OBRA: **Reforma e Execução do Projeto de Segurança Contra Incêndio e Pânico da Escola Municipal Nossa Senhora do Carmo**	**Bancos:**	
	SEINFRA REGIÃO CENTRAL (01/2026) - SEM DESONERAÇÃO; SINAPI/MG (07/2026) - NÃO DESONERADO	

Memória de cálculo

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Fórmula do cálculo
1			**SERVIÇOS PRELIMINARES**			
1.1	ED-28427	SEINFRA	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	UN	1	= Instalação de 01 placa de obra com dimensões 3,00 x 1,50m para identificação da obra.
2			**EQUIPAMENTOS CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO**			
2.1			**PLACAS E EXTINTORES**			
2.1.1	ED-50193	SEINFRA	EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÓ QUÍMICO 2-A:20-B:C, CAPACIDADE 6 KG	UN	3,00	= Instalação de acordo com o projeto de segurança contra incêndio e pânico (PSCIP)
2.1.2	ED-50199	SEINFRA	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "E5", DIMENSÃO (300X300)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	UN	3,00	= Instalação de acordo com o projeto de segurança contra incêndio e pânico (PSCIP)
2.1.3	ED-50202	SEINFRA	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S1", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	UN	3,00	= Instalação de acordo com o projeto de segurança contra incêndio e pânico (PSCIP)
2.1.4	ED-50201	SEINFRA	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S2", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	UN	4,00	= Instalação de acordo com o projeto de segurança contra incêndio e pânico (PSCIP)
2.1.5	ED-29400	SEINFRA	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S3", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	UN	13,00	= Instalação de acordo com o projeto de segurança contra incêndio e pânico (PSCIP)
2.1.6	ED-32250	SEINFRA	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "M7", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO.	UN	1,00	= Instalação de acordo com o projeto de segurança contra incêndio e pânico (PSCIP)
2.1.7	ED-32246	SEINFRA	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "M1", DIMENSÃO (400X600)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	UN	1,00	= Instalação de acordo com o projeto de segurança contra incêndio e pânico (PSCIP)
2.1.8	50205	SEINFRA	PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, TIPO "S12", DIMENSÃO (380X190)MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO	UN	1,00	= Instalação de acordo com o projeto de segurança contra incêndio e pânico (PSCIP)
2.2			**LUMINÁRIAS**			
2.2.1	97599	SINAPI	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	18,00	= Instalação de acordo com o projeto de segurança contra incêndio e pânico (PSCIP)
3			**OBRA CIVIL**			
3.1			**ESCADA DA ENTRADA**			
3.1.1	ED-32104	SEINFRA	GUARDA-CORPO EXTERNO, ALTURA 130CM, EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO DE 2", ESP. 3MM, GRADIL COM DIVISÃO VERTICAL EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO DE 1", ESP. 3MM, EXCLUSIVE PINTURA	M	3,00	= Instalação na lateral da escada = 0,70m + 2,30m = 3,00m
3.1.2	ED-32001	SEINFRA	CORRIMÃO DUPLO EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO DE 1.1/2", ESP. 3MM, FIXADO EM PISO COM MONTANTE VERTICAL, DIÂMETRO DE 1.1/2", INCLUSIVE SUPORTE PARA CORRIMÃO EM BARRA CHATA (1"X1/2"), EXCLUSIVE PINTURA	M	4,60	= Instalação na escada da entrada, lado direito (2,30m) e lado esquerdo (2,30m) = 4,60 METROS
3.1.3	ED-19640	SEINFRA	PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM GUARDA CORPO, COM OU SEM CORRIMÃO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	M²	5,27	= Corrimão: Instalação na escada da entrada, lado direito (2,30m) e lado esquerdo (2,30m), curva do corrimão (1,20m x 2) em duas alturas (7,00 metros x 2) = 14,00 M - 14,00M X 0,12M = 1,68M². GUARDA CORPO: 23 X 1,30M ALTURA X 0,12M = 3,59 M². TOTAL: 1,68 M² + 3,59 M² = 5,27M²
3.2			**RAMPA DA SALA 06**			
3.2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M³	0,55	= Escavação no entorno da rampa - 6,05 (Comprimento) x 0,30 (Profundidade) x 0,30 (Largura) = 0,55 m³.
3.2.2	ED-48219	SETOP	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO SEM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK DE 20MPA , ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	M²	3,32	= Alvenaria na lateral da rampa e Guia de balizamento (4,70 x 0,90 / 2 = 2,11m²) + (1,35 x 0,90 = 1,21m²) = 2,11 m² + 1,21 m² = 3,32 m².
3.2.3	ED-50727	SETOP	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO	M²	3,32	= Alvenaria na lateral da rampa (4,70 x 0,90 / 2 = 2,11m²) + (1,35 x 0,90 = 1,21m²) = 2,11 m² + 1,21 m² = 3,32 m².

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Fórmula do cálculo
3.2.4	ED-50761	SETOP	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO	M²	3,32	= Alvenaria na lateral da rampa (4,70 x 0,90 / 2 = 2,11m²) + (1,35 x 0,90 = 1,21m²) = 2,11 m² + 1,21 m² = 3,32 m².
3.2.5	ED-50514	SETOP	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO	M²	3,32	= Alvenaria na lateral da rampa e guia de balizamento (4,70 x 0,90 / 2 = 2,11m²) + (1,35 x 0,90 = 1,21m²) = 2,11 m² + 1,21 m² = 3,32 m².
3.2.6	104641	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M²	3,32	= Alvenaria na lateral da rampa e guia de balizamento (4,70 x 0,90 / 2 = 2,11m²) + (1,35 x 0,90 = 1,21m²) = 2,11 m² + 1,21 m² = 3,32 m².
3.2.7	ED-32000	SEINFRA	CORRIMÃO DUPLO EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO DE 1.1/2", ESP. 3MM, FIXADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE SUPORTE PARA CORRIMÃO EM BARRA CHATA (1"X1/2"), EXCLUSIVE PINTURA	M	9,70	= Parede: 3,70m + Rampa: 6,00m = 3,70 + 6,00= 9,70m.
3.2.8	ED-32104	SEINFRA	GUARDA-CORPO EXTERNO, ALTURA 130CM, EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO DE 2", ESP. 3MM, GRADIL COM DIVISÃO VERTICAL EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO DE 1", ESP. 3MM, EXCLUSIVE PINTURA	M	5,95	= 4,75 + 1,20 = 5,95 metros.
3.2.9	ED-19640	SEINFRA	PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM GUARDA CORPO, COM OU SEM CORRIMÃO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	M²	11,05	= CORRIMÃO: Instalação na parede (8,20m), Rampa (13,30m). GUARDA CORPO: Montantes, balaustres e guias superior e inferior (70,60m) = 8,20m + 13,30m + 70,60m = 92,10m x 0,12m = 11,05 M².
3.2.10	101979	SINAPI	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020	M	2,50	= No muro da divisa da escola com a arquibancada da quadra: 2,50 metros.
3.3			**MURO DE DIVISA DA ESCOLA / QUADRA**			
3.3.1			**FUNDAÇÃO E VIGA BALDRAME**			
3.3.1.1	ED-48440	SEINFRA	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO, SEM ARMAÇÃO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	M³	3,11	= Área a ser feita a fundação do muro e viga baldrame (34,50m x 0,30m x 0,30m = 3,11m³)
3.3.1.2	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M³	1,80	= Fundação: 0,10m³ x 18 = 1,80 m³
3.3.1.3	ED-51133	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA	M³	4,91	= Volume da demolição + volume da escavação: 3,11m³ + 1,80m³ = 4,91 m³.
3.3.1.4	95240	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_01/2024	M²	6,90	= Área da viga baldrame: 34,50 x 0,20 = 6,90m²
3.3.1.5	96542	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M²	41,40	= Viga baldrame: 34,50 x 0,30 x 2 lados = 20,70 m², viga intermediária: 34,50 x 0,30 x 2 lados = 20,70 m². Total: 20,70m² + 20,70m² = 41,40 m².
3.3.1.6	94971	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M³	3,87	= Volume da viga baldrame: 34,50 x 0,30 x 0,20 = 2,07 m³ + Volume da fundação: 0,10m³ x 18 = 1,80 m³. Total: 2,07m³ + 1,80 m³ = 3,87m³.
3.3.1.7	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M³	3,87	= Volume da viga baldrame: 34,50 x 0,30 x 0,20 = 2,07 m³ + Volume da fundação: 0,10m³ x 18 = 1,80 m³. Total: 2,07m³ + 1,80 m³ = 3,87m³.
3.3.1.8	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	147,41	= De acordo com o projeto.
3.3.1.9	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	52,47	= De acordo com o projeto.
3.3.1.10	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09 /2023	M²	20,70	Viga baldrame: 34,50 x 0,30 x 2 lados = 20,70 m².
3.3.1.11	ED-48669	SEINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, DRENAGEM/PLUVIAL, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	5,95	= 17 pontos de drenagem x 0,35m = 5,95 metros
3.3.2			**PILARES**			
3.3.2.1	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	166,15	= De acordo com o projeto.
3.3.2.2	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	52,60	= De acordo com o projeto.
3.3.2.3	92443	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M²	36,72	= Pilares: 3,40 x 0,30 x 2 lados = 2,04 m² x 18 pílares = 36,72m².
3.3.2.4	94971	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M³	2,57	= Volume do concreto dos pilares: 3,40m x 0,30m x 0,14m = 0,143m³ x 18 pilares = 2,57m³.
3.3.2.5	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M³	2,57	= Volume do concreto dos pilares: 3,40m x 0,30m x 0,14m = 0,143m³ x 18 pilares = 2,57m³.
3.3.3			**VIGA INTERMEDIÁRIA - AMARRAÇÃO**			
3.3.3.1	92762	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	93,66	= De acordo com o projeto.

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Fórmula do cálculo
3.3.3.2	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	29,22	= De acordo com o projeto.
3.3.3.3	96542	SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M²	20,70	= Viga baldrame: 34,50 x 0,30 x 2 lados = 20,70 m².
3.3.3.4	94971	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M³	1,45	= Volume da viga cintamento: 34,50 x 0,30 x 0,14 = 1,45m³.
3.3.3.5	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M³	1,45	= Volume da viga cintamento: 34,50 x 0,30 x 0,14 = 1,45m³.
3.3.3.6	105033	SINAPI	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	34,50	= Cinta de amarração em todo o perímetro do muro = 34,50m.
3.3.4			**FECHAMENTO DO MURO**			
3.3.4.1	103318	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X39 CM (ESP ESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M²	87,30	= Área do muro: 34,50m x 3,00m = 103,50 m² / Área dos pilares (5,40m x 0,30m = 16,20 m²). Área total: 103,50m² - 16,20m² = 87,30 m²).
3.3.4.2	ED-48214	SETOP	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO COM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK 15MPA , ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	M²	16,80	Área do muro: 34,50m x 0,40m = 13,80m². Área após a arquibancada: 3,00m x 1,00m = 3,00m². Total: 13,80m² + 3,00m² = 16,80m².
3.3.4.3	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09 /2023	M²	27,60	= 4 Primeiras fiadas: 34,50m x 0,80m: 27,60 m².
3.3.4.4	87878	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M²	220,80	= 34,50 x 3,00 = 103,50m² + 34,50 x 3,40 = 117,30m² - Total: 103,50m² + 117,30m² = 220,80m².
3.3.4.5	87792	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M²	220,80	= 34,50 x 3,00 = 103,50m² + 34,50 x 3,40 = 117,30m² - Total: 103,50m² + 117,30m² = 220,80m².
3.3.4.6	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M²	220,80	= 34,50 x 3,00 = 103,50m² + 34,50 x 3,40 = 117,30m² - Total: 103,50m² + 117,30m² = 220,80m².
3.3.4.7	104641	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DE MÃOS. AF_04/2023	M²	220,80	= 34,50 x 3,00 = 103,50m² + 34,50 x 3,40 = 117,30m² - Total: 103,50m² + 117,30m² = 220,80m².
3.3.4.8	101979	SINAPI	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020	M	34,50	= Perímetro do muro: 34,50 metros.
3.3.5			**DRENAGEM DA DIVISA DOS FUNDOS DA EDIFICAÇÃO COM A QUADRA POLIESPORTIVA**			
3.3.5.1	94228	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	29,50	= Calha a ser instalada na lateral da escola: 29,50metros.
3.3.5.2	12626	SINAPI-I	SUPORTE METALICO PARA CALHA PLUVIAL, ZINCADO, DOBRADO, DIAMETRO ENTRE 119 E 170 MM, PARA DRENAGEM PLUVIAL PREDIAL	UN	10,00	= 10 Unidades, intalado no perímetro da calha, a cada 2,95 metros.
3.3.5.3	ED-49962	SEINFRA	RALO HEMISFÉRICO, TIPO ABACAXI, DIÂMETRO DE 100MM, EXCLUSIVE CONDUTOR DE ÁGUA PLUVIAL	UN	7,00	= 7 Unidades, intalado em cada ramal.
3.3.5.4	ED-48440	SEINFRA	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO, SEM ARMAÇÃO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	M³	1,32	= 26,50m x 0,10m x 0,50 = 1,32 m³, nos tubos de drenagem da calha.
3.3.5.5	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M³	1,86	= 26,50m x 0,20m x 0,35m = 1,86m³.
3.3.5.6	ED-51133	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA	M³	4,51	= 2,65m³ + 1,86m³ = 4,51m³.
3.3.5.7	ED-48669	SEINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, DRENAGEM/PLUVIAL, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	50,80	= 7 descidas x 3,00 metros de altura: 21,00 metros, 29,80m instalado no ramal de encaminhamento. Total: 21,00m + 29,8m = 50,80m.
3.3.5.8	3528	SINAPI-I	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	14,00	= 7 descidas x 2 undades = 14 unidades.
3.3.5.9	9836	SINAPI-I	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00	= 1 unidade no início do ramal de drenagem
3.3.5.10	7091	SINAPI-I	TE SANITARIO, PVC, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	6,00	= 6 unidades pelo ramal de drenagem
3.3.5.11	ED-49915	SEINFRA	CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	UN	1,00	= 1 unidade instalado no ramal de encaminhamento.
3.3.5.12	ED-48670	SEINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, DRENAGEM/PLUVIAL, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 150 MM (6"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	3,00	= Instalado no ramal da edificação vizinha a quadra poliesportiva.

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Fórmula do cálculo
3.3.5.13	20152	SINAPI-I	JOELHO, PVC SERIE R, 90 GRAUS, DN 150 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	2,00	= 2 Unidades, instalado no ramal da edificação vizinha a quadra poliesportiva.
3.3.6			**DRENAGEM DA QUADRA POLIESPORTIVA - DIVISA COM A EDIFICAÇÃO**			
3.3.6.1	ED-48669	SEINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, DRENAGEM/PLUVIAL, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4""), INCLUSIVE CONEXÕES	M	65,85	= 6 unidades x 6 m (Altura) = 36,00 m, 29,85 metros até a caixa de inspeção. Total: 65,85m.
3.3.6.2	3520	SINAPI-I	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	13,00	= 6 descidas x 2 undades = 12 unidades + 1 und. no final do ramal: 12 + 1 = 13 und.
3.3.6.3	9836	SINAPI-I	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00	= 1 unidade no início do ramal de drenagem.
3.3.6.4	7091	SINAPI-I	TE SANITARIO, PVC, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	6,00	= 6 unidades pelo ramal de drenagem
3.3.7			**DRENAGEM DA LATERAL DA EDIFICAÇÃO - DIVISA COM A RUA, SALA 07 E 06.**			
3.3.7.1	94228	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	22,50	= Calha a ser instalada na lateral da escola: 22,50metros.
3.3.7.2	12626	SINAPI-I	SUPORTE METALICO PARA CALHA PLUVIAL, ZINCADO, DOBRADO, DIAMETRO ENTRE 119 E 170 MM, PARA DRENAGEM PLUVIAL PREDIAL	UN	8,00	= 8 Unidades, intalado no perímetro da calha, a cada 2,80 metros.
3.3.7.3	ED-49962	SEINFRA	RALO HEMISFÉRICO, TIPO ABACAXI, DIÂMETRO DE 100MM, EXCLUSIVE CONDUTOR DE ÁGUA PLUVIAL	UN	6,00	= 6 Unidades, intalado em cada ramal.
3.3.7.4	ED-48440	SEINFRA	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO, SEM ARMAÇÃO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	M³	1,22	= Área da drenagem: 18,60m x 0,08m x 0,70m = 1,05m³, instalação da grelha, próximo a cobertura da entrada: Área: 1,00 x 0,15 x 0,15 = 0,02 m³, drenagem da cobertura: 3,90 x 0,50 x 0,08 = 0,15m³. Total: 1,05 + 0,02 + 0,15 = 1,22m³
3.3.7.5	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M³	5,87	= 23,50m x 0,50m x 0,50m = 5,87m³, área de passagem dos tubos.
3.3.7.6	ED-51133	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA	M³	7,53	= 1,66m³ + 5,87m³ = 7,53m³.
3.3.7.7	ED-48669	SEINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, DRENAGEM/PLUVIAL, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4""), INCLUSIVE CONEXÕES	M	192,40	= 8 descidas x 3,00 metros de altura: 24,00 metros, 22,50m + 15,90m = 38,40 m. instalado no ramal de encaminhamento + 24,00 m ligados no ramal de encaminhamento + 20,60m ligados no ramal de encaminhamento + 9,60m ligados no ramal de encaminhamento + 4 x 12,00m= 48,00m ligados no ramal de encaminhamento + 5,90m x 4 = 23,60 m + 4,20m no ramal da cobertura da entrada. Total: 38,40m + 24,00m + 20,60m + 9,60m + 48,00m + 23,60 + 4,20 = 168,40 metros. Total: 24,00 + 168,40 = 192,40m
3.3.7.8	3520	SINAPI-I	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 45 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	19,00	= 6 descidas x 2 undades = 12 unidades + 2 unidades no ramal + 5 unidades no ramal de acordo com o projeto. Total: 12 + 2 + 5 = 19 unidades.
3.3.7.9	9836	SINAPI-I	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	3,00	= 3 unidade no início do ramal de drenagem de acordo com o projeto.
3.3.7.10	102708	SINAPI-I	LUVA DE PVC, SÉRIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, INSTALADA EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021	UN	2,00	No ramal de drenagem pluvial da cobertura da entrada.
3.3.7.11	7091	SINAPI-I	TE SANITARIO, PVC, DN 100 X 100 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	6,00	= 6 unidades pelo ramal de drenagem
3.3.7.12	ED-51144	SEINFRA	PASSEIOS DE CONCRETO E = 8 CM, FCK = 15 MPA PADRÃO PREFEITURA (ENCIMENTADO NA LATERAL DA EDIFICAÇÃO COM A RUA E DEMAIS ÁREAS).	M²	48,90	= 22,00m x ((2,80m + 1,10m)/2) = 42,90m² - Área da lateral da edificação + 2,40m x 2,50 = 6,00m² Área da lateral da rampa - Área da drenagem da cobertura. Total: 42,90 m² + 6,00m² = 48,90 m².
3.3.7.13	103001	SINAPI	GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, 150 X 1000 MM, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	5,00	= 6 undidades de acordo com o projeto.
3.3.7.14	ED-49915	SEINFRA	CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	UN	3,00	= 3 unidades de acordo com projeto.
3.3.7.15	ED-51144	SEINFRA	PASSEIOS DE CONCRETO E = 8 CM, FCK = 15 MPA PADRÃO PREFEITURA (ENCIMENTADO NA LATERAL DA SALA 07 E SALA 06).	M²	16,15	= (3,50m x 2,20m = 7,70m²) + (8,45m x 1,00m= 8,45 m²). Total: 7,70m² + 8,45m²= 16,15 m².
3.4			**ÁREA DO TANQUE, TROCA DAS CAIXAS DE ÁGUA E INTALAÇÕES DA PIA E BANCADA**			
3.4.1			**INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - HIDRÁULICA**			
3.4.1.1	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M³	0,10	= 4,90m x 0,20m x 0,10m = 0,10 m³ na área do tanque.
3.4.1.2	ED-51133	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA	M³	0,10	= 4,90m x 0,20m x 0,10m = 0,10 m³ na área do tanque.
3.4.1.3	ED-50727	SEINFRA	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO	M²	0,98	= 4,90m x 0,20m = 0,98m² na área do tanque.

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Fórmula do cálculo
3.4.1.4	ED-50761	SEINFRA	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO	M²	0,98	= 4,90m x 0,20m = 0,98m² na área do tanque.
3.4.1.5	ED-50514	SEINFRA	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO	M²	0,98	= 4,90m x 0,20m = 0,98m² na área do tanque.
3.4.1.6	89446	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	m	4,90	= calculado pelo projeto.
3.4.1.7	89481	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Und.	1,00	= calculado pelo projeto.
3.4.1.8	89617	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Und.	2,00	= calculado pelo projeto.
3.4.1.9	90373	SINAPI	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	Und.	3,00	= calculado pelo projeto.
3.4.1.10	90371	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Und.	1,00	= calculado pelo projeto hidrossanitário.
3.4.1.11	ED-9081	SEINFRA	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	0,68	= 1,50m x 0,45m = 0,68m², no barrados dos tanques.
3.4.1.12	ED-9156	SEINFRA	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO DUPLO, CAPACIDADE 37 LITROS, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO E SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, EXCLUSIVE TORNEIRA	Und.	1,00	= 1 unidade na área de serviço.
3.4.1.13	ED-50323	SEINFRA	TORNEIRA METÁLICA PARA IRRIGAÇÃO/JARDIM, ACABAMENTO CROMADO, APLICAÇÃO DE PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Und.	3,00	= 3 unidades de acordo com o projeto (2 para o tanque e 1 de acordo com o projeto).
3.4.1.14	ED-49935	SEINFRA	CAIXA D´ÁGUA DE POLIETILENO, CAPACIDADE DE 500L, INCLUSIVE TAMPA, TORNEIRA DE BOIA, EXTRAVASOR, TUBO DE LIMPEZA E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE TUBULAÇÃO DE ENTRADA/SAÍDA DE ÁGUA	Und.	2,00	= Troca das caixas de água da edificação, 2 unidades.
3.4.1.15	89446	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	m	6,00	= Para as novas instalações das caixas.
3.4.1.16	ED-49845	SEINFRA	ADAPTADOR SOLDÁVEL DE PVC MARROM COM FLANGES E ANEL PARA CAIXA DÁGUA Ø 25 MM X 3/4"	Und.	4,00	= Para as novas instalações das caixas.
3.4.1.17	ED-50000	SEINFRA	REGISTRO DE ESFERA, TIPO PVC SOLDÁVEL DN 25MM (3/4"), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO	Und.	6,00	= Para as novas instalações das caixas.
3.4.1.18	ED-22143	SEINFRA	BANCADA EM ARDÓSIA, COR NATURAL, ESP. 3CM, ACABAMENTO POLIDO, APOIADA EM ALVENARIA, EXCLUSIVE ALVENARIA, RODABANCA/FRONTÃO, TESTEIRA/FAIXA, FURO EM BANCADA, CUBA METÁLICA, VÁLVULA, SIFÃO, TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL	M²	2,65	= Ardósia polida, para apoiar a caixa d´agua, 2 unidades. 2 x 1,15 x 1,15 = 2,65m².
3.4.1.19	92539	SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_10/2025	M²	2,65	= Para remover o telhado e instalar a caixa d'agua no telhado existente, área dos reservatórios: 2,65 m².
3.4.1.20	ED-48413	SEINFRA	PEÇA DE MADEIRA APARELHADA, EM PARAJU, DIMENSÃO (8X8) CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL	M	6,40	= Instalação das diagonais no telhado existente, 4 peças de 1,60m = 6,40m.
3.4.1.21	ED-21631	SEINFRA	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	1,08	Bancada da cozinha a ser instalada: 2,40 x 0,45 = 1,08m².
3.4.1.22	ED-21634	SEINFRA	TESTEIRA PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 3CM, INCLUSIVE POLIMENTO, CORTE/COLAGEM EM MEIA ESQUADRIA E MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA	M	2,85	Bancada da cozinha: 2,40 + 0,45 = 2,85m
3.4.1.23	ED-48348	SEINFRA	RODABANCA/FRONTÃO PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO EM MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA	m	2,85	Bancada da cozinha: 2,40 + 0,45 = 2,85m
3.4.1.24	ED-21631	SEINFRA	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	0,80	Bancada da despensa a ser instalada: 1,60 x 0,50 = 0,80m².

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Fórmula do cálculo
3.4.1.25	ED-21634	SEINFRA	TESTEIRA PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 3CM, INCLUSIVE POLIMENTO, CORTE/COLAGEM EM MEIA ESQUADRIA E MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA	M	2,10	Bancada da despensa: 1,60 + 0,50 = 2,10m.
3.4.1.26	ED-48348	SEINFRA	RODABANCA/FRONTÃO PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO EM MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA	m	2,10	Bancada da despensa: 1,60 + 0,50 = 2,10m.
3.4.1.27	ED-21631	SEINFRA	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	1,44	Pia da cozinha a ser instalada: 2,40 x 0,60 = 1,44m².
3.4.1.28	ED-21634	SEINFRA	TESTEIRA PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 3CM, INCLUSIVE POLIMENTO, CORTE/COLAGEM EM MEIA ESQUADRIA E MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA	M	3,00	Bancada da cozinha: 2,40 + 0,60 = 3,00m.
3.4.1.29	ED-48348	SEINFRA	RODABANCA/FRONTÃO PARA BANCADA EM GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ALTURA DE 10CM, INCLUSIVE REJUNTAMENTO EM MASSA PLÁSTICA NA COR DA PEDRA	m	2,85	Bancada da cozinha: 2,40 + 0,45 = 2,85m.
3.4.1.30	ED-48342	SEINFRA	FURO DE BOJO EM BANCADA DE GRANITO/MÁRMORE, INCLUSIVE COLAGEM COM MASSA PLÁSTICA	un	1,00	1 bojo na pia da cozinha.
3.4.1.31	86935	SINAPI	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2026	un	1,00	1 cuba na pia da cozinha.
3.4.1.32	11773	SINAPI	TORNEIRA METALICA CROMADA DE PAREDE, PARA COZINHA, BICA MOVEL, COM AREJADOR, 1/2" OU 3/4"	un	1,00	1 torneira na pia da cozinha.
3.4.1.33	ED-48440	SEINFRA	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO, SEM ARMAÇÃO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	M³	0,03	Na área a ser instalada a soleira: 1,30 x 0,23 x 0,10 = 0,03m³.
3.4.1.34	ED-51002	SEINFRA	SOLEIRA DE GRANITO, COR CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ACABAMENTO POLIDO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M²	0,30	Soleira da divisão dos ambientes: 1,30 x 0,23 = 0,30m².
3.4.1.35	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M³	0,03	Demolição para a instalação do ponto de água da pia: 1,20 x 0,20x 0,10 = 0,03m³.
3.4.1.36	89446	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	m	1,20	Para a instalação do ponto de água da pia: 1,20m.
3.4.1.37	89481	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Und.	1,00	Para a instalação do ponto de água da pia.
3.4.1.38	89617	SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Und.	1,00	Para a instalação do ponto de água da pia.
3.4.1.39	90373	SINAPI	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	Und.	1,00	Para a instalação do ponto de água da pia.
3.4.1.40	ED-50727	SEINFRA	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO	M²	0,24	Na área da instalação do ponto de água da pia: 1,20 x 0,20= 0,24m².
3.4.1.41	ED-50761	SEINFRA	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO	M²	0,24	Na área da instalação do ponto de água da pia: 1,20 x 0,20= 0,24m².
3.4.1.42	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M³	0,03	Demolição para a instalação do ponto de água da pia: 1,20 x 0,20x 0,10 = 0,03m³.
3.4.1.43	89712	SINAPI	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	1,20	Para a instalação do ramal do esgoto: 1,20m.

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Fórmula do cálculo
3.4.1.44	3863	SINAPI-I	LUVA PVC SOLDAVEL, 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,00	Para a instalação do ramal do esgoto: 1 und.
3.4.1.45	20155	SINAPI-I	JOELHO, PVC SERIE R, 90 GRAUS, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	3,00	Para a instalação do ramal do esgoto: 3 und.
3.4.2			**INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS - ESGOTO E PLUVIAL**			
3.4.2.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M³	0,30	= Ligação dos tubos até a caixa de inspeção: 2,00m x 0,50m x 0,30m = 0,30 m³.
3.4.2.2	ED-51133	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA	M³	0,30	= Ligação dos tubos até a caixa de inspeção: 2,00m x 0,50m x 0,30m = 0,30 m³.
3.4.2.3	89799	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	M	3,10	= calculado pelo projeto.
3.4.2.4	89805	SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	3,00	= calculado pelo projeto.
3.4.2.5	89829	SINAPI	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	1,00	= calculado pelo projeto.
3.4.2.6	89806	SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	1,00	= calculado pelo projeto.
3.4.2.7	103001	SINAPI	GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, 150 X 1000 MM, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	= 1 undidade de acordo com o projeto.
3.4.2.8	3520	SINAPI-I	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00	= 1 unidade no início do ramal de drenagem
3.4.2.9	ED-48669	SEINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, DRENAGEM/PLUVIAL, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4""), INCLUSIVE CONEXÕES	M	1,90	= 1,90m instalado no ramal de drenagem.
3.4.2.10	ED-49915	SEINFRA	CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	UN	1,00	Para o hidrometro da edificação.
3.4.2.11	ED-48669	SEINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, DRENAGEM/PLUVIAL, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4""), INCLUSIVE CONEXÕES	M	5,00	= Instalado na calha de acordo com o projeto.
3.4.2.12	102708	SINAPI-I	LUVA DE PVC, SÉRIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, INSTALADA EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021	UN	1,00	= Instalado no ramal de encaminhamento de acordo com o projeto.
3.4.2.13	9836	SINAPI-I	JOELHO PVC, SOLDAVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UN	1,00	= Instalado no ramal de encaminhamento de acordo com o projeto.
3.4.2.14	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M³	0,50	= Escavação para instalação do ramal 2,00 x 0,50 x 0,50 = 0,50 m³.
3.4.3			**INSTALAÇÃO DE PORTAS E ESCADA DE ACESSO AO TANQUE**			
3.4.3.1	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M³	0,46	= 2,30M X 1,00M X 0,20M = 0,46 m³ demolição para instalação da nova porta.
3.4.3.2	ED-51133	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA	M³	0,46	= 2,30M X 1,00M X 0,20M = 0,46 m³ demolição para instalação da nova porta.
3.4.3.3	ED-9903	SEINFRA	VERGA OU CONTRAVERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS DE ATÉ 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO [ACIMA DA PORTA]	M³	0,06	Verga sobre a porta 1,40m x 0,20m x 0,20m: 0,06m³.
3.4.3.4	ED-50916	SEINFRA	PORTA METÁLICA 80 X 210 CM , INCLUINDO FECHADURA TIPO EXTERNA E FERRAGENS, CONFORME DETALHE PADRÃO ESCOLAR 4/98 VERSÃO 2005	UN	1,00	1 porta instalada e pintada de acordo com o projeto.
3.4.3.5	ED-19640	SEINFRA	PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM GUARDA CORPO, COM OU SEM CORRIMÃO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	M²	3,96	Pintura da porta a ser instalada, inclusive os marcos: 2,20 x 0,90 x 2 lados = 3,96m².
3.4.3.6	ED-48214	SETOP	ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO COM ARMAÇAO, EM CONCRETO COM FCK 15MPA , ESP. 19CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	M²	0,45	= Construção da escada: 0,90m x 0,50m = 0,45m².

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Fórmula do cálculo
3.4.3.7	ED-51144	SEINFRA	PASSEIOS DE CONCRETO E = 8 CM, FCK = 15 MPA PADRÃO PREFEITURA (ENCIMENTADO NA LATERAL DA SALA 07 E SALA 06).	M²	1,08	= Construção da escada: 1,20m x 0,30m x 3 = 1,08m².
3.4.3.8	ED-50727	SEINFRA	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO	M²	0,45	= Construção da escada: 0,90m x 0,50m = 0,45m².
3.4.3.9	ED-50761	SEINFRA	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO	M²	0,45	= Construção da escada: 0,90m x 0,50m = 0,45m².
3.4.3.10	ED-50514	SEINFRA	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO	M²	0,45	= Construção da escada: 0,90m x 0,50m = 0,45m².
3.4.3.11	ED-32104	SEINFRA	GUARDA-CORPO EXTERNO, ALTURA 130CM, EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO DE 2", ESP. 3MM, GRADIL COM DIVISÃO VERTICAL EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO DE 1", ESP. 3MM, EXCLUSIVE PINTURA	M	2,30	= Instalação na escada de acesso ao tanque = 1,15 +1,15 = 2,30m
3.4.3.12	ED-50936	SEINFRA	CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO GALVANIZADO, COM COSTURA, DIÂMETRO DE 1.1/2", ESP. 3MM, FIXADO EM PISO COM MONTANTE VERTICAL, DIÂMETRO DE 1.1/2", INCLUSIVE SUPORTE PARA CORRIMÃO EM BARRA CHATA (1"X1/2"), EXCLUSIVE PINTURA	M	2,30	= Instalação na escada de acesso ao tanque = 1,15 +1,15 = 2,30m
3.4.3.13	ED-19640	SEINFRA	PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM GUARDA CORPO, COM OU SEM CORRIMÃO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	M²	1,49	= Corrimão: Instalação na escada do tanque, lado direito (1,30 x 1,15 = 1,495m²) e lado esquerdo (1,30 x 1,15 = 1,495m²). TOTAL: 1,495 + 1,495 = 2,99 / 2 = 1,495 M².
3.4.3.14	ED-51144	SEINFRA	PASSEIOS DE CONCRETO E = 8 CM, FCK = 15 MPA PADRÃO PREFEITURA [PISO CONCRETADO NO ENTORNO DA SALA 06]	M²	19,80	= Em toda área do tanque e na divisa com o muro (4,70m x 3,70m = 8,40m²) + (5,20m x 1,70m = 8,85m²) + (1,50m x 1,70m = 2,55m²). Total: 8,40m² + 8,85m² + 2,55m²: 19,80 m².
3.4.3.15	ED-49587	SEINFRA	FOLHA DE PORTA EM MADEIRA, DIMENSÃO (80X210)CM, ACABAMENTO NATURAL PARA PINTURA/VERNIZ, TIPO PRANCHETA/SARRAFEADA, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE MARCO, FERRAGENS E PINTURA/VERNIZ	UND.	12,00	12 folhas de portas a serem trocadas na edificação.
3.4.3.16	ED-50493	SEINFRA	PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM ESQUADRIA DE MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO NIVELADOR E PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE COM LIXAMENTO, EXCLUSIVE MASSA A ÓLEO	M²	49,32	12 portas de 80x210 = 20,16 m² x 2 (Dois lados) = 40,32m², pintura nos marcos: 5,00 (2,10 + 2,10 +0,80= 5,00) x0,15 (largura dos marcos) x 12 (marcos)= 9,00m² . Total: 40,32m² + 9,00m² = 49,32m².
3.4.3.17	ED-48501	SEINFRA	DEMOLIÇÃO MANUAL DE REBOCO OU EMBOÇO, COM ESPESSURADE ATÉ 55MM, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	M²	8,15	Na área a ser instalado o tanque: 8,15 x 1,00 = 8,15 m².
3.4.3.18	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09 /2023	M²	8,15	Na área a ser instalado o tanque: 8,15 x 1,00 = 8,15 m².
3.4.3.19	ED-50727	SEINFRA	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO	M²	8,15	Na área a ser instalado o tanque: 8,15 x 1,00 = 8,15 m².
3.4.3.20	ED-50761	SEINFRA	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO	M²	8,15	Na área a ser instalado o tanque: 8,15 x 1,00 = 8,15 m².
3.5			**REVESTIMENTOS**			
3.5.1			**PINTURA DA ESCOLA - ÁREA INTERNA E EXTERNA**			
3.5.1.1	ED-50727	SEINFRA	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO	M²	2,00	= Nas áreas que necessitarem de reparado para a pintura = 2,00 m².
3.5.1.2	ED-50761	SEINFRA	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO	M²	2,00	= Nas áreas que necessitarem de reparado para a pintura = 2,00 m².
3.5.1.3	ED-50505	SEINFRA	LIXAMENTO MANUAL EM PAREDE PARA REMOÇÃO DE TINTA	M²	1424,19	Área externa: 271,80 m², área interna: 1152,39m². Total: 1424,19m².
3.5.1.4	ED-50514	SEINFRA	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO	M²	1424,19	Área externa: 271,80 m², área interna: 1152,39m². Total: 1424,19m².
3.5.1.5	104642	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M²	1424,19	Área externa: 271,80 m², área interna: 1152,39m². Total: 1424,19m².
3.5.1.6	ED-50505	SEINFRA	LIXAMENTO MANUAL EM PAREDE PARA REMOÇÃO DE TINTA	M²	489,60	Lixamento nos tetos da escola: 489,60m².
3.5.1.7	ED-50515	SEINFRA	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM TETO, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO	M²	489,60	Aplicação de selador nos tetos da escola: 489,60m².
3.5.1.8	104639	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M²	489,60	Pintura em todos os tetos da escola.
3.5.1.9	99803	SINAPI	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_10/2025_PS	M²	489,60	Limpeza na edificação, em toda área a ser pintada.
3.6			**REVESTIMENTO DO MURO DA ESCOLA - FACHADA E DAS LATERAIS**			

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Fórmula do cálculo
3.6.1	101979	SINAPI	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020	M	83,10	32,30m + 22,90m + 27,90m (Fachada, lateral direita e lateral esquerda). Total de todo o muro: 83,10m.
3.6.2	ED-50505	SEINFRA	LIXAMENTO MANUAL EM PAREDE PARA REMOÇÃO DE TINTA	M²	313,80	Muro da frente: 32,30 x 3,00 x 2 = 193,80 m². Muro da divisa do lado direito: 12,50 x 3 = 37,50m². Muro da divisa do lado esquerdo: 27,50 x 3,00 = 82,50m². Total: 313,80m².
3.6.3	ED-50515	SEINFRA	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM TETO, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO	M²	313,80	Muro da frente: 32,30 x 3,00 x 2 = 193,80 m². Muro da divisa do lado direito: 12,50 x 3 = 37,50m². Muro da divisa do lado esquerdo: 27,50 x 3,00 = 82,50m². Total: 313,80m².
3.6.4	104642	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M²	313,80	Muro da frente: 32,30 x 3,00 x 2 = 193,80 m². Muro da divisa do lado direito: 12,50 x 3 = 37,50m². Muro da divisa do lado esquerdo: 27,50 x 3,00 = 82,50m². Total: 313,80m².
3.6.5	ED-50508	SEINFRA	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE METÁLICA PARA REMOÇÃO DE TINTA E/OU FUNDO ANTICORROSIVA	M²	10,58	Lixamento para pintura do portão de entrada.
3.6.6	ED-50495	SEINFRA	PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM SUPERFÍCIES METÁLICAS, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE UMA (1)DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	M²	10,58	Pintura do portão da entrada: 2,30 x 2,30 = 10,58m².
3.7			**GRADES DAS JANELAS, PINTURA DAS GRADES EXISTENTES E PINTURA DO PORTÃO DE ACESSO A QUADRA**			
3.7.1	ED-50951	SEINFRA	FORNECIMENTO DE GRADE FIXA DE FERRO, PARA PROTEÇÃO DE JANELA, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, FERRAGENS E ACESSÓRIOS	M²	34,47	Grades das janelas: 2 und. 2,90 x 1,35 = 7,83m² 1 und. 2,10 x1,40 = 2,94m², 1 und. 2,10 x 1,40 = 2,94m², 2 und. 1,70 x 1,30 = 4,42m², 1 und. 1,60 x 1,10 = 1,76m², 4 und. 1,50 x 1,30= 7,80m², 1 und. 0,70 x 0,70 = 0,49 m², 2 und. 2,10 x 0,70 = 2,94m², 1 und. 1,60 x 1,20 = 1,92m², 1 und. 1,30 x 1,10 = 1,43m² . Total: 34,47 m² .
3.7.2	ED-50508	SEINFRA	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE METÁLICA PARA REMOÇÃO DE TINTA E/OU FUNDO ANTICORROSIVA	M²	13,48	Lixamento das grades existentes: Grades das janelas instaladas: 2 und. 1,10 x 1,10 = 2,42m², 2 und. 1,30 x 2,10 = 5,46m², 2 und. 1,10 x 1,60 = 3,52m², 1 und. 1,60 x 1,30= 2,08m². **Total 13,48m².**
3.7.3	ED-50495	SEINFRA	PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM SUPERFÍCIES METÁLICAS, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE UMA (1)DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	M²	47,95	Grades das janelas a instalar: 2 und. 2,90 x 1,35 = 7,83m² 1 und. 2,10 x1,40 = 2,94m², 1 und. 2,10 x 1,40 = 2,94m², 2 und. 1,70 x 1,30 = 4,42m², 1 und. 1,60 x 1,10 = 1,76m², 4 und. 1,50 x 1,30= 7,80m², 1 und. 0,70 x 0,70 = 0,49 m², 2 und. 2,10 x 0,70 = 2,94m², 1 und. 1,60 x 1,20 = 1,92m², 1 und. 1,30 x 1,10 = 1,43m². **Total: 34,47 m² .** Grades das janelas instaladas: 2 und. 1,10 x 1,10 = 2,42m², 2 und. 1,30 x 2,10 = 5,46m², 2 und. 1,10 x 1,60 = 3,52m², 1 und. 1,60 x 1,30= 2,08m². **Total 13,48m².** Total de todas as janelas: 31,12m² + 13,48m² = **47,95m².**
3.7.4	ED-50508	SEINFRA	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE METÁLICA PARA REMOÇÃO DE TINTA E/OU FUNDO ANTICORROSIVA	M²	2,20	Lixamento para pintura do portão de acesso a quadra: 1,00 x 2,20 = 2,20m²
3.7.5	ED-50495	SEINFRA	PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM SUPERFÍCIES METÁLICAS, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE UMA (1)DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	M²	2,20	Pintura do portão de acesso a quadra: 1,00 x 2,20 = 2,20m²
3.7.6	ED-50508	SEINFRA	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE METÁLICA PARA REMOÇÃO DE TINTA E/OU FUNDO ANTICORROSIVA	M²	4,72	Guarda-corpo da rampa (existente) 81,40m x 0,058m = 4,72 m².
3.7.7	ED-50495	SEINFRA	PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM SUPERFÍCIES METÁLICAS, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE UMA (1)DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	M²	4,72	Guarda-corpo da rampa (existente) 81,40m x 0,058m = 4,72 m².
3.7.8	ED-51156	SEINFRA	VIDRO COMUM TRANSPARENTE INCOLOR, ESP. 4MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE BORRACHA NEOPRENE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CAIXILHO/PERFIL	M²	2,29	15 peças de 0,90x0,17, Total: 2,29m².
3.8			**INSTALAÇÃO DAS JANELAS: REFEITÓRIO, DESPENSA E COZINHA**			
3.8.1	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	0,66	Área das janelas; 3,30m² x 0,20m = 0,66m³.
3.8.2	ED-51133	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA	M³	0,66	Área das janelas; 3,30m² x 0,20m = 0,66m³.
3.8.3	ED-9903	SEINFRA	VERGA OU CONTRAVERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS DE ATÉ 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO [ACIMA DA PORTA]	M³	0,30	Vergas: 2 x 1,90m x 0,20m x 0,20m= 0,15m³. Contravergas: 2 x 1,90m x 0,20m x 0,20m= 0,15m³. Total: 0,30m³.
3.8.4	ED-50955	SEINFRA	FORNECIMENTO DE JANELA DE CORRER EM FERRO, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, FERRAGENS E ACESSÓRIOS	M²	3,30	Janelas a serem instaladas no refeitório (2 unidades de 150x110= 3,30m²).
3.8.5	ED-51156	SEINFRA	VIDRO COMUM LISO INCOLOR, ESP. 4MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE BORRACHA NEOPRENE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CAIXILHO/PERFIL	M²	3,30	3,30 m² para as janelas do refeitório.
3.8.6	ED-50997	SEINFRA	PEITORIL DE GRANITO, NA COR CINZA ANDORINHA, COM PINGADEIRA, ESP. 2CM, ACABAMENTO POLIDO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVEREJUNTAMENTO	M²	0,60	Duas unidades instaladas nas janelas - 2und. 150 x 0,20 = 0,60m².
3.8.7	ED-50495	SEINFRA	PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM SUPERFÍCIES METÁLICAS, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE UMA (1)DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	M²	1,88	Pintura das janelas de ferro e grades.

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Fórmula do cálculo
3.8.8	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	0,43	Área das janelas; 1,50 X 1,10 X 0,15 = 0,25M³ (Janela da despensa) + 1,20 x 1,00 x 0,15 (janela da cozinha)= 0,18m³. Total = 0,43m³.
3.8.9	ED-51133	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA	M³	0,43	Área das janelas; 1,50 X 1,10 X 0,15 = 0,25M³ (Janela da despensa) + 1,20 x 1,00 x 0,15 (janela da cozinha)= 0,18m³. Total = 0,43m³.
3.8.10	ED-9903	SEINFRA	VERGA OU CONTRAVERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS DE ATÉ 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO [ACIMA DA PORTA]	M³	0,30	Vergas: 2 x 1,90m x 0,20m x 0,20m= 0,15m³. Contravergas: 2 x 1,90m x 0,20m x 0,20m= 0,15m³. Total: 0,30m³.
3.8.11	ED-50955	SEINFRA	FORNECIMENTO DE JANELA DE CORRER EM FERRO, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, FERRAGENS E ACESSÓRIOS	M²	2,65	Janelas a serem instaladas na cozinha e despensa (1 und. de 150x110= 1,65m² / 1 und. 120 x 100 = 1 m²) Total: 2,65m².
3.8.12	ED-51156	SEINFRA	VIDRO COMUM LISO INCOLOR, ESP. 4MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE BORRACHA NEOPRENE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CAIXILHO/PERFIL	M²	2,65	2,65 m² para a janela da cozinha e despensa.
3.8.13	ED-50997	SEINFRA	PEITORIL DE GRANITO, NA COR CINZA ANDORINHA, COM PINGADEIRA, ESP. 2CM, ACABAMENTO POLIDO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVEREJUNTAMENTO	M²	0,54	Instaladas nas janelas - 1und. 120 x 0,20 = 0,24m² / 1 und. 1,50 x 0,20 = 0,30m². Total: 0,54m².
3.8.14	ED-50495	SEINFRA	PINTURA ESMALTE BASE SOLVENTE EM SUPERFÍCIES METÁLICAS, DUAS (2) DEMÃOS, COM APLICAÇÃO MANUAL, INCLUSIVE UMA (1)DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO	M²	1,58	Pintura das janelas de ferro e grades.
3.9			**INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTOS E FECHAMENTO DA PORTA DA COZINHA**			
3.9.1	97622	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M³	0,20	Demolição no entorno da porta para a retirada; 2,10 m + 0,80m + 2,10m = (5,00m x 0,20m x 0,20m) = 0,20m³.
3.9.2	ED-51133	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA	M³	0,20	Demolição no entorno da porta para a retirada; 2,10 m + 0,80m + 2,10m = (5,00m x 0,20m x 0,20m) = 0,20m³.
3.9.3	ED-48232	SEINFRA	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO	M²	0,90	Porta da cozinha; 0,90 x 1,00 = 0,90m²
3.9.4	ED-50727	SEINFRA	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO	M²	1,80	Na área da porta: 2 x 0,90 x 1,00 = 1,80m².
3.9.5	ED-50761	SEINFRA	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO	M²	1,80	Na área da porta: 2 x 0,90 x 1,00 = 1,80m².
3.9.6	ED-9081	SEINFRA	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	104,21	Nas paredes da cozinha e dispensa: 14,65 x 1,70 = 24,90m² / 14,35 x 2,90 = 41,61m² / 13,00 x 2,90 = 37,70m². Total: 104,21m².
3.10			**IMPERMEABILIZAÇÃO DA SALA 01, SALA DA DIREÇÃO, SALA 02, SALA 03 E SALA 05**			
3.10.1	ED-48501	SEINFRA	DEMOLIÇÃO MANUAL DE REBOCO OU EMBOÇO, COM ESPESSURA DE ATÉ 55MM, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	M²	57,12	SALA 01: 6,80 x 1,20 = 8,16m² parede de divisa, 2 x 6,10 x 1,20 = 14,64m² parede de divisa com a fachada, dois lados. Total: 8,16m² + 14,64m² = 22,80m². Sala da direção: 2,80 x 1,20 x 2 = 6,72 m². Sala 02: 4,15 x 1,20 x 2= 9,96 m². Sala 03: 3,95 x 1,20 x 2 = 9,48m². Sala 05: 3,40 x 1,20 x 2= 8,16 m². Total: 57,12m².
3.10.2	ED-51133	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA	M³	1,71	Volume: 57,12m² x 0,03 = 1,71 m³.
3.10.3	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09 /2023	M²	57,12	SALA 01: 6,80 x 1,20 = 8,16m² parede de divisa, 2 x 6,10 x 1,20 = 14,64m² parede de divisa com a fachada, dois lados. Total: 8,16m² + 14,64m² = 22,80m². Sala da direção: 2,80 x 1,20 x 2 = 6,72 m². Sala 02: 4,15 x 1,20 x 2= 9,96 m². Sala 03: 3,95 x 1,20 x 2 = 9,48m². Sala 05: 3,40 x 1,20 x 2= 8,16 m². Total: 57,12m².
3.10.4	ED-50727	SEINFRA	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO	M²	57,12	SALA 01: 6,80 x 1,20 = 8,16m² parede de divisa, 2 x 6,10 x 1,20 = 14,64m² parede de divisa com a fachada, dois lados. Total: 8,16m² + 14,64m² = 22,80m². Sala da direção: 2,80 x 1,20 x 2 = 6,72 m². Sala 02: 4,15 x 1,20 x 2= 9,96 m². Sala 03: 3,95 x 1,20 x 2 = 9,48m². Sala 05: 3,40 x 1,20 x 2= 8,16 m². Total: 57,12m².
3.10.5	ED-50761	SEINFRA	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO	M²	57,12	SALA 01: 6,80 x 1,20 = 8,16m² parede de divisa, 2 x 6,10 x 1,20 = 14,64m² parede de divisa com a fachada, dois lados. Total: 8,16m² + 14,64m² = 22,80m². Sala da direção: 2,80 x 1,20 x 2 = 6,72 m². Sala 02: 4,15 x 1,20 x 2= 9,96 m². Sala 03: 3,95 x 1,20 x 2 = 9,48m². Sala 05: 3,40 x 1,20 x 2= 8,16 m². Total: 57,12m².
3.10.6	ED-9081	SEINFRA	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	32,64	A ser instalados nos barrados das paredes a serem impermeabilizadas. SALA 01: 6,80 x 1,20 = 8,16m² parede de divisa, 6,10 x 1,20 = 7,32m² parede de divisa com a fachada, Sala da direção: 2,80 x 1,20 = 3,36 m². Sala 02: 4,15 x 1,20 = 4,98 m². Sala 03: 3,95 x 1,20 = 4,74m². Sala 05: 3,40 x 1,20= 4,08 m². Total: 32,64m².
3.11			**RAMPA DO REFEITÓRIO E BANHEIROS**			
3.11.1	ED-48440	SEINFRA	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO, SEM ARMAÇÃO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	M³	0,16	= Área do refeitório: 1,50m x 0,50m x 0,10m = 0,08m³ / Entrada dos banheiros: 2 x 0,80m x 0,50m x 0,10m = 0,08 m³. Total: 0,16m³.

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Fórmula do cálculo
3.11.2	ED-51133	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA	M³	0,16	= Área do refeitório: 1,50m x 0,50m x 0,10m = 0,08m³ / Entrada dos banheiros: 2 x 0,80m x 0,50m x 0,10m = 0,08 m³. Total: 0,16m³.
3.11.3	ED-50568	SEINFRA	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 30MM	m²	1,55	= Área do refeitório: 1,50m x 0,50m = 0,75m² / Entrada dos banheiros: 2 x 0,80m x 0,50m = 0,80 m³. Total: 1,55m².
3.11.4	ED-50542	SEINFRA	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI V, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	m²	1,55	= Área do refeitório: 1,50m x 0,50m = 0,75m² / Entrada dos banheiros: 2 x 0,80m x 0,50m = 0,80 m³. Total: 1,55m².
3.12			**TELHADO DA ENTRADA**			
3.12.1	CPU-01	Sinapi	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS (1,5X5), CAIBROS (6X8) E TERÇAS (6X20) PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_10/2025	M²	80,06	Telhado da entrada da escola. Área: 8,34 x 9,60= 80,06m². (RIPA; *1,5 X 5* CM, TERÇAS VIGA *6 X20* CM, CAIBRO *6 X 8* CM).
3.12.2	CPU-02	Sinapi	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, COMPOSTA POR VIGAS (EMPENA, PENDURAL, ESCORA E LINHA) DE 6X20, VÃO DE 7 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_10/2025	UN	3	3 unidades, de acordo com a especificação do projeto
3.12.3	35272	SINAPI-I	VIGA NAO APARELHADA *6 X 20* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	7,20	Mão francesa: 4 peças de 1,80 metro. Total: 1,80 x 4 = 7,20m.
3.12.4	102193	SINAPI	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021	M²	75,43	Em todos os caibros, terças, vigas (empena, pendural, escora e linha). Total: 75,43m².
3.12.5	102213	SINAPI	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO E EXTERNO, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M²	75,43	Em todos os caibros, terças, vigas (empena, pendural, escora e linha). Total: 75,43m².
3.12.6	94195	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, TIPO PORTUGUESA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M²	80,06	Telhado da entrada da escola. Área: 8,34 x 9,60= 80,06m².
3.12.7	94219	SINAPI	CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	9,60	Comprimento do telhado: 9,60m.
3.12.8	94226	SINAPI	SUBCOBERTURA COM MANTA PLÁSTICA REVESTIDA POR PELÍCULA DE ALUMÍNO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M²	5,76	Em toda a extenção da cumeeira: 9,60 x 0,60 = 5,76m².
3.12.9	100327	SINAPI	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M	8,34	Na lateral do telhado com a escola: 8,34m.
3.12.10	ED-50660	SEINFRA	CALHA EM CHAPA GALVANIZADA, ESP. 0,65MM (GSG-24), COM DESENVOLVIMENTO DE 100CM, INCLUSIVE IÇAMENTO MANUAL VERTICAL.	M	30,50	No telhado da escola e lateral do telhado da entrada.
3.12.11	94228	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	9,60	Na lateral do telhado com a escola: 9,60m.
3.12.12	12626	SINAPI-I	SUPORTE METALICO PARA CALHA PLUVIAL, ZINCADO, DOBRADO, DIAMETRO ENTRE 119 E 170 MM, PARA DRENAGEM PLUVIAL PREDIAL	UN	4,00	= 4 Unidades, intalado no perímetro da calha, a cada 3,20 metros.
3.12.13	ED-49962	SEINFRA	RALO HEMISFÉRICO, TIPO ABACAXI, DIÂMETRO DE 100MM, EXCLUSIVE CONDUTOR DE ÁGUA PLUVIAL	UN	5,00	= 5 Unidades, intalado em cada ramal.
3.13			**ADEQUAÇÃO DO PORTÃO DE ACESSO PRINCIPAL DA ESCOLA**			
3.13.1	CPU-03	Sinapi	CORTE, SOLDA, CHUMBAMENTO, LIXAMENTO E PINTURA DE PORTÃO DE BARRA METÁLICA DO ACESSO PRINCIPAL	UN	1,00	Portão de acesso da escola.
3.14			**LIMPEZA PARA A ENTREGA DA OBRA**			
3.14.1	ED-50266	SEINFRA	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	M²	45,15	= Em toda a área a ser feita o muro: 34,50m x 1,00 = 34,50m², em toda área a encimentar: 21,30m x 0,50m = 10,65m². Total: 45,15m².

Carmo da Mata, 27 de agosto de 2026

Elias Ferreia Piassi
Engenheiro Civil - CREA 211.134/D

Mônica Borges de Sousa
Prefeita Municipal

Tânia Aparecida Lobato Dias
Secretária Municipal de Educação