



## MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: ADEQUAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO INFANTIL - EMEI LÚCIO FIORILLI

LOCAL: AVENIDA SILVIO RALIO, 1010 - ESQUINA RUA JOSÉ MARIA RODRIGUES - LOTES 7 E 8 E PARTE DO LOTE 9 DA QUADRA 29 - CENTRO - SANTA ALBERTINA-SP

ART: 2620260387696

BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - CDHU - VERSÃO: 200 - COM DESONERAÇÃO - DATA BASE: NOV/2025

ITEM	FONTE	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	MEMORIAL DE CÁLCULO
<b>I. DESPESAS DE CAPITAL</b>						
<b>1. SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
1.1	CDHU	02.08.050	Placa em lona com impressão digital e estrutura em madeira	M2	6,00	2,00 x 3,00 = 6,00 m <sup>2</sup>
1.2	CDHU	34.13.011	Corte, recorte e remoção de árvore inclusive as raízes - diâmetro (DAP)>5cm<15cm	UN	1,00	1 unidade de mangueira
1.3	CDHU	34.13.021	Corte, recorte e remoção de árvore inclusive as raízes - diâmetro (DAP)>15cm<30cm	UN	2,00	2 unidades de jambo do norte
<b>2. AMPLIAÇÃO SALAS DE AULA 6 E 7, DEPÓSITO E SANITÁRIOS</b>						
<b>2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
2.1.1	CDHU	02.09.030	Limpeza manual do terreno, inclusive troncos até 5 cm de diâmetro, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km	M2	164,29	área de intervenção = 9,75m x 16,85m = 164,29m <sup>2</sup>
2.1.2	CDHU	02.10.020	Locação de obra de edificação	M2	119,55	área total de ampliação = 119,55m <sup>2</sup>
<b>2.2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>						
2.2.1	CDHU	03.08.200	Demolição manual de painéis divisórias, inclusive montantes metálicos	M2	4,35	1,45m x 3,00m altura = 4,35m <sup>2</sup>
2.2.2	CDHU	04.09.020	Retirada de esquadria metálica em geral	M2	2,82	janela 1,20m x 0,60m + portão 1,00m x 2,10 = 0,72m <sup>2</sup>
2.2.3	CDHU	03.02.040	Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento	M3	1,80	(mureta pátio 8,05m x 1,00m altura + alvenaria abaixo janela para acesso salas 1,20m x 1,90m altura + mureta grade 1,70m x 1,00m altura) x 0,15
2.2.4	CDHU	03.01.020	Demolição manual de concreto simples	M3	1,18	área de piso cimentado a ser demolido 23,50m <sup>2</sup> x 0,05m esp. = 1,18m <sup>3</sup>
2.2.5	CDHU	05.07.040	Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal	M3	3,20	1,80m <sup>3</sup> + 1,18m <sup>3</sup> + 4,35m <sup>2</sup> x 0,05m esp = 2,98m <sup>3</sup>
<b>2.3. INFRAESTRUTURA</b>						
2.3.1	CDHU	12.01.041	Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa	M	84,00	28 brocas x 3,00m profundidade = 84,00 m
2.3.2	CDHU	06.01.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto	M3	3,88	Baldrame = (7,35 x 3 und + 5,90 + 1,45 + 2,32 + 5,23 + 14,65 + 4,15 + 15,80 + 3,05 x 2 und) x 0,20m larg x 0,25m prof. = 77,65 x 0,20 x 0,25 = 3,88 m <sup>3</sup>
2.3.3	CDHU	11.18.040	Lastro de pedra britada	M3	0,78	Lastro baldrame = 77,65 ext x 0,20 larg x 0,05 esp = 0,78m <sup>3</sup>
2.3.4	CDHU	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	191,64	Aço baldrame: 77,65m ext x 4 barras x 0,617 kg/m aço 10mm = 191,64 kg
2.3.5	CDHU	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa	KG	41,78	Aço estribo baldrame: 77,65m ext / 0,15 = 517,66 = 518 und x 0,74 m x 0,109 kg/m aço 4,2mm = 41,78 kg
2.3.6	CDHU	11.01.100	Concreto usinado, fck = 20 MPa	M3	3,11	Baldrame = 77,65 ext x 0,20 larg x 0,20 alt = 3,11m <sup>3</sup>
2.3.7	CDHU	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	M3	3,11	Idem concreto
2.3.8	CDHU	14.01.020	Alvenaria de embasamento em tijolo maciço comum	M3	2,33	77,65 ext x 0,20 larg x 0,15 alt = 2,33 m <sup>3</sup>
2.3.9	CDHU	17.02.120	Emboço comum	M2	38,83	77,65 ext x (0,15 + 0,20 + 0,15) = 38,83 m <sup>2</sup>
2.3.10	CDHU	32.16.010	Impermeabilização em pintura de asfalto oxidado com solventes orgânicos, sobre massa	M2	38,83	Idem emboço
<b>2.4. ALVENARIA/ESTRUTURA</b>						
2.4.1	CDHU	14.04.210	Alvenaria de bloco cerâmico de vedação de 14 cm	M2	192,90	(7,35 x 3 und + 5,90 + 1,45 + 2,32 + 5,23 + 14,65 + 4,15 + 15,80 + 3,05) x 3,00m altura - DESCONTOS = 74,60 x 3,00 - [(1,00 x 2,10 x 3 und) + (0,90 x 2,10 x 3 und) + (1,45 x 2,50) + (1,80 x 1,50 x 5 und) + (1,00 x 0,60 x 3 und) = 223,80 m <sup>2</sup> - 30,90 m <sup>2</sup> = 192,90 m <sup>2</sup>
2.4.2	CDHU	14.04.200	Alvenaria de bloco cerâmico de vedação de 9 cm	M2	10,50	(3,50 x 3,00) = 10,50 m <sup>2</sup>
2.4.3	CDHU	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	180,16	Aço pilares = 28 und x (3,00 - 0,20 - 0,15) x 4 barras x 0,607 kg/m aço 10mm = 180,16 kg
2.4.4	CDHU	10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa	KG	39,93	Aço estribo pilares: (28 und x 2,65) / 0,15 = 495 und x 0,74m x 0,109 kg/m aço 4,2mm = 39,93 kg
2.4.5	CDHU	09.01.030	Forma em madeira comum para estrutura	M2	14,84	Forma pilares: 28 und x 2,65m x 0,20 x 2 lados = 29,68 m <sup>2</sup> com 1 reaproveitamento, logo /2 = 14,84m <sup>2</sup>
2.4.6	CDHU	11.03.090	Concreto preparado no local, fck = 20 MPa	M3	2,92	Concreto pilares: 26 und x (2,65m x 0,20 x 0,20) + 2 und x (2,65m x 0,20 x 0,15) = 2,92 m <sup>3</sup>
2.4.7	CDHU	11.16.060	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	M3	2,92	Idem concreto
2.4.8	CDHU	14.20.010	Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado	M3	5,13	Respaldo: 77,65m x 0,20 x 0,15 = 2,33 m <sup>3</sup>   Vergas: 77,65m x 0,20 x 0,15 = 2,33 m <sup>3</sup>   Contra vergas: [(2,32 - 0,90) + (2,33 - 0,90) + (2,34 - 0,90) + (4,50 - 0,20) + (2,50) + (4,75 - 0,20)] x 0,20 x 0,15 = 0,47 m <sup>3</sup>   Total = respaldo + vergas + contravergas = 5,13 m <sup>3</sup>
<b>2.5. LAJE FORRO</b>						
2.5.1	CDHU	13.01.150	Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 16 (12+4) e capa com concreto de 25 MPa	M2	138,05	Área de laje calculada em projeto = 138,05 m <sup>2</sup>
2.5.2	CDHU	10.02.020	Armadura em tela soldada de aço	KG	429,34	Armadura negativa lajes = 138,05 m <sup>2</sup> x 3,11 kg/m <sup>2</sup> (Q196 - Peso= 3,11 kg/m <sup>2</sup> ) = 429,34 kg

2.6.			REVESTIMENTOS			
2.6.1	CDHU	32.17.030	Impermeabilização em argamassa polimérica para umidade e água de percolação	M2	115,08	Externo: (2,70 + 7,75 + 15,80 + 5,23 + 1,15 + 2,52) x 1,00 alt - descontos (3 und x 0,90 x 1,00) - (5und x 1,80 x 0,40) = 28,85 m2   Interno: [(1,90 + 1,90 + 2,32 + 2,32) x 1,00 + (3,05 + 3,05 + 2,33 + 2,33) x 1,00 + (3,05 + 3,05 + 2,34 + 2,34) x 1,00 + (7,35 + 4,50 + 1,65 + 1,45 + 2,85) x 1,00 + (5,90 + 5,90 + 2,50 + 2,50) x 1,00 + (7,35 + 7,35 + 4,75 + 4,75) x 1,00 + (1,45 + 1,45 + 4,15 + 4,15) x 1,00] - Descontos [(3und x 0,90 x 1,00) + (5 und x 1,80 x 0,40) + (3 und x 2 faces x 1,00 x 1,00) + (1,45 x 1,00)] = 86,23 m2   Total = 28,85 + 86,23 = 115,08 m2
2.6.2	CDHU	17.02.020	Chapisco	M2	454,43	Externo: (2,70 + 7,75 + 15,80 + 5,23 + 1,15 + 2,52) x 3,00 alt - Descontos [(3 und x 0,90 x 2,10) + (5und x 1,80 x 1,50) + (3und x 1,00 x 0,60)] = 84,48 m2   Interno sanitários: [(1,90 + 1,90 + 2,32 + 2,32) x 3,00 + (3,05 + 3,05 + 2,33 + 2,33) x 3,00 + (3,05 + 3,05 + 2,34 + 2,34) x 3,00 - Descontos [(3 und x 0,90 x 2,10) + (3 und x 1,00 x 0,60)] = 82,47 m2   Interno salas/depósito: [(7,35 + 4,50 + 1,65 + 1,45 + 2,85) x 3,00 + (5,90 + 5,90 + 2,50 + 2,50) x 3,00 + (7,35 + 7,35 + 4,75 + 4,75) x 3,00 + (1,45 + 1,45 + 4,15 + 4,15) x 3,00] - Descontos [(3 und x 2 faces x 1,00 x 2,10) + (5 und x 1,80 x 1,50) + (1,45 x 2,50)] = 185,28 m2   Lajes = (4,41 + 7,11 + 7,14 + 30,69 + 14,75 + 34,91 + 5,19) = 104,20 m2    Total = 84,48 m2 + 82,47 m2 + 185,28 m2 + 102,20 m2 = 352,23 m2
2.6.3	CDHU	17.02.120	Emboço comum	M2	371,96	Soma externo + interno salas/depósito + Lajes + sanitários = 84,48 m2 + 185,28 m2 + 102,20 m2 + 82,47 m2 = 454,43 m2
2.6.4	CDHU	18.11.052	Revestimento em placa cerâmica esmaltada, tipo monoporosa, assentado e rejuntado com argamassa industrializada	M2	82,47	Idem emboço comum sanitários
2.7.			PISO			
2.7.1	CDHU	54.01.010	Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal	M2	149,08	Área piso interno = (4,41 + 7,11 + 7,14 + 30,69 + 14,75 + 34,91 + 5,19) = 104,20 m2   Área piso externo = 44,88 m2    Total = 104,20 + 44,88 = 149,08 m2
2.7.2	CDHU	11.18.040	Lastro de pedra britada	M3	7,45	Área total de piso x espessura = 149,08 m2 x 0,05m = 7,45 m3
2.7.3	CDHU	11.01.100	Concreto usinado, fck = 20 MPa	M3	7,29	Área total piso interno x espessura = 104,20 m2 x 0,07m = 7,29 m3
2.7.4	CDHU	11.16.060	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	M3	7,29	Idem concreto usinado
2.7.5	CDHU	17.01.020	Argamassa de regularização e/ou proteção	M3	2,08	Regularização do contrapiso = 104,20 m2 x 0,02 m = 2,08 m3
2.7.6	CDHU	17.10.020	Piso em granilite moldado no local	M2	85,54	Área de piso interno sanitários = 104,20 m2 - 18,66 m2 = 85,54 m2
2.7.7	CDHU	17.10.200	Rodapé qualquer em granilite moldado no local até 10 cm	M	62,55	[(7,35 + 4,50 + 1,65 + 1,45 + 2,85) + (5,90 + 5,90 + 2,50 + 2,50) + (7,35 + 7,35 + 4,75 + 4,75) + (1,45 + 1,45 + 4,15 + 4,15)] - Descontos [(3 und x 2 faces x 1,00) + (1,45)] = 62,55 m
2.7.8	CDHU	17.10.100	Soleira em granilite moldado no local	M	4,45	soleiras portas e corredor = 3 und x 1,00 + 1 und x 1,45 = 4,45m
2.7.9	CDHU	17.40.150	Resina acrílica para piso de granilite	M2	85,54	Idem área de piso granilite
2.7.10	CDHU	19.01.064	Peitoril e/ou soleira em granito, espessura de 2 cm e largura de 21 cm até 30 cm, acabamento polido	M	2,70	Soleira portas banheiros: 3 und x 0,90 = 2,70 m
2.7.11	CDHU	18.08.090	Revestimento em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção B1a, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado	M2	18,66	Área piso sanitários = 4,41 + 7,11 + 7,14 = 18,66 m2
2.7.12	CDHU	17.05.070	Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 20 MPa	M3	2,24	Área piso externo x 0,05 esp = 2,24 m3
2.8.			COBERTURA			
2.8.1	CDHU	15.01.310	Estrutura em terças para telhas de barro	M2	138,05	Idem área total de laje = 138,05 m2
2.8.2	CDHU	16.02.030	Telha de barro tipo romana	M2	151,86	Área total de estrutura + 8% coeficiente Critério Medição CDHU = 138,05 + 10% = 151,86 m2
2.8.3	CDHU	16.33.062	Calha, rufo, afins em chapa galvanizada nº 24 - corte 1,00 m	M	13,35	Extensão calha encontro estruturas = 13,35m
2.9.			ESQUADRIAS			
2.9.1	CDHU	23.09.052	Porta lisa com batente madeira - 110 x 210 cm	UN	3,00	3 unidades nas salas
2.9.2	CDHU	23.09.050	Porta lisa com batente madeira - 90 x 210 cm	M2	5,67	3 sanitários x 0,90 x 2,10 = 5,67
2.9.3	CDHU	30.01.030	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2" x 800 mm	UN	1,00	1 porta sanitário PNE
2.9.4	CDHU	30.04.060	Revestimento em chapa de aço inoxidável para proteção de portas, altura de 40 cm	M2	0,36	1 porta sanitário PNE x 0,40 x 0,90 = 0,36 m2
2.9.5	CDHU	28.01.040	Ferragem completa com maçaneta tipo alavanca, para porta interna com 1 folha	UN	3,00	3 unidades nas salas
2.9.6	CDHU	25.01.030	Caixilho em alumínio basculante com vidro, linha comercial	M2	1,80	3 unidades sanitários x 1,00 x 0,60 = 1,80 m2
2.9.7	CDHU	25.01.490	Caixilho em alumínio com pintura eletrostática, maxim-ar, sob medida - branco	M2	13,50	5 und x 1,80 x 1,50 = 13,50 m2
2.10			PINTURA			
2.10.1	CDHU	33.02.060	Massa corrida a base de PVA	M2	289,48	Interno salas/depósito: [(7,35 + 4,50 + 1,65 + 1,45 + 2,85) x 3,00 + (5,90 + 5,90 + 2,50 + 2,50) x 3,00 + (7,35 + 7,35 + 4,75 + 4,75) x 3,00 + (1,45 + 1,45 + 4,15 + 4,15) x 3,00] - Descontos [(3 und x 2 faces x 1,00 x 2,10) + (5 und x 1,80 x 1,50) + (1,45 x 2,50)] = 185,28 m2   Lajes = (4,41 + 7,11 + 7,14 + 30,69 + 14,75 + 34,91 + 5,19) = 104,20 m2    Total = 185,28 m2 + 104,20 m2 = 289,48 m2
2.10.2	CDHU	33.10.041	Esmalte à base de água em massa, inclusive preparo	M2	126,31	Externo: (2,70 + 7,75 + 15,80 + 5,23 + 1,15 + 2,52) x 1,50 alt - Descontos [(3 und x 0,90 x 1,50) + (5und x 1,80 x 0,90)] = 40,58m2   Interno salas/depósito: [(7,35 + 4,50 + 1,65 + 1,45 + 2,85) x 1,50 + (5,90 + 5,90 + 2,50 + 2,50) x 1,50 + (7,35 + 7,35 + 4,75 + 4,75) x 1,50 + (1,45 + 1,45 + 4,15 + 4,15) x 1,50] - Descontos [(3 und x 2 faces x 1,00 x 1,50) + (5 und x 1,80 x 0,90) + (1,45 x 1,50)] = 85,73 m2    Total = 40,58 m2 + 85,73 m2 = 126,31m2
2.10.3	CDHU	33.10.050	Tinta acrílica em massa, inclusive preparo	M2	238,97	Externo: (2,70 + 7,75 + 15,80 + 5,23 + 1,15 + 2,52) x 1,50 alt - Descontos [(3 und x 0,90 x 0,60) + (5und x 1,80 x 0,60) + (3und x 1,00 x 0,60)] = 43,91 m2   Interno salas/depósito: [(7,35 + 4,50 + 1,65 + 1,45 + 2,85) x 1,50 + (5,90 + 5,90 + 2,50 + 2,50) x 1,50 + (7,35 + 7,35 + 4,75 + 4,75) x 1,50 + (1,45 + 1,45 + 4,15 + 4,15) x 1,50] - Descontos [(3 und x 2 faces x 1,00 x 0,60) + (5 und x 1,80 x 0,60) + (1,45 x 0,60)] = 90,86 m2   Lajes = (4,41 + 7,11 + 7,14 + 30,69 + 14,75 + 34,91 + 5,19) = 104,20 m2    Total = 43,91 m2 + 90,86 m2 + 104,20 m2 = 238,97 m2
2.10.4	CDHU	33.12.011	Esmalte à base de água em madeira, inclusive preparo	M2	46,62	Portas 1,00 x 2,10 x 2 faces x 3 und x 3 fator Critério Medição CDHU + Portas 0,90 x 2,10 x 3 und x 2 faces x 3 fator Critério Medição CDHU = 46,62 m2
2.10.5	CDHU	33.03.350	Pintura especial em esmalte para lousa cor verde	M2	8,80	4,00 x 1,10 x 2 lousas = 8,80 m2
2.10.6	CDHU	33.06.020	Acrílico para quadras e pisos cimentados	M2	44,88	Área de piso cimentado externo indicado em projeto = 44,88 m2

2.11			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
2.11.1	CDHU	38.19.030	Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 25 mm	M	171,80	4,00+7,20+1,10+3,00+1,10+1,10+2,50+1,10+1,10+4,80+2,30+1,60+1,80+2,70+2,70+1,20+8,00+7,60+2,30+1,80+9,00+2,10+2,10+2,70+1,80+2,70+7,80+1,82+1,82+1,82+1,82+5,50+0,82+1,82+1,82+1,00+6,70+8,50+0,82+1,82+1,82+5,70+1,00+1,00+1,82+1,82+4,00+6,90 = 148,80 m + Refletores entrada (8,50 + 10,00 + 4,50) = 171,80 m2
2.11.2	CDHU	38.04.040	Eletroduto galvanizado conforme NBR13057 - 3/4' com acessórios	M	1,82	1,82m descida externa na sala de espera - acionamento refletores externos
2.11.3	CDHU	40.06.040	Condutele metálico de 3/4'	UN	1,00	1 unidade para interruptores de acionamento refletores externos
2.11.4	CDHU	40.05.040	Interruptor com 2 teclas simples e placa	UN	1,00	1 unidade para interruptores de acionamento refletores externos
2.11.5	CDHU	38.19.040	Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 32 mm	M	1,82	1,82
2.11.6	CDHU	37.03.240	Quadro de distribuição universal de embutir, para disjuntores 56 DIN / 40 Bolt-on - 225 A - sem componentes	UN	1,00	1 unidade
2.11.7	CDHU	37.10.010	Barramento de cobre nu	KG	0,36	Barramento de cobre nu - barramento cobre 1/2" x 1/8" - peso 0,358 kg - Amperagem até 97ª (previsão de futuras ampliações) - logo, 0,36 kg
2.11.8	CDHU	42.05.190	Haste de aterramento de 3/4" x 3 m	UN	1,00	1 unidade
2.11.9	CDHU	42.05.140	Conector olhal cabo/haste de 3/4"	UN	1,00	1 unidade
2.11.10	CDHU	37.13.600	Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 30 A	UN	6,00	6 unidades
2.11.11	CDHU	37.13.630	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A	UN	5,00	5 unidades
2.11.12	CDHU	37.13.640	Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 60 A até 100 A	UN	1,00	1 unidade
2.11.13	CDHU	37.17.074	Dispositivo diferencial residual de 25 A x 30 mA - 4 polos	UN	1,00	1 unidade
2.11.14	CDHU	39.21.010	Cabo de cobre flexível de 1,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	M	307,60	Iluminação - 87,20m x 3 fios = 261,60 m + 23,00m eletroduto refletores entrada x 2 fios = 307,60m
2.11.15	CDHU	39.21.020	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	M	184,80	Tomadas - 61,60m x 3 fios = 184,80 m
2.11.16	CDHU	39.21.030	Cabo de cobre flexível de 4 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	M	97,56	Ar condicionado - 32,52m x 3 fios = 97,56 m
2.11.17	CDHU	39.21.070	Cabo de cobre flexível de 25 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	M	45,00	Interligação: 15,00m x 3 fios = 45,00m
2.11.18	CDHU	40.05.020	Interruptor com 1 tecla simples e placa	UN	3,00	1 unidade por sala x 3 salas = 3 unidades
2.11.19	CDHU	40.04.480	Conjunto 1 interruptor simples e 1 tomada 2P+T de 10 A, completo	UN	3,00	1 unidade por banheiro x 3 banheiros = 3 unidades
2.11.20	CDHU	40.04.450	Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa	UN	5,00	1 unidade por ar cond x 3 ar + 1 unidade por lousa x 2 lousas = 5 unidades
2.11.21	CDHU	40.04.470	Conjunto 2 tomadas 2P+T de 10 A, completo	UN	19,00	Sala 6 - 8 und + Depósito - 3 und + Sala 7 - 8 und = 19 und
2.11.22	CDHU	40.04.096	Tomada RJ 45 para rede de dados, com placa	UN	2,00	1 unidade em cada sala x 2 salas = 2 und
2.11.23	CDHU	41.31.040	Luminária LED retangular de sobrepor com difusor translúcido, 4000 K, fluxo luminoso de 3690 a 4800 lm, potência de 35 W a 41 W	UN	16,00	Sala 6 - 4 und + Depósito - 2 und + Sala 7 - 4 und + Circulação - 1 und + Sanit PNE - 1 und + Sanit Menina - 2 und + Sanit Menino - 2 und = 16 und
2.11.24	CDHU	41.11.711	Luminária LED retangular para parede ou piso, fluxo luminoso de 11838 a 12150 lm, eficiência mínima 107 lm/W - potência de 86 W/120 W	UN	4,00	2 unidades externas salas + 2 unidades externas entrada
2.11.25	CDHU	40.07.010	Caixa em PVC de 4' x 2'	UN	53,00	53 unidades
2.12			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS			
2.12.1			REDE DE ESGOTO			
2.12.1.1	CDHU	46.02.050	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 mm, inclusive conexões	M	12,70	1,30+0,60+3,40+0,60+2,90+0,40+2,90+0,60
2.12.1.2	CDHU	46.02.070	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões	M	43,30	6,10 + 13,20 + 24,00
2.12.1.3	CDHU	49.03.022	Caixa de gordura premoldada com tampa - capacidade 18 litros	UN	3,00	3 unidades
2.12.1.4	CDHU	49.01.030	Caixa sifonada de PVC rígido de 150 x 150 x 50 mm, com grelha	UN	3,00	3 unidades
2.12.2			REDE DE ÁGUA FRIA			
2.12.2.1	CDHU	46.01.020	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4"), inclusive conexões	M	36,90	14,60+2,20+6,40+2,70+1,90+6,40+2,70 = 36,90m
2.12.2.2	CDHU	46.01.030	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 32 mm, (1"), inclusive conexões	M	3,00	3,00 m
2.12.2.3	CDHU	48.02.401	Reservatório em polietileno com tampa de rosca - capacidade de 500 litros	UN	1,00	1 unidade
2.12.2.4	CDHU	47.02.030	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 1" - linha especial	UN	1,00	1 unidade interligação
2.12.2.5	CDHU	48.05.010	Torneira de boia, DN= 3/4"	UN	1,00	1 unidade reservatório novo
2.12.3			LOUÇAS E METAIS			
2.12.3.1	CDHU	47.01.020	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 3/4"	UN	3,00	1 unidade por banheiro x 3 banheiros = 3 unidades
2.12.3.2	CDHU	44.20.150	Acabamento cromado para registro	UN	3,00	1 unidade por banheiro x 3 banheiros = 3 unidades
2.12.3.3	CDHU	44.01.040	Bacia sifonada com caixa de descarga acoplada e tampa - infantil	UN	4,00	2 unidades por banheiro x 2 banheiros = 4 unidades
2.12.3.4	CDHU	30.08.060	Bacia sifonada de louça para pessoas com mobilidade reduzida - capacidade de 6 litros	UN	1,00	1 unidade banheiro PNE
2.12.3.5	CDHU	44.20.230	Tubo de ligação para sanitário	UN	5,00	1 unidade por vaso x 5 vasos total = 5 unidades
2.12.3.6	CDHU	44.01.270	Cuba de louça de embutir oval	UN	4,00	2 unidades por banheiro x 2 banheiros = 4 unidades
2.12.3.7	CDHU	44.02.062	Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido	M2	1,32	1,20 x 0,55 x 2 und = 1,32 m2
2.12.3.8	CDHU	30.08.040	Lavatório de louça para canto sem coluna para pessoas com mobilidade reduzida	UN	1,00	1 unidade banheiro PNE
2.12.3.9	CDHU	44.20.650	Válvula de metal cromado de 1"	UN	5,00	1 unidade por lavatório x 5 lavatórios = 5 unidades
2.12.3.10	CDHU	44.20.010	Sifão plástico sanfonado universal de 1"	UN	5,00	1 unidade por lavatório x 5 lavatórios = 5 unidades
2.12.3.11	CDHU	44.20.100	Engate flexível metálico DN= 1/2"	UN	10,00	1 unidade por vaso x 5 vasos total + 1 unidade por lavatório x 5 lavatórios = 10 und
2.12.3.12	CDHU	44.03.315	Torneira de mesa com bica móvel e alavanca	UN	1,00	1 unidade lavatório PNE
2.12.3.13	CDHU	44.03.645	Torneira de mesa automática, acionamento hidromecânico, em latão cromado, DN= 1/2" ou 3/4"	UN	4,00	1 unidade por lavatório x 4 lavatórios comuns = 4 und
2.12.3.14	CDHU	44.03.030	Dispenser toalheiro metálico esmaltado para bobina de 25cm x 50m, sem alavanca	UN	3,00	1 unidade por banheiro x 3 banheiros = 3 unidades
2.12.3.15	CDHU	44.03.050	Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m, com visor	UN	5,00	1 unidade por vaso x 5 vasos = 5 unidades
2.12.3.16	CDHU	44.03.130	Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml	UN	3,00	1 unidade por banheiro x 3 banheiros = 3 unidades
2.12.3.17	CDHU	30.01.010	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2"	M	3,50	(0,70+0,80+0,80+0,40+0,80) = 3,50 m
2.12.3.18	CDHU	25.02.050	Porta veneziana de abrir em alumínio, linha comercial	M2	4,16	0,65 x 1,60 x 4 portinholas sanitários = 4,16
2.12.3.19	CDHU	14.30.020	Divisória em placas de granilite com espessura de 3 cm	M2	8,06	Área calculada em projeto = 8,06

2.12.4			AR CONDICIONADO			
2.12.4.1	CDHU	43.20.130	Caixa de passagem para condicionamento de ar tipo Split, com saída de dreno único na vertical - 39 x 22 x 6 cm	UN	3,00	1 unidade por sala x 3 salas = 3 unidades
2.12.4.2	CDHU	46.01.020	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4'), inclusive conexões	M	7,80	2,10 x 1,90 x 3 und = 7,80 m
2.12.5			ÁGUAS PLUVIAIS			
2.12.4.4	CDHU	46.02.070	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões	M	40,30	7,80 + 16,50 + 8,00 + 8,00
2.12.4.5	CDHU	49.03.020	Caixa de gordura em alvenaria, 600 x 600 x 600 mm	UN	3,00	3 unidades
2.12.4.6	CDHU	49.06.020	Grelha em ferro fundido para caixas e canaletas	M2	1,08	0,60 x 0,60 x 3 und
2.12.4.7	CDHU	04.30.060	Remoção de tubulação hidráulica em geral, incluindo conexões, caixas e ralos	M	19,20	2,70 + 2,70 + 6,50 + 7,30
3.			REFORMA DOS SANITÁRIOS DOS ALUNOS E TROCA LAVATÓRIO PÁTIO			
3.1.			SERVIÇOS PRELIMINARES			
3.1.1	CDHU	04.08.020	Retirada de folha de esquadria em madeira	UN	2,00	retirada portas dos sanitários existentes
3.1.2	CDHU	04.08.060	Retirada de batente com guarnição e peças lineares em madeira, chumbados	M	9,80	Batentes sanitários existentes = (2,10 + 2,10 + 0,70) x 2 und
3.1.3	CDHU	04.09.020	Retirada de esquadria metálica em geral	M2	6,30	3,00 x 2,10 = 6,30 m2
3.1.4	CDHU	04.11.020	Retirada de aparelho sanitário incluindo acessórios	UN	9,00	(2 vasos e 1 lavatório por sanitário) x 2 sanitários + 3 lavatórios pátio
3.1.5	CDHU	04.04.010	Retirada de revestimento em pedra, granito ou mármore, em parede ou fachada	M2	1,21	2,20 x 0,55 lavatório pátio
3.2.			ALVENARIA E REVESTIMENTO			
3.2.1	CDHU	14.04.200	Alvenaria de bloco cerâmico de vedação de 9 cm	M2	3,36	2,10 x 0,80 (0,70 porta + 0,10 batente) x 2 und = 3,36 m2
3.2.2	CDHU	17.02.020	Chapisco	M2	6,72	Área de alvenaria x 2 faces
3.2.3	CDHU	17.02.140	Emboço desempenado com espuma de poliéster	M2	6,72	Idem área de chapisco
3.2.4	CDHU	18.11.052	Revestimento em placa cerâmica esmaltada, tipo monoporosa, assentado e rejuntado com argamassa industrializada	M2	3,36	Idem área alvenaria
3.3.			ESQUADRIAS E ACESSÓRIOS			
3.3.1	CDHU	25.02.221	Porta de correr em alumínio com veneziana e vidro - cor branca	M2	6,30	3,00 x 2,10 = 6,30 m2
3.3.2	CDHU	44.01.270	Cuba de louça de embutir oval	UN	7,00	3 unidades a serem trocadas no patio + 2 unidades por sanitário x 2 sanitários
3.3.3	CDHU	44.02.062	Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido	M2	1,73	Bancada pátio 2,20 x 0,55 + Bancada sanitário 1,20 x 0,55 x 2 sanitários = 2,53 m2 - área cubas 0,114 m2 x 7 cubas = 2,53m2 - 0,80 m2 = 1,73 m2
3.3.4	CDHU	44.20.650	Válvula de metal cromado de 1"	UN	7,00	1 und / cuba x 7 cubas = 7 unidades
3.3.5	CDHU	44.20.010	Sifão plástico sanfonado universal de 1"	UN	7,00	1 und / cuba x 7 cubas = 7 unidades
3.3.6	CDHU	44.20.100	Engate flexível metálico DN= 1/2"	UN	11,00	1 und / cuba x 7 cubas + 1 und / vaso x 4 vasos = 11 und
3.3.7	CDHU	44.03.315	Torneira de mesa com bica móvel e alavanca	UN	7,00	1 und / cuba x 7 cubas = 7 unidades
3.3.8	CDHU	44.03.645	Torneira de mesa automática, acionamento hidromecânico, em latão cromado, DN= 1/2" ou 3/4"	UN	7,00	1 und / cuba x 7 cubas = 7 unidades
3.3.9	CDHU	44.03.030	Dispenser toalheiro metálico esmaltado para bobina de 25cm x 50m, sem alavanca	UN	4,00	1 und / lavatório x 2 sanitários + 2 unidades bancada pátio
3.3.10	CDHU	44.03.050	Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300 / 600 m, com visor	UN	4,00	1 und / vaso x 4 vasos = 4 und
3.3.11	CDHU	44.03.130	Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml	UN	4,00	1 und / lavatório x 2 sanitários + 2 unidades bancada pátio
4.			SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
4.1	CDHU	33.01.280	Reparo de trincas rasas até 5 mm de largura, na massa	M	16,45	(Cozinha: 3,00m + 2,25 + 3,00) + Circulação (3,00m + 2,20 + 3,00) = 16,45 m

## II. DESPESAS CORRENTES

5.			PINTURA GERAL DA EDIFICAÇÃO EXISTENTE			
5.1	CDHU	33.10.041	Esmalte à base de água em massa, inclusive preparo	M2	507,70	Externo Edif Principal: (15,10 + 11,95 + 3,50 + 2,50 + 2,50 + 12,05 + 15,75 + 12,05 + 8,05 + 2,50 + 6,40) x 1,50 = 138,53 m² - Descontos (3,20 x 0,20 x 2 janelas + 4,40 x 1,50 + 2,00 x 0,40 + 0,80 x 1,50 + 2,50 x 0,40 x 3 janelas + 3,50 x 0,40 x 4 janelas + 3,00 x 0,40 x 2 janelas) = <b>117,65 m2</b>   Externo Depósito: (8,00 + 2,70 + 8,00 + 2,70) x 1,50 = 32,10 m2 - Descontos (1,20 x 0,40 x 2 janelas + 0,80 x 1,50) = <b>29,94 m2</b>   Externo pátio: (0,87 + 7,18 + 16,00) x 1,50 = <b>36,08 m2</b>   Sala de Aula 5: (4,62 + 3,10 + 3,86 + 1,07) x 1,50 = 18,98 m2 - Descontos (2,50 x 0,40) = <b>17,98 m2</b>   Sala dos Professores: (4,75 + 3,93) x 1,50 - Descontos (3,50 x 0,40) = <b>11,62 m2</b>   Sala de Aula 4: (3,93 + 5,80 + 3,93 + 3,93 + 1,00) x 1,50 - Descontos (3,50 x 0,40 + 0,80 x 1,50) = <b>25,29 m2</b>   Refeitório: (7,10 + 4,75 + 6,24 + 1,22) x 1,50 - Descontos (2,50 x 0,40 x 2 janelas + 3,00 x 1,50 + 0,80 x 1,50 + 2,00 x 0,40) = <b>20,47 m2</b>   Sala Direção: (3,35 + 3,50 + 3,35 + 3,50) x 1,50 - Descontos (2,00 x 0,40 + 0,80 x 1,50) = <b>18,55 m2</b>   Depósito: (1,30 + 2,25 + 1,30 + 2,25) x 1,50 - Descontos (0,70 x 1,50) = <b>9,60 m2</b>   Secretaria: (3,85 + 3,35 + 3,85 + 3,35) x 1,50 - Descontos (0,80 x 1,50 + 1,20 x 0,40) = <b>19,92 m2</b>   Sala de Espera: (3,97 + 4,60 + 3,97) x 1,50 - Descontos (1,20 x 0,40 + 4,40 x 1,50) = <b>11,73 m2</b>   Sala de Aula 1: (6,55 + 4,85 + 6,55 + 4,85) x 1,50 - Desconto (3,20 x 0,20 x 2 janelas + 0,80 x 1,50) = <b>31,72 m2</b>   Circulação: (6,70 + 1,45 + 6,70 + 1,45) x 1,50 - Descontos (1,45 x 2,50 + 1,20 x 2,50 + 0,80 x 1,50 x 2 portas) = <b>15,43 m2</b>   Sala de Aula 2: (6,55 + 5,05 + 6,55 + 5,05) x 1,50 - Descontos (3,00 x 0,40 x 2 janelas + 0,80 x 1,50) = <b>31,20 m2</b>   Sala de Aula 3: (5,80 + 7,90 + 5,80 + 7,90) x 1,50 - Descontos (3,50 x 0,40 x 2 janelas + 0,80 x 1,50) = <b>37,10 m2</b>   Circulação Interna: (4,15 + 2,33 + 12,75 + 2,20 + 3,65 + 0,30 + 10,60) x 1,50 - Descontos (0,90 x 1,50 x 2 portas + 0,80 x 1,50 x 3 portas + 3,00 x 1,50 + 2,18 x 1,50 + 1,60 x 1,50) = <b>37,55 m2</b>   Atendimento: (3,50 + 4,00 + 5,70 + 4,00 + 2,20) x 1,50 - Descontos (2,20 x 1,50 + 0,80 x 1,50 x 2 portas + 0,70 x 1,50 x 3 portas + 4,60 x 1,50 + 1,45 x 1,50 + 2,20 x 1,50) = <b>7,88 m2</b>   Depósito fora: (2,35 + 7,70 + 2,35 + 7,70) x 1,50 - Descontos (1,20 x 0,40 x 2 janelas + 0,80 x 1,50) = <b>27,99 m2</b>    Total = 507,70 m2

5.2	CDHU	33.10.050	Tinta acrílica em massa, inclusive preparo	M2	553,57	Externo Edif Principal: (15,10 + 11,95 + 3,50 + 2,50 + 2,50 + 12,05 + 15,75 + 12,05 + 8,05 + 2,50 + 6,40) x 1,50 = 138,53 m <sup>2</sup> - Descontos (3,20 x 1,00 x 2 janelas + 4,40 x 1,00 + 2,00 x 1,00 + 1,00 x 0,60 x 3 janelas + 2,00 x 0,60 + 2,10 x 0,60 + 0,80 x 0,60 + 2,50 x 0,60 x 3 janelas + 1,90 x 0,60 + 3,50 x 0,60 x 4 janelas + 1,60 x 0,60 + 3,00 x 0,60 x 2 janelas) = <b>102,39 m<sup>2</sup></b>   Externo Depósito: (8,00 + 2,70 + 8,00 + 2,70) x 3,50 = 74,90 m <sup>2</sup> - Descontos (1,20 x 0,60 x 2 janelas + 0,80 x 0,60) = <b>72,98 m<sup>2</sup></b>   Externo pátio: (0,87 + 7,18 + 16,00) x 1,50 = <b>36,08 m<sup>2</sup></b>   Sala de Aula 5: (4,62 + 3,10 + 3,86 + 1,07) x 1,50 = 18,98 m <sup>2</sup> - Descontos (2,50 x 0,60) = <b>17,48 m<sup>2</sup></b>   Sala dos Professores: (4,75 + 3,93) x 1,50 - Descontos (3,50 x 0,60) = <b>10,92 m<sup>2</sup></b>   Sala de Aula 4: (3,93 + 5,80 + 3,93 + 3,93 + 1,00) x 1,50 - Descontos (3,50 x 0,60 + 0,80 x 0,60) = <b>19,41 m<sup>2</sup></b>   Refeitório: (7,10 + 4,75 + 6,24 + 1,22) x 1,50 - Descontos (2,50 x 0,60 x 2 janelas + 3,00 x 0,60 + 0,80 x 0,60 + 2,00 x 0,60) = <b>22,49 m<sup>2</sup></b>   Sala Direção: (3,35 + 3,50 + 3,35 + 3,50) x 1,50 - Descontos (2,00 x 0,60 + 0,80 x 0,60) = <b>18,87 m<sup>2</sup></b>   Depósito: (1,30 + 2,25 + 1,30 + 2,25) x 1,50 - Descontos (0,70 x 0,60) = <b>10,23 m<sup>2</sup></b>   Secretaria: (3,85 + 3,35 + 3,85 + 3,35) x 1,50 - Descontos (0,80 x 0,60 + 1,20 x 0,60) = <b>20,40 m<sup>2</sup></b>   Sala de Espera: (3,97 + 4,60 + 3,97) x 1,50 - Descontos (1,20 x 0,60 + 4,40 x 1,00) = <b>13,69 m<sup>2</sup></b>   Sala de Aula 1: (6,55 + 4,85 + 6,55 + 4,85) x 1,50 - Desconto (3,20 x 1,00 x 2 janelas + 0,80 x 0,60) = <b>27,32 m<sup>2</sup></b>   Circulação: (6,70 + 1,45 + 6,70 + 1,45) x 1,50 - Descontos (1,45 x 0,50 + 1,20 x 0,50 + 0,80 x 0,60 x 2 portas) = <b>22,14 m<sup>2</sup></b>   Sala de Aula 2: (6,55 + 5,05 + 6,55 + 5,05) x 1,50 - Descontos (3,00 x 0,60 x 2 janelas + 0,80 x 0,60) = <b>30,72 m<sup>2</sup></b>   Sala de Aula 3: (5,80 + 7,90 + 5,80 + 7,90) x 1,50 - Descontos (3,50 x 0,60 x 2 janelas + 0,80 x 0,60) = <b>36,42 m<sup>2</sup></b>   Circulação Interna: (4,15 + 2,33 + 12,75 + 2,20 + 3,65 + 0,30 + 10,60) x 1,50 - Descontos (0,90 x 0,60 x 2 portas + 0,80 x 0,60 x 3 portas + 3,00 x 0,60 + 2,20 x 1,00 + 1,60 x 0,60) = <b>46,49 m<sup>2</sup></b>   Atendimento: (3,50 + 4,00 + 5,70 + 4,00 + 2,20) x 1,50 - Descontos (2,20 x 0,60 + 0,80 x 0,60 x 2 portas + 0,70 x 0,60 x 3 portas + 4,60 x 1,00 + 1,45 x 1,00 + 2,20 x 1,00) = <b>17,31 m<sup>2</sup></b>   Depósito fora: (2,35 + 7,70 + 2,35 + 7,70) x 1,50 - Descontos (1,20 x 0,60 x 2 janelas + 0,80 x 0,60) = <b>28,23 m<sup>2</sup></b>    Total = <b>553,57 m<sup>2</sup></b>
5.3	CDHU	33.10.020	Tinta látex em massa, inclusive preparo	M2	629,04	Lajes = Beiral Edif Principal: <b>46,68 m<sup>2</sup></b>   Sala de Aula 5: <b>14,61 m<sup>2</sup></b>   Sala dos Professores: (4,75 x 3,93) = <b>18,79 m<sup>2</sup></b>   Sala de Aula 4: (3,93 x 5,80) + (3,93 x 1,00) = <b>26,72 m<sup>2</sup></b>   Refeitório: <b>33,35 m<sup>2</sup></b>   Sala Direção: (3,35 x 3,50) = <b>11,73 m<sup>2</sup></b>   Depósito: (1,30 x 2,25) = <b>2,93 m<sup>2</sup></b>   Secretaria: (3,85 x 3,35) = <b>12,90 m<sup>2</sup></b>   Sala de Espera: (3,97 x 4,60) = <b>18,26 m<sup>2</sup></b>   Sala de Aula 1: (6,55 x 4,85) = <b>31,77 m<sup>2</sup></b>   Circulação: (6,70 x 1,45) = <b>9,72 m<sup>2</sup></b>   Sala de Aula 2: (6,55 x 5,05) = <b>33,08 m<sup>2</sup></b>   Sala de Aula 3: (5,80 x 7,90) = <b>45,82 m<sup>2</sup></b>   Circulação Interna: <b>35,89 m<sup>2</sup></b>   Atendimento: (4,00 x 5,70) = <b>22,80 m<sup>2</sup></b>   Depósito fora: (2,35 x 7,70) = <b>18,10 m<sup>2</sup></b>   WC Feminino: (2,00 x 3,65) = <b>7,30 m<sup>2</sup></b>   WC masculino: (2,00 x 3,65) = <b>7,30 m<sup>2</sup></b>   Cozinha: (2,25 x 6,15) = <b>13,84 m<sup>2</sup></b>   WC masc: (1,20 x 2,25) = <b>2,70 m<sup>2</sup></b>   WC femin: (1,20 x 2,25) = <b>2,70 m<sup>2</sup></b>    Total = <b>416,99 m<sup>2</sup> + Muros (2,80 + 2,70 + 1,30 + 15,75 + 16,85 + 12,95 + 10,05 + 15,20 + 1,50 + 11,95 + 2,50 + 4,05 + 2,85) x 2,00 + (12,95 x 1,00) - (0,90 x 2,00) = 212,05 m<sup>2</sup>   416,99 + 212,05 = 629,04 m<sup>2</sup></b>
5.4	CDHU	33.10.060	Epóxi em massa, inclusive preparo	M2	95,54	Piso WC Feminino: 2,00 x 3,65 = <b>7,30 m<sup>2</sup></b>   Paredes WC Feminino: (2,00 + 3,65 + 2,00 + 3,65) x 3,00 - Descontos (1,90 x 0,60 + 0,90 x 2,10) = <b>30,87 m<sup>2</sup></b>   Piso WC Masculino: 2,00 x 3,65 = <b>7,30 m<sup>2</sup></b>   Paredes WC Masculino: (2,00 + 3,65 + 2,00 + 3,65) x 3,00 - Descontos (1,90 x 0,60 + 0,90 x 2,10) = <b>30,87 m<sup>2</sup></b>   Divisórias: Área calculada em projeto 9,60m <sup>2</sup> x 2 faces = <b>19,20 m<sup>2</sup></b>    Total = <b>95,54 m<sup>2</sup></b>
5.5	CDHU	33.12.011	Esmalte à base de água em madeira, inclusive preparo	M2	36,54	Portas madeira: [ 0,90 x 2,10 x 2 portas + 0,80 x 2,10 x 6 portas + 0,70 x 2,10 x 3 portas] x 2 faces = 36,54 m <sup>2</sup>
5.6	CDHU	33.11.050	Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo	M2	253,38	Portas: 0,80 x 2,10 x 3 portas x 2 faces = <b>10,08 m<sup>2</sup></b>   Grades internas: (1,60 x 2,10 + 4,40 x 2,50 x 2) x 2 faces = <b>50,72 m<sup>2</sup></b>   Janelas = (1,00 x 0,60 x 3 und) + (2,00 x 1,00 x 2 und) + (2,10 x 0,60) + (2,50 x 1,00 x 3 und) + (1,20 x 1,00 x 2 und) + (1,90 x 0,60 x 2 und) + (3,50 x 1,00 x 4 und) + (3,00 x 1,00 x 2 und) + (3,20 x 1,00 x 2 und) = 45,64 m <sup>2</sup> x 2 faces = <b>91,28 m<sup>2</sup></b>   Total = <b>152,08 m<sup>2</sup> + Grades (1,00 + 2,00 + 6,75 + 1,50 + 6,70) x 2,00 x 2 faces + (12,95) x 1,00 x 2 faces + (0,90 x 2,00) x 2 faces = 101,30 m<sup>2</sup>    152,08 + 101,30 = 253,38 m<sup>2</sup></b>
5.7	CDHU	33.06.020	Acrílico para quadras e pisos cimentados	M2	508,52	Área calculada interna 357,41 m <sup>2</sup> + Área calculada externa 151,11 m <sup>2</sup> = 508,52 m <sup>2</sup>

Santa Albertina, Estado de São Paulo, 06 de maio de 2026

Renan Luis Aparecido Lio  
Responsável Técnico  
Eng. Civil CREA/SP 5070612380  
ART N° 2620260387696

Prefeitura Municipal de Santa Albertina  
CNPJ N° 45.135.530/0001-85  
Gerson Formigoni Junior  
Prefeito Municipal