

MEMÓRIA DE CÁLCULO

INFORMAÇÕES GERAIS

Município: Igaratinga

Projeto: Construção do CMEI (Centro Municipal de Educação Infantil) no município de Igaratinga-MG

Responsável Técnico: Flávio Lucas Greco Santos

Nº CREA/CAU: 64880

Data: 14/06/2022

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
1		SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1		PLACA DE OBRA			
1.1.1	ED-16660	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	m2	3,600	3,00x1,20=3,60 m ²
1.2		LOCAÇÃO DE OBRA			
1.2.1	ED-50275	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA DE 20 A 50 PONTOS	U	36,000	Quantidade de vértices externos = 36, vide projeto arquitetônico, página 7
1.2.2	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	210,480	Perímetro dos blocos a serem construídos/2 = 113,93 (bloco1)+178,25(bloco2)+41,18(bloco3)+87,61(pátio)=420,91/2=210,48
1.3		PROTEÇÃO E FECHAMENTOS PROVISÓRIOS			
1.3.1	ED-50159	TAPUME EM CHAPA COMPENSADO DE 12 MM E PONTALETES H = 2,20 M	m	246,070	Área = comprimento x altura da chapa = 61,45(fachada principal)+50,40(fachada lateral)=111,85*2=246,07
1.4		PADRÃO CEMIG			
1.4.1	ED-20588	ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, TIPO C8, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 66,1KVA ATÉ 75KVA, TRIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS	un	1,000	Conforme projeto elétrico
1.4.2	ED-49201	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO, TIPO "ZC" PASSEIO, PADRÃO CEMIG, DIMENSÃO (77X67)CM, ALTURA 90CM, COM TAMPA E ARO ARTICULADO EM FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO, LASTRO DE BRITA, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	un	1,000	Conforme projeto elétrico
1.4.3	ED-49168	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA E TAMPA DE CONCRETO, FUNDO DE BRITA, TIPO 1, 30 X 30 X 40 CM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA	un	1,000	Conforme projeto elétrico
1.4.4	ED-49297	DUTO CORRUGADO EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE), PARA PROTEÇÃO DE CABOS SUBTERRÂNEOS DN 75 MM (3")	m	24,310	Conforme projeto elétrico

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
1.4.5	ED-49013	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 70 MM2, 90°C, 0,6/1KV	m	66,300	Conforme projeto elétrico
1.4.6	ED-49007	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 35 MM2, 90°C, 0,6/1KV	m	16,600	Conforme projeto elétrico
1.4.7	2374	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 150 A / 600 V, TIPO FXD / ICC - 35 KA	UN	1,000	Conforme projeto elétrico
1.5		PADRÃO COPASA			
1.5.1	ED-15205	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA, EMBUTIDO EM ALVENARIA, EM AÇO GALVANIZADO DN 25MM (3/4") - PADRÃO CONCESSIONÁRIA LOCAL, EXCLUSIVE HIDRÔMETRO	un	1,000	Conforme projeto hidrossanitário
1.6		INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS			
1.6.1	ED-50128	BARRACÃO DE OBRA PARA DEPÓSITO E FERRAMENTARIA TIPO-I, ÁREA INTERNA 14,52M2, EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, INCLUSIVE MOBILIÁRIO (OBRA DE PEQUENO PORTE, EFETIVO ATÉ 30 HOMENS), PADRÃO DER-MG	un	1,000	Depósito de materiais e ferramentas
1.6.2	ED-50133	BARRACÃO DE OBRA PARA REFEITÓRIO TIPO-I, ÁREA INTERNA 18,15M2, EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO (OBRA DE MÉDIO PORTE, EFETIVO DE 30 A 60 HOMENS), PADRÃO DER-MG	un	1,000	Refeitório
2		MOVIMENTAÇÃO DE TERRA			
2.1	ED-51100	CORTE E DESATERRO PARA REGULARIZAÇÃO E ARRASTAMENTO NIVELADO A CURTA DISTÂNCIA COM LÂMINA	m3	3.381,340	Volume=área*desnível entre as curvas = 467,29m³(curvas703-704)+1427,43m³(curvas704-705)+1486,62(curvas705-706)=3.381,34 m³
2.2	ED-51096	ATERRO COMPACTADO COM PLACA VIBRATÓRIA	m3	1.053,760	Volume=comprimento da face*altura média* largura atrás do arrimo=46,41(volume face1)+531,39(volume face 2)+455,57(volume face 3)+20,39(volume face4) = 1053,76
2.3	ED-51098	ATERRO COMPACTADO COM ROLO VIBRATÓRIO A 95% DO P.N.	m3	2.027,000	Volume = Área*desnível entre curvas = 700,35(curvas 700-701)+1000,47(curvas701-702)+326,18(curvas702-703)=2.027 m³
3		INFRAESTRUTURA - PRÉDIOS			
3.1		ESTACAS			
3.1.1	ED-49714	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA DMT DE 50,1 A 100 KM	vb	1,000	Mobilização: 50% Desmobilização: 50%
3.1.2	CPU-001	EXECUÇÃO DE ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA D = 250 MM, EXCETO CONCRETO	M	28,000	Bloco 1 = 4 unidades x 7 metros = 28 metros
3.1.3	CPU-002	EXECUÇÃO DE ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA D = 300 MM, EXCETO CONCRETO	M	987,000	Bloco 1 = (68 unidades x 7 m) + Bloco 2 = (73 unidades x 7 m)=987 metros
3.1.4	95578	MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 12,5 MM. AF_09/2021	KG	2.590,000	Bloco 1 = 1.320,00 Kg + Bloco 2 = 1.270,00 Kg = 2.590,00 Kg
3.1.5	95584	MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 6,30 MM. AF_09/2021	KG	738,000	Bloco 1 = 396,00 Kg + Bloco 2 = 342,00 Kg
3.1.6	ED-49809	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 20 MPA, SLUMP 20 +/- 2 (SLUMPFLOW 48 A 53 CM, COM AGREGADOS PEDRISCO E AREIA, CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 400 KG/M3), INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	m3	75,180	39,53 m³ (bloco 1) + 35,65 m³ (bloco 2) = 75,18 m³

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
3.2		BLOCOS E BALDRAMES			
3.2.1	ED-51094	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM PLACA	m2	268,180	128,48 m ² (Bloco de Coroamento bloco 1 e 2) + 139,60 m ² (Viga Baldrame bloco 1 e 2) = 268,18 m ²
3.2.2	ED-49813	LASTRO DE BRITA 2 OU 3 APILOADO MANUALMENTE	m3	13,410	6,43 m ² (Bloco de Coroamento bloco 1 e 2) + 6,98 m ² (Viga Baldrame bloco 1 e 2) = 13,41 m ²
3.2.3	96521	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	M3	51,390	27,76 m ³ (Bloco de Coroamento bloco 1 e 2) + 23,63 m ³ (Viga Baldrame bloco 1 e 2) = 51,39 m ³
3.2.4	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	M3	55,840	27,76 m ³ (Bloco de Coroamento bloco 1 e 2) + 28,20 m ³ (Viga Baldrame bloco 1 e 2) = 55,84 m ³
3.2.5	ED-49811	FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)	m2	761,130	122,04 (forma dos blocos de coroamento bloco 1) + 108,94 (forma dos blocos de coroamento bloco 2) + 265,44 (forma da viga baldrame bloco 1) + 264,71 (forma da viga baldrame bloco 2) = 761,13 m ²
3.2.6	ED-49804	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 20 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	m3	107,230	27,76 (blocos de coroamento bloco 1) + 23,63 (blocos de coroamento bloco 2) + 27,64 (viga baldrame bloco 1) + 28,20 (viga baldrame bloco 2) = 107,23 m ³
3.2.7	92791	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	1.305,000	48,00 (bloco coroamento bloco 1) + 308,00 (baldrame bloco 1) + 319,00 (viga aérea bloco 1) + 305,00 (baldrame bloco 2) + 325,00 (viga aérea bloco 2) = 1.305,00 Kg
3.2.8	92792	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	638,000	43,00 (bloco coroamento bloco 1) + 301,00 (baldrame bloco 1) + 48,00 (bloco coroamento bloco 2) + 246,00 (baldrame bloco 2) = 638,00 Kg
3.2.9	92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	373,000	98,00 (baldrame bloco 1) + 275,00 (baldrame bloco 2) = 373,00 Kg
3.2.10	92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	2.779,000	963,00 (bloco coroamento bloco 1) + 466,00 (viga baldrame bloco 1) + 999,00 (bloco coroamento bloco 2) + 351,00 (viga baldrame bloco 2) = 2.779,00 Kg
3.2.11	92795	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	233,000	35,00 (bloco coroamento bloco 1) + 18,00 (viga baldrame bloco 1) + 166,00 (bloco coroamento bloco 2) + 14,00 (viga baldrame bloco 2) = 233,00 Kg
3.2.12	92796	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	1.211,000	835,00 (bloco coroamento bloco 1) + 371,00 (bloco coroamento bloco 2) + 5,00 (viga baldrame bloco 2) = 1.211,00 Kg
3.3		FUNDAÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA			
3.3.1	ED-49714	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA DMT DE 50,1 A 100 KM	vb	1,000	Mobilização: 50% Desmobilização: 50%
3.3.2	CPU-002	EXECUÇÃO DE ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA D = 300 MM, EXCETO CONCRETO	M	35,000	5 furos x 7 m = 35 metros
3.3.3	ED-49809	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 20 MPA, SLUMP 20 +/- 2 (SLUMFLOW 48 A 53 CM, COM AGREGADOS PEDRISCO E AREIA, CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 400 KG/M3), INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	m3	15,750	5,85 (bloco)+9,90(estaca) = 15,75 m ³ . Conforme projeto de fundação do reservatório

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
3.3.4	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	M3	15,750	5,85 (bloco)+9,90(estaca) = 15,75 m³ . Conforme projeto de fundação do reservatório
3.3.5	ED-49811	FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)	m2	8,640	Forma para o bloco de fundação. Conforme projeto de fundação do reservatório
3.3.6	92792	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	21,000	Armação para a estaca. Conforme tabela do projeto de fundação do reservatório
3.3.7	92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	117,000	34(bloco) + 83(estaca) = 117 Kg
3.3.8	92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	79,000	Armação para o bloco. Conforme tabela do projeto de fundação do reservatório
3.3.9	92796	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	15,000	Armação para ancoragem. Conforme tabela do projeto de fundação do reservatório
4		INFRAESTRUTURA - ARRIMO			
4.1		ESTACAS			
4.1.1	ED-49750	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA BROCA TRADO DMT ATÉ 50 KM	vb	1,000	Mobilização: 50% Desmobilização: 50%
4.1.2	ED-49752	PERFURAÇÃO DE ESTACA BROCA A TRADO MECANIZADO D = 250 MM	m	232,500	15 uni x 2,50 m (face 1) + 32 uni x 2,50m (face 2) + 30 uni x 2,50 m (face 3) + 16 uni x 2,50 m (face 4) = 232,50 metros
4.1.3	95578	MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 12,5 MM. AF_09/2021	KG	1.021,000	Estacas = 1.021,00 Kg
4.1.4	95584	MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 6,30 MM. AF_09/2021	KG	178,000	Estacas = 178,00 Kg
4.1.5	ED-49809	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 20 MPA, SLUMP 20 +/- 2 (SLUMPFLOW 48 A 53 CM, COM AGREGADOS PEDRISCO E AREIA, CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 400 KG/M3), INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	m3	11,440	Estacas = 11,44 Kg
4.2		BALDRAMES			
4.2.1	ED-51094	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM PLACA	m2	30,250	Área de Apiloamento = Volume de Escavação/ altura média = 12,10/0,40 = 30,25 m³
4.2.2	ED-49813	LASTRO DE BRITA 2 OU 3 APILOADO MANUALMENTE	m3	1,520	Lastro = área de apiloamento x altura do lastro = 30,25 x 0,05 = 1,52 m³
4.2.3	96525	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME COM MINI-ESCAVADEIRA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	M3	12,100	Escavação dos blocos de coroamento = 12,10 m³
4.2.4	ED-49811	FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)	m2	89,160	Forma dos blocos de coroamento = 89,16 m³
4.2.5	ED-49804	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 20 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	m3	12,100	Volume dos baldrames = 12,10 m³
4.2.6	92791	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	154,000	Bloco de coroamento = 154,00 Kg

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
4.2.7	92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	525,000	Bloco de coroamento = 525,00 Kg
5		SUPERESTRUTURA PRÉDIOS			
5.1	92413	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	422,270	197,24 (forma dos pilares do bloco 1) + 225,03 (forma dos pilares do bloco 2) = 422,27 m ²
5.2	92448	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	606,480	297,49 (forma das vigas aéreas do bloco 1) + 308,99 (forma das vigas aéreas do bloco 2) = 606,48 m ²
5.3	92791	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	644,000	319,00 (vigas aéreas do bloco 1) + 325,00 (vigas aéreas do bloco 2) = 644,00 Kg
5.4	92792	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	1.605,000	204,00 (vigas aéreas do bloco 1) + 543,00 (pilares do bloco 1) + 207,00 (vigas aéreas do bloco 2) + 651,00 (pilares do bloco 2) = 1.605,00 Kg
5.5	92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	861,000	411,00 (vigas aéreas do bloco 1) + 36,00 (pilares do bloco 1) + 414,00 (vigas aéreas do bloco 2) = 861,00 Kg
5.6	92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	3.184,000	229,00 (vigas aéreas do bloco 1) + 1.289,00 (pilares do bloco 1) + 255,00 (vigas aérea do bloco 2) + 1.411,00 (pilares do bloco 2) = 3.184,00
5.7	92795	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	213,000	99,00 (viga aérea bloco 1) + 15,00 (pilares bloco 1) + 86,00 (vigas aéreas bloco 2) + 13,00 (pilares do bloco 2) = 213,00 Kg
5.8	92796	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	40,000	19,00 (vigas aéreas do bloco 1) + 21,00 (vigas aéreas do bloco 2) = 40,00 Kg
5.9	ED-19638	CIMBRAMENTO PARA LAJE PRÉ-MOLDADA COM ESCORAMENTO METÁLICO, TIPO "B", ALTURA DE (311 ATÉ 450)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA	m2xmês	1.012,480	513,67 (laje do bloco 1) + 498,81 (laje do bloco 2) = 1.012,48 m ²
5.10	101963	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020	M2	1.012,480	513,67 (laje do bloco 1) + 498,81 (laje do bloco 2) = 1.012,48 m ²
5.11	92801	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF_12/2015	KG	3.021,000	1.532,00 (laje do bloco 1) + 1.489,00 (laje do bloco 2) = 3.021,00 Kg
5.12	92802	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF_12/2015	KG	75,000	30,00 (laje do bloco 1) + 45,00(laje do bloco 2) = 75,00 Kg
5.13	92803	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF_12/2015	KG	142,000	64,00 (laje do bloco 1) + 78,00(laje do bloco 2) = 142,00 Kg
5.14	92804	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF_12/2015	KG	23,000	15,00 (laje do bloco 1) + 8,00 (laje do bloco 2) = 23,00 Kg
5.15	ED-49638	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m3	85,050	41,90 (laje do bloco 1) +43,15 (laje do bloco 2) = 85,05Kg
6		SUPERESTRUTURA ARRIMO			

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
6.1	92413	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	M2	58,600	Forma dos pilares = 58,60 m ²
6.2	92448	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF 09/2020	M2	80,970	31,28 (vigas intermediárias) + 49,69 (vigas de crista) = 80,97 m ²
6.3	92791	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF 12/2015	KG	390,000	54,00 (vigas intermediárias) + 86,00 (vigas de crista) + 250,00 (pilares) = 390,00 Kg
6.4	92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF 12/2015	KG	589,000	138,00 (vigas intermediárias) + 220,00 (vigas de crista) + 231,00 (pilares) = 589,00 Kg
6.5	ED-49638	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m3	13,950	138,00 (vigas intermediárias) + 220,00 (vigas de crista) + 231,00 (pilares) = 589,00 Kg
6.6	ED-48214	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO COM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK 15MPA, ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO (DETALHE D - CADERNO SEDS)	m2	344,790	Face 1 = 28,20x(1,45+0,82)/2 Face 2 = 61,00x(3,45+1,60)/2 Face 3 = 58,50x(1,05+3,50)/2 Face 4=30,20x(0,95+0,75)/2) = 344,79 m ²
6.7	ED-50764	REVESTIMENTO COM IMPERMEABILIZANTE EM DUAS (2) CAMADAS SOBREPOSTAS DE ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, ESP. 20MM, INCLUSIVE PINTURA COM DUAS (2) DEMÃOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA	m2	344,790	Face 1 = 28,20x(1,45+0,82)/2 Face 2 = 61,00x(3,45+1,60)/2 Face 3 = 58,50x(1,05+3,50)/2 Face 4=30,20x(0,95+0,75)/2) = 344,79 m ²
7		COBERTURA			
7.1		BLOCO 01 E ADMINISTRAÇÃO			
7.1.1	92593	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, PARA VÃOS DE 3 A 12 M E PARA QUALQUER TIPO DE TELHA, INCLUSO IÇAMENTO. AF 12/2015	KG	1.307,560	Perfil U 100 = 908,99+106,72 (bloco 1 + admin) Perfil C92 = 275,29+16,56(Bloco 1 +admin) TOTAL=1.307,56 Kg
7.1.2	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	M2	579,040	509,55 (área de telhas Bloco 1) + 69,49 (área de telhas admin) = 579,04 m ²
7.1.3	ED-48428	COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL, TIPO SIMPLES, ESP. 0,50MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m2	579,040	509,55 (área de telhas Bloco 1) + 69,49 (área de telhasadmin) = 579,04 m ²
7.1.4	ED-50679	RUFO E CONTRA-RUFO DE CHAPA GALVANIZADA Nº. 24, DESENVOLVIMENTO = 50 CM	m	92,700	70,00(bloco 1) + 22,70 (Administração) = 92,70 metros
7.1.5	102996	EXECUÇÃO DE CANALETA DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO, ESPESSURA DE 0,07 M, GEOMETRIA TRAPEZOIDAL (DIMENSÕES INTERNAS: B=0,9 M; B=0,246 M; H=0,3 M). AF 08/2021	M	60,000	44,00 (bloco 1) + 16,00 (bloco administração) = 60,00 metros
7.1.6	ED-50764	REVESTIMENTO COM IMPERMEABILIZANTE EM DUAS (2) CAMADAS SOBREPOSTAS DE ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, ESP. 20MM, INCLUSIVE PINTURA COM DUAS (2) DEMÃOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA	m2	91,200	44,00 x 1,52 (bloco 1) + 16,00 x 1,52 (bloco admin) = 91,20 m ²
7.2		BLOCO 02			

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
7.2.1	92593	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, PARA VÃOS DE 3 A 12 M E PARA QUALQUER TIPO DE TELHA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015	KG	1.166,810	937,07 (Perfil U 100) + 229,74 (Perfil C 92) = 1.166,81
7.2.2	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	M2	565,510	Áreas de telhas = 565,51 m ²
7.2.3	ED-48428	COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL, TIPO SIMPLES, ESP. 0,50MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m2	565,510	Áreas de telhas = 565,51 m ²
7.2.4	ED-50679	RUFO E CONTRA-RUFO DE CHAPA GALVANIZADA Nº. 24, DESENVOLVIMENTO = 50 CM	m	23,500	23,50 (bloco 2)
7.2.5	102997	EXECUÇÃO DE CANALETA DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO, ESPESSURA DE 0,08 M, GEOMETRIA TRAPEZOIDAL (DIMENSÕES INTERNAS: B=1M; B=0,5 M; H=0,25 M). AF_08/2021	M	50,600	50,60 (bloco 2)
7.2.6	ED-50764	REVESTIMENTO COM IMPERMEABILIZANTE EM DUAS (2) CAMADAS SOBREPOSTAS DE ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA) COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, ESP. 20MM, INCLUSIVE PINTURA COM DUAS (2) DEMÃOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA	m2	76,660	Comprimento x Comprimento da seção = 50,60 x 1,515 = 76,66 m ²
7.3		PÁTIO			
7.3.1	ED-20603	FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA E ENGRADAMENTO METÁLICO, EM AÇO, PARA TELHADO, EXCLUSIVE TELHA, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO	Kg	6.009,760	135,51 (perfil L) + 82,94 (Perfil 5/16) + 2.567,61 (Perfil U 100) + 1.285,82 (Perfil U92) + 1.588,08 (Perfil C 100) +349,80 (Perfil C 300) = 6.009,76 Kg
7.3.2	ED-48429	COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL, TIPO DUPLA TERMOACÚSTICA COM DUAS FACES TRAPEZOIDAIS, ESP. 0,43MM, PREENCHIMENTO EM POLIESTIRENO EXPANDIDO/ISOPOR COM ESP. 30MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m2	509,550	Área das telhas = 509,55 m ²
7.3.3	ED-48428	COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL, TIPO SIMPLES, ESP. 0,50MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m2	201,090	25,00 x 2,70 (pátio lateral 1) + 25,50 x 1,30 (pátio lateral 2) + 21,00 x 2,70 (pátio lateral 3) + 16,20 x 2,70 (pátio lateral 4) = 201,09 m ²
8		ALVENARIA			
8.1	ED-48232	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	m2	1.539,370	Devido a complexidade da memória de cálculo, o detalhamento se encontra em anexo.
8.2	ED-48233	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	m2	281,050	Devido a complexidade da memória de cálculo, o detalhamento se encontra em anexo.
8.3	ED-48208	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO, COBOGÓ DE CONCRETO (20X40CM), ESP. 10CM, TIPO VENEZIANA COM ACABAMENTO APARENTE, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	m2	16,130	Devido a complexidade da memória de cálculo, o detalhamento se encontra em anexo.

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
8.4	ED-48201	ALVENARIA ESTRUTURAL COM BLOCO DE CONCRETO, ESP. 14CM, (FBK 4,5MPA), COM ACABAMENTO APARENTE, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	m2	13,200	Devido a complexidade da memória de cálculo, o detalhamento se encontra em anexo.
9		REVESTIMENTOS E PISOS			
9.1		PAREDES			
9.1.1	ED-50727	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO	m2	3.640,840	$2 \times \text{área de alvenaria} = 2 \times (1.539,37+281,05) = 3.640,84 \text{ m}^2$
9.1.2	ED-50732	EMBOÇO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO	m2	1.156,460	40,05(sanitario infantil 1)+40,05(sanitario infantil 2)+40,05(sanitario infantil 3)+18,97(depósito)+43,20(fraldário)+16,65(solário)+52,25(externo)+76,83(lavabo 1)+76,83(lavabo 2)+76,83(lavabo 3)+44,92(externo)+33,26(lactario)+24,81(rouparia)+61,84(lavanderia)+22,77(vest masculino)+22,77(vest feminino)+55,33(copa)+84,52(cozinha)+30,19(despensa)+20,92(sani masc PCD)+20,92(san. fem. PCD)+38,39(sanitario infantil 1)+69,34(fraldario)+25,16(solário)+12,58(varanda de serviço)+107,06(externo)
9.1.3	ED-50761	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO	m2	2.484,380	Área de chapisco - Área de emboço = $3.640,84 - 1.156,46 = 2.484,38 \text{ m}^2$
9.1.4	ED-9081	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI III, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	m2	952,230	Área de emboço - área revestimento externo = $1.156,46 - 204,23 = 952,23 \text{ m}^2$
9.1.5	ED-9081	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI III, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	m2	204,230	área externa do bloco 01 + área externa do bloco 2 + área externa bloco admin = $52,25+107,06+44,92 = 204,23 \text{ m}^2$
9.2		TETOS			
9.2.1	ED-9066	REVESTIMENTO DE GESSO EM TETO, ESP. 5MM, APLICAÇÃO MANUAL (SARRAFAEADO)	m2	837,540	35,70(pré escola 1)+16,02(sanitario infantil 1)+35,58(pré escola 2)+35,51(creche 1)+16,02(sanitario infantil 2)+34,9(creche 2)+35,51(creche 3)+16,02(sanitario infantil 3)+35,63(multiuso)+85,30(solário)+29,53(circulação)+7,50(almoxarifado)+2,02(lavabo 1)+7,56(diretoria)+17,42(secretária)+1,95(lavabo 2)+27,88(sala dos professores)+1,95(lavabo 3)+7,50(lactario)+4,10(rouparia)+7,38(lavanderia)+3,51(vest feminino)+3,51(vest masculino)+14,87(copa)+35,19(cozinha)+6,03(dispensa)+2,88(san masculino PCD)+2,88(san feminino PCD)+3,66(circulação entrada)+40,60 (hall de entrada)+34,91(creche 3)+16,02(sanitario infantil 1)+35,51(creche 2)+35,38(creche 1)+15,73(fraldario)+35,38(creche 1)+7,50(amamentação)+55,33(solário)+27,66(varanda de serviço) = $837,54 \text{ m}^2$

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
9.2.2	ED-49687	FORRO DE GESSO EM PLACAS ACARTONADAS - FGA	m2	464,410	área do pátio
9.3		PISO INTERNO			
9.3.1	ED-50567	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 25MM	m2	808,010	35,70(pré escola 1)+16,02(sanitario infantil 1)+35,58(pré escola 2)+35,51(creche 1)+16,02(sanitario infantil 2)+34,9(creche 2)+35,51(creche 3)+16,02(sanitario infantil 3)+35,63(multiuso)+85,30(solário)+7,50(almoxarifado)+2,02(lavabo 1)+7,56(diretoria)+17,42(secretária)+1,95(lavabo 2)+27,88(sala dos professores)+1,95(lavabo 3)+7,50(lactario)+4,10(rouparia)+7,38(lavanderia)+3,51(vest feminino)+3,51(vest masculino)+14,87(copa)+35,19(cozinha)+6,03(dispensa)+2,88(san masculino PCD)+2,88(san feminino PCD)+3,66(circulação entrada)+40,60 (hall de entrada)+34,91(creche 3)+16,02(sanitario infantil 1)+35,51(creche 2)+35,38(creche 1)+15,73(fraldario)+35,38(creche 1)+7,50 (amamentação)+55,33(solário)+27,66(varanda de serviço) = 808,01 m ²
9.3.2	ED-50611	PISO EM GRANILITE/MARMORITE, ESP. 8MM, ACABAMENTO POLIDO, COR CINZA, MODULAÇÃO DE 1X1M, INCLUSIVE JUNTA PLÁSTICA, RESINA E POLIMENTO MECANIZADO	m2	808,010	Mesma área do contrapiso
9.3.3	ED-50549	PISO CIMENTADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 25MM, ACABAMENTO DESEMPENADO E FELTRADO, MODULAÇÃO DE 60X60CM, INCLUSIVE JUNTA PLÁSTICA	m2	912,130	101,54 (passeio frontal)+98,83 (piso casa de gás e área tecnica)+711,76(pátio e circulação banheiro 1 e 2)=912,13 m ²
9.3.4	ED-51145	PASSEIOS DE CONCRETO E = 6 CM, FCK = 10 MPA, JUNTA SECA	m2	78,270	57,25 (passeio de proteção bloco 1) + 21,02 (passeio de proteção bloco adm) = 78,27 m ²
9.4		PISO EXTERNO			
9.4.1	ED-51144	PASSEIOS DE CONCRETO E = 8 CM, FCK = 15 MPA PADRÃO PREFEITURA	m2	82,520	Área da frente externa do pátio
9.4.2	ED-51141	GUIA DE MEIO-FIO, EM CONCRETO COM FCK 15MPA, MOLDADA IN-LOCO, SEÇÃO 15X45CM, FORMA EM MADEIRA, EXCLUSIVE SARJETA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	m	63,480	comprimento do passeio da frente externa do pátio
10		ESQUADRIAS			
10.1		JANELAS			
10.1.1	ED-50964	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA DE ALUMÍNIO, LINHA SUPREMA ACABAMENTO ANODIZADO, TIPO MAXIM-AR COM CONTRAMARCO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE VIDRO LISO DE 4MM, FERRAGENS E ACESSÓRIOS	m2	79,630	5,60+2,10+2,10+2,10+2,10+5,60+1,05+1,05+1,05+1,05+2,10+1,05+3,15+1,05+3,15+1,05+6,30+2,10+5,60+2,10+2,10+2,10+1,58+2,10+1,05+1,05+5,25+1,58+1,58+1,05+1,05+1,05+1,58+2,98= 79,63 m ²
10.1.2	ED-50761	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO	m2	7,360	1,61+4,88+0,88 = 7,36 m ²
10.2		PORTAS			
10.2.1	ED-51158	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESP. 6MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE BORRACHA NEOPRENE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CAIXILHO/PERFIL	m2	4,030	PV1 = Hall de entrada.

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
10.2.2	ED-50991	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PORTA DE ALUMÍNIO, LINHA SUPREMA ACABAMENTO ANODIZADO, TIPO CORRER, COM DUAS FOLHAS, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE VIDRO LISO DE 4MM, FERRAGENS E ACESSÓRIOS	m2	119,250	10 x 11,93 (PA3) = 119,25 m ²
10.2.3	ED-7576	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PORTA EM ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA, DE ABRIR, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, INCLUSIVE FECHADURA E MARCO	m2	3,780	PA1 + PA2 = 2,10 + 1,68 = 3,78 m ²
10.3		PORTAS DE MADEIRA			
10.3.1	ED-49602	PORTA DE ABRIR, MADEIRA DE LEI PRANCHETA PARA PINTURA COMPLETA 80 X 210 CM, COM FERRAGENS EM FERRO LATONADO	U	35,000	13 PM1 + 3 PM2 + 6 PM3 + 3 PM4 + 10 PM5 = 35 unidades
10.3.2	ED-49596	PORTA DE MADEIRA, TIPO PRANCHETA, COM MARCO FERRO "L" 1 1/4 X 1/8", TARJETA LIVRE/Ocupado E DOBRADIÇAS - 60 X 165 CM	U	6,000	Conforme tabela do projeto arquitetônico, página
10.4		PORTÕES E GRADES			
10.4.1	ED-50811	GRADE FIXA E PORTA DE ABRIR COM GRADE E CHAPA E TRANCA DE SEGURANÇA	m2	96,120	7,20 (bloco 2) + 82,32 (frente divisa com a rua) + P03
10.4.2	78.13.09	GRADIL NYLOFOR 3D H= 1.53 M OU EQUIVALENTE	UN	220,670	94,46 (grades do fundo bloco 1) + 7,70 (grades laterais bloco 1) + 27,23(grades frente bloco 2) + 7,70 (grades laterais bloco 2) + 75,88 (grades frente + hall de entrada do bloco 2) + 7,70 (grades laterias do bloco 2)
10.5		RODA MEIO			
10.5.1	ED-49582	BATE MACA DE MADEIRA DE LEI, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE VERNIZ SINTÉTICO MARÍTIMO, DUAS (2) DEMÃOS, ACABAMENTO TIPO FOSCO	m	143,100	83,10 (bloco 1) + 60,00 (bloco 2 + cozinha) = 143,10 m
10.5.2	ED-51158	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESP. 6MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE BORRACHA NEOPRENE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CAIXILHO/PERFIL	m2	3,600	6 und x 0,30 x 1,20 (bloco 1) + 4 und x 0,30 x 1,20 (bloco 2 + cozinha) = 3,60 m ²
11		MADEIRAS E GRANITOS			
11.1		MADEIRAS			
11.1.1	ED-50694	PRATELEIRA DE MADEIRA PINTADA DE ESMALTE, EM CONSOLE DE METALON 20 X 30 MM	m2	87,050	6,60(EC5) + 7,49 (EC 4) + 8,60 (EC 1) + 8,60+ 8,60 (EC 1) + 8,60 (EC 1) + 5,00(PT10 E EC 3)+5,60 (EC 2) + 5,16 (PT10 E EC3) +5,60 (EC2) + 8,60 (EC 1) + 8,60 (EC 1)
11.2		GRANITOS			
11.2.1	ED-50997	PEITORIL DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM	m2	20,920	(2 x JA10) + (7 x JA12) + (1 x JA6) + (10 x JA7) + (3x JA8) + (7 x JA11) + (4 x JA9) + (1 x JA3) + (1 x JA13) + (1 x JA10) + (1 x JA2) + (1 x JA4) + (1x JA1)
11.2.2	ED-48533	DIVISÓRIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM, INCLUSIVE FERRAGENS EM LATÃO CROMADO	m2	13,080	5,52(sanitario infantil 1) +2,52 (sanitario infantil 2) +2,52 (sanitario infantil 3) +2,52 (sanitario infantil 1)
11.2.3	ED-50692	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, E = 2 CM, APOIADA EM CONSOLE DE METALON 20 X 30 MM	m2	34,010	9,60 (Almoxarifado) + 2,58 (cozinha) + 6,00 (despensa) + 6,48(rouparia) + 1,50(lavanderia) + 1,38(lactario) + 2,72(varanda serviço/DML) + 2,25(solário superior) + 1,50(solário inferior)
11.2.4	ED-21657	BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ACABAMENTO POLIDO, APOIADA EM ALVENARIA, EXCLUSIVE ALVENARIA, RODABANCA/FRONTÃO, TESTEIRA/FAIXA, FURO EM BANCADA, CUBA METÁLICA, VÁLVULA, SIFÃO, TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL	m2	14,420	1,56(fraldario) + 1,31(sanitario infantil 1) + 1,86(sanitario infantil 2) + 1,86(sanitario infantil 3)+1,50(secretaria) + 0,15(fraldário) + 1,86(sanitario infantil 1) + 3,83 (hall de entrada) + 0,48(cozinha)

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
11.2.5	ED-21631	BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ACABAMENTO POLIDO, APOIADA EM CONSOLE DE METALON (50X30)MM, EXCLUSIVE RODABANCA/FRONTÃO, TESTEIRA/FAIXA, FURO EM BANCADA, CUBA METÁLICA, VÁLVULA, SIFÃO, TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL	m2	38,520	$1,60+3,17+3,17+0,43+0,43+0,43+2,73+3,17+8,81+0,43+0,43+1,13+1,82+1,92+2,04+4,46+2,39 = 38,52 \text{ m}^2$
11.2.6	ED-48348	RODABANCA/FRONTÃO PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO EM MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA	m	70,930	$3,45+3,45+3,45+1,35+1,35+1,35+4,60+3,45+19,08+1,35+1,35+4,50+3,0+4,00+10,80+3,60 = 70,93 \text{ m}$
11.2.7	ED-21636	TESTEIRA PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE POLIMENTO, CORTE/COLAGEM EM MEIA ESQUADRIA E MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA	m	68,000	$3,45+3,45+3,45+1,35+1,35+1,35+3,45+3,45+20,35+1,35+1,35+2,35+2,90+4,00+10,80+3,60 = 68 \text{ m}$
11.3		SÓCULO			
11.3.1	ED-50621	SÓCULO COM ENCHIMENTO EM TIJOLOS MACIÇOS, ALTURA DE 10CM À 12CM, INCLUSIVE ACABAMENTO FINAL EM ARGAMASSA, ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL	m2	9,210	6,53 m (Sóculo sobre B09, B10,B11 e B12) + 2,68 m (Sóculo sobre B07 e B08)
11.3.2	ED-50774	RODAPÉ COM REVESTIMENTO EM GRANITO, CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA 10CM, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	m	15,700	$11,10+4,60 = 15,70 \text{ m}$
12		INSTALAÇÃO DE PCIP (INCÊNDIO)			
12.1	ED-50201	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S1" OU "S2"- 380 X 190 MM (SAÍDA - DIREITA)	U	2,000	Placa S1 saída a direita = 2 unidades. Vide proj. PCIP, pagina 1
12.2	ED-50202	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S1" OU "S2"- 380 X 190 MM (SAÍDA - ESQUERDA)	U	10,000	Placa S1 saída a esquerda = 10 unidades. Vide proj. PCIP, pagina 1
12.3	ED-50205	PLACA FOTOLUMINESCENTE "S12" - 380 X 190 MM (SAÍDA)	U	1,000	Placa de saída S12 = 1 unidade. Vide Proj. PCIP, pagina 1
12.4	37560	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO - ALERTA, TRIANGULAR, BASE DE *30* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	30,000	Placa de sinalização S3 = 30 unidades . Vide Proj. PCIP, pagina 1
12.5	ED-50199	PLACA FOTOLUMINESCENTE "E5" - 300 X 300 MM	U	8,000	Placa de sinalização E5 = 8 unidades . Vide Proj. PCIP, pagina 1
12.6	ED-50199	PLACA FOTOLUMINESCENTE "E5" - 300 X 300 MM	U	3,000	Placa de sinalização E3 = 3 unidades . Vide Proj. PCIP, pagina 1
12.7	ED-50207	PLACA FOTOLUMINESCENTE "P2" - D = 300 MM (PROIBIDO PRODUIR CHAMA)	U	1,000	Placa de sinalização P2 = 1 unidade. Vide Proj. PCIP, pagina 1
12.8	ED-50206	PLACA FOTOLUMINESCENTE "A2" - TRIÂNGULO 300 MM (RISCO INCÊNDIO)	U	1,000	Placa de sinalização triângulo A2 300 mm = 1 unidade. Vide Proj. PCIP, pagina 1
12.9	ED-50206	PLACA FOTOLUMINESCENTE "A2" - TRIÂNGULO 300 MM (RISCO INCÊNDIO)	U	1,000	Placa de sinalização triângulo A 3 300 mm = 1 unidade. Vide Proj. PCIP, pagina 1
12.10	37558	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *20 X 40* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	1,000	Placa de sinalização "Perigo Inflamável" = 1 unidade. Vide proj. PCIP, pagina 1

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
12.11	ED-50177	ABRIGO EM CHAPA DE AÇO CARBONO DE SOBREPOR, PINTADO DE VERMELHO NAS DIMENSÕES (90X60X17)CM COM UMA PORTA COM VIDRO TRANSPARENTE COM A INSCRIÇÃO "INCÊNDIO", INCLUINDO SUPORTE BASCULANTE PARA MANGUEIRA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE MANGUEIRA, REGISTRO GLOBO E ACESSÓRIOS	un	3,000	Abriço para hidrante e mangueira 90x60x17 = 3 unidades. Vide proj. PCIP, página 7
12.12	ED-50197	MANGUEIRA DE FIBRA SINTÉTICA E BORRACHA PARA INCÊNDIO TIPO 1, DN 38MM, COMPRIMENTO 15M, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	6,000	Mangueira tipo 1 = 6 unidades. Vide proj. PCIP, página 7
12.13	ED-50208	REGISTRO TIPO GLOBO ANGULAR, COM 45 GRAUS, DN 2.1/2" (63 MM), PN16, EM LATÃO COM VOLANTE PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	3,000	Registro global angular 63 mm = 3 unidades. Vide proj. PCIP, página 7
12.14	ED-50189	ESGUINCHO TIPO AGULHETA COM JUNTA DE UNIÃO ENGATE RÁPIDO DN 38MM, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	3,000	Esguicho engate rápido DN 63 mm = 3 unidades. Vide proj. PCIP, página 7
12.15	ED-50181	ADAPTADOR EM LATÃO PARA INSTALAÇÃO PREDIAL DE COMBATE A INCÊNDIO ENGATE RÁPIDO 1.1/2" X ROSCA INTERNA 5 FIOS 2.1/2", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	1,000	Saída Normal 65 mm = 1 unidade. Vide proj. PCIP, página 7
12.16	ED-50046	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA , INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 2 1/2"	m	87,470	Tubo de aço galvanizado 65 mm = 87,47. Vide proj. PCIP, página 7
12.17	ED-49982	REGISTRO DE GAVETA, TIPO BRUTO, ROSCÁVEL 2.1/2" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 75MM/CPVC DN 73MM), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO	un	1,000	Registro de gaveta latão 65 mm = 2 unidades. Vide proj. PCIP, página 7
12.18	ED-50356	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL OU VERTICAL, Ø 65 MM (2 1/2")	U	1,000	1 unidade. Vide proj. PCIP, página 7
12.19	3913	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2"	UN	11,000	11 unidades. Vide proj. PCIP, página 7
12.20	92353	JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8,000	8 unidades. Vide proj. PCIP, página 7
12.21	92357	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,000	3 unidades. Vide proj. PCIP, página 7
12.22	ED-50195	HIDRANTE DE RECALQUE COMPLETO EM CAIXA DE ALVENARIA	U	1,000	1 unidade. Vide proj. PCIP, página 7
12.23	ED-50192	EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÓ QUÍMICO 20-B:C, CAPACIDADE 6 KG	U	1,000	1 unidade. Vide proj. PCIP, página 7
12.24	ED-50190	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO 5-B:C, CAPACIDADE 6 KG	U	1,000	1 unidade. Vide proj. PCIP, página 7
12.25	COT-002	EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÓ QUÍMICO 3-A:40B:C, CAPACIDADE 6KG	UN	19,000	19 unidades. Vide proj. PCIP, página 1
12.26	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	19,000	19 unidades. Vide proj. PCIP, página 1
12.27	ED-50180	ACIONADOR MANUAL DE ALARME DE INCÊNDIO	un	3,000	3 unidades. Vide proj. PCIP, página 1
12.28	ED-50187	SIRENE PARA ALARME DE BOMBA EM FUNCIONAMENTO, 220V	U	3,000	3 unidades. Vide proj. PCIP, página 1
12.29	COT-003	Central de alarme e detecção de incêndio, capacidade: 8 laços, com 2 linhas, mod.VR-8L, Verin ou similar	UN	1,000	1 unidade. Vide proj. PCIP, página 1

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
12.30	ED-49507	QUADRO DE COMANDO PARA BOMBA P = 0,5 CV, RECALQUE	un	1,000	Painel de controle bomba de incêndio = 1 unidade. Vide Proj. PCIP, página 7
12.31	ED-49860	MOTO-BOMBA 0,5 CV VM = 5M3/H 1 1/2" R = 1 1/2", TRIFÁSICA	un	1,000	Conjunto moto-bomba 0,5 cv. Vide proj. PCIP, página 7
12.32	ED-50198	MANÔMETRO WILLY, MOD. 2 1/2", ESCALA DE LEITURA DE 0 A 100 PSI	U	1,000	1 unidade. Vide proj. PCIP, página 7
12.33	ED-48280	VÁLVULA DE ESFERA EM LATÃO, DIÂMETRO DE 2 1/2" NPT	U	1,000	1 unidade. Vide proj. PCIP, página 7
12.34	92377	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	5,000	5 unidades. Vide proj. PCIP, página 7
12.35	90460	SUORTE PARA ATÉ 3 TUBOS HORIZONTAIS, ESPAÇADO A CADA 1 M, EM PERFILADO DE SEÇÃO 38X76 MM, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF 05/2015	M	87,470	Suporte = 87,47 metros. Vide proj. PCIP, página 7
12.36	COT-001	CAIXA DÁGUA TIPO CILÍNDRICA COM CAPACIDADE PARA 50.000 LITROS, COLUNA CHEIA	UN	1,000	1 unidade. Vide proj. PCIP, página 7
12.37	89402	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	25,000	25 unidades. Vide projeto hidrossanitário, página 1
12.38	ED-50304	TORNEIRA DE BOIA, TIPO ROSCÁVEL 3/4", EXCLUSIVE ADAPTADOR SOLDÁVEL DE PVC COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA DÁGUA	un	1,000	1 unidade. Vide projeto hidrossanitário, página 1
12.39	ED-50942	CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO DE AÇO INOX D = 1 1/2" - FIXADO EM PISO	m	10,500	Vide proj. PCIP, página 3
12.40	ED-50496	PINTURA ESMALTE EM TUBO GALVANIZADO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	m	87,470	Pintura esmalte vermelha em tubo galvanizado. Vide proj. PCIP, página 7
13		INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS			
13.1		ESGOTO			
13.1.1	ED-50223	PONTO DE EMBUTIR PARA ESGOTO EM TUBO PVC RÍGIDO, PB - SÉRIE NORMAL, DN 40MM (1.1/2"), EMBUTIDO NA ALVENARIA/PISO, COM ALTURA (SAÍDA) DE 50CM DO PISO, COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DA RAMAL DE ESGOTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA	un	32,000	LAVATÓRIO =4(banheiro 1)+4(banheiro 2)+4(banheiro 3)+1(banheiro 4)+1(lavatório 1)+1(lavatório 2)+1(lavatório3)+1(cozinha menor)+1(lavatório)+1(banheiro dispensa 1) +1(banheiro dispensa 2)+2(lavatório cozinha) +1(banheiro cozinha 1) +1(banheiro cozinha 2)+4(banheiro sala aula)+1(banheiro sala aula 2) BANHEIRA = 1(banheiro 4)+2(banheiro sala aula 2)
13.1.2	ED-50224	PONTO DE EMBUTIR PARA ESGOTO EM TUBO PVC RÍGIDO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 50MM (2"), EMBUTIDO EM PISO COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DA RAMAL DE ESGOTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NO CONCRETO COM ARGAMASSA	un	60,000	PIA DE COZINHA = 1(cozinha menor)+6(cozinha grande) TANQUE = 2(lavatório 1)+2(lavatório 2)+2(lavatório 3)+1(banheiro 4)+2(dispensa)+1(lavanderia)+1(banheiro sala aula 2)+1(lavatório 2)+1(lavatório 3)+1(lavatório 4) RALO SINFONADO = 2(banheiro 1)+2(banheiro 2)+2(banheiro 3)+2(banheiro 4)+2(lavatório 1)+2(lavatório 2)+2(lavatório 3)+1(dispensa)+2(banheiro dispensa 1)+2(banheiro dispensa 2)+2(banheiro cozinha 1) + 2(banheiro cozinha 2)+2(banheiro sala aula 1)+2(banheiro sala aula 2) CAIXA DE GORDURA = 1(lavatório 1)+1(lavatório 2)+1(lavatório 3)+1(banheiro 4)+1(cozinha menor)+1(dispensa)+1(lavanderia)+1(cozinha grande)+1(banheiro sala aula 2)+1(lavatório 2)+1(lavatório 3)+1(lavatório 4)

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
13.1.3	ED-50225	PONTO DE EMBUTIR PARA ESGOTO EM TUBO PVC RÍGIDO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100MM (4"), EMBUTIDO EM PISO COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DA RAMAL DE ESGOTO, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NO CONCRETO COM ARGAMASSA	un	22,000	VASO SANITÁRIO= 4(banheiro 1)+3(banheiro 2)+3(banheiro 3)+1(banheiro 4)+1(lavatório 1)+1(lavatório 2)+1(lavatório 3)+1(banheiro dispensa 1)+1(banheiro dispensa 2)+1(banheiro cozinha 1)+1(banheiro cozinha 2)+3(banheiro sala aula)+1(banheiro sala aula 2)
13.1.4	ED-50106	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, COLETOR DE ESGOTO LISO (JEI), DN 150 MM (6"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	68,000	Conforme lista de materiais do projeto hidrossanitário, folha 7
13.1.5	ED-49940	CAIXA DE GORDURA DUPLA (CGD), CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, CAPACIDADE DE 120L, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	un	1,000	Conforme lista de materiais do projeto hidrossanitário, folha 7
13.1.6	ED-49939	CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CGS), CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, CAPACIDADE DE 31L, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	un	11,000	Conforme lista de materiais do projeto hidrossanitário, folha 7
13.1.7	ED-49897	CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (80X80X100CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	un	6,000	Conforme lista de materiais do projeto hidrossanitário, folha 7
13.1.8	ED-50008	CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA REDONDA 150 X 150 X 50 MM	un	14,000	Conforme lista de materiais do projeto hidrossanitário, folha 7
13.1.9	ED-50010	CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA REDONDA 100 X 100 X 40 MM	un	13,000	Conforme lista de materiais do projeto hidrossanitário, folha 7
13.2		VENTILAÇÃO			
13.2.1	ED-50224	PONTO DE EMBUTIR PARA ESGOTO EM TUBO PVC RÍGIDO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 50MM (2"), EMBUTIDO EM PISO COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DA RAMAL DE ESGOTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NO CONCRETO COM ARGAMASSA	un	13,000	Conforme projeto hidrossanitário, folha 7
13.3		ÁGUA FRIA			
13.3.1	ED-50019	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (3/4") , INCLUSIVE CONEXÕES	m	85,120	0,95+0,95+0,95+0,95+0,90+0,95+0,90+0,95+0,90+2,50+3,80+2,50+3,80+2,50+3,80+6,65+0,90+2,10+2,95+1,00+2,95+1,00+3,00+2,21+1,00+2,50+3,80+1,10+1,10+2,25+3,10+0,90+9,20+2,25+3,10+1,30+2,21+1,25
13.3.2	ED-50022	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	21,500	3,60+3,60+3,60+0,70+0,70+0,70+0,70+3,60+0,70+0,80+0,70+0,70+0,70
13.3.3	ED-50023	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 60 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	20,800	5,20+5,20+5,20+5,20
13.3.4	ED-49989	REGISTRO DE GAVETA, TIPO BASE, ROSCÁVEL 3/4" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 25MM/CPVC DN 22MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO MÉDIO) E CANOPLA CROMADO	un	18,000	Conforme lista de materiais, folhas 1,2 e 3, do projeto hidrossanitário
13.3.5	ED-49995	REGISTRO DE GAVETA, TIPO BASE, ROSCÁVEL 1.1/2" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 50MM/CPVC DN 42MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO MÉDIO) E CANOPLA CROMADOS	un	7,000	Conforme lista de materiais, folhas 1,2 e 3, do projeto hidrossanitário

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
13.3.6	ED-49980	REGISTRO DE GAVETA, TIPO BRUTO, ROSCÁVEL 2" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 60MM/CPVC DN 54MM), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO	un	7,000	Conforme lista de materiais, folhas 1,2 e 3, do projeto hidrossanitário
13.3.7	ED-49965	REGISTRO DE PRESSÃO, TIPO BASE, ROSCÁVEL 3/4" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 25MM/CPVC DN 22MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO MÉDIO) E CANOPLA CROMADOS	un	15,000	Conforme lista de materiais, folhas 1,2 e 3, do projeto hidrossanitário
13.4		ALIMENTAÇÃO			
13.4.1	ED-50019	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (3/4") , INCLUSIVE CONEXÕES	m	178,650	7,60+3,50+4,50+7,60+3,50+7,60+4,50+7,60+3,50+4,50+3,40+6,35+6,80+9,65+4,10+8,10+8,50+5,50+3,45+9,35+8+8,30+10,10+4,35+12,80+8,40+7,10
13.4.2	ED-50022	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	170,510	8,00+6,00+3,50+31,66+17,09+17,03+2,65+2,50+3,50+8,00+8,00+8,00+13,35+5,90+5,00+8,28+6,90+7,15
13.4.3	ED-50023	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 60 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	50,750	8,15+8,15+8,10+13,70+3,65+9,00
13.4.4	ED-50000	REGISTRO DE ESFERA, TIPO PVC SOLDÁVEL DN 25MM (3/4"), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO	un	8,000	Conforme lista de materiais, folhas 1,2 e 3, do projeto hidrossanitário
13.4.5	ED-50003	REGISTRO DE ESFERA, TIPO PVC SOLDÁVEL DN 50MM (1.1/2"), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO	un	3,000	Conforme lista de materiais, folhas 1,2 e 3, do projeto hidrossanitário
13.4.6	ED-50004	REGISTRO DE ESFERA, TIPO PVC SOLDÁVEL DN 60MM (2"), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO	un	4,000	Conforme lista de materiais, folhas 1,2 e 3, do projeto hidrossanitário
13.4.7	ED-49936	CAIXA D'ÁGUA DE POLIETILENO, CAPACIDADE DE 1.000L, INCLUSIVE TAMPA, TORNEIRA DE BOIA, EXTRAVASOR, TUBO DE LIMPEZA E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE TUBULAÇÃO DE ENTRADA/SAÍDA DE ÁGUA	un	8,000	Conforme lista de materiais, folhas 1,2 e 3, do projeto hidrossanitário
14		INSTALAÇÃO DE GÁS			
14.1	ED-15716	DEPÓSITO PARA CILINDRO DE GÁS (GLP), INCLUSIVE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ESP. 14CM, CHAPISCO COM ARGAMASSA (TRAÇO 1:3), ESP. 5MM, REBOCO COM ARGAMASSA (TRAÇO 1:2:8), ESP. 20MM, PINTURA ACRÍLICA EM DUAS (2) DEMÃOS, LAJE IMPERMEABILIZADA E PORTÃO EM TELA GALVANIZADA FIO 12 COM CADEADO, EXCLUSIVE CILINDROS - PADRÃO DER-MG	un	1,000	1 casa de gás. Vide projeto arquitetônico, página 1
14.2	ED-50226	PONTO DE EMBUTIR PARA GÁS EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, DN 1/2", EMBUTIDO NA ALVENARIA COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DO RAMAL DE ABASTECIMENTO, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA	un	3,000	Ponto interno na cozinha = 3 unidades. Vide projeto arquitetônico, página 1
14.3	ED-49827	REGISTRO DE GÁS D = 1/2"	U	3,000	Ponto interno na cozinha = 3 unidades. Vide projeto arquitetônico, página 1
15		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
15.1		ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS			
15.1.1	ED-49414	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO	m	887,860	862x1,03 = 887,86 m . Vide proj elétrico, página 1. Aumento de 3% no comprimento do eletroduto para cobrir sobreposições de peças e possíveis curvas e desvios na instalação.

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
15.1.2	ED-17953	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 32MM (1"), APLICADO EM ALVENARIA, EXCLUSIVE RASGO	m	56,960	55,3x1,03=56,96 m . Vide proj elétrico, página 1. Aumento de 3% no comprimento do eletroduto para cobrir sobreposições de peças e possíveis curvas e desvios na instalação.
15.1.3	ED-50708	RASGO EM ALVENARIA PARA PASSAGEM DE ELETRODUTO/TUBULAÇÃO, DIÂMETROS DE 32MM A 50MM (1.1/4" A 2"), EXCLUSIVE ENCHIMENTO	m	56,960	Rasgo para passagem do eletroduto. Vide proj. elétrico página 1
15.1.4	ED-50705	ENCHIMENTO DE RASGO EM ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA, DIÂMETROS DE 32MM A 50MM (1.1/4" A 2"), INCLUSIVE ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), PREPARO MECÂNICO	m	56,960	Enchimento do rasgo para passagem do eletroduto. Vide proj. elétrico página 1
15.1.5	ED-49295	DUTO CORRUGADO EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE), PARA PROTEÇÃO DE CABOS SUBTERRÂNEOS DN 40 MM (1.1/2")	m	52,320	Eletroduto PEAD 1 1/2" = 50,80 m. Vide proj. elétrico, página 1. Aumento de 3% no comprimento do eletroduto para cobrir sobreposições de peças e possíveis curvas e desvios na instalação.
15.1.6	ED-50708	RASGO EM ALVENARIA PARA PASSAGEM DE ELETRODUTO/TUBULAÇÃO, DIÂMETROS DE 32MM A 50MM (1.1/4" A 2"), EXCLUSIVE ENCHIMENTO	m	52,320	Rasgo para passagem do eletroduto PEAD. Vide proj. elétrico página 1
15.1.7	ED-50705	ENCHIMENTO DE RASGO EM ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA, DIÂMETROS DE 32MM A 50MM (1.1/4" A 2"), INCLUSIVE ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), PREPARO MECÂNICO	m	52,320	Enchimento do rasgo para passagem do eletroduto PEAD. Vide proj. elétrico página 1
15.1.8	ED-49296	DUTO CORRUGADO EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE), PARA PROTEÇÃO DE CABOS SUBTERRÂNEOS DN 50 MM (2")	m	47,690	Eletroduto PEAD 2" = 46,30 m. Vide proj. elétrico, página 1. Aumento de 3% no comprimento do eletroduto para cobrir sobreposições de peças e possíveis curvas e desvios na instalação.
15.1.9	ED-50708	RASGO EM ALVENARIA PARA PASSAGEM DE ELETRODUTO/TUBULAÇÃO, DIÂMETROS DE 32MM A 50MM (1.1/4" A 2"), EXCLUSIVE ENCHIMENTO	m	47,690	Rasgo para passagem do eletroduto PEAD. Vide proj. elétrico página 1
15.1.10	ED-50705	ENCHIMENTO DE RASGO EM ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA, DIÂMETROS DE 32MM A 50MM (1.1/4" A 2"), INCLUSIVE ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), PREPARO MECÂNICO	m	47,690	Enchimento do rasgo para passagem do eletroduto PEAD. Vide proj. elétrico página 1
15.1.11	ED-49297	DUTO CORRUGADO EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE), PARA PROTEÇÃO DE CABOS SUBTERRÂNEOS DN 75 MM (3")	m	96,200	Eletroduto PEAD 3" = 93,40 m. Vide proj. elétrico, página 1. Aumento de 3% no comprimento do eletroduto para cobrir sobreposições de peças e possíveis curvas e desvios na instalação.
15.1.12	ED-50709	RASGO EM ALVENARIA PARA PASSAGEM DE ELETRODUTO/TUBULAÇÃO, DIÂMETROS DE 65MM A 100MM (2.1/2" A 4"), EXCLUSIVE ENCHIMENTO	m	96,200	Rasgo para passagem do eletroduto PEAD. Vide proj. elétrico página 1
15.1.13	ED-50706	ENCHIMENTO DE RASGO EM ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA, DIÂMETROS DE 65MM A 100MM (2.1/2" A 4"), INCLUSIVE ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), PREPARO MECÂNICO	m	96,200	Enchimento do rasgo para passagem do eletroduto PEAD. Vide proj. elétrico página 1
15.1.14	ED-49308	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 20 MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO	m	321,460	Eletroduto PVC rígido, com rosca DN 20 mm = 312,10 m. Vide proj. elétrico, página 1. Aumento de 3% no comprimento do eletroduto para cobrir sobreposições de peças e possíveis curvas e desvios na instalação.

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
15.1.15	ED-49309	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 25 MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO	m	11,740	Eletroduto PVC rígido, com rosca DN 25 mm = 11,40 m. Vide proj. elétrico, página 1. Aumento de 3% no comprimento do eletroduto para cobrir sobreposições de peças e possíveis curvas e desvios na instalação.
15.1.16	ED-49310	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 32 MM (1.1/4"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO	m	18,850	Eletroduto PVC rígido, com rosca DN 32 mm = 18,30 m. Vide proj. elétrico, página 1. Aumento de 3% no comprimento do eletroduto para cobrir sobreposições de peças e possíveis curvas e desvios na instalação.
15.1.17	ED-49313	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 60 MM (2.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO	m	1,030	Eletroduto PVC rígido, com rosca DN 60 mm = 1,00 m. Vide proj. elétrico, página 1. Aumento de 3% no comprimento do eletroduto para cobrir sobreposições de peças e possíveis curvas e desvios na instalação.
15.1.18	ED-49187	CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, DIMENSÕES 4"X2", EMBUTIDA EM ALVENARIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	187,000	Conforme detalhado no projeto elétrico. Página 1
15.1.19	ED-49191	CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, OCTOGONAL COM ANEL DESLIZANTE, DIMENSÕES 3"X3", EMBUTIDA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	36,000	Conforme detalhado no projeto elétrico. Página 1
15.2		QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO			
15.2.1	ED-49499	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 12 MÓDULOS COM BARRAMENTO E CHAVE	un	12,000	Conforme detalhado no projeto elétrico. Página 1
15.2.2	ED-48701	TERMINAL PARA ATERRAMENTO E CONEXÃO DE QUADRO/PAINEL ELÉTRICO, TIPO PARAFUSO FENDIDO DE APERTO, EM LATÃO ESTANHADO, DIÂMETRO DERIVAÇÃO 2,5MM2-25MM2, INCLUSIVE INSTALAÇÃO	un	12,000	Aterramento para cada quadro de distribuição. Conforme detalhado no projeto elétrico. Página 1
15.2.3	2374	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 150 A / 600 V, TIPO FXD / ICC - 35 KA	UN	2,000	2 unidades (quadros de medição). Conforme detalhado no projeto elétrico, página 1
15.2.4	ED-49265	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 125A	un	1,000	Conforme detalhado no projeto elétrico, página 1
15.2.5	ED-49263	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 100A	un	1,000	Conforme detalhado no projeto elétrico, página 1
15.2.6	ED-49262	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 90A	un	3,000	Conforme detalhado no projeto elétrico, página 1
15.2.7	34714	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR 63 A	UN	4,000	Conforme detalhado no projeto elétrico, página 1
15.2.8	ED-49259	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 50A	un	2,000	Conforme detalhado no projeto elétrico, página 1
15.2.9	93657	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	2,000	Conforme detalhado no projeto elétrico, página 1
15.2.10	ED-49255	DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 25A	un	1,000	Conforme detalhado no projeto elétrico, página 1
15.2.11	ED-49276	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 40A	un	1,000	Conforme detalhado no projeto elétrico, página 1
15.2.12	ED-49275	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 35A	un	1,000	Conforme detalhado no projeto elétrico, página 1
15.2.13	ED-49274	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 32A	un	12,000	Conforme detalhado no projeto elétrico, página 1
15.2.14	ED-49268	DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 10A	un	1,000	Conforme detalhado no projeto elétrico, página 1
15.2.15	ED-15114	DISJUNTOR DE PROTEÇÃO DIFERENCIAL RESIDUAL (DR), BIPOLAR, TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A, ALTA SENSIBILIDADE, CORRENTE DIFERENCIAL RESIDUAL NOMINAL COM ATUAÇÃO DE 30MA	un	12,000	Interruptor bipolar DR (fase/fase - In 30 mA) - DIN = 12 unidades. Conforme detalhado no projeto elétrico, página 1
15.2.16	39467	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC)	UN	31,000	Dispositivo de proteção contra surto 175 V - 40 Ka. Conforme detalhado no projeto elétrico, página 1

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
15.3		CABOS			
15.3.1	ED-48946	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 1,5 MM2, 70°C, 450/750V	m	1.807,050	Cabo de cobre seção 1,5 mm ² = 1.754,40 x 1,03 = 1.807,05 m . Vide proj. elétrico, página 1. Aumento de 3% no comprimento do eletroduto para cobrir sobreposições de peças e possíveis curvas e desvios na instalação.
15.3.2	ED-48951	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 2,5 MM2, 70°C, 450/750V	m	3.693,480	Cabo de cobre seção 2,5 mm ² = 3.585,90 x 1,03 = 3.693,48 m . Vide proj. elétrico, página 1. Aumento de 3% no comprimento do eletroduto para cobrir sobreposições de peças e possíveis curvas e desvios na instalação.
15.3.3	ED-48956	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 4 MM2, 70°C, 450/750V	m	633,970	Cabo de cobre seção 4,0 mm ² = 615,50 x 1,03 = 633,97 m . Vide proj. elétrico, página 1. Aumento de 3% no comprimento do eletroduto para cobrir sobreposições de peças e possíveis curvas e desvios na instalação.
15.3.4	ED-48966	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 10 MM2, 70°C, 450/750V	m	90,330	Cabo de cobre seção 10,0 mm ² = 87,70 x 1,03 = 90,33 m . Vide proj. elétrico, página 1. Aumento de 3% no comprimento do eletroduto para cobrir sobreposições de peças e possíveis curvas e desvios na instalação.
15.3.5	ED-48971	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 16 MM2, 70°C, 450/750V	m	410,660	Cabo de cobre seção 16,0 mm ² = 398,70 x 1,03 = 410,66 m . Vide proj. elétrico, página 1. Aumento de 3% no comprimento do eletroduto para cobrir sobreposições de peças e possíveis curvas e desvios na instalação.
15.3.6	ED-48976	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 25 MM2, 70°C, 450/750V	m	328,880	Cabo de cobre seção 25,0 mm ² = 319,30 x 1,03 = 328,88 m . Vide proj. elétrico, página 1. Aumento de 3% no comprimento do eletroduto para cobrir sobreposições de peças e possíveis curvas e desvios na instalação.
15.3.7	ED-48981	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 35 MM2, 70°C, 450/750V	m	128,540	Cabo de cobre seção 35,0 mm ² (450/750 V) = 124,80 x 1,03 = 128,54 m . Vide proj. elétrico, página 1. Aumento de 3% no comprimento do eletroduto para cobrir sobreposições de peças e possíveis curvas e desvios na instalação.
15.3.8	ED-49007	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 35 MM2, 90°C, 0,6/1KV	m	17,100	Cabo de cobre seção 35,0 mm ² (0,6/1 Kv) = 16,60 x 1,03 = 17,10 m . Vide proj. elétrico, página 1. Aumento de 3% no comprimento do eletroduto para cobrir sobreposições de peças e possíveis curvas e desvios na instalação.
15.3.9	ED-49013	CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 70 MM2, 90°C, 0,6/1KV	m	68,290	Cabo de cobre seção 70,0 mm ² = 66,30 x 1,03 = 68,29 m . Vide proj. elétrico, página 1. Aumento de 3% no comprimento do eletroduto para cobrir sobreposições de peças e possíveis curvas e desvios na instalação.
15.4		TOMADAS E INTERRUPTORES			
15.4.1	91955	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	9,000	Interruptor paralelo de 1 tecla, conforme projeto elétrico, página 1
15.4.2	91961	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	9,000	Interruptor paralelo de 2 teclas, conforme projeto elétrico, página 1
15.4.3	91957	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,000	Interruptor paralelo e um simples de 2 teclas. Conforme projeto elétrico, página 1

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
15.4.4	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	13,000	Interruptor simples de 1 tecla, conforme projeto elétrico, página 1
15.4.5	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	5,000	Interruptor simples de 2 teclas, conforme projeto elétrico, página 1
15.4.6	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	8,000	Interruptor simples de 3 teclas, conforme projeto elétrico, página 1
15.4.7	ED-15764	CONJUNTO DE UMA (1) PLACA CEGA 4"X2", INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE E PLACA	un	12,000	conforme projeto elétrico, página 1
15.4.8	91955	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	6,000	Interruptor paralelo uma tecla 4x2", conforme projeto elétrico, página 1
15.4.9	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	6,000	Interruptor simples uma tecla e uma tomada 2P+T 4x2", conforme projeto elétrico, página 1
15.4.10	92001	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	21,000	3 (diretoria)+4(secretaria)+4(sala professores)+2(lactario)+2(lavanderia)+3(copa)+3(cozinha)+1(piso cozinha)
15.4.11	91996	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	56,000	4(pre escola 1)+1(s. infantil 1)+3(pre escola 2)+3(creche 3)+3(creche 2)+3(creche 3)+3(multiuso)+1(fraudário)+1(almoxarifado)+3(lactario)+2(rouparia)+1(vestiario fem.)+1(vestiario masc)+2(lavanderia)+8(cozinha)+2(hall de entrada)+3(creche 3)+1(sanitario infan 1)+3(creche 2)+3(creche 1)+1(fraudario)+3(creche 1)+1(amamentação)
15.4.12	91992	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	42,000	3(pre escola 1)+2(sanitario infantil 2)+3(pre escola 2)+3(creche 3)+2(sanitario infantil 2)+3(creche 2)+3(creche 3)+2(s. infantil 3)+3(multiuso)+1(fraudario)+1(vest. Feminino)+1(ves. Masculino)+3(creche 3)+2(sanitario infantil 1)+3(creche 2)+3(creche 1)+3(fraudario)+3(creche 1)
15.4.13	7525	TOMADA INDUSTRIAL DE EMBUTIR 3P+T 30 A, 440 V, COM TRAVA, COM PLACA	UN	1,000	Tomada P+1 para acionamento da bomba de incêndio. Conforme projeto elétrico, página 1
15.4.14	ED-15749	CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 20A, TENSÃO 250V, (2P+T/20A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	un	5,000	Conjunto de tomada instalada no teto (ventiladores) = 5 unids, conforme projeto elétrico, página 1
15.5		ILUMINAÇÃO INTERNA			
15.5.1	97592	LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 12/13 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	4,000	Conforme projeto elétrico, página 1
15.5.2	97583	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	18,000	Conforme projeto elétrico, página 1
15.5.3	97584	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	106,000	Conforme projeto elétrico, página 1

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
15.5.4	97586	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	39,000	Conforme projeto elétrico, página 1
15.6		ILUMINAÇÃO EXTERNA			
15.6.1	93128	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	16,000	Pontos de iluminação externa, conforme projeto elétrico, página 1
15.6.2	25042694	REFLETOR LED ALUMINIO 100W 110-240V	UN	16,000	Projektor de Led para área externa, conforme projeto elétrico, página 1
15.7		LÓGICA E TELEFONIA			
15.7.1	ED-48365	CABO UTP 4 PARES CATEGORIA 6 COM REVESTIMENTO EXTERNO NÃO PROPAGANTE A CHAMA	m	26,680	Cabo UTP-6 = 25,90. Vide projeto elétrico página 1. Aumento de 3% no comprimento do eletroduto para cobrir sobreposições de peças e possíveis curvas e desvios na instalação.
15.7.2	39598	CABO DE PAR TRANCADO UTP, 4 PARES, CATEGORIA 5E	M	67,570	Comprimento= 65,60x1,03=67,57 m. Aumento de 3% no comprimento do eletroduto para cobrir sobreposições de peças e possíveis curvas e desvios na instalação.
15.7.3	25031912	CABO ÓPTICO 6 FIBRAS TIPO MULTIMODO OM3	M	36,150	Cabo ótico = 35,10 m. Aumento de 3% no comprimento do eletroduto para cobrir sobreposições de peças e possíveis curvas e desvios na instalação.
15.7.4	ED-49155	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA DE AÇO COM TAMPA APARAFUSADA, SOBREPOR, 302 X 302 X 122 MM	un	4,000	Caixa de passagem de embutir = 4 unidades. Conforme proj. elétrico página 1
15.7.5	ED-49414	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO	m	50,470	Eletroduto leve PVC flexível 3/4" = 49,0x1,03=50,47 m. Aumento de 3% no comprimento do eletroduto para cobrir sobreposições de peças e possíveis curvas e desvios na instalação.
15.7.6	ED-17953	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 32MM (1"), APLICADO EM ALVENARIA, EXCLUSIVE RASGO	m	50,990	Eletroduto leve PVC flexível 1" = 49,50x1,03=50,99 m. Aumento de 3% no comprimento do eletroduto para cobrir sobreposições de peças e possíveis curvas e desvios na instalação.
15.7.7	ED-50708	RASGO EM ALVENARIA PARA PASSAGEM DE ELETRODUTO/TUBULAÇÃO, DIÂMETROS DE 32MM A 50MM (1.1/4" A 2"), EXCLUSIVE ENCHIMENTO	m	50,990	Rasgo para passagem do eletroduto de 32 mm.
15.7.8	ED-50705	ENCHIMENTO DE RASGO EM ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA, DIÂMETROS DE 32MM A 50MM (1.1/4" A 2"), INCLUSIVE ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), PREPARO MECÂNICO	m	50,990	Enchimento do rasgo para passagem do eletroduto de 32 mm
15.7.9	ED-49308	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 20 MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO	m	3,500	Eletroduto PCV rígido com rosca DN 20 mm = 3,40 x 1,03 = 3,50 m. Vide projeto elétrico página 1. Aumento de 3% no comprimento do eletroduto para cobrir sobreposições de peças e possíveis curvas e desvios na instalação.
15.7.10	ED-49187	CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, DIMENSÕES 4"X2", EMBUTIDA EM ALVENARIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	7,000	Vide projeto elétrico página 1.
15.7.11	ED-15760	CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA TELEFÔNICA (CONECTOR RJ11) E UMA (1) TOMADA DE DADOS (CONECTOR RJ45 CAT.6E), COM PLACA 4"X2" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	un	7,000	Tomada para dados = 7 unidades. Vide projeto elétrico página 1.

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
15.7.12	39396	SENSOR DE PRESENCIA BIVOLT COM FOTOCELULA PARA QUALQUER TIPO DE LAMPADA, POTENCIA MAXIMA *1000* W, USO EXTERNO	UN	1,000	Fotocélula para iluminação externa = 1 unidade. Vide projeto elétrico página 1.
16		DRENAGEM PLUVIAL			
16.1	ED-48670	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, DRENAGEM/PLUVIAL, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 150 MM (6"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	70,280	31,04 (telhado horizontal) + 7,80 (caídas) + 31,44 (subcoletores) = 70,28 metros. Vide proj. hidrossanitário, página 9.
16.2	ED-48669	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, DRENAGEM/PLUVIAL, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	m	1,200	Telhado horizontal = 1,20 metros. Vide projeto hidrossanitário, página 9.
16.3	ED-49905	CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (30X30X30CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	un	12,000	Caixa de inspeção de drenagem. Vide projeto hidrossanitário, página 10
16.4	ED-48552	CANALETA PARA DRENAGEM, PRÉ-MOLDADA, TIPO MEIA CANA, DIÂMETRO 30CM, EXCLUSIVE TAMPA, INCLUSIVE ASSENTAMENTO EM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESCAVAÇÃO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	m	130,700	Vide projeto hidrossanitário, página 10
16.5	ED-51111	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM DESCARGA LATERAL H <= 1,50 M	m3	15,440	Volume = 0,30 (altura da vala) x 0,30 (largura da vala) x 15,44 (comprimento da vala) = 15,44 m³. Vide projeto hidrossanitário, página 10
16.6	ED-48313	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "B", COM FCK 10 MPA, BRITA Nº (1 E 2), CONSISTÊNCIA PARA VIBRAÇÃO (FABRICAÇÃO)	m3	2,570	Volume = 0,30 (altura) x 0,30 (largura a) x 171,50 (comprimento) =2,57m³. Vide projeto hidrossanitário, página 10
16.7	ED-48215	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO SEM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK 15MPA , ESP. 9CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO (DETALHE D - CADERNO SEDS)	m2	102,900	área = 0,30 (altura) x 171,50 (comprimento) = 102,90 m²
16.8	ED-49944	GRELHA DE FERRO FUNDIDO 30 X 30 CM	un	172,000	Vide projeto hidrossanitário, página 10
17		PINTURAS			
17.1		PINTURA ESMALTE			
17.1.1	ED-50491	PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	m2	441,340	220,67 x 2 = 441,34 m²
17.1.2	ED-50481	EMASSAMENTO A ÓLEO SOBRE MADEIRA, UMA (1) DEMÃO, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA	m2	117,600	2 lados x (13 portas PM1=21,84)+ (3 portas PM2=5,04)+ (6 portas PM3=10,08)+ (3 portas PM4=5,04)+ (10 portas PM5=16,80) = 117,60 m²
17.1.3	ED-50493	PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIA DE MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO NIVELADOR, EXCLUSIVE MASSA A ÓLEO	m2	117,600	2 lados x (13 portas PM1=21,84)+ (3 portas PM2=5,04)+ (6 portas PM3=10,08)+ (3 portas PM4=5,04)+ (10 portas PM5=16,80) = 117,60 m²
17.2		PINTURA INTERNA			

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
17.2.1	ED-50474	EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA ACRÍLICA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA	m2	1.519,050	50,78(pré escola 1)+54,75(pré escola 2)+81,63(creche 1)+80,24(creche 2)+81,63(creche 3)+78,42(multiuso)+34,05(sanitario infantil 1)+34,05 (sanitario infantil 2)+34,05(sanitario infantil 3)+281,59 (externo das salas)+19,95(pré escola 1)+20,15(pré escola 2)+32,00(creche 1)+31,39(creche 2)+32,00(creche 3)+32,12(multiuso)+24,24(creche 1)+24,04(creche 2)+35,44(creche 3)
17.2.2	ED-50514	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO	m2	1.519,050	50,78(pré escola 1)+54,75(pré escola 2)+81,63(creche 1)+80,24(creche 2)+81,63(creche 3)+78,42(multiuso)+34,05(sanitario infantil 1)+34,05 (sanitario infantil 2)+34,05(sanitario infantil 3)+281,59 (externo das salas)+19,95(pré escola 1)+20,15(pré escola 2)+32,00(creche 1)+31,39(creche 2)+32,00(creche 3)+32,12(multiuso)+24,24(creche 1)+24,04(creche 2)+35,44(creche 3)
17.2.3	ED-9917	PINTURA EPÓXI EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	m2	287,450	19,95(pré escola 1)+20,15(pré escola 2)+32,00(creche 1)+31,39(creche 2)+32,00(creche 3)+32,12(multiuso)+24,24(creche 1)+24,04(creche 2)+35,44(creche 3)
17.2.4	ED-50451	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	m2	1.231,600	50,78(pré escola 1)+54,75(pré escola 2)+81,63(creche 1)+80,24(creche 2)+81,63(creche 3)+78,42(multiuso)+34,05(sanitario infantil 1)+34,05 (sanitario infantil 2)+34,05(sanitario infantil 3)+281,59 (externo das salas)
17.2.5	ED-50452	PINTURA ACRÍLICA EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	m2	1.301,950	35,70(pré escola 1)+16,02(sanitario infantil 1)+35,58(pré escola 2)+35,51(creche 1)+16,02(sanitario infantil 2)+34,9(creche 2)+35,51(creche 3)+16,02(sanitario infantil 3)+35,63(multiuso)+85,30(solário)+29,53(circulação)+7,50(almoarifado)+2,02(lavabo 1)+7,56(diretoria)+17,42(secretária)+1,95(lavabo 2)+27,88(sala dos professores)+1,95(lavabo 3)+7,50 (lactario)+4,10(rouparia)+7,38(lavanderia)+3,51(vest feminino)+3,51(vest masculino)+14,87(copa)+35,19(cozinha)+6,03(dispensa)+2,88(san masculino PCD)+2,88(san feminino PCD)+3,66(circulação entrada)+40,60 (hall de entrada)+34,91(creche 3)+16,02(sanitario infantil 1)+35,51(creche 2)+35,38(creche 1)+15,73(fraldario)+35,38(creche 1)+7,50 (amamentação)+55,33(solário)+27,66(varanda de serviço)+464,41(pátio/circulação dos banheiros)
17.3		PINTURA EXTERNA			
17.3.1	ED-50521	PINTURA COM TEXTURA ACRÍLICA COM ROLO, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO	m2	965,330	Área de chapisco - Área de emboço - emassamento = 3.640,84-1.156,46-1.519,05=965,33 m²
17.3.2	ED-50451	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)	m2	965,330	Área de chapisco - Área de emboço - emassamento = 3.640,84-1.156,46-1.519,05=965,33 m²
18		METAIS E ACESSÓRIOS			
18.1		ACESSÓRIOS			
18.1.1	ED-48181	PAPELEIRA METÁLICA CROMADA, INCLUSIVE FIXAÇÃO	U	28,000	17 (bloco 1) + 3 (administração) + 8 (bloco 2 + cozinha) = 28
18.1.2	ED-50316	DUCHA HIGIÊNICA COM REGISTRO PARA CONTROLE DE FLUXO DE ÁGUA, DIÂMETRO 1/2" (20MM), INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	28,000	17 (bloco 1) + 3 (administração) + 8 (bloco 2 + cozinha) = 28
18.1.3	ED-48182	DISPENSER EM PLÁSTICO PARA PAPEL TOALHA 2 OU 3 FOLHAS	U	16,000	4 (bloco 1) + 3 (administração) + 9 (bloco 2 + cozinha) = 16

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
18.1.4	ED-48188	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 ML	U	21,000	7 (bloco 1) + 3 (administração) + 11 (bloco 2 + cozinha) = 21
18.1.5	ED-50310	BRAÇO PARA CHUVEIRO, COMPRIMENTO 40 CM, DIÂMETRO NOMINAL DE 1/2" (20MM), INCLUSIVE ACABAMENTO	un	11,000	7 (bloco 1) + 4 (bloco 2 + cozinha) = 11
18.1.6	ED-50313	CHUVEIRO-ELÉTRICO CROMADO 1/2"	U	13,000	7 (bloco 1) + 6 (bloco 2 + cozinha) = 13
18.2		BARRAS DE ACESSIBILIDADE			
18.2.1	100874	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	16,000	6 (bloco 1) + 3 (administração) + 7 (bloco 2 e cozinha) = 16
18.2.2	ED-48167	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO PARA LAVATÓRIO DE CANTO, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	un	2,000	Bloco 2 e cozinha = 2
18.2.3	ED-48160	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 80CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	un	4,000	Bloco 2 e cozinha = 4
18.2.4	ED-48165	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO EM "L", DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 140CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	un	4,000	3 (bloco 1) + 1 (bloco 2 e cozinha)
18.2.5	ED-48164	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 70CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO	un	1,000	Bloco 1 = 1 unidade
18.3		CUBAS			
18.3.1	ED-50278	CUBA EM AÇO INOXIDÁVEL DE EMBUTIR, AISI 304, APLICAÇÃO PARA PIA (560X330X115MM), NÚMERO 2, ASSENTAMENTO EM BANCADA, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	15,000	6 (bloco 1) + 9 (bloco 2 e cozinha) = 15
18.3.2	ED-50287	CUBA EM AÇO INOXIDÁVEL DE EMBUTIR, AISI 304, APLICAÇÃO PARA TANQUE (600X600X400MM), ASSENTAMENTO EM BANCADA, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	1,000	Bloco + cozinha = 1 unidade
18.4		ESPELHOS			
18.4.1	ED-51151	ESPELHO COM MOLDURA EM ALUMÍNIO (60X90CM) ESP.4MM INCLUSIVE FIXAÇÃO COM ADESIVO/SELANTE A BASE DE POLIURETANO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	2,000	Bloco + cozinha = 2 unidades
18.4.2	ED-51150	ESPELHO (60X90CM) ESP.4MM INCLUSIVE FIXAÇÃO COM PARAFUSO FINESSON - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	19,000	12 (bloco 1) + 3 (administração) + 4 (bloco 2 + cozinha+ = 19
18.5		TORNEIRAS			

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
18.5.1	ED-50330	TORNEIRA METÁLICA PARA LAVATÓRIO, ABERTURA 1/4 DE VOLTA, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE MESA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	29,000	13 (bloco 1) + 3 (administração) + 13 (bloco 2 + cozinha) = 29
18.5.2	ED-50324	TORNEIRA METÁLICA PARA PIA, BICA MÓVEL, ABERTURA 1/4 DE VOLTA, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE MESA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	4,000	4 (bloco 2 + cozinha)
18.5.3	ED-50331	TORNEIRA METÁLICA PARA TANQUE, ACABAMENTO CROMADO, BICO COM ROSCA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	6,000	1 (bloco 1) + 5 (bloco 2 + cozinha) = 6 unidades
18.5.4	ED-50325	TORNEIRA METÁLICA PARA PIA, BICA MÓVEL, ABERTURA 1/4 DE VOLTA, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	10,000	6 (bloco 1) + 4 (bloco 2 + cozinha) = 10
19		LOUÇAS			
19.1	ED-50298	BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA CONVENCIONAL, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA COM ACIONAMENTO DUPLO, TUBO DE LIGAÇÃO DE LATÃO COM CANOPLA, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO	un	9,000	1(fraldario)+1(lavabo 1)+1(lavabo2)+1(labado 3)+ 1(fraldario)+1(sanitario masculino pcd)+1(sanitario feminino pcd)+1(vest. Masculino)+1(vest. Feminino)
19.2	ED-50299	BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA CONVENCIONAL INFANTIL, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA COM ACIONAMENTO DUPLO, TUBO DE LIGAÇÃO DE LATÃO COM CANOPLA, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO	un	13,000	4(sanitario infantil 1)+3(sanitario infantil 2)+3(sanitario infantil 3)+3(sanitario infantil 1)
19.3	ED-50290	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, CAPACIDADE 22 LITROS, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA	U	6,000	1(fraldario)+1(sanitario infantil 1)+2(lavanderia)+1(varanda/area de serviço)+1(solário inferior)
19.4	ED-2552	LAVATÓRIO DE CANTO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA, TAMANHO PEQUENO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO COM PARAFUSO CASTELO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL	un	2,000	1(sanitario masculino pcd)+1(sanitario feminino pcd)
19.5	ED-50282	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, TAMANHO MÉDIO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL	U	3,000	1(amamentação)+1(sanitario infantil 1)

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
19.6	ED-50279	CUBA DE LOUÇA BRANCA DE EMBUTIR, FORMATO OVAL, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	24,000	4(sanitario infantil 1)+4(sanitario infantil 2)+4(sanitario infantil 3)+1(lavabo 1)+1(lavabo2)+1(lavabo3)+4(sanitario infantil1)+1(vestiario masculino)+1(vestiario feminino)+3(higienização)
20		ACESSIBILIDADE			
20.1	ED-50518	PINTURA PARA SINALIZAÇÃO DE VAGA DE ESTACIONAMENTO PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS SOBRE PAVIMENTAÇÃO URBANA	U	1,000	Frete da escola. Conforme projeto arquitetônico, página 1
20.2	ED-51148	RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCK = 25 MPA, DESEMPENADA, COM PINTURA INDICATIVA, 02 DEMÃOS	U	2,000	Frete da escola. Conforme projeto arquitetônico, página 1
21		SPDA			
21.1	74.51.01	CAPTOR/TERMINAL AÉREO EM AÇO GALVANIZADO SEM BANDEIRA COM HASTE 3/8"X250mm E FIXAÇÃO HORIZONTAL POR 1 FURO DE 3/8"	UN	53,000	Terminal aéreo = 53 unidades, conforme projeto elétrico página 3
21.2	ED-51073	PARA-RAIO DE LATAO CROMADO, COBRE CROMADO OU AÇO INOXIDAVEL, TIPO FRANKLIN	U	1,000	Painel de controle da bomba de incêndio
21.3	ED-49135	CABO DE COBRE NÚ # 35 MM2, ENTERRADO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO	m	568,870	Telhado = 552,30 x 1,03 = 568,87 m. Vide projeto elétrico, página 2
21.4	ED-51054	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO PARA USO INTERNO E EXTERNO COM 9 TERMINAIS 380X320X175MM EM AÇO E ACABAMENTO EM EPOXI	U	1,000	Vide projeto elétrico, página 2
21.5	ED-51056	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CIMENTO AGREGADO 300X300 MM COM TAPA EM FERRO FUNDIDO	un	41,000	Caixa de inspeção = 41 unidades. Vide projeto elétrica página 2
21.6	ED-49343	HASTE DE AÇO COBREADA PARA ATERRAMENTO DIÂMETRO 3/4"X 2400 MM, CONFORME PADRÕES TELEBRÁS	U	41,000	Haste de aterramento = 4 unidades. Vide projeto elétrica página 2
21.7	ED-49136	CABO DE COBRE NÚ # 50 MM2, ENTERRADO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO	m	344,950	Telhado = 334,90 x 1,03 = 344,95 metros. Vide Proj. elétrico página 3
22		PAAISAGISMO			
22.1	ED-50437	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR 30 DIAS	m2	914,140	794,04 (lateral direita) + 73,76 (lateral esquerda) + 46,34 (lateral frente) = 914,14 m ²
23		LIMPEZA			
23.1	ED-50266	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	m2	1.301,950	837,54 (área dos blocos) + 464,41 (área do pátio) = 1.301,95