

Memória de Cálculo

Obra: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DOM JAIME ANTONIO SCHUCK DE CRISTALANDIA-TO

Local: CRISTALÂNDIA – TO

Data: 05/05/2025

Item	Código	Descrição	Und	Quant.	Memorial de Cálculo
1		SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022 PS	m ²	2,5	Dimensões: 1,25 x 2,00 = 2,50m²
1.2	97634	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m ²	228,62	((Perímetro * (Salas 03, 04, 05, 06, 08, 09, 10 e cozinha) x Altura) - Aberturas(P4) = : ((25,65*7)*1)+(20,85*3)-((0,90*1*8))-(2,30*0,70*2)-(1,80*1,70*1) = 228,62m²
1.3	97645	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m ²	115,38	Largura x Alturas x Quant.: (1,80*1,70*30)+(2,30*0,70*3)+(1,50*0,50*25) = 115,38m²
1.4	104790	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m ³	41	Soma das Áreas x Espessura : (40,5+40,5+40,5+52,84+13,78+35,58+35,24+26,33+26,33+75,86+27+39,85+40,71+40,71+40,71+68,63+10,22+10,49+41,58+68,17+27,02+17,36) * 0,05 = 41,00m³
1.5	97644	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m ²	38,64	Largura x Alturas x Quant.: (0,9*2,10*16) = 38,64m²
1.6	104803	REMOÇÃO CALHAS E RUFOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M	23,3	Perímetro: 11,65+11,65 = 23,30m²
1.7	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m ³	1,79	Largura x Alturas x Espessura: (2,13+1+0,85)*3*0,15 = 1,79m³
2		MURO DE VEDAÇÃO - CONSTRUIR			
2.1		INFRAESTRUTURA			
2.1.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	m ³	1,58	Vigas: (Perímetro x (Largura +10cm) x Altura): (3,00+20,55)*0,25*0,25 Total= 1,47m ³ Broca: V=3,14-R ² ·Altura: 3,14*0,15 ² *1,5 = 0,11m ³ Soma: 1,47+0,11 = 1,58m³
2.1.2	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m ²	5,89	Vigas: (Perímetro x (Largura +10cm) x Altura): (3,00+20,55)*0,25 Total= 5,89m²

Memória de Cálculo

Obra: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DOM JAIME ANTONIO SCHUCK DE CRISTALANDIA-TO

Local: CRISTALÂNDIA – TO

Data: 05/05/2025

Item	Código	Descrição	Und	Quant.	Memorial de Cálculo
2.1.3	101166	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m ³	0,63	Embasamento: (Comp. x Largura x Prof): $(3,00+20,55)*0,14*0,19 = 0,63\text{m}^3$
2.1.4	92427	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m ²	13,68	Conforme Projeto Estrutural = 13,68
2.1.5	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	33,1	Conforme Projeto Estrutural = 12,10+21
2.1.6	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	39,2	Conforme Projeto Estrutural = 39,20
2.1.7	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	54,8	Conforme Projeto Estrutural = 54,80
2.1.8	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m ³	1,24	Conforme Projeto Estrutural = 0,45+0,79
2.1.9	11488	Lançamento de concreto simples fabricado na obra, inclusive adensamento e acabamento na infraestrutura	m ³	1,24	Conforme Projeto Estrutural = 0,45+0,79
2.1.10	9443	Impermeabilização - Aplicação de Frioasfalto - 02 demãos	m ²	1,77	Impermeabilização: (Perímetro * (altura*2) *largura - $((3+20,55)*(0,25*2)*0,15) = 1,77\text{m}^2$
2.2		SUPERESTRUTURA			
2.2.1	92427	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m ²	31,28	Conforme Projeto Estrutural = 17,60+13,68

Memória de Cálculo

Obra: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DOM JAIME ANTONIO SCHUCK DE CRISTALANDIA-TO

Local: CRISTALÂNDIA – TO

Data: 05/05/2025

Item	Código	Descrição	Und	Quant.	Memorial de Cálculo
2.2.2	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	42,6	Conforme Projeto Estrutural = 21,60+21,00
2.2.3	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	39,7	Conforme Projeto Estrutural = 39,70
2.2.4	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	58,9	Conforme Projeto Estrutural = 58,90
2.2.5	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m ³	1,62	Conforme Projeto Estrutural = 0,83+0,79
2.2.6	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m ³	1,62	Conforme Projeto Estrutural = 0,83+0,79
2.3		ELEVAÇÃO/REVESTIEMNTO			
2.3.1	103356	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m ²	42,57	A=(Perímetro X altura)-Abertura: ((3+20,55)*2,2)-((3,50*2,10*1)+(0,90*2,10*1))= 42,57m²
2.3.2	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m ²	85,14	Alvenaria * 2: 42,57*2 = 85,14m²
2.3.3	87529	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M ² E 10M ² , E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m ²	85,14	Alvenaria * 2: 42,57*2 = 85,14m²
2.3.4	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m ²	85,14	Alvenaria * 2: 42,57*2 = 85,14m²

Memória de Cálculo

Obra: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DOM JAIME ANTONIO SCHUCK DE CRISTALANDIA-TO

Local: CRISTALÂNDIA – TO

Data: 05/05/2025

Item	Código	Descrição	Und	Quant.	Memorial de Cálculo
2.3.5	88431	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES. AF_03/2024	m ²	85,14	Alvenaria * 2: 42,57*2 = 85,14m²
2.3.6	101979	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020	M	23,55	Soma do Perímetro: 3+20,55 = 23,55m
3		PAVIMENTAÇÃO			
3.1	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	m ²	1197,27	Soma das Áreas: 489,93+554,51+152,83 = 1.197,27m²
3.2	92397	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	m ²	1197,27	Soma das Áreas: 489,93+554,51+152,83 = 1.197,27m²
3.3	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2040,15	Transporte do colchão de areia = 1.197,27m ² x 0,0568m ³ /m ² x 30km = 2.040,15 M³xKm
3.4	93593	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1564,11	Transporte do colchão de areia = 1.197,27m ² x 0,0568m ³ /m ² x 30km = 1.564,11 M³xKm
4		COBERTURA			
4.1		COBERTURA ENTRE PAVILHÕES			
4.1.1	92608	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 6 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UN	11	Conforme Projeto de Cobertura
4.1.2	92616	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 10 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UN	1	Conforme Projeto de Cobertura

Memória de Cálculo

Obra: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DOM JAIME ANTONIO SCHUCK DE CRISTALANDIA-TO

Local: CRISTALÂNDIA – TO

Data: 05/05/2025

Item	Código	Descrição	Und	Quant.	Memorial de Cálculo
4.1.3	92602	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 3 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UN	1	Conforme Projeto de Cobertura
4.1.4	92580	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	m ²	272,43	Comp. x Largura: (32,74*5,86+13,75*5,86) = 272,43m ²
4.1.5	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	130,96	Soma do Perímetro: 32,74+32,74+32,74+32,74 = 130,96m ²
4.1.6	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m ²	272,43	Comp. x Largura: (32,74*5,86+13,75*5,86) = 272,43m ²
4.1.7	COMP. 01	PILAR 127X100MM, COMPOSTO POR DOIS PERFIS "U" ENRIJECIDOS 127X50X17MM E: 3,00MM	M	8	Quant. X Altura : 4*2 = 8m
4.1.8	COMP. 02	SAPATA DE PILAR, ARMAÇÃO D:8MM, CONCRETO USINADO 30MPA COM CHUMBADOR METÁLICO PARA PILAR METÁLICO (50X50X80CM)	UN	2	Conforme Projeto de Cobertura
4.2		MANUTENÇÃO DE TELHADO CERÂMICA			
4.2.1	100331	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, COM MAIS DE DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m ²	1088,85	Soma das Áreas : Comp. x Largura: (31,37*9,20)+(8,45*29,36)+(29,20*9,20)+(29,75*9,53) = 1.088,85 m ²
4.2.2	100388	RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE RIPA EM TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS COM TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO DE ENCAIXE, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m ²	109,72	Soma das Áreas : Comp. x Largura: (10,50*3,80)+(2,75*8,95)+(12,30*3,10)+(5,90*1,20) = 109,72 m ²
4.3		COBERTURA DA ENTRADA			

Memória de Cálculo

Obra: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DOM JAIME ANTONIO SCHUCK DE CRISTALANDIA-TO

Local: CRISTALÂNDIA – TO

Data: 05/05/2025

Item	Código	Descrição	Und	Quant.	Memorial de Cálculo
4.3.1	COMP. 02	SAPATA DE PILAR, ARMAÇÃO D:8MM, CONCRETO USINADO 30MPA COM CHUMBADOR METÁLICO PARA PILAR METÁLICO (50X50X80CM)	UN	10	Conforme Projeto de Cobertura
4.3.2	COMP. 01	PILAR 127X100MM, COMPOSTO POR DOIS PERFIS "U" ENRIJECIDOS 127X50X17MM E: 3,00MM	M	29	Quant. X Altura : 4*2 = 29m
4.3.3	COMP. 03	VIGA EM PERFIL "U" ENRIJECIDO 100X50X17 E:2,65MM, PINTADAS EM DUAS DEMÃOS DE TINTA ESMALTE SINTÉTICO COM PISTOLA	M	32,1	Soma do Perímetro: 16,05+16,05 = 32,10m
4.3.4	92586	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 5 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UN	9	Conforme Projeto de Cobertura
4.3.5	92577	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS DE 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m ²	104,2	Comp. x Largura: (6,03*17,28) = 104,20m ²
4.3.6	94445	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m ²	104,2	Comp. x Largura: (6,03*17,28) = 104,20m ²
4.4		FORRO PVC			
4.4.1	96111	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023 PS	m ²	272,43	Comp. x Largura: (32,74*5,86+13,75*5,86) = 272,43m ²
5		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, LÓGICA E TELEFONIA			
5.1		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
5.1.1	101883	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	Conforme Projeto Elétrico

Memória de Cálculo

Obra: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DOM JAIME ANTONIO SCHUCK DE CRISTALANDIA-TO

Local: CRISTALÂNDIA – TO

Data: 05/05/2025

Item	Código	Descrição	Und	Quant.	Memorial de Cálculo
5.1.2	101874	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC PARA 24 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	Conforme Projeto Elétrico
5.1.3	101879	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3	Conforme Projeto Elétrico
5.1.4	13158	Luminária plafon (sobrepór) 40 x 40 - 36 W - 6000K - G- Light ou similar	un	57	Conforme Projeto Elétrico
5.1.5	13672	Luminária plafon de embutir em LED 29.5x29.5 cm, 24w 4000K bivolt, Avant ou similar	un	70	Conforme Projeto Elétrico
5.1.6	13157	Luminária plafon (sobrepór) 22,5 x 22,5 - 18 W - 6000K - G- Light ou similar	un	3	Conforme Projeto Elétrico
5.1.7	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	21	Conforme Projeto Elétrico
5.1.8	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1	Conforme Projeto Elétrico
5.1.9	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	1	Conforme Projeto Elétrico
5.1.10	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3	Conforme Projeto Elétrico
5.1.11	91996	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	191	Conforme Projeto Elétrico
5.1.12	91993	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	10	Conforme Projeto Elétrico

Memória de Cálculo

Obra: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DOM JAIME ANTONIO SCHUCK DE CRISTALANDIA-TO

Local: CRISTALÂNDIA – TO

Data: 05/05/2025

Item	Código	Descrição	Und	Quant.	Memorial de Cálculo
5.1.13	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	1053,53	Conforme Projeto Elétrico
5.1.14	97667	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	M	25,7	Conforme Projeto Elétrico
5.1.15	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	M	4,14	Conforme Projeto Elétrico
5.1.16	97669	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	M	20,8	Conforme Projeto Elétrico
5.1.17	97670	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021	M	31,4	Conforme Projeto Elétrico
5.1.18	91861	ELETRODUTO FLEXÍVEL LISO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	26,3	Conforme Projeto Elétrico
5.1.19	101895	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	2	Conforme Projeto Elétrico
5.1.20	101894	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	1	Conforme Projeto Elétrico
5.1.21	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	18	Conforme Projeto Elétrico
5.1.22	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	5	Conforme Projeto Elétrico
5.1.23	93658	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	2	Conforme Projeto Elétrico

Memória de Cálculo

Obra: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DOM JAIME ANTONIO SCHUCK DE CRISTALANDIA-TO

Local: CRISTALÂNDIA – TO

Data: 05/05/2025

Item	Código	Descrição	Und	Quant.	Memorial de Cálculo
5.1.24	93664	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6	Conforme Projeto Elétrico
5.1.25	9041	Dispositivo de proteção contra surto de tensão DPS 60kA - 275v	un	13	Conforme Projeto Elétrico
5.1.26	61610	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL DR-25A	UN	8	Conforme Projeto Elétrico
5.1.27	91925	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1838,29	Conforme Projeto Elétrico: 605,67+483,48+25,82+238,71+383,71+100,93 = 1.838,29m
5.1.28	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2496,27	Conforme Projeto Elétrico: 872,69+454,99+158,97+750,88+258,74 = 2.496,27m
5.1.29	92980	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	264,04	Conforme Projeto Elétrico: 100,5+0,43+100,93+61,85+0,33 = 264,04m
5.1.30	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	78,47	Conforme Projeto Elétrico: 78,47m
5.1.31	92990	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	313,88	Conforme Projeto Elétrico: 78,47+78,47+78,47+78,47 = 313,88m
5.1.32	4404	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 0,30 x 0,30 x 0,50m	un	5	Conforme Projeto Elétrico
5.2		INSTALAÇÕES REDE LÓGICA E TELEFONIA			
5.2.1	97237	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 75MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	M	82,95	Conforme Projeto de Rede Lógica

Memória de Cálculo

Obra: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DOM JAIME ANTONIO SCHUCK DE CRISTALANDIA-TO

Local: CRISTALÂNDIA – TO

Data: 05/05/2025

Item	Código	Descrição	Und	Quant.	Memorial de Cálculo
5.2.2	97314	TÊ HORIZONTAL 90°, PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 75MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	UN	2	Conforme Projeto de Rede Lógica
5.2.3	726	Terminal 50 x 50 mm para eletrocalha metálica (ref. vl 3.01-25 ge valemam ou similar)	un	3	Conforme Projeto de Rede Lógica
5.2.4	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	297,74	Conforme Projeto de Rede Lógica
5.2.5	91836	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	5,1	Conforme Projeto de Rede Lógica
5.2.6	98307	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	32	Conforme Projeto de Rede Lógica
5.2.7	98308	TOMADA PARA TELEFONE RJ11 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	12	Conforme Projeto de Rede Lógica
5.2.8	100561	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE N.3, 40X40X12CM EM CHAPA METÁLICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSÓRIOS, PADRAO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	1	Conforme Projeto de Rede Lógica
5.2.9	100555	RACK ABERTO EM COLUNA 44U PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	1	Conforme Projeto de Rede Lógica
5.2.10	666	Caixa de passagem 30x30cm em chapa de aço galvanizado - fornecimento	un	1	Conforme Projeto de Rede Lógica
6		INSTALAÇÕES REDE DE CLIMATIZAÇÃO			
6.1	104316	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	M	36,36	Conforme Projeto de Rede Climatização

Memória de Cálculo

Obra: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DOM JAIME ANTONIO SCHUCK DE CRISTALANDIA-TO

Local: CRISTALÂNDIA – TO

Data: 05/05/2025

Item	Código	Descrição	Und	Quant.	Memorial de Cálculo
6.2	89865	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2022	M	102,21	Conforme Projeto de Rede Climatização
6.3	104319	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM DRENO DE AR CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2022	UN	2	Conforme Projeto de Rede Climatização
6.4	89866	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2022	UN	47	Conforme Projeto de Rede Climatização
6.5	89541	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2022	UN	2	Conforme Projeto de Rede Climatização
6.6	63061	CABO PP 3 CONDUTORES 450/750V 2,50mm2	M	30,42	Conforme Projeto de Rede Climatização
6.7	97327	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	26,08	Conforme Projeto de Rede Climatização: 13,04+13,04 = 26,08m
6.8	97328	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	52,98	Conforme Projeto de Rede Climatização: 26,49+26,49 = 52,98m
6.9	97330	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA INDIVIDUAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	42,62	Conforme Projeto de Rede Climatização: 21,31+21,31 = 42,62m
6.10	COMP. 04	PISO/PLATAFORMA EM CHAPA EXPANDIDA COM PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M	50	Conforme Projeto Arquitetônico: 25,00+25,00 = 50,00m
7		INSTALAÇÕES HIDRÁULICA E PLUVIAL			
7.1		INSTALAÇÕES PLUVIAL			

Memória de Cálculo

Obra: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DOM JAIME ANTONIO SCHUCK DE CRISTALANDIA-TO

Local: CRISTALÂNDIA – TO

Data: 05/05/2025

Item	Código	Descrição	Und	Quant.	Memorial de Cálculo
7.1.1	101801	CAIXA COM GRELHA RETANGULAR DE FERRO FUNDIDO, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,30 X 1,00 X 1,00. AF_12/2020	UN	4	Conforme Projeto Pluvial
7.1.2	89554	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	6	Conforme Projeto Pluvial
7.1.3	89701	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	12	Conforme Projeto Pluvial
7.1.4	89590	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	14	Conforme Projeto Pluvial: 4+8+2 = 14und
7.1.5	89512	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	70,82	Conforme Projeto Pluvial
7.1.6	104166	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	155,34	Conforme Projeto Pluvial: 1,33 + 154,01 = 155,34m
7.2		INSTALAÇÕES HIDRÁULICA			
7.2.1	102613	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	3	Conforme Projeto Hidráulico
7.2.2	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	7	Conforme Projeto Hidráulico
7.2.3	94497	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3	Conforme Projeto Hidráulico
7.2.4	94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3	Conforme Projeto Hidráulico

Memória de Cálculo

Obra: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DOM JAIME ANTONIO SCHUCK DE CRISTALANDIA-TO

Local: CRISTALÂNDIA – TO

Data: 05/05/2025

Item	Código	Descrição	Und	Quant.	Memorial de Cálculo
7.2.5	89352	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1	Conforme Projeto Hidráulico
7.2.6	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	55,49	Conforme Projeto Hidráulico
7.2.7	89447	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	5,87	Conforme Projeto Hidráulico
7.2.8	103979	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	36,53	Conforme Projeto Hidráulico
7.2.9	103995	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2	Conforme Projeto Hidráulico
7.2.10	89424	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	5	Conforme Projeto Hidráulico
7.2.11	89625	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1	Conforme Projeto Hidráulico
7.2.12	89620	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3	Conforme Projeto Hidráulico
7.2.13	103998	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4	Conforme Projeto Hidráulico
7.2.14	89481	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	11	Conforme Projeto Hidráulico
7.2.15	89501	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	6	Conforme Projeto Hidráulico

Memória de Cálculo

Obra: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DOM JAIME ANTONIO SCHUCK DE CRISTALANDIA-TO

Local: CRISTALÂNDIA – TO

Data: 05/05/2025

Item	Código	Descrição	Und	Quant.	Memorial de Cálculo
7.2.16	89492	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3	Conforme Projeto Hidráulico
7.2.17	89358	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2	Conforme Projeto Hidráulico
7.2.18	89383	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	14	Conforme Projeto Hidráulico
7.2.19	89436	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1 , INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	6	Conforme Projeto Hidráulico
7.2.20	104001	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	6	Conforme Projeto Hidráulico
7.2.21	89376	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2	Conforme Projeto Hidráulico
7.2.22	94706	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	3	Conforme Projeto Hidráulico
7.2.23	94704	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	6	Conforme Projeto Hidráulico

Memória de Cálculo

Obra: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DOM JAIME ANTONIO SCHUCK DE CRISTALANDIA-TO

Local: CRISTALÂNDIA – TO

Data: 05/05/2025

Item	Código	Descrição	Und	Quant.	Memorial de Cálculo
7.2.24	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	7	Conforme Projeto Hidráulico
7.2.25	89396	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2	Conforme Projeto Hidráulico
7.2.26	89355	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	6,61	Conforme Projeto Hidráulico
7.2.27	94497	RÉGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2	Conforme Projeto Hidráulico
7.2.28	89376	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4	Conforme Projeto Hidráulico
7.2.29	94783	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM X 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	3	Conforme Projeto Hidráulico
8		ELEVAÇÃO			
8.1	103356	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m ²	70,68	Largura x Alturas x Quant.: $(1,80*0,70*30)+(2,30*0,70*3)+(3,10*3)+(1,50*0,50*25) = 70,68m^2$
8.2	93183	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	67,5	Largura (+20cm) x Quant.: $2*30+2,50*3 = 67,50m$
8.3	93195	CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	67,5	Largura (+20cm) x Quant.: $2*30+2,50*3 = 67,50m$

Memória de Cálculo

Obra: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DOM JAIME ANTONIO SCHUCK DE CRISTALANDIA-TO

Local: CRISTALÂNDIA – TO

Data: 05/05/2025

Item	Código	Descrição	Und	Quant.	Memorial de Cálculo
8.4	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024	M	20,8	Largura (+ 40cm) Quant.:((0,9+0,4)*16) = 20,80m
9		REVESTIMENTOS PISOS			
9.1	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_01/2024	m ²	1203,34	Soma das Áreas : 40,5+40,5+40,5+52,84+13,78+35,58+35,24+26,33+26,33+75,86+27+39,85+40,71+40,71+40,71+68,63+10,22+10,49+41,58+68,17+27,02+17,36+191,62+109,68+82,13 = 1.203,34m²
9.2	94439	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), BETONEIRA 400 L, E = 4 CM ÁREAS SECAS E MOLHADAS SOBRE LAJE , E = 3 CM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, CASA E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014	m ²	1203,34	Soma das Áreas : 40,5+40,5+40,5+52,84+13,78+35,58+35,24+26,33+26,33+75,86+27+39,85+40,71+40,71+40,71+68,63+10,22+10,49+41,58+68,17+27,02+17,36+191,62+109,68+82,13 = 1.203,34m²
9.3	104162	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022	m ²	1159,8	Soma das Áreas : 40,5+40,5+40,5+52,84+13,78+35,58+35,24+26,33+26,33+75,86+27+39,85+40,71+40,71+40,71+68,63+10,22+10,49+41,58+68,17+191,62+192,65 = 1159,8m²
9.4	COMP. 05	RODAPÉ EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ALTURA DE 7 CM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022	M	489,65	Soma dos Perímetros - Aberturas: 25,65+25,65+25,65+25,65+25,65+25,65+16,15+24,81+24,66+20,7+20,7+21+12,9+13,05+8,22+49,55+69,75+55,61 - (30*0,9) = 489,65m
9.5	104658	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024	m ²	18,59	Soma do Perímetro: (53,30+0,25+0,25+0,25+0,25+0,75+0,75+16,30+2,25)*0,25 = 18,59m²
9.6	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	2,7	Quantidade x P4: 3*0,9 = 2,70m

Memória de Cálculo

Obra: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DOM JAIME ANTONIO SCHUCK DE CRISTALANDIA-TO

Local: CRISTALÂNDIA – TO

Data: 05/05/2025

Item	Código	Descrição	Und	Quant.	Memorial de Cálculo
9.7	87262	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M². AF_02/2023 PE	m²	43,92	Soma das Áreas : 27,02+8,45+8,45 = 43,92m²
10		REVESTIMENTOS PAREDES			
10.1	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	141,36	A. Alvenaria x 2: 70,68*2 = 141,36m²
10.2	87535	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	119,38	Perímetro x Altura - Aberturas: $((5,50+5,50+2,68+2,68+2,68+2,68+4,83+4,83+3,10+3,10+3,10+3,10)*3)-((2*1,1*2)+(0,9*2,1*4)) = 119,38m²$
10.3	87529	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	365,4	Chapisco + Somas das Áreas: $141,36+2,61+2,61+2,61+16,80+3,24+17,34+3,24+3,24+25,65+25,65+25,65+25,65+25,65+25,65+25,65-(0,90*1*8) = 365,40m²$
10.4	104611	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023 PE	m²	119,38	Perímetro x Altura - Aberturas: $((5,50+5,50+2,68+2,68+2,68+2,68+4,83+4,83+3,10+3,10+3,10+3,10)*3)-((2*1,1*2)+(0,9*2,1*4)) = 119,38m²$
11		ESQUADRIAS/BATE CADEIRA			
11.1	101965	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	65,4	Largura x Quantidade : 1,80*33+2,00*3 = 65,40m
11.2	COMP. 06	JANELA DE CORRER EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR 8 MM - ACABAMENTOS EM ALUMÍNIO ANODIZ. NATURAL - 180 X 100 CM	UN	33	Conforme Quadro de Esquadrias

Memória de Cálculo

Obra: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DOM JAIME ANTONIO SCHUCK DE CRISTALANDIA-TO

Local: CRISTALÂNDIA – TO

Data: 05/05/2025

Item	Código	Descrição	Und	Quant.	Memorial de Cálculo
11.3	COMP. 07	JANELA DE CORRER EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR 8 MM - ACABAMENTOS EM ALUMÍNIO ANODIZ. NATURAL - 200 X 110 CM	UN	3	Conforme Quadro de Esquadrias
11.4	COMP. 08	BATE MACA EM PLACA MDF E=6MM E H=100MM	M	246,66	$((\text{Perímetro} * (\text{Salas } 01, 02, 03, 04, 05, 06, 08, 09 \text{ e } 10 - \text{Aberturas} = : (25,65+25,65+25,65+25,65+25,65+25,65+26,05+26,05+24,81)-((0,90*10+0,80*1)) = 246,66\text{m}^2$
11.5	8900	Portão de ferro de abrir com uma folha, com barra quadrada de 1/2" na vertical, uma barra de quadrada de 1/2" na horizontal e quadro com barra de ferro de 1/2", inclusive dobradiças, ferrolhos e chumbadores com parafusos	m ²	22,05	Largura x Alturas x Quant.: $(3,50*2,10*3) = 22,05\text{m}^2$ Obs: Realizar troca do portão da entrada da quadra poliesportiva
11.6	94807	PORTA EM AÇO DE ABRIR TIPO VENEZIANA SEM GUARNIÇÃO, 87X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	UN	20	Conforme Quadro de Esquadrias
12		PINTURAS			
12.1	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF 04/2023	m ²	365,4	Área de Reboco: 365,4m ²
12.2	88497	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF 04/2023	m ²	765,4	Área de Reboco + Área de Desplacamento: 365,4+400 = 649,80m ²
12.3	104642	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 04/2023	m ²	1159,01	Comprimento x Altura - aberturas: $((25,65+25,65+25,65+25,65+25,65+25,65+16,15+24,81+24,66+20,7+20,7+21+12,9+13,05+26,05+26,05+8,22+49,55+69,75+55,61+77,06+20,17)*2) - (30*0,9*2,1)-(60*1,8*1)-(6*1,1*1)-(1,5*1,1*1) = 1.159,01\text{m}^2$

Memória de Cálculo

Obra: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DOM JAIME ANTONIO SCHUCK DE CRISTALANDIA-TO

Local: CRISTALÂNDIA – TO

Data: 05/05/2025

Item	Código	Descrição	Und	Quant.	Memorial de Cálculo
12.4	102219	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m ²	785,14	Comprimento x Altura - aberturas: $((25,65+25,65+25,65+25,65+25,65+25,65+16,15+24,81+24,66+20,7+20,7+21+12,9+13,05+26,05+26,05+8,22+49,55+69,75+55,61+77,06+20,17)*1) - (23*0,9*1) = 645,28m^2$ ESQUADRIAS: $((20*2,10*0,9)*2) + ((3,50*2,10*3)*2) + ((6*2,10*0,8)*2) = 139,86m^2$ Soma: $645,28+139,86 = 785,14m^2$
12.5	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	m ²	424,68	Largura x Comprimento = $((30,65+38,10+37,80+5,60+9+5,60)*0,6)+82,13+(53,30*5) = 424,68m^2$
12.6	COMP. 09	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA EPOXI EM PAREDES, DUAS DEMÕES.	m ²	173,25	Comprimento x Altura - aberturas: $((25,65+25,65+25,65+25,65+25,65+25,65)*1) - (7*0,9*1) = 173,25m^2$
12.7	88494	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m ²	136,65	Largura x Comprimento : $12,30*1,5+12,30*2,5+5,40*1,25+8,38*5,6+5,67*3,20+2,5*6,25 = 136,65m^2$
12.8	104640	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m ²	851,58	Soma das Áreas : $40,5+40,5+40,5+52,84+13,78+35,58+35,24+26,33+26,33+75,86+27+39,85+40,71+40,71+40,71+68,63+10,22+10,49+41,58+68,17+76,05 = 851,58m^2$
13		MURO DE DIVISA			
13.1	103356	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m ²	160,44	Perímetro x Altura(Complementar): $267,40*0,60 = 160,44m^2$
13.2	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m ²	320,88	Perímetro x Altura(Complementar): $267,40*0,60 = 320,88m^2$

Memória de Cálculo

Obra: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DOM JAIME ANTONIO SCHUCK DE CRISTALANDIA-TO

Local: CRISTALÂNDIA – TO

Data: 05/05/2025

Item	Código	Descrição	Und	Quant.	Memorial de Cálculo
13.3	87529	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	320,88	Perímetro x Altura(Complementar): 267,40*0,60 = 320,88m²
13.4	88415	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_03/2024	m²	1390,48	Perímetro x Face x Altura: 267,40*2*2,6 = 1.390,48m²
13.5	95626	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	m²	1390,48	Perímetro x Face x Altura: 267,40*2*2,6 = 1.390,48m²
13.6	101979	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020	M	267,4	Perímetro: 267,40m
14		MURO DE CONTENÇÃO			
14.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	m³	7,72	Sapatas - (Comp. x Largura x Prof x Quant.): (0,65*0,55*0,80*27) = 7,72m³
14.2	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²	17,77	Sapatas - (Comp. x Largura x Quant.): (0,65*0,55*27) = 9,65m² Embasamento - (Perímetro x (Largura +10cm)): (1,25*26)*0,25 Total= 8,12m² Soma: 17,77m²
14.3	101166	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m³	18,02	(Perímetro. x Altura) : (1,26*26) * 0,55 = 18,02m²
14.4	92427	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	79,06	Conforme Projeto Estrutural : 21,37 + 21,37 + 17,28 + 19,04 = 79,06m²
14.5	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	96	Conforme Projeto Estrutural : 32,70 + 32,70 + 18 + 12,60 = 96Kg

Memória de Cálculo

Obra: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DOM JAIME ANTONIO SCHUCK DE CRISTALANDIA-TO

Local: CRISTALÂNDIA – TO

Data: 05/05/2025

Item	Código	Descrição	Und	Quant.	Memorial de Cálculo
14.6	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	234,8	Conforme Projeto Estrutural : 68,90 + 68,90 + 97,00 = 234,80Kg
14.7	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	144,3	Conforme Projeto Estrutural : 54,90 + 89,40 = 144,30kg
14.8	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	5,86	Conforme Projeto Estrutural : 1,23 + 1,23 + 0,81 + 2,59 = 5,86m³
14.9	11488	Lançamento de concreto simples fabricado na obra, inclusive adensamento e acabamento na infraestrutura	m³	5,86	Conforme Projeto Estrutural = 1,23 + 1,23 + 0,81 + 2,59 = 5,86m³
15		QUADRA POLIESPORTIVA			
15.1	102494	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021	m²	405	Comprimento x Largura: 15*27 = 405m²
15.2	102506	PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM TINTA EPÓXI, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M	293,8	Soma do Perimetro: 27+27+15+15+15+8,95+8,95+8,95+8,95+15+15+15+15+8,5+8,5+8,5+8,5+25+25+7,5+7,5 = 293,80m
15.3	102491	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	m²	69,84	Comprimento x Largura: (0,60+21+0,60+0,60+21+0,60+36+36)*0,60 = 69,84m²
15.4	104642	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	114	Comprimento x Altura: (21+21+36+36)*1,00 = 114,00m²
16		BANCADAS E METAIS			
16.1	86936	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	Conforme Projeto Arquitetônico

Memória de Cálculo

Obra: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DOM JAIME ANTONIO SCHUCK DE CRISTALANDIA-TO

Local: CRISTALÂNDIA – TO

Data: 05/05/2025

Item	Código	Descrição	Und	Quant.	Memorial de Cálculo
16.2	11150	Bancada em granito verde ubatuba, e = 2cm	m ²	9,04	Largura x Comprimento - Bancada: $(3+0,60+3,90+4,40)*0,60 = 7,14m^2$ Rodamão: $(3,90+0,60+0,60+3+4,40+0,60)*0,10 = 1,31m^2$ Rodasaia: $(0,60+3,90+3+0,60+0,60+4,40)*0,10 = 1,31m^2$ Soma: 9,76m²
16.3	13401	Exaustor ACI-200, da sictell ou similar - fornecimento	un	1	Conforme Projeto Arquitetônico
16.4	86915	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2	Conforme Projeto Arquitetônico
16.5	COMP. 10	TAMPO DE MESA EM GRANITO CINZA ANDORINHA	m ²	4,3	Largura x Comprimento: $(0,82*2,22)+(2,75*0,90) = 4,30m^2$
16.6	9721	Prateleira em granito cinza andorinha, esp= 2cm	m ²	20,48	(Largura x Comprimento)*Qts. De Prateleiras : $((2,72+2,72+2,40+2,40)*0,40)*5 = 20,48m^2$
17		COMBATE A INCÊNDIO			
17.1	COMP. 11	PLACAS FOTOLUMINESCENTES DE EXTINTOR DE INCÊNDIO E SAÍDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12	Conforme Projeto de Incêndio
17.2	101909	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 PE	UN	5	Conforme Projeto de Incêndio
17.3	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	27	Conforme Projeto de Incêndio
18		SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
18.1	COMP. 12	BANCO EM CONCRETO ARMADO RETO	UN	5	Conforme Projeto Arquitetônico
18.2	56810	ABRIGO/GAS GLP ALV.TIJ.MAC.1,0x1,2x2,0 2F GRD+PORTINHOLA	UN	1	Conforme Projeto Arquitetônico

Memória de Cálculo

Obra: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DOM JAIME ANTONIO SCHUCK DE CRISTALANDIA-TO

Local: CRISTALÂNDIA – TO

Data: 05/05/2025

Item	Código	Descrição	Und	Quant.	Memorial de Cálculo
18.3	COMP. 13	PRATELEIRA PARA LIVROS INFANTIS EM PINUS ENVERNIZADO DE 150CM	UN	55	Conforme Projeto Arquitetônico : $5 \times 11 = 55\text{und}$
18.4	COMP. 15	ARMÁRIO EM MDF NA COR BRANCA	m ²	37,8	Largura x Comprimento: $(4,5+4,5+4,5) \times 2,8 = 37,80\text{m}^2$
18.5	COMP. 14	LIMPEZA DE OBRA	m ²	1517,06	Conforme Projeto Arquitetônico
19		ADMINISTRAÇÃO DE OBRA			
19.1	COMP. 16	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA	MÊS	6	Conforme Cronograma



MATEUS DIAS DOS SANTOS ALVES

311272/D-TO