

Obra:**Reforma e Ampliação da ECEI Arco Íris, localizada na rua Emilio Lengler, Roca Sales-RS****Memória de Cálculo**

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	6,48	= CONFORME LEGISLAÇÃO VIGENTE (1,80X3,60)
1.2	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	5,0	= CONSIDEREI 5 MESES DE OBRA
1.3	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	m²	10,0	= CONSIDERANDO O ICOLAMENTO DE 5,00 X 2,00 PARA EVITAR A CIRCULAÇÃO DAS CRINÇAS NO CANTEIRO DE OBRAS
1.4	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, SEM REAPROVEITAMENTO	m²	67,41	= CONSIDERANDO A ÁREA DE IMPLIAÇÃO
1.5	ADMINISTRAÇÃO LOCAL/MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO - OBRAS CIVIS	unid.	5,0	= CONSIDEREI O VALOR MENSAL PARA 5 MESES
2	MOVIMENTO DE TERRA E DEMOLIÇÕES			
2.1	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	m³	15,0	= CONSIDEREI PARA ESCVAÇÃO DAS SAPATAS (18 SAPATAS NO TOTAL)
2.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	m²	18,0	= PREPARAÇÃO DO FUNDO DA SAPATA
2.3	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	m³	50,0	= CONSIDEREI O QUANTITATIVO PARA REATERRO
2.4	ATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	m³	10,0	= CONSIDERANDO O FUNDO DA VALA DA PAREDE DE EMBASAMENTO
2.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3X KM	250,0	= DISTÂNCIA ATÉ A JAZIDA PARA CAPTAÇÃO DO MATERIAL
2.6	ESCAVAÇÃO VERTICAL PARA EDIFICAÇÃO, COM CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 5 CAMINHÕES BASCULANTES DE 18 M³, DMT DE 4 KM E VELOCIDADE MÉDIA 22 KM/H. AF_05/2020	m³	50,0	= ESCAVAÇÃO E CAREGAMENTO DO MATERIAL PARA O ATERRO
2.7	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	3,0	= DEMOLIÇÃO DAS PAREDES DIVISÓRIAS DO BANHEIRO E ABERTURA DE PORTAS
2.8	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	4,0	= DEMOLIÇÃO DO PISO DO BANHEIRO MASCULINO/FEMININO
2.9	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMÁ MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	279,3	= RETIRADA DA COBERTURA EXISTENTE
2.10	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	UN	10,0	= RETIRADA DOS EQUIPAMENTOS DO BANHEIROS EXISTENTES

2.11	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	8,0	= JANELA DA COZINHA
2.12	REMOÇÃO CALHAS E RUFOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M	60,0	= RETIRADA DAS CALHAS E RUFOS EXISTENTES
3	INFRAESTRUTURA - FUNDAÇÕES			
3.1	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE BRITA 2-DRENOS E FILTROS MM	m³	2,0	= CAMADA DE ESPALHAMENTO SOBRE O ATERRO
3.2	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	m³	3,5	= VIGAS DE BALDRAME 41,30 METROS DE EXTENSÃO 20X30
3.3	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	m³	3,8	= CONSIDERANDO 18 SAPATAS DE 1,00X1,00X0,20
3.4	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG	90,0	= CONSIDERADO PARA ARMADURA DA SAPATA
3.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	43,2	= CONSIDERADO PARA ARMADURA PARA O ARRANQUE DO PILAR DA SAPATA E PARA AARMADURA SUPERIOR DA VIGA DA BALDRAME
3.6	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	93,0	= CONSIDERADO PARA ARMADURA PARA O ARRANQUE DO PILAR DA SAPATA
3.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	156,0	= CONSIDERADO PARA ARMADURA INFERIOR DA VIGA DE BALDRAME
3.8	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	63,2	= CONSIDERADO PARA OS ESTRIBOS DOS PILARES E VIGAS
3.9	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_01/2024	m²	41,3	= FÔRMA DA VIGA DE BALDRAME
3.10	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 1 UTILIZAÇÃO. AF_01/2024	m²	18,0	= CONSIDEREI UM METRO QUADRADO POR SAPATA
3.11	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m³	3,91	= ALVENARIA DE CONTORNO DA FUNDAÇÃO
4	IMPERMEABILIZAÇÃO			
4.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	39,0	= CONSIDEREI A IMPERMEABILIZAÇÃO DA VIGA DE BALDRAME
5	SUPERESTRUTURA			
5.1	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	m³	1,2	= CONSIDEREI O SSEGUIMENTO DE 10 PILARES PARA ESTRUTURAÇÃO DAS ALVENARIA
5.2	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	m³	2,3	= CONSIDEREI A CONCRETAGEM DE UMA VIGA DE AMARRAÇÃO NO TOPO DA ALVENARIA
5.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	71,0	= ESTRIBOS DOS PILAS E VIGAS
5.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	58,8	= ARMADURA LONGITUDINAL SUPERIOR DA VIGA DE FECHAMENETO

5.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	82,0	= ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR DA VIGA DE FECHAMENTO E DOS PILARES
5.6	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	40,0	= MONTAGEM DAS FÔRMAS DOS PILARES E VIGAS
6	PAREDES			
6.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	15,0	= ALVENARIA DO OITÃO
6.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	144,55	= ALVENARIA DE VEDAÇÃO DA AMPLIAÇÃO E DIVISÓRIA DO BANHEIRO
6.3	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	3,2	= CONSIDEREI A CONTRA VERGA DE TRÊS JANELAS
6.4	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	9,8	= CONSIDEREI A CONTRA VERGA DE TRÊS JANELAS E QUATRO PORTAS
6.5	ARMAÇÃO DE VERGA E CONTRAVERGA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_09/2021	KG	32,0	= ARMADURAS LONGITUDINAIS DAS VERGAS E CONTRAVERGAS
6.6	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	18,0	= ESTRIBOS PARA VERGA E CONTRAVERGA
6.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	30,0	= ARMADURAS LONGITUDINAIS DAS VERGAS E CONTRAVERGAS
6.8	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	5,0	= FÔRMAS DA CONTRAVERGA E VERGA
6.9	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	m³	0,7	= CONCRETAGEM DA VERGA E CONTRAVERGA
7	TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE			
7.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	289,1	= CONSIDERANDO A ÁREA DE AMPLIAÇÃO E AS INTERVENÇÕES NO BANHEIRO MASCULINO/FEMININO
7.2	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICA COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM, ACESSO POR ANDAIME. AF_08/2022	m²	289,1	= CONSIDERANDO A ÁREA DE AMPLIAÇÃO E AS INTERVENÇÕES NO BANHEIRO MASCULINO/FEMININO
7.3	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	289,1	= CONSIDERANDO A ÁREA DE AMPLIAÇÃO E AS INTERVENÇÕES NO BANHEIRO MASCULINO/FEMININO
7.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	m²	36,0	= CONSIDERANDO AS INTERVENÇÕES NO BANHEIRO MASCULINO/FEMININO, ALTURA 1,50 METROS
8	COBERTURA			

8.1	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA PONTALETADA DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	m²	67,41	= CONFORME ÁREA DE AMPLIAÇÃO
8.2	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	352,7	= CONSIDERANDO A ÁREA DE IMPLANTAÇÃO E A SUBSTITUIÇÃO DO TELHADO EXISTENTE
8.3	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	60,0	= SUBSTITUIÇÃO DA CALHA EXISTENTE E CONTINUIDADE COM A AMPLIAÇÃO
8.4	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	60,0	= CONSIDEREI PARA VEDAÇÃO DA CALHA COM A ALVENARIA
8.5	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020	M	110,0	= CONSIDEREI TODO CAPA MURO NOVO
8.6	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	m²	67,41	= CONSIDEREI A ÁREA DE AMPLIAÇÃO
9	ESQUADRIAS			
9.1	PORTAS INTERNAS			
9.1.1	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	8,0	= QUATRO PORTAS DE BANHEIRO, DUAS PARA AS SALAS E DUAS PARA O REFEITÓRIO
9.1.2	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	8,0	= cONFORME ITEM ACIMA
9.3	JANELAS EXTERNAS			
9.3.1	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 60X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	m²	1,4	= CONSIDEREI UMA JANELA PA RO BANHEIRO DAS PROFESSORAS
9.3.2	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	m²	11,4	= CONSIDEREI TRÊS JANELAS NOVAS
10	ACESSO, PISOS E RAMPAS			
10.1	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	m²	146,0	= CONSIDEREI A ÁREA DE AMPLIAÇÃO E O BANHEIRO MASCULINO/FEMININO
10.2	CONTRAPISO EM ARGAMASSA PRONTA, PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 5CM. AF_07/2021	m²	93,0	= CONSIDEREI A ÁREA DE AMPLIAÇÃO E O BANHEIRO MASCULINO/FEMININO
10.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 80X80 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_02/2023_PE	m²	48,65	= REFEITÓRIO, BANHEIROS, LAVABO E COZINHA DAS PROFESSORAS
10.4	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 80X80CM. AF_02/2023	M	18,0	= CONSIDEREI NA COZINHA DOS PROFESSORAS, REFEITÓRIO E LAVABO
10.5	PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM PLACAS, PADRÃO LISO, ESPESSURA 3,2 MM, FIXADO COM COLA. AF_09/2020	m²	36,94	= CONSIDEREI NAS DUAS SALAS DE AULA
11	PINTURA			

11.1	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	289,1	= REFERENTE AS PAREDES NOVAS QUE SERÃO EXECUTADAS
11.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES. AF_03/2024	m²	90,0	= REFERENTE A PINTURA EXTERNA
11.3	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	312,0	= CONSIDEREI A PINTURA DAS PAREDES NOVAS E ALGUNS PONTOS DA INTERVENÇÃO QUE VAI NECESSITAR DE REPINTURA DE UMA DEMÃO
11.4	PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA. AF_01/2021	m²	47,2	= REFERENTE AS PORTAS INTERNAS DE MADEIRA
11.5	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	47,2	= REFERENTE AS PORTAS INTERNAS DE MADEIRA
12	INSTALAÇÃO ELÉTRICA			
12.1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO			
12.1.1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0	= CONFORME O PROJETO ELÉTRICO
12.2	DISJUNTORES			
12.2.1	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,0	= CONFORME O PROJETO ELÉTRICO
12.2.2	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	2,0	= CONFORME O PROJETO ELÉTRICO
12.2.3	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	2,0	= CONFORME O PROJETO ELÉTRICO
12.3	LUMINÁRIAS			
12.3.1	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	8,0	= CONFORME O PROJETO ELÉTRICO
12.3.2	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	3,0	= CONFORME O PROJETO ELÉTRICO
12.4	INTERRUPTORES E TOMADAS			
12.4.1	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	7,0	= CONFORME O PROJETO ELÉTRICO
12.4.2	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	6,0	= CONFORME O PROJETO ELÉTRICO
12.4.3	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	6,0	= CONFORME O PROJETO ELÉTRICO
12.4.4	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	10,0	= CONFORME O PROJETO ELÉTRICO
12.5	ELETRODUTOS E CABOS			
12.5.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	50,0	= CONFORME O PROJETO ELÉTRICO

12.5.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	80,0	= CONFORME O PROJETO ELÉTRICO
12.5.3	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_09/2023	UN	30,0	= CONFORME O PROJETO ELÉTRICO
12.5.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	150,0	= CONFORME O PROJETO ELÉTRICO
12.5.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	150,0	= CONFORME O PROJETO ELÉTRICO
12.5.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	70,0	= CONFORME O PROJETO ELÉTRICO
12.5.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	10,0	= CONFORME O PROJETO ELÉTRICO
13	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA			
13.1	TUBOS E CONEXÕES			
13.1.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	26,0	= CONFORME PROJETO HIDRÁULICO
13.1.2	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	3,0	= CONFORME PROJETO HIDRÁULICO
13.1.3	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	8,0	= CONFORME PROJETO HIDRÁULICO
13.1.4	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	3,0	= CONFORME PROJETO HIDRÁULICO
13.1.5	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	3,0	= CONFORME PROJETO HIDRÁULICO
13.1.6	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,0	= CONFORME PROJETO HIDRÁULICO
13.1.7	BUCHA DE REDUÇÃO PVC, SOLDÁVEL, LONGA, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	1,0	= CONFORME PROJETO HIDRÁULICO
13.2	ACESSÓRIOS E COMPLEMENTOS			
13.2.8	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,0	= CONFORME PROJETO HIDRÁULICO
14	INSTALAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS			
14.1	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC			
14.1.1	CURVA 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	3,0	= CONFORME PROJETO PLUVIAL
14.1.2	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	12,0	= CONFORME PROJETO PLUVIAL

14.1.3	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	2,0	= CONFORME PROJETO PLUVIAL
14.1.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	2,0	= CONFORME PROJETO PLUVIAL
14.1.5	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	3,0	= CONFORME PROJETO PLUVIAL
14.1.6	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	2,0	= CONFORME PROJETO PLUVIAL
14.1.7	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	M	6,0	= CONFORME PROJETO PLUVIAL
14.1.8	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	2,0	= CONFORME PROJETO PLUVIAL
14.2	ACESSÓRIOS E COMPLEMENTOS			
14.2.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022	UN	1,0	= CONFORME PROJETO PLUVIAL
15	INSTALAÇÃO SANITÁRIA			
15.1	TUBOS E CONEXÕES DE PVC			
15.1.1	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	6,0	= CONFORME PROJETO SANITÁRIO, CONECTANDO COM A TUBULAÇÃO EXISTENTE
15.1.2	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,0	= CONFORME PROJETO SANITÁRIO, CONECTANDO COM A TUBULAÇÃO EXISTENTE
15.1.3	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,0	= CONFORME PROJETO SANITÁRIO, CONECTANDO COM A TUBULAÇÃO EXISTENTE
15.1.4	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,0	= CONFORME PROJETO SANITÁRIO, CONECTANDO COM A TUBULAÇÃO EXISTENTE
15.1.5	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	12,0	= CONFORME PROJETO SANITÁRIO, CONECTANDO COM A TUBULAÇÃO EXISTENTE
15.1.6	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	6,0	= CONFORME PROJETO SANITÁRIO, CONECTANDO COM A TUBULAÇÃO EXISTENTE
15.1.7	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	3,0	= CONFORME PROJETO SANITÁRIO, CONECTANDO COM A TUBULAÇÃO EXISTENTE
15.2	ACESSÓRIOS E COMPLEMENTOS			
15.2.1	CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CAPACIDADE: 36L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS = 0,2X0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020	UN	1,0	= CONFORME PROJETO SANITÁRIO, CONECTANDO COM A TUBULAÇÃO EXISTENTE

16	LOUÇAS E METAIS			
16.1	LOUÇAS			
16.1.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	10,0	= CONSIDEREI 05 VASOS INFANTIS PARA O BANHEIRO FEMININO, 04 VASOS INFANTIS PARA O BANHEIRO MASCULINO E UM VASO ADULTO
16.1.2	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,0	= PARA O LAVABO DAS PROFESSORAS
16.1.3	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA BANHEIRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,0	= CONSIDEREI 2 BANCADAS PARA O BANHEIRO MASCULINO E DUAS PARA O BANHEIRO FEMININO
16.1.4	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,0	= PARA O LAVABO DAS PROFESSORAS
16.1.5	SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,0	= PARA O LAVABO DAS PROFESSORAS
16.1.6	PORTA TOALHA ROSTO EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,0	= CONSIDEREI UM PORTA PAPEL PARA O BANHEIRO FEMININO, UM PARA O BANHEIRO MASCULINO E UM PARA AS PROFESSORAS.
16.1.7	ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA EM ALUMINIO E COMPENSADO 6MM PLASTIFICADO COLADO	m²	5,0	= CONSIDEREI 2M² PARA BANHEIRO FEMININO, 2M² BANHEIRO MASCULINO E 1M² PARA O LAVABO DOS PROFESSORES
16.1.8	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	10,0	= CONFORME ITEM 16.1.1
16.2	METAIS			
16.2.1	TORNEIRA CROMADA DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	10,0	= CONFORME PROJETO
16.2.2	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2" X 1.1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,0	= CONFORME PROJETO
16.2.3	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,0	= CONFORME PROJETO
16.2.4	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,0	= CONFORME PROJETO
17	SERVIÇOS DIVERSOS			
17.1	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF_04/2019	m²	120,1	= LIMPEZA GERAL DA ÁREA
17.2	RODAMEIO FAIXA MADEIRA DE LEI PARA PROTECAO EM SALAS	M	25,0	= CONSIDEREI O CONTORNO DAS DUAS SALAS NOVAS