	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA 1)	Fossa: Laje de Fundo [4,45*2,7*0,05]	0,60	M3
2.13.8	ARMACAO ACO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO	Igual item 2.13.6	8,20	KG
2.13.9	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40 MM	Conforme projeto ETA prancha 02/02 = 11,17 kg	11,17	KG
2.13.10	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP = 12 MM. UTIL 3X	2 * Área das paredes laterais da fossa; [2*(2*4,55+2*2,5)*2,55]+Área da laje de tampa: [1*(4,25*2,2)]	81,26	M2
2.13.11	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	Igual item 2.13.6	8,20	M3
2.13.12	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO MACIÇO 5X10X20CM 1/2 VEZ (ESPESSURA 10 CM) ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	Sumidouros: [7 unidades*(2*π*0,75²)*2,75]	90,67	M2
2.13.13	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018 - SUPERFÍCIES INTERNAS DE RESERVATÓRIOS ENTERRADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA	Fossa: Paredes [2*(4,25+2,20)*2,40]; Piso [4,25*2,20]	40,31	M2
2.13.14	TAMPÃO HERMÉTICO - TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	Sumidouro: 1 und por sumidoudo = 7 und; Fossa: 2 und	9,00	UN
2.14 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
2.14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	Quantitativos relativos a instalações elétricas de acordo com projetos executivos		
2.15 PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS				
2.15	PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	Quantitativos relativos a instalações de SPDA de acordo com projetos executivos		
2.16 INSTALAÇÕES DE GÁS				
2.16	INSTALAÇÕES DE GÁS	Quantitativos relativos a instalações de gás de acordo com projetos executivos		
2.17 INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO				

2.17	INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO	Quantitativos relativos a instalações de combate a incêndio de acordo com projetos executivos		
2.18	DIVERSOS			
2.18.1	ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA EM ALUMÍNIO E COMPENSADO 6M M 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	3 em cada WC PNE e 2 na porta P4	8,00	UN
2.18.3	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	18 m³	18,00	M3
2.18.4	LIMPEZA FINAL DA OBRA	Área construída	1441,38	M2

3.0 QUADRA PADRÃO COM VESTIÁRIO				
3.1	IMPLANTAÇÃO			
3.1.1	LOCALIZAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	Área da quadra: 21,95*37,42	821,37	M2
3.2	MOVIMENTO DE TERRA			
3.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	Volume dos blocos dos pilares: (16x1,5x1,5x0,8)+(12*0,8*0,8*0,5) mais soma dos comprimentos da fundação corrida => mureta: (4+17,15)x2; arquivancada: 26*3+2; caixa: 2*(37,42+21,95); banheiros: (21,95*2)+(2,55*6)+(1,6*2) multiplicada por 0,4x0,6 .	105,47	M3
3.2.2	APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA	Volume dos blocos dos pilares: (16x1,5x1,5)+(12*0,8*0,8) mais soma dos comprimentos da fundação corrida => mureta: (4+17,15)x2; arquivancada: 26*3+2; caixa: 2*(37,42+21,95); banheiros: (21,95*2)+(2,55*6)+(1,6*2) multiplicada por 0,4	165,06	M2
3.2.3	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO	Área da quadra (821,37 m²) multiplicada pela altura de aterro 0,4 m menos o volume escavado (105,47 m³)	223,08	M3
3.2.4	REATERRO INTERNO (EDIFICAÇÕES) COMPACTADO MANUALMENTE	Igual ao volume escavado (item 3.2.1)	105,47	M3
3.3	FUNDAÇÕES			
3.3.1	LASTRO DE CONCRETO, E=5CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	Blocos de fundação dos pilares: (16x1,5x1,5)+(12*0,8*0,8)	43,68	M3
3.3.2	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	Blocos de fundação dos pilares: (16x1,5x1,5x0,8)+(12*0,8*0,8*0,5)	32,64	M3
3.3.3	CONCRETO ARMADO DOSADO 20 MPA PARA FUNDAÇÕES, INCLUSO MATERIAL P/ 1 M3 DE PREPARO DE ÁREA MOLDADA FORMAS 80 KG DE AÇO CA-50 INC MAO DE OBRA P/CORTE E DOBRAGEM MONTAGEM E COLOCAÇÃO	Soma dos comprimentos da fundação corrida => mureta: (4+17,15)x2; arquivancada: 26*3+2; caixa: 2*(37,42+21,95); banheiros: (21,95*2)+(2,55*6)+(1,6*2) multiplicada por 0,15x0,15.	6,83	M3
3.3.4	EMBASAMENTO C/PEDRA ARGAMASSADA UTILIZANDO ARG.CIM/ÁREA 1:4	Soma dos comprimentos da fundação corrida => mureta: (4+17,15)x2; arquivancada: 26*3+2; caixa: 2*(37,42+21,95); banheiros: (21,95*2)+(2,55*6)+(1,6*2) multiplicada por 0,4x0,4 .	48,55	M3
3.4	ESTRUTURA			
3.4.1	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	Pilares: 1,50 m³; Vigas: 2,8 m³; Laje maciça: 0,46 m³ - Conforme Projeto Estrutural	4,76	M3
3.4.2	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	Igual item 4.4.1	4,76	M3
3.4.3	ARMAÇÃO AÇO CA-50 P/1,0M3 DE CONCRETO	Igual item 4.4.1	4,76	UN
3.4.4	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	Pilares: 31,70 m²; Vigas: 39,60 m²; Laje maciça: 3,87 m² - Conforme Projeto Estrutural	75,17	M2
3.4.5	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	WC's PCD: 2*4,85; WC's: 2*19,31; Depósito: 3,84, subtraindo 1,51*2,56 (laje maciça)	48,29	M2
3.4.6	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	Comprimento da cinta das muretas: (4+17,15)*2 e nas paredes dos banheiros: (21,95*2)+(2,55*6)+(1,6*2)*0,4*0,6	104,70	M
3.4.7	COLUNAS PARA SUSTENTAÇÃO DE COBERTURA EM CHAPA METÁLICA DE AÇO CARBONO ASTM-A36, E = 3/16"INCLUSIVE 01 DEMÃO DE PRIMER ANTICORROSIVO	Quantitativo segundo levantamento original	2242,24	KG
3.4.8	LIGAÇÃO DE PILARES METÁLICOS EM BLOCOS DE FUNDAÇÃO, COM USO DE CHAPA E CHUMBADORES 25 MM	Uma chapa de 0,3 x 0,5 m em cada um dos 16 pilares metálicos; 6 Chumbadores em cada um dos 16 pilares metálicos	16,00	UND
3.5	VEDAÇÃO			
3.5.1	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF_03/2016	Igual item 4.4.7	104,70	M
3.5.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14 X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	Comprimento das muretas: 2*(4+19,55) multiplicado por altura = 1 m mais comprimento as paredes dos banheiros: (21,95*2)+(2,85*6)+(1,6*2) multiplicado por altura = 3,2 m	247,74	M2
3.5.3	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	2 janelas de 0,6m, 1 de 0,4 m e 1 de 0,5 m de largura, multiplicadas por 1,5 para 25% de transpasse para cada lado	11,55	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 COMP RIMENTO. AF_03/2016	igual item 4.5.3	11,55	M
3.6	ESQUÁDRIAS			
3.6.1	PORTA DE FERRO EM CHAPA	4 portas de 0,9x2,1 e uma porta de 0,8x2,1 m	9,24	M2
3.6.2	JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZA DA. AF_07/2016	2 janelas de 0,6x0,5 m, 4 de 0,5x0,5 m e 1 de 0,5x0,5 m	3,85	M2
3.6.3	INSTALAÇÃO DE VIDRO IMPRESSO, E = 4 MM, FIXADO COM BAGUETE.	Igual item 46.2	3,85	M2
3.7	COBERTURA			
3.7.1	ESTRUTURA METÁLICA EM TESOURAS OU TRELICAS, VAO LIVRE DE 20M, FORNECIMENTO E MONTAGEM, NAO SENDO CONSIDERADOS OS FECHAMENTOS METÁLICOS, AS COLUNAS, OS SERVICOS GERAIS EM ALVENARIA E CONCRETO, AS TELHAS DE COBERTURA E A PINTURA DE ACABAMENTO	Área da projeção da cobertura: (21,95*37,42) multiplicada por 1,1 para a inclinação de 45%	903,51	M2
3.7.2	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE ICAMENT O. AF_06/2016	Igual item 4.7.1	903,51	M2
3.7.3	FUNDO ANTICORROSIVO A BASE DE ÓXIDO DE FERRO (ZARCAO), DUAS DEMAOS	Igual item 4.7.1	903,51	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	Lajes: 4,85+19,31+3,83+19,31+4,85; Arquibancada:(2,1*2+1,35)*26; 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)	600,03	M2
3.8.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PR EPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXE CUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	Lajes: 4,85+19,31+3,83+19,31+4,85	52,15	M2
3.8.3	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM B ETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	Arquibancada:(2,1*2+1,35)*26; Mureta: 2*2*(17,15+4)	228,90	M2
3.8.4	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 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
3.8.5	CERÂMICA ESMALTADA COM ARG. PRÉ FABRICADA ATÉ 10x10 cm	BWC's PCD:2,85*2*(2*1,9+2*2,55); BWC's::2,85*2*(2*7,67+2*2,55); depósito: 2,85*(2*1,5+2*2,55); paredes externas: 3,2*(2*2,85+2*21,95)	349,04	M2
3.9 PAVIMENTAÇÃO				
3.9.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 35X3 5 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	BWC's: 2 x 19,31 m²	38,62	M2
3.9.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 35X3 5 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_06/2014	BWC's PCD: 2 X (4,85); depósito: 3,83 m²	13,53	M2
3.9.3	LASTRO DE CONCRETO, E=5CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADE NSAMENTO	21,95 x 37,42	821,37	M2
3.9.4	PISO CIMENTADO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO ESPESSU RA 3CM COM JUNTAS DE MADEIRA, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA INCLUSO ADIT IVO IMPERMEABILIZANTE	Arquibancada: 1,2 x 26	31,20	M2
3.9.5	PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTENCIA, ESPESSURA 8MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATACAO PLASTICAS E POLIMENTO MECANIZADO	Área da quadra e circulações: 32,17x18,35	590,32	M2
3.10 PINTURA				
3.10.1	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/20 14	Igual item 4.8.3	228,90	M2
3.10.2	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	Igual item 4.8.2	52,15	M2
3.10.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	Igual item 4.8.3	228,90	M2
3.10.4	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	Igual item 4.8.2	52,15	M2
3.10.5	PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA	(0,6*2+1,5*4+0,5)*0,5+(0,9*4+0,8)*2,1	44,66	M2
3.11 DIVISÓRIAS, BANCADAS E SOLEIRAS				
3.11.1	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA POLIDO E=2,5 CM	4 portas de 0,9x2,1; uma porta de 0,8x2,1 m; 2 janelas de 0,6x0,5 m; 4 de 0,5x0,5 m e 1 de 0,5x0,5 m. Toda pintadas nas 2 faces	17,28	M2
3.11.2	BANCADA DE GRANITO CINZA E= 2,5 cm	2 bancadas de 2,4x0,5	2,40	M2
3.11.3	MÃO FRANCESA EM BARRA DE FERRO CHATO RETANGULAR 2" X 1/4". REFORÇADA, 40 X 30 CM	3 mãos francesas em cada das 2 bancadas	6,00	UN
3.11.4	SOLEIRA EM GRANITO 15 X 3 CM	4 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 LOUÇA BRANCA (15X15 CM)	1 papelera em cada BWC PCD e 3 em cada BWC	17,00	UN
3.12.2	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	3 no BWC feminino e 3 no masculino e 1 em cada BWC PCD	8,00	UN
3.12.3	PORTA PAPEL TOALHA - METÁLICO	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 - FORNE CIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	3 no BWC feminino e 3 no masculino	6,00	UN
3.12.5	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO PO PULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30 CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENT O E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	1 em cada BWC PCD	2,00	UN
3.12.6	CHUVEIRO CROMADO COM ARTICULAÇÃO	3 no BWC feminino, 3 no masculino e 1 em cada BWC PCD	8,00	UN
3.12.7	APARELHO MISTURADOR DE MESA PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENT O E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	1 em cada BWC PCD	2,00	UN
3.12.8	VASO SANITARIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRAO POPULAR, COM CONJUNTO PARA FIXAÇÃO PARA VASO SANITÁRIO COM PARAFUSO, ARRUELA E BUCHA - FORNECIME NTO E INSTALACAO	2 no BWC feminino e 1 no masculino ; 1 em cada WC PCD	5,00	UN
3.12.9	MICTORIO SIFONADO DE LOUÇA BRANCA COM PERTENCES, COM REGISTRO DE PRESS AO 1/2" COM CANOPLA CROMADA ACABAMENTO SIMPLES E CONJUNTO PARA FIXACAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	2 no BWC masculino	1,00	UN
3.12.10	SABONETEIRA PARA SABÃO LÍQUIDO	2 no BWC feminino, 2 no masculino e 1 em cada BWC PCD	6,00	UN
3.15 DIVERSOS				
3.15.1	ESTRUTURA METÁLICA C/ TABELAS DE BASQUETE	1 unidade	1,00	UN
3.15.2	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI COM POSTES EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3", H = *255" CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO	1 unidade	1,00	UN
3.15.3	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES DE POLIETILENO FIO 4 MM	1 unidade	1,00	UN
3.15.4	ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE ACO GALV ANIZADO, COM COSTURA, DIN 2440, DIAMETRO 2", COM TELA DE ARAME GALVANI ZADO, FIO 14 BWG E MALHA QUADRA 5X5CM	Comprimento = 42,3 m, altura = 2,5 m=42,3	105,75	M2
3.15.5	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	6 m³	6,00	M3
3.15.6	PINTURA ACRILICA DE FAIXAS DE DEMARCAÇAO 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

3.15.7	ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA DE MADEIRA	2 espelhos de 0,8x0,5 e 2 de 0,8x1,5	3,20	M2
3.15.8	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S	6 unidades	6,00	UN
3.15.9	LIMPEZA FINAL DA OBRA	Área da quadra: 21,95 x 37,42	821,37	M2
4.0 CAIXA D'ÁGUA				
4.1 IMPLANTAÇÃO				
4.1.1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS P ONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	4,75*11,25	53,44	M2
4.2 MOVIMENTO DE TERRA				
4.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	QUATRO SAPATAS 1,40X1,40 M E QUATRO SAPATAS 1,00X1,00 M, COM PROFUNDIDADE DE ASSENTAMENTO	15,39	M3
4.2.2	APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA	Área de assentamento das sapatas	11,84	M2
4.3 FUNDAÇÕES				
4.3.1	LASTRO DE CONCRETO, E=5CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADE NSAMENTO	Concreto Magro sob as sapatas. Idem 4.2.2.	11,84	M2
4.3.2	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS 5X10X20 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO:CAL E AREIA)	Largura de 15 cm e altura de 20 cm, em todas as paredes (4*4,75+2*11,25)*,15",2	1,25	M3
4.3.3	CONCRETO ARMADO DOSADO 20 MPA PARA FUNDAÇÕES, INCLUSO MATERIAL P/ 1 M3 DE PREPARO DE AREA MOLDADA FORMAS 80 KG DE ACO CA-50 INC MAO DE OBRA P/CORTE E DOBRAGEM MONTAGEM E COLOCAÇÃO	Volume das Sapatas: Bases (1,4*1,4*0,25*4)+(1*1*,25*4) Cuscuz (1,4*1,4*0,25*4)/3+(1*1*,25*4)/3	3,95	M3
4.4 ESTRUTURA				
4.4.1	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2.7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	Pilares: (4",2",3"9,3+4",4",2"9,3); Vigas (4",14",35"10,97+2",14",4"10,97+2",14",4"4,47+6",14",35"4,47+2",14",5"4,47); Laje Maciça (4,74*11,25*,15)	19,03	M3
4.4.2	LANCAMENTO/APLICACAO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES	Igual item 4.4.1	19,03	M3
4.4.3	ARMAÇÃO ACO CA-50 P/1.0M3 DE CONCRETO	Igual item 4.4.1	19,03	UN
4.4.4	FABRICAÇÃO DE FORMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	177,36	177,36	M2
4.4.5	FABRICAÇÃO DE FORMA PARA LAJES, EM MADEIRA SE RRADA, E=25 MM. AF_12/2015	Laje maciça 4,47*10,97	49,04	M2
4.5 PAREDES E REVESTIMENTOS CIMENTICIOS				
4.5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19 X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	Comprimento das paredes e altura 3,26:(4*4,75+2*11,25)*3,26	135,29	M2
4.5.2	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA EXPANSIVA EM BISNAGA	Comprimento do aperto de alvenaria das paredes: 4*4,75+2*11,25	41,50	M
4.5.3	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	Comprimento das paredes e altura 3,26, nas duas faces :(4*4,75+2*11,25)*3,26*2	270,58	M2
4.5.4	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICA DA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	Comprimento das paredes e altura 3,26, só na face externa:(4*4,75+2*11,25)*3,26	135,29	M2
4.6 PINTURA				
4.6.1	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	4,75*11,25	53,44	M2
4.6.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	4,75*11,25	53,44	M2
4.6.3	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	Comprimento das paredes e altura 3,26, só na face externa:(4*4,75+2*11,25)*3,26	135,29	M2
4.6.4	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	Comprimento das paredes e altura 3,26, só na face externa:(4*4,75+2*11,25)*3,26	135,29	M2
4.7 IMPERMEABILIZAÇÃO				
4.7.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA (COM POLÍMEROS TIPO APP), E = 4 MM	4,75*11,25	53,44	M2
4.8 DIVERSOS				
4.8.1	ESCALADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/ PROTEÇÃO	ALTURA: 8,3 - 2,00	6,30	M
4.8.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO	PISO E PASSEIO AO REDOR DA CAIXA D'ÁGUA (4,75+1+1)*(11,25+1+1)	89,44	M2
5.0 MUROS E FACHADA PADRÃO SEDUC				
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: 350,21x0,4x0,4; Calçada frontal: 70x0,2x0,2	58,83	M3
5.1.2	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS COM MACIÇO DE 30 A 60 KG (Ref. SEINFRA C0095)	Perímetro do muro: 350,21x0,4; Calçada frontal: 100x0,2	160,08	M2
5.2 INFRAESTRUTURA E PAVIMENTAÇÃO				
5.2.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIER, 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 LANÇAMENTO	Blocos de fundação dos pilares: 120x0,4x0,4x0,4	7,68	M³
5.2.3	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	Perímetro do muro: 350,21 M2	350,21	M
5.2.4	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (Ref. SEINFRA C0054)	Toda a extensão do muro:350,21x0,4x0,4 [desconto dos blocos: - 120x0,4x0,4x0,4]	48,35	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: 350,21x0,15x0,3	15,75	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: 70x2,00	140,00	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: 70 m	70,00	M
5.3 VEDAÇÃO E ESTRUTURA				

5.3.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TERRELA, FCK = 25 MPa. AF_01/2017	Pilares do muro: 108x0,15x0,20x2,60; Pilares na fachada (mureta): 12x0,15x0,20x0,75; Pilares na fachada (pórtico): 2x0,2x0,20x3,10	8,94	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: 309,61x2,50; Fachada (mureta): 37,6x0,65; Fachada (pórtico): 1,40x3,00	802,67	M²
5.3.3	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	Muro: 309,61; Fachada (mureta): 37,6; Fachada (pórtico): 1,40	350,21	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)	1605,33	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 rev. cerâmico): 46,80*(2,60-0,65) e interna 46,80*2,60	212,94	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: (87,40-3,00)x0,65; fachada interna na mureta apenas: 37,60x0,65; Pórtico da fachada: 2x1,80x3,00	90,10	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: (87,40-3,00)x0,65; fachada interna na mureta apenas: 37,60x0,65; Pórtico da fachada: 2x1,80x3,00	90,10	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 e portão para acesso de veículos 3,00 x 2,10 m	8,82	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 rev. cerâmico): 46,80*(2,60-0,65) e interna 46,80*2,60	212,94	M²
5.6.2	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
5.6.3	CAIAÇÃO EM 2 DEMÃOS (REF. SEINFRA C0588)	Muro (laterais e fundo - duas faces): (320,21-87,40)*2,60	605,31	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
6.0	PAISAGISMO			
6.1	PAISAGISMO			
6.1.1	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	Total de áreas a receberem itens de paisagismo.	1051,90	m2
6.1.2	PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_05/2018	40 arbustos de pequeno porte, 54 clúvias	94,00	und
6.1.3	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	8 árvores de médio porte, 2 árvores de grande porte	10,00	und
6.1.4	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	Plantio de grama, conforme projeto de paisagismo	293,63	M2
6.1.5	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO. AF_07/2019	575,25 m2 em camada de 5 cm de espessura, conforme áreas de projeto	28,76	M3
6.1.6	EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	Área de bloquete intertravado, conforme áreas de projeto	83,84	M2
6.1.7	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 80X08X08X25 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016	Confinamento de toda a área de bloquete intertravado, conforme projeto	113,43	M
6.1.8	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	Área de piso de concreto, com espessura 7 cm, conforme projeto. 99,18 x 0,07	6,94	M3

Antônio José L. de S. Filho

Antônio José Lima de Sousa Filho
Engenheiro Civil, CREA nº 19142003666
UGERF – Matrícula 353593-2

Anexo de Memorial de Cálculo - Levantamento de Paredes de Alvenaria					
GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ					
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA - SEDUC					
GERÊNCIA DE ARQUITETURA E ENGENHARIA					
OBRA:	ESCOLA PADRÃO 10 SALAS E QUADRA COM VESTIÁRIO				
LOCAL:	SÃO JOSÉ DO PEIXE - PIAUÍ				



PAREDES DE ALVENARIA

DESCRIÇÃO	Nº VEZES	COMPRIMENTO	ALTURA	TOTAL	UND	
ALVENARIA BLOCO 1				709,96	m²	
PAREDES LATERAIS	2 x	18,3	x	2,8	= 102,48	m²
PAREDES CENTRAIS	2 x	18,3	x	5,32	= 194,71	m²
TRANSVERSAIS FUNDO	2 x	8,3	x	4,605	= 76,44	m²
TRANSVERSAL FUNDO ACIMA GRADE 1 - PASTILHAS	1 x	2	x	3,8	= 7,60	m²
TRANSVERSAL MEIO	4 x	8	x	4,06	= 129,92	m²
TRANSVERSAL FRENTE	1 x	18,6	x	3,36	= 62,50	m²
TRANSVERSAL FRENTE - OITÃO	1 x	18,6	x	1,355	= 25,20	m²
BWC FEMININO - LATERAL EXTERNA	1 x	5	x	2,9	= 14,50	m²
BWC FEMININO - FRONTAL	1 x	6,5	x	3,885	= 25,25	m²
BWC FEMININO - LATERAL CX DAGUA	1 x	1,5	x	3	= 4,50	m²
BWC FEMININO - LATERAL INTERNA	1 x	3,5	x	4,87	= 17,05	m²
BWC PNE	2 x	1,5	x	4,87	= 14,61	m²
BWC PNE	1 x	3,35	x	4,87	= 16,31	m²
FACHADA	1 x	8,7	x	2,17	= 18,88	m²
ALVENARIA BLOCO 2				520,59	m²	
PAREDES LATERAIS	2 x	12,15	x	2,8	= 68,04	m²
PAREDES CENTRAIS	2 x	12,15	x	5,32	= 129,276	m²
TRANSVERSAIS FUNDO	2 x	8,3	x	4,605	= 76,443	m²
TRANSVERSAL FUNDO ACIMA GRADE 1 - PASTILHAS	1 x	2	x	3,8	= 7,60	m²
TRANSVERSAL MEIO	2 x	8	x	4,06	= 64,96	m²
TRANSVERSAL FRENTE	1 x	18,6	x	3,36	= 62,496	m²
TRANSVERSAL FRENTE - OITÃO	1 x	18,6	x	1,355	= 25,203	m²
SALA MULTIFUNCIONAL - LATERAL EXTERNA	1 x	5	x	2,8	= 14	m²
SALA MULTIFUNCIONAL - LATERAL INTERNA	1 x	5	x	5,58	= 27,9	m²
SALA MULTIFUNCIONAL - FRENTE	1 x	6,5	x	4,87	= 31,655	m²
FACHADA	1 x	6	x	2,17	= 13,02	m²
ALVENARIA BLOCO 3				478,12	m²	
PAREDES LATERAIS	2 x	16,15	x	2,8	= 90,44	m²
PAREDE CENTRAL 1	1 x	16,15	x	3,15	= 50,87	m²
PAREDE CENTRAL 2	1 x	9,8	x	3,15	= 30,87	m²
TRANSVERSAL BIBLIOTECA	1 x	2	x	3,15	= 6,30	m²
TRANSVERSAL MEIO	2 x	6	x	3,15	= 37,80	m²
BALCÃO DE ATENDIMENTO	1 x	6,5	x	1,1	= 7,15	m²
LAB CIÊNCIAS - ILHA CENTRAL	1 x	8,9	x	1,1	= 9,79	m²
LAB CIÊNCIAS - ILHA ENTRADA	1 x	8,2	x	1,1	= 9,02	m²
TRANSVERSAL FUNDO - TRAPEZOIDAIS	2 x	6,3	x	4,305	= 54,24	m²
TRANSVERSAL FUNDO - VERTICAL COM PASTILHAS	1 x	2	x	6,15	= 12,30	m²
TRANSVERSAL FRENTE	1 x	14,6	x	3,36	= 49,06	m²
TRANSVERSAL FRENTE - OITÃO	1 x	14,6	x	1,06	= 15,48	m²
BWC MASCULINO - LATERAL EXTERNA	1 x	5	x	2,4	= 12,00	m²
BWC MASCULINO - FRONTAL	1 x	6,5	x	4,87	= 31,66	m²
BWC MASCULINO - LATERAL CX DAGUA	1 x	1,5	x	3	= 4,50	m²
BWC MASCULINO - LATERAL INTERNA	1 x	3,5	x	4,87	= 17,05	m²
BWC PNE	2 x	1,5	x	3	= 9,00	m²
BWC PNE	1 x	3,35	x	3	= 10,05	m²
FECHAMENTO LAJE CIRCULAÇÃO - CX DAGUA	1 x	3,35	x	0,5	= 1,68	m²
FACHADA	1 x	8,7	x	2,17	= 18,88	m²
ALVENARIA BLOCO 4				465,47	m²	

Altura equivalente; parede trapezoidal

Altura equivalente; parede trapezoidal

Altura equivalente; parede triangular

Altura equivalente; parede trapezoidal

Altura equivalente; parede trapezoidal

Altura equivalente; parede trapezoidal

Altura equivalente; parede triangular

Altura equivalente; parede trapezoidal

Altura equivalente; parede triangular

PAREDE LATERAL DIREITA	1	x	16,15	x	2,8	=	45,22	m²
PAREDE LATERAL ESQUERDA	1	x	13,15	x	2,8	=	36,82	m²
PAREDE LONGITUDINAL 1	1	x	0,8	x	3	=	2,40	m²
PAREDE LONGITUDINAL 2	1	x	4,4	x	3,6	=	15,84	m²
PAREDE LONGITUDINAL 3	1	x	11,6	x	3	=	34,80	m²
PAREDE LONGITUDINAL 4	1	x	4,4	x	3,6	=	15,84	m²
PAREDE LONGITUDINAL 5	1	x	3	x	3	=	9,00	m²
PAREDE LONGITUDINAL 6	1	x	2,55	x	3	=	7,65	m²
PAREDE LONGITUDINAL 7	1	x	3	x	3	=	9,00	
TRANSVERSAL COZINHA	1	x	8,15	x	3	=	24,45	m²
TRANSVERSAL ATENDIMENTO	1	x	3,6	x	3	=	10,80	m²
TRANSVERSAL SECRETARIA/ALMOX/PROFESSORES	4	x	4,35	x	3	=	52,20	m²
TRANSVERSAL WC	1	x	1,8	x	3	=	5,40	m²
LOGINTUDINAL GÁS	1	x	1,5	x	1,8	=	2,70	m²
TRANSVERSAL GÁS	2	x	0,85	x	1,8	=	3,06	m²
FECHAMENTO LAJE PASSARELA	2	x	5	x	2,17	=	21,70	m²
TRANSVERSAL FUNDO - TRAPEZOIDAIS	2	x	5,8	x	4,305	=	49,94	m²
TRANSVERSAL FUNDO - VERTICAL COM PASTILHAS	1	x	2	x	6,15	=	12,30	m²
TRANSVERSAL FRENTE	1	x	16,6	x	3,36	=	55,78	m²
TRANSVERSAL FRENTE - OITÃO	1	x	16,6	x	1,06	=	17,60	m²
FACHADA	1	x	15,2	x	2,17	=	32,98	m²
ALVENARIA PÓRICO DE ENTRADA							26,10	m²
PÓRICO DE ENTRADA	1	x	6,8	x	4,5	=	30,60	m²
GRADIL DO PÓRICO	-1	x	1,8	x	2,5	=	-4,50	m²

2200,24

MARCAÇÃO DE ALVENARIA - FUNDAÇÕES CORRIDAS

ALVENARIA BLOCO 1							171,95	m
PAREDES LATERAIS	2	x	18,3	x	1	=	36,60	m
PAREDES CENTRAIS	2	x	18,3	x	1	=	36,60	m
TRANSVERSAIS FUNDO	2	x	8,3	x	1	=	16,60	m
TRANSVERSAL MEIO	4	x	8	x	1	=	32,00	m
TRANSVERSAL FRENTE	1	x	18,6	x	1	=	18,60	m
BWC FEMININO - LATERAL EXTERNA	1	x	5	x	1	=	5,00	m
BWC FEMININO - FRONTAL	1	x	6,5	x	1	=	6,50	m
BWC FEMININO - LATERAL CX DAGUA	1	x	1,5	x	1	=	1,50	m
BWC FEMININO - LATERAL INTERNA	1	x	3,5	x	1	=	3,50	m
BWC PNE	2	x	1,5	x	1	=	3,00	m
BWC PNE	1	x	3,35	x	1	=	3,35	m
FACHADA	1	x	8,7	x	1	=	8,70	m
ALVENARIA BLOCO 2							122,30	m
PAREDES LATERAIS	2	x	12,15	x	1	=	24,3	m
PAREDES CENTRAIS	2	x	12,15	x	1	=	24,3	m
TRANSVERSAIS FUNDO	2	x	8,3	x	1	=	16,6	m
TRANSVERSAL MEIO	2	x	8	x	1	=	16	m
TRANSVERSAL FRENTE	1	x	18,6	x	1	=	18,6	m
SALA MULTIFUNCIONAL - LATERAL EXTERNA	1	x	5	x	1	=	5	m
SALA MULTIFUNCIONAL - LATERAL INTERNA	1	x	5	x	1	=	5	m
SALA MULTIFUNCIONAL - FRENTE	1	x	6,5	x	1	=	6,5	m
FACHADA	1	x	6	x	1	=	6	m
ALVENARIA BLOCO 3							159,95	m
PAREDES LATERAIS	2	x	16,15	x	1	=	32,30	m
PAREDE CENTRAL 1	1	x	16,15	x	1	=	16,15	m
PAREDE CENTRAL 2	1	x	9,8	x	1	=	9,80	m
TRANSVERSAL BIBLIOTECA	1	x	2	x	1	=	2,00	m
TRANSVERSAL MEIO	2	x	6	x	1	=	12,00	m
BALCÃO DE ATENDIMENTO	1	x	6,5	x	1	=	6,50	m
LAB CIÊNCIAS - ILHA CENTRAL	1	x	8,9	x	1	=	8,90	m
LAB CIÊNCIAS - ILHA ENTRADA	1	x	8,2	x	1	=	8,20	m
TRANSVERSAL FUNDO - TRAPEZOIDAIS	2	x	6,3	x	1	=	12,60	m
TRANSVERSAL FUNDO - VERTICAL COM PASTILHAS	1	x	2	x	1	=	2,00	m
TRANSVERSAL FRENTE	1	x	14,6	x	1	=	14,60	m
BWC MASCULINO - LATERAL EXTERNA	1	x	5	x	1	=	5,00	m
BWC MASCULINO - FRONTAL	1	x	6,5	x	1	=	6,50	m
BWC MASCULINO - LATERAL CX DAGUA	1	x	1,5	x	1	=	1,50	m
BWC MASCULINO - LATERAL INTERNA	1	x	3,5	x	1	=	3,50	m

BWC PNE	2	x	1,5	x	1	=	3,00	m
BWC PNE	1	x	3,35	x	1	=	3,35	m
FECHAMENTO LAJE CIRCULAÇÃO - CX								
DAGUA	1	x	3,35	x	1	=	3,35	m
FACHADA	1	x	8,7	x	1	=	8,70	m
ALVENARIA BLOCO 4							148,60	m
PAREDE LATERAL DIREITA	1	x	16,15	x	1	=	16,15	m
PAREDE LATERAL ESQUERDA	1	x	13,15	x	1	=	13,15	m
PAREDE LONGITUDINAL 1	1	x	0,8	x	1	=	0,80	m
PAREDE LONGITUDINAL 2	1	x	4,4	x	1	=	4,40	m
PAREDE LONGITUDINAL 3	1	x	11,6	x	1	=	11,60	m
PAREDE LONGITUDINAL 4	1	x	4,4	x	1	=	4,40	m
PAREDE LONGITUDINAL 5	1	x	3	x	1	=	3,00	m
PAREDE LONGITUDINAL 6	1	x	2,55	x	1	=	2,55	m
PAREDE LONGITUDINAL 7	1	x	3	x	1	=	3,00	m
TRANSVERSAL COZINHA	1	x	8,15	x	1	=	8,15	m
TRANSVERSAL ATENDIMENTO	1	x	3,6	x	1	=	3,60	m
TRANSVERSAL								
SECRETARIA/ALMOX/PROFESSORES	4	x	4,35	x	1	=	17,40	m
TRANSVERSAL WC	1	x	1,8	x	1	=	1,80	m
LOGINTUDINAL GÁS	1	x	1,5	x	1	=	1,50	m
TRANSVERSAL GÁS	2	x	0,85	x	1	=	1,70	m
FECHAMENTO LAJE PASSARELA	2	x	5	x	1	=	10,00	m
TRANSVERSAL FUNDO - TRAPEZOIDAIS	2	x	5,8	x	1	=	11,60	m
TRANSVERSAL FUNDO - VERTICAL COM								
PASTILHAS	1	x	2	x	1	=	2,00	m
TRANSVERSAL FRENTE	1	x	16,6	x	1	=	16,60	m
FACHADA	1	x	15,2	x	1	=	15,20	m
ALVENARIA PÓRTICO DE ENTRADA							6,80	m
PÓRTICO DE ENTRADA	1	x	6,8	x	1	=	6,80	m

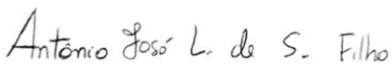
609,60

Antônio José L. de S. Filho

Antônio José Lima de Sousa Filho
Engenheiro Civil, CREA nº 19142003666
UGERF – Matrícula 353593-2

 GOVERNO DO PIAUÍ www.pi.gov.br	ANEXO DE MEMORIAL DE CÁLCULO - QUADROS DE ÁREAS							 EDUCAR PIAUÍ EDUCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO		
	GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ									
	SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA - SEDUC									
	GERÊNCIA DE ARQUITETURA E ENGENHARIA									
	OBRA: ESCOLA PADRÃO 10 SALAS E QUADRA COM VESTIÁRIO									
DATA: FEVEREIRO/2022										
LOCAL: SÃO JOSÉ DO PEIXE - PIAUÍ										
QUADRO 1 - Áreas de revestimento e pintura										
Bloco	Ambiente	Comprimento (m)		Altura de acabamento (m)	Altura de revestimento cerâmico (m)	Altura de Pintura (m)	Área (m²)	Área de revestimento cerâmico (m²)	Área de Pintura (m²)	
BLOCO 01	Salas de aula	6*(8"2+6"2)	168	2,8	1,6	1,2	470,4	268,8	201,6	
	PNE Fem	1,70"2+1,50"2	6,4	2,8	2,8	0	17,92	17,92	0	
	Hall	1,35"2+1,5	4,2	2,8	1,6	1,2	11,76	6,72	5,04	
	BWC Fem	5,2"2+6"2	22,4	2,8	2,8	0	62,72	62,72	0	
	Circulação	17,6+12,45	30,05	5,35	1,6	3,75	160,7675	48,08	112,6875	
BLOCO 02	Salas de aula	4*(8"2+6"2)	112	2,8	1,6	1,2	313,6	179,2	134,4	
	Circulação	17,6+12,45	30,05	5,35	1,6	3,75	160,7675	48,08	112,6875	
	Sala de recursos multifuncionais	8"2+5"2	28	2,8	1,6	1,2	78,4	44,8	33,6	
BLOCO 03	Sala de multimídia	8"2+6"2	28	2,8	1,6	1,2	78,4	44,8	33,6	
	Biblioteca	8"2+8,15"2	32,3	2,8	1,6	1,2	90,44	51,68	38,76	
	Laboratório de ciências	8"2+6"2	28	2,8	1,6	1,2	78,4	44,8	33,6	
	Laboratório de informática	8"2+6"2	28	2,8	1,6	1,2	78,4	44,8	33,6	
	PNE Masc	1,7"2+1,5"2	6,4	2,8	2,8	0	17,92	17,92	0	
	Hall	1,35"2+1,5	4,2	2,8	1,6	1,2	11,76	6,72	5,04	
	BWC Masc	5,2"2+6"2	22,4	2,8	2,8	0	62,72	62,72	0	
	Circulação	11,45+14,75	26,2	5,35	1,6	3,75	140,17	41,92	98,25	
BLOCO 04	Cozinha	8,15"2+4,40"2+0,65"2+0,8"2	28	2,8	2,8	0	78,4	78,4	0	
	Depósito	4,4"2+2"2	12,8	2,8	2,8	0	35,84	35,84	0	
	Diretoria	4,65"2+3"2	15,3	2,8	1,6	1,2	42,84	24,48	18,36	
	BWC Diretoria	1,2"2+3"2	8,4	2,8	2,8	0	23,52	23,52	0	
	Sala dos professores	3,50"2+4,35"2	15,7	2,8	1,6	1,2	43,96	25,12	18,84	
	Almoxarifado	2"2+4,35"3	12,7	2,8	0	2,8	35,56	0	35,56	
	Arquivo	2,4"2+2,55"2	9,9	2,8	0	2,8	27,72	0	27,72	
	WCs Professores	2*(1,8"2+1,2"2)	12	2,8	2,8	0	33,6	33,6	0	
	Secretaria /atendimento	4,35"2+4,5"2+1,95"2	21,6	2,8	1,6	1,2	60,48	34,56	25,92	
	Circulação interna	8,75"2+1,6"2	20,7	3,4	1,6	1,8	70,38	33,12	37,26	
	Circulação	1,65+3,3	4,95	3,4	1,6	1,8	16,83	7,92	8,91	
	Casa de gás	1,7"2+0,6"2	4,6	1,6	1,6	0	7,36	7,36	0	
	Acesso à escola	8*(0,15"2+0,5"2)	10,4	4,9	1,6	3,3	50,96	16,64	34,32	
Total sem descontos de vãos							2362,00	1312,24	1049,755	

QUADRO 2 - Dimensões de esquadrias					
	TIPO	Dimensões	Área (m²)	Quantidade (un)	Somatório das áreas (m²)
Portas	P2	0,90*2,10	1,89	27	51,03
	P3	0,60*2,10	1,26	3	3,78
	P4	1,80*2,10	3,78	1	3,78
		Total		31	58,59
Janelas	J01	0,9*0,5	0,45	6	2,7
	J02	1,8*0,5	0,9	64	57,6
	J03	0,4*0,5	0,2	2	0,4
		Total		72	60,7


 Antônio José Lima de Sousa Filho
 Engenheiro Civil, CREA nº 19142003666
 UGERF – Matrícula 353593-2

OBRA: ESCOLA PADRÃO SEDUC - AREA=1441,38m²			
RESUMO DE MATERIAIS		Quant.	Unidade
FUNDAMENTOS			
Sapatas	Aço	1044,00	Kg
	Concreto	40,20	m³
	Formas	114,00	m²
Cintas	Aço	847,00	Kg
	Concreto	11,61	m³
	Formas	154,80	m²
Pedra Argamassada		154,80	m³
Taxa de aço / m³		36,50	Kg/m³
VIGAS			
Laje Maciça	Aço	3250,00	Kg
	Concreto	45,10	m³
	Formas	617,00	m²
Taxa de aço / m³		72,06	Kg/m³
LAJES PRÉ-MOLDADAS			
Tela Q92	Aço	800,00	Kg
	Concreto	10,00	m³
	Formas	49,80	m²
Taxa de aço / m³		80,00	Kg/m³
PILARES			
Tela Q92	Aço	1629,48	Kg
	Concreto (capa e=4cm)	72,67	m³
	Formas	1101,00	m²
Taxa de aço / m³		124,23	Kg/m³
RESUMO GERAL			
Aço	Quant.	9744	Kg
Concreto	Quant.	197,08	m³
Formas	Quant.	2153,60	m²
Concreto Ciclópico	Quant.	154,80	m³
Pedra Argamassada	Quant.	36,50	m³
TAXA DE ARMADURAS / VOLUME DE CONCRETO			
Taxa de aço / m³	Quant.	49,45	Kg/m³

RESUMO GERAL											
Bitola	4.2	5.0	6.3	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0	Aço	Concreto	Forma
-	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	m³	m²
Sapatas	-	-	-	1044	-	-	-	-	1044	40.2	114
Cintas	-	291	556	-	-	-	-	-	847	11.6	155
Pilares	-	510	-	-	1105	559	-	-	2174	22.3	117
Vigas	-	502	290	233	944	771	283	227	3250	45.1	617
Laje Maciça	-	-	-	90	-	-	-	-	402	-	-
Laje Pré-Mold	1629	-	312	-	-	-	-	-	1629	-	-
Total	1629	1303	1158	1367	2049	1330	283	227	9346	119	1003


 Aureo Vieira Lopes
 Engenheiro Civil
 CREA - 27089-PI
 MAT. 308155-7
 UGERF - SEDUC-PI

OBRA: QUADRA PADRÃO SEDUC - ÁREA: 776,23m²			
RESUMO DE MATERIAIS		Quant.	Unidade
FUNDAÇÕES			
BLOCOS	Aço	0,00 Kg	
	Concreto Ciclóptico	33,00 m³	
	Formas	0,00 m²	
Cintas	Aço	99,00 Kg	
	Concreto	1,50 m³	
	Formas	19,80 m²	
Pedra Argamassada		19,80 m³	
Taxa de aço / m³		2,87 Kg/m³	
VIGAS			
Aço	Aço	216,00 Kg	
	Concreto	2,80 m³	
	Formas	39,60 m²	
Taxa de aço / m³		77,14 Kg/m³	
LAJE MACIÇA			
Aço	Aço	32,00 Kg	
	Concreto	0,46 m³	
	Formas	3,87 m²	
Taxa de aço / m³		69,57 Kg/m³	
LAJES PRÉ-MOLDADAS			
Tela Q92	Tela Q92	74,00 Kg	
	Concreto (capa e=4cm)	3,30 m³	
	Formas	50,00 m²	
FILARES			
Aço	Aço	149,00 Kg	
	Concreto	1,50 m³	
	Formas	31,70 m²	
Taxa de aço / m³		99,33 Kg/m³	
RESUMO GERAL			
Material	Quant.	Unidade	
	570 Kg		
	9,56 m³		
Formas	144,97 m²		
	33,00 m³		
	19,80 m³		
TAXA DE ARMADURAS / VOLUME DE CONCRETO			
Material	Quant.	Unidade	
	59,62 Kg/m³		

RESUMO GERAL											
Brita	4.2	5.0	6.3	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0	Aço	Concreto	Forma
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	m3	m2
Bloco CICLOPI CO									0	33.0	0
Cinta		34	65						99	1.5	19.80
Pilares		48			101				149	1.5	31.70
Vigas		50		69	97				216	2.8	39.60
Laje Maciça			32						32	0.46	3.87
Laje Pré-Mold									74	3.3	50.00
Total	0	132	97	69	188	0	0	0	879.00	42.56	144.97

SERVIÇO	UNID	Descrição	Quant.	CARACTERÍSTICAS					TOTAL
				Mult	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt. (m)	Área (m²)	
COLUNAS PARA SUSTENTACÃO DE COBERTURA EM CHAPA METÁLICA DE AÇO CARBONO ASTM-A36, E=3/16", INCLUSIVE 01 DEMÃO DE PRIMER ANTI-CORROSIVO	KG	soma							2242,24
Bantos U 150X50X3,42	quant x (kg/m) x alt		32	6,35			7		1422,40
Montantes 38X38X3,17			32	1,83			7		408,92
Diagonais 38X35X3,17			32	1,83			7		408,92
CHAPA DE BASE PARA COLUNAS METÁLICAS - DIM. 0,20X0,20M A 0,40X0,40M X 3/8", COM 04 REFORÇOS E ATÉ 08 FURAÇÕES, SOLDADA	KG	quant x (kg/m³) x comp x alt	16	74,7	0,5	0,25			149,40


Auriberto Vieira Lopes
Engenheiro Civil
CREA - 270669-P1
MAT. 308156-7
UGERF - SEDUC-PI

OBRA: CAIXA D'ÁGUA SEDUC - ÁREA=53,44m²			
RESUMO DE MATERIAIS		Quant.	Unidade
FUNDAÇÕES			
Sapatas	Aço	116,00	Kg
	Concreto	4,24	m³
	Formas	9,60	m²
Cintas	Aço	847,00	Kg
	Concreto	0,81	m³
	Formas	11,00	m²
Pedra Argamassada		11,00	m³
Taxa de aço / m³		190,69	Kg/m³
VIGAS			
Laje Maciça	Aço	431,00	Kg
	Concreto	5,40	m³
	Formas	84,80	m²
Taxa de aço / m³		79,81	Kg/m³
LAJES PRÉ-MOLDADAS			
Laje Q92	Aço	689,00	Kg
	Concreto	7,20	m³
	Formas	48,00	m²
Taxa de aço / m³		95,69	Kg/m³
PILARES			
Pilar Q92	Aço	438,00	Kg
	Concreto	4,60	m³
	Formas	73,00	m²
Taxa de aço / m³		95,22	Kg/m³
RESUMO GERAL			
Aço	Material	Quant.	Unidade
Concreto		2521	Kg
Formas		22,25	m³
Concreto		226,40	m³
Pedra Argamassada		0,00	m³
Taxa de Armaduras / VOLUME DE CONCRETO		11,00	m³
Material		Quant.	Unidade
Taxa de aço / m³		113,30	Kg/m³

RESUMO GERAL											
Bitola	4.2	5.0	6.3	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0	Aço	Concreto	Forma
-	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	m³	m²
Sapatas	-	20	38	-	-	-	-	-	116	4,24	9,60
Cintas	-	108	22	106	154	176	-	-	58	0,81	10,80
Pilares	-	78	22	106	100	59	66	0	438	4,60	73,00
Vigas	-	-	-	-	-	-	-	-	431	5,40	84,80
Laje Maciça	-	-	-	-	-	-	-	-	689	7,20	48,00
Laje Pré-Mold	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0,00	0,0
Total	0	206	60	352	813	235	66	0	1753,00	22,25	226,20


Aurélio Vieira Lopes
Engenheiro Civil
CREA - 27069-PI
MAT. 308156-7
UGERF - SEDUC-PI



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

MEMÓRIA DE CÁLCULO

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

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

Já a parte da rede teve como base as estruturas presentes nos projetos ou croquis das subestações, assim, utilizou-se como auxílio algumas composições próprias da SEDUC que contemplam os materiais presentes nas estruturas.

Portanto, para todos os itens presentes em cada planilha orçamentária o quantitativo tem sua justificativa nos respectivos projetos elétricos.

Teresina, 01 de outubro de 2021

Gabriel Sabino Oliveira
Eng. Eletricista
CREA-PI: 38661
Mat. 800371-9
UGERF – SEDUC/PI