

APELIDO DO EMPREENDIMENTO Escola Municipal Bom Conselho	Nº SICONV 0	Nº OPERAÇÃO 0	PROPONENTE / TOMADOR Prefeitura Municipal de Tunápolis
---	-----------------------	-------------------------	--

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
Escola Municipal Bom conselho - ETAPA 1				
1.	AMPLIAÇÃO ESCOLA BOM CONSELHO		-	
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES		-	
1.1.0.1.	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO M2	M2	1,00	1,2x2,4=2,88
1.2.	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA		-	
1.2.0.1.	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	8,00	8
1.2.0.2.	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	50,00	50
1.2.0.3.	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	50,00	50
1.3.	FUNDAÇÃO		-	
1.3.1.	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - SAPATAS		-	
1.3.1.1.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017	M2	33,01	PROJETO ESTRUTURAL
1.3.1.2.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	37,50	PROJETO ESTRUTURAL
1.3.1.3.	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	333,10	PROJETO ESTRUTURAL
1.3.1.4.	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	35,30	PROJETO ESTRUTURAL
1.3.1.5.	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	63,40	PROJETO ESTRUTURAL
1.3.1.6.	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	69,00	PROJETO ESTRUTURAL
1.3.1.7.	CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_11/2016	M3	16,60	PROJETO ESTRUTURAL
1.3.2.	CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES		-	
1.3.2.1.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	16,29	PROJETO ESTRUTURAL
1.3.2.2.	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	80,80	PROJETO ESTRUTURAL
1.3.2.3.	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	8,30	PROJETO ESTRUTURAL
1.3.2.4.	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	166,70	PROJETO ESTRUTURAL

APELIDO DO EMPREENDIMENTO Escola Municipal Bom Conselho	Nº SICONV 0	Nº OPERAÇÃO 0	PROPONENTE / TOMADOR Prefeitura Municipal de Tunápolis
---	-----------------------	-------------------------	--

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
Escola Municipal Bom conselho - ETAPA 1				
1.3.2.5.	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	23,10	PROJETO ESTRUTURAL
1.3.2.6.	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DIVERSAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	71,80	PROJETO ESTRUTURAL
1.3.2.7.	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	5,30	PROJETO ESTRUTURAL
1.4.	SUPERESTRUTURA		-	
1.4.1.	CONCRETO ARMADO-PILARES ENTRE TÉRREO E SEGUNDO ANDAR		-	
1.4.1.1.	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	M2	64,20	PROJETO ESTRUTURAL
1.4.1.2.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	91,10	PROJETO ESTRUTURAL
1.4.1.3.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	162,00	PROJETO ESTRUTURAL
1.4.1.4.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	382,10	PROJETO ESTRUTURAL
1.4.1.5.	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK= 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M³	3,60	PROJETO ESTRUTURAL
1.4.2.	CONCRETO ARMADO - VIGAS DE LAJE SEGUNDO ANDAR		-	
1.4.2.1.	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	M2	85,00	PROJETO ESTRUTURAL
1.4.2.2.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	141,10	PROJETO ESTRUTURAL
1.4.2.3.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	29,50	PROJETO ESTRUTURAL
1.4.2.4.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	99,80	PROJETO ESTRUTURAL
1.4.2.5.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	281,80	PROJETO ESTRUTURAL
1.4.2.6.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	124,10	PROJETO ESTRUTURAL

APELIDO DO EMPREENDIMENTO Escola Municipal Bom Conselho	Nº SICONV 0	Nº OPERAÇÃO 0	PROPONENTE / TOMADOR Prefeitura Municipal de Tunápolis
---	-----------------------	-------------------------	--

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
Escola Municipal Bom conselho - ETAPA 1				
1.4.2.7.	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	137,20	PROJETO ESTRUTURAL
1.4.2.8.	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	7,70	PROJETO ESTRUTURAL
1.4.3.	CONCRETO ARMADO - LAJES SEGUNDO ANDAR		-	
1.4.3.1.	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	7,80	PROJETO ESTRUTURAL
1.4.3.2.	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	15,10	PROJETO ESTRUTURAL
1.4.3.3.	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020_PA	M2	144,74	PROJETO ESTRUTURAL
1.4.3.4.	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	8,00	PROJETO ESTRUTURAL
1.4.4.	CONCRETO ARMADO - ESCADA		-	
1.4.4.1.	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF_09/2020	M2	10,60	PROJETO ESTRUTURAL
1.4.4.2.	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	5,30	PROJETO ESTRUTURAL
1.4.4.3.	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	16,70	PROJETO ESTRUTURAL
1.4.4.4.	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3	1,00	PROJETO ESTRUTURAL
1.4.5.	CONCRETO ARMADO VERGAS		-	
1.4.5.1.	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	24,00	(8X2X1,20)+(8X0,40)+(1,60)
1.4.5.2.	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	24,00	(8X2X1,20)+(8X0,40)+(1,60)
1.4.5.3.	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	7,80	(6*0,90)+(6*0,40)
1.5.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO E DIVISÓRIAS		-	

APELIDO DO EMPREENDIMENTO Escola Municipal Bom Conselho	Nº SICONV 0	Nº OPERAÇÃO 0	PROPONENTE / TOMADOR Prefeitura Municipal de Tunápolis
---	-----------------------	-------------------------	--

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
Escola Municipal Bom conselho - ETAPA 1				
1.5.0.1.	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	143,50	$P1=18,2*2,7-(6*0,3*2,7)-(0,15*2,7)-(4*2*1,2)-(2*1)-(2*0,6)=31,075 +$ $P2=18,2*2,7-(4*0,3*2,7)-(3*0,15*2,7)-(3*0,9*2,1)=39,015+P3=2,92*2,7-(2,92*0,4)=6,716+P4=7,7*2,7-(2*0,15*2,7)-(0,3*2,7)-(2*0,54)-(2*2*1,2)=13,29+P5=5,25*2,7-(0,9*2,1)-(0,15*2,7)=11,88+P6=5,25*2,7-(0,9*2,1)=12,285+P7=5,25*2,7-(0,9*2,1)-(1,2*1)=11,085+P8=5,25*2,7-(0,15*2,7)-(0,075*2,7)=13,5675+P9=1,7*2,7=4,59 - TOTAL = 143,5035 M²$
1.5.0.2.	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF_03/2016	M	53,15	$P1=18,2*2,7-(6*0,3*2,7)-(0,15*2,7)-(4*2*1,2)-(2*1)-(2*0,6)=31,075 +$ $P2=18,2*2,7-(4*0,3*2,7)-(3*0,15*2,7)-(3*0,9*2,1)=39,015+P3=2,92*2,7-(2,92*0,4)=6,716+P4=7,7*2,7-(2*0,15*2,7)-(0,3*2,7)-(2*0,54)-(2*2*1,2)=13,29+P5=5,25*2,7-(0,9*2,1)-(0,15*2,7)=11,88+P6=5,25*2,7-(0,9*2,1)=12,285+P7=5,25*2,7-(0,9*2,1)-(1,2*1)=11,085+P8=5,25*2,7-(0,15*2,7)-(0,075*2,7)=13,5675+P9=1,7*2,7=4,59 - TOTAL = 143,5035 M²/2,70=53,1481$
1.5.0.3.	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM PAINEL DE GRANILITE, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M2	7,31	$(2,08-1,60)+(1,50*2)=3,48*2,10=7,308$
1.6.	ESQUADRIAS E ACABAMENTOS		-	
1.6.1.	PORTAS		-	
1.6.1.1.	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	7,00	7 portas

APELIDO DO EMPREENDIMENTO Escola Municipal Bom Conselho	Nº SICONV 0	Nº OPERAÇÃO 0	PROPONENTE / TOMADOR Prefeitura Municipal de Tunápolis
---	-----------------------	-------------------------	--

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
Escola Municipal Bom conselho - ETAPA 1				
1.6.1.2.	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	3,36	2 portas de 0,80x2,10 = 3,36
1.6.2.	JANELAS		-	
1.6.2.1.	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	18,80	7 janelas de 2x1,20 + 1 janelas de 2 x 1 = 18,8
1.6.2.2.	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	1,20	1 janela fixa de 1,20 PARA LACTÁRIO
1.6.2.3.	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF_04/2019	M2	18,80	7 janelas de 2x1,20 + 1 janelas de 2 x 1 = 18,8
1.6.3.	ACABAMENTO PAREDES		-	
1.6.3.1.	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS. COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	410,18	$ \begin{aligned} &P1=18,2*2,7-(6*0,3*2,7)-(0,15*2,7)- \\ &(4*2*1,2)-(2*1)-(2*0,6)=31,075 + \\ &P2=18,2*2,7-(4*0,3*2,7)- \\ &(3*0,15*2,7)- \\ &(3*0,9*2,1)=39,015+P3=2,92*2,7- \\ &(2,92*0,4)=6,716+P4=7,7*2,7- \\ &(2*0,15*2,7)-(0,3*2,7)-(2*0,54)- \\ &(2*2*1,2)=13,29+P5=5,25*2,7- \\ &(0,9*2,1)- \\ &(0,15*2,7)=11,88+P6=5,25*2,7- \\ &(0,9*2,1)=12,285+P7=5,25*2,7- \\ &(0,9*2,1)- \\ &(1,2*1)=11,085+P8=5,25*2,7- \\ &(0,15*2,7)- \\ &(0,075*2,7)=13,5675+P9=1,7*2,7=4, \\ &59 - TOTAL = 143,5035 M^2 *2 \\ &LADOS = 287,007 + ÁREA DO \\ &TETO= \\ &33,86+13,39+33,86+31,56+10,50= \\ &410,18 M^2 \end{aligned} $
1.6.3.2.	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	25,81	$ \begin{aligned} &(2,55x2)+(5,25x2)+(1,69x2)-0,90- \\ &0,90-2,00 =15,18x1,70=25,806 \end{aligned} $

APELIDO DO EMPREENDIMENTO Escola Municipal Bom Conselho	Nº SICONV 0	Nº OPERAÇÃO 0	PROPONENTE / TOMADOR Prefeitura Municipal de Tunápolis
---	-----------------------	-------------------------	--

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
Escola Municipal Bom conselho - ETAPA 1				
1.6.3.3.	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M3/H DE ARGAMASSA EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	410,18	$P1=18,2*2,7-(6*0,3*2,7)-(0,15*2,7)-(4*2*1,2)-(2*1)-(2*0,6)=31,075 +$ $P2=18,2*2,7-(4*0,3*2,7)-(3*0,15*2,7)-(3*0,9*2,1)=39,015+P3=2,92*2,7-(2,92*0,4)=6,716+P4=7,7*2,7-(2*0,15*2,7)-(0,3*2,7)-(2*0,54)-(2*2*1,2)=13,29+P5=5,25*2,7-(0,9*2,1)-(0,15*2,7)=11,88+P6=5,25*2,7-(0,9*2,1)=12,285+P7=5,25*2,7-(0,9*2,1)-(1,2*1)=11,085+P8=5,25*2,7-(0,15*2,7)-(0,075*2,7)=13,5675+P9=1,7*2,7=4,59 - TOTAL = 143,5035 M² *2 LADOS = 287,007 + ÁREA DO TETO= 33,86+13,39+33,86+31,56+10,50=410,18 M^2 $
1.6.3.4.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M2	25,81	$(2,55*2)+(5,25*2)+(1,69*2)-0,90-0,90-2,00 =15,18*1,70=25,806$
1.6.4.	PAVIMENTAÇÃO		-	
1.6.4.1.	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	12,32	$123,17 m^2 \times 0,10 \text{ cm de espessura} = 12,32$
1.6.4.2.	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	M2	123,17	$=33,86+13,39+33,86+31,56+10,5=123,17 m^2$
1.6.4.3.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	M2	23,89	$13,39m^2 + 10,5 m^2 = 23,89m^2$ (banheiros)
1.6.4.4.	PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM PLACAS, PADRÃO LISO, ESPESSURA 3,2 MM, FIXADO COM COLA. AF_09/2020	M2	67,72	$33,86 m^2 + 33,86m^2=67,72m^2(\text{ambiente interno})$
1.6.4.5.	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA, ANTIDERRAPANTE, EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_02/2023_PE	M²	56,70	$34,74+11,0550+ \text{escada}=5,36+(0,18*2*14+ 1,41*2*0,18) =$
1.6.4.6.	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_02/2023	M	29,88	$2,55+2,55+5,25+5,25+1,69+1,69+5,25+5,25+2,0+2,0 - 0,90-0,90-0,90-0,90= 29,88$

APELIDO DO EMPREENDIMENTO Escola Municipal Bom Conselho	Nº SICONV 0	Nº OPERAÇÃO 0	PROPONENTE / TOMADOR Prefeitura Municipal de Tunápolis
---	-----------------------	-------------------------	--

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
Escola Municipal Bom conselho - ETAPA 1				
1.6.4.7.	RODAPE PLANO PARA PISO VINILICO, H = 5 CM	M	42,30	$6,45+6,45+6,45+6,45+5,25+5,25+5,25+5,25-0,90-0,90-0,90-0,90=42,30$
1.6.4.8.	SOLEIRA EM GRANITO, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, L= *15* CM, E= *2,0* CM	M	18,89	$3+2,40+3+3+1,77+2+1,92=18,89$
1.6.5.	PINTURA E ACABAMENTOS		-	
1.6.5.1.	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PANOS DE FACHADA SEM PRESENÇA DE VÃOS, DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	M2	410,18	$(18,2-12)+(18,2-2,7)+(7,7-4)+(7,7-1,92)+(5,25-0,9)+(5,25-0,9)+(5,25-0,9-1,2)+2,92+1,69 = 47,64*2,73=130,06x 2 = 260,11$
1.6.5.2.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	410,18	$(18,2-12)+(18,2-2,7)+(7,7-4)+(7,7-1,92)+(5,25-0,9)+(5,25-0,9)+(5,25-0,9-1,2)+2,92+1,69 = 47,64*2,73=130,06x 2 = 260,11$
1.6.5.3.	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M2	144,74	$7,70x18,20 + 2 x 2,30=144,74$
1.6.5.4.	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	144,74	$7,70x18,20 + 2 x 2,30=144,74$
1.7.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS		-	
1.7.1.	ÁGUA FRIA		-	
1.7.1.1.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	55,00	PROJETO HIDRO
1.7.1.2.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	PROJETO HIDRO
1.7.1.3.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	6,00	PROJETO HIDRO
1.7.1.4.	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	13,00	PROJETO HIDRO
1.7.1.5.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3,00	PROJETO HIDRO
1.7.1.6.	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 20000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	PROJETO HIDRO
1.7.1.7.	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	32,00	4 DIAS
1.7.2.	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS		-	
1.7.2.1.	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	40,00	PROJETO HIDRO
1.7.2.2.	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	7,00	PROJETO HIDRO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO
 Escola Municipal Bom Conselho

Nº SICONV
 0

Nº OPERAÇÃO
PROPONENTE / TOMADOR
 Prefeitura Municipal de Tunápolis

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
Escola Municipal Bom conselho - ETAPA 1				
1.7.2.3.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	PROJETO HIDRO
1.7.2.4.	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	PROJETO HIDRO
1.7.2.5.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	PROJETO HIDRO
1.7.2.6.	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	4,00	PROJETO HIDRO
1.7.2.7.	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	PROJETO HIDRO
1.7.2.8.	CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF_12/2020	UN	3,00	PROJETO HIDRO
1.7.2.9.	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00	PROJETO HIDRO
1.7.2.10.	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSOES DE 0,60 X 0,60 X 0,50 M	UN	7,00	PROJETO HIDRO
1.7.2.11.	RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00	PROJETO HIDRO
1.7.2.12.	TE, PVC, SERIE R, 100 X 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	2,00	PROJETO HIDRO
1.7.2.13.	FOSSA SEPTICA, SEM FILTRO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), PARA 8 A 14 CONTRIBUINTES, CILINDRICA, COM TAMPA, CAPACIDADE APROXIMADA DE *3000* LITROS (NBR 7229)	UN	1,00	PROJETO HIDRO
1.7.2.14.	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 31,4 M² (PARA 12 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	UN	1,00	PROJETO HIDRO
1.7.2.15.	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	40,00	5 dias
1.7.3.	LOUÇAS ACESSÓRIOS E METAIS		-	
1.7.3.1.	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	PROJETO HIDRO
1.7.3.2.	BACIA SANITARIA (VASO) CONVENCIONAL PARA PCD, SEM FURO FRONTAL, DE LOUCA BRANCA (SEM ASSENTO)	UN	1,00	PROJETO HIDRO
1.7.3.3.	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	PROJETO HIDRO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO Escola Municipal Bom Conselho	Nº SICONV 0	Nº OPERAÇÃO 0	PROPONENTE / TOMADOR Prefeitura Municipal de Tunápolis
---	-----------------------	-------------------------	--

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
Escola Municipal Bom conselho - ETAPA 1				
1.7.3.4.	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5,00	PROJETO HIDRO
1.7.3.5.	BANCADA/ BANCA/ BALCAO/ TAMPO EM MARMORE BRANCO COMUM, POLIDO, LISO, ACABAMENTO RETO, E= *3* CM (SEM FUROS)	M2	3,02	PROJETO HIDRO
1.7.3.6.	FURO PARA TORNEIRA OU OUTROS ACESSORIOS EM BANCADA DE MARMORE/ GRANITO OU OUTRO TIPO DE PEDRA NATURAL	UN	6,00	PROJETO HIDRO
1.7.3.7.	TORNEIRA DE MESA/BANCADA, PARA LAVATORIO, FIXA, METALICA CROMADA, PADRAO POPULAR, 1/2 " OU 3/4 " (REF 1193)	UN	3,00	PROJETO HIDRO
1.7.3.8.	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	PROJETO HIDRO
1.7.3.9.	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	PROJETO HIDRO
1.7.3.10.	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	NBR9050
1.7.3.11.	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	NBR9050
1.7.3.12.	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	NBR9050
1.7.3.13.	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,00	PROJETO HIDRO
1.7.3.14.	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	PROJETO HIDRO
1.8.	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCENDIO PPCI		-	
1.8.0.1.	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 PE	UN	2,00	2
1.8.0.2.	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	7,00	7
1.8.0.3.	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *12 X 40* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	21,00	21
1.9.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		-	
1.9.0.1.	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	21,00	PROJETO ELÉTRICO
1.9.0.2.	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	23,00	PROJETO ELÉTRICO
1.9.0.3.	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	10,00	PROJETO ELÉTRICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO Escola Municipal Bom Conselho	Nº SICONV 0	Nº OPERAÇÃO 0	PROPONENTE / TOMADOR Prefeitura Municipal de Tunápolis
---	-----------------------	-------------------------	--

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
Escola Municipal Bom conselho - ETAPA 1				
1.9.0.4.	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	8,00	PROJETO ELÉTRICO
1.9.0.5.	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,00	PROJETO ELÉTRICO
1.9.0.6.	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5,00	PROJETO ELÉTRICO
1.9.0.7.	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00	PROJETO ELÉTRICO
1.9.0.8.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	73,00	PROJETO ELÉTRICO
1.9.0.9.	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	82,00	PROJETO ELÉTRICO
1.9.0.10.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	134,00	PROJETO ELÉTRICO
1.9.0.11.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	112,00	PROJETO ELÉTRICO
1.9.0.12.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	101,00	PROJETO ELÉTRICO
1.9.0.13.	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	PROJETO ELÉTRICO
1.9.0.14.	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	21,00	PROJETO ELÉTRICO
1.9.0.15.	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24,00	PROJETO ELÉTRICO
1.9.0.16.	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	24,00	PROJETO ELÉTRICO
1.10.	CLIMATIZAÇÃO		-	
1.10.0.1.	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 24000 BTUS/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	2,00	2
1.10.0.2.	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	M	6,00	drenagem ar condicionado
1.10.0.3.	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	2,00	drenagem ar condicionado
1.11.	SERVIÇOS DE LIMPEZA		-	
1.11.0.1.	LIMPEZA GERAL DE OBRA E REMOÇÃO DE ENTULHOS	UNIDADE	1,00	1



MEMÓRIA DE CÁLCULO
- OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

APELIDO DO EMPREENDIMENTO Escola Municipal Bom Conselho	Nº SICONV 0	Nº OPERAÇÃO 0	PROPONENTE / TOMADOR Prefeitura Municipal de Tunápolis
---	-----------------------	-------------------------	--

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
Escola Municipal Bom conselho - ETAPA 1				

Tunápolis/SC

Local

quinta-feira, 21 de dezembro de 2023

Data

Responsável Técnico

Nome: Bruna Carolina Jachinski

CREA/CAU: 263013

ART/RRT: