

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	Demolição de alvenaria	m³	19,37	= SOMATÓRIO DAS PAREDES DEMARCADAS EM PROJETO ARQUITETÔNICO $= (1,8+1,35+0,2+1,8+0,9+1,95+1,95+1,95+1,1+1,85+2,7+22+5,75)*2,85)*0,15 = 19,37$
1.2	Retirada de esquadrias metálicas	m²	51,88	$= (2,75*7) = 19,25$ $(1,65*3) = 4,95$ $(2,75*2) = 5,5$ $(0,36*4) = 1,44$ $(1,25*1) = 1,25$ $(1,29*1) = 1,29$ $(0,6*1) = 0,6$ $(2,2*8) = 17,6$ Somatório Total= $(19,25+4,95+5,5+1,44+1,25+1,29+0,6+17,6) = 51,88m^2$
1.3	Remoção de cobertura em telha metálica, exclusive estrutura	m²	239,08	= Bloco estudantil: $(7,48*9,57) + (9,29*16,3) + (5,55*2,9)$ Somatório = $(71,58 + 151,40 + 16,10) = 239,08m^2$
1.4	Remoção de telha ondulada de fibrocimento, inclusive cumeeira	m²	147,35	= Refeitório = $(7,04*20,93) = 147,35m^2$
1.5	Demolição de piso revestido com cerâmica	m²	362,97	=
1.6	Retirada de revestimento antigo em reboco	m²	702,39	= -Bloco Rosa $= ((2,80+3,65+2,55+3,65)*2,80)+(16,61+2,14*1,20)+(16,61*2,92)+((0,09+0,35)*4)+(48,50-8,8-3,36)+(4,56+2,55+2,02+1,35)+((2,80+3,65+2,55+3,65)*2,92)+((16,61+2,14)*1,20)+((16,61)*2,92)+((0,09+0,35)*4)+(48,50-8,8-3,36)+(4,56+2,55+2,02+1,35)$ Total: 308,20m2 -Bloco Verde $= ((7,29+6,99+15,40+6,99+6,99+6,35+5,73+5,73+7,72+8,05+5,57+13,80+7,05+7,05+5,42+19,47)*2,92)-(8+8,25+4,95+0,36)+(4,85*1,20)+(11,65*1,20)$ Total: 394,19m2 Somatório: $(308,20+394,19) = 702,39m^2$
1.7	Retirada de alizar de madeira	m	247,6	= P1 $= (2,10+2,10+0,8)*2*12 = 120m$ P2 $= (2,10+2,10+0,90)*2*5 = 51m$ P3 $= (1,60+1,60+0,70)*2*2 = 15,6m$ P4 $= (2,10+2,10+0,8)*5 = 61m$ Somatório: $(120+51+15,6+61)$ Total: $247,6*0,15*0,005$
1.8	Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes	m²	20,16	= P1 = $(0,80*2,10)*12$ Total: 20,16
1.9	Retirada de aparelhos sanitários	und	6,0	= 6 unidades

1.10	Demolição de revestimento com azulejos	m ²	51,51	= =(1.19*2)+(0.15+1.8*2)+(0.3*4)+(0.15+0.15+1.83)*(2+0.35+0.15+0.15+1.8+1.8+0.54+0.54+1.66*2)+(0.35+0.15+15+1.2*2)+(1.8*2) Total: 51,51m2
1.11	Demolição de piso cimentado inclusive lastro de concreto	m ²	38,53	= (3,5*5,65)+(4,30*3)+(3,9*1,5) Total: 38,53
1.12	Remoção de engradamento de madeira de cobertura	m ²	148,05	= 7,05*21 Total: 148,05
2	CANTEIRO DE OBRAS			
2.1	Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão DER	m ²	8,0	= 2x4 = 8m2
2.2	Locação de obra com gabarito de madeira	m ²	66,0	= 66m2
2.3	Mobilização e desmobilização de container locado para barracão de obra	und	1,0	= 1 unidade
2.4	Tapume Telha Metálica Ondulada em aço galvanizado 0,50mm Branca h=2,20m, incl. montagem estr. mad. 8"x8", c/adesivo "DER-ES" 60x60cm a cada 10m, incl. faixas pint. esmalte sint. cores azul c/ h=30cm e rosa c/ h=10cm (Reaproveitamento 2x)	m	60,0	= 5+5+25+25 = 60 (tapume a ser executado na construção do vestiário).
2.5	Barracão para almoxarifado área de 10.90m2, de chapa de compensado 12mm e pontaletes 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telha de fibrocimento de 6mm, inclusive ponto de luz, conf. projeto (2 utilizações)	m ²	10,9	= 10,9m2 conforme descrição do item
3	MOVIMENTO DE TERRA			
3.1	VESTIÁRIO E QUADRA			
3.1.1	Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade	m ³	46,34	= Escavação das cintas e sapatas: Sapatas: 12x1,5x1,5x1,5 = 40,5m3 Cintas: 0,2x0,4x73m = 5,84m3 Total: 40,5+5,84 = 46,34
3.1.2	Reaterro apilado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm	m ³	37,05	= Escavação das fundações subtraindo o concreto das sapatas: =(40,5-3,45) =37,05m3
3.2	ESCOLA			
3.2.1	Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade	m ³	25,2	= Escavação das cintas e sapatas: Sapatas: 16x1x1x1,5 = 24m3 Cintas: 0,2x0,5x12m = 1,2m3 Somatório: 24+1,2 = 25,2
3.2.2	Reaterro apilado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm	m ³	21,66	= Escavação das fundações subtraindo o concreto das sapatas: =(24-2,34) =21,66m3
3.2.3	Aterro manual para regularização do terreno em argila, inclusive adensamento manual e fornecimento do material (máximo de 100m3)	m ³	16,0	= Aterro de 20cm para regularização do terreno onde será executada a rampa: =8x10x0,2 =16m3

4	TRANSPORTES			
4.1	Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada	m³	73,63	= - Demolição de alvenaria $19,37 \times 1,3 = 25,18 \text{m}^3$ - Retirada de esquadrias metálicas $51 \times 0,05 \times 1,3 = 3,32 \text{m}^3$ - Remoção de cobertura em telha metálica, exclusive estrutura $239,08 \times 0,005 \times 1,3 = 1,55 \text{m}^3$ - Remoção de telha ondulada de fibrocimento, inclusive cumeeira $147,35 \times 0,01 \times 1,3 = 1,92 \text{m}^3$ - Demolição de piso revestido com cerâmica $362,97 \times 0,01 \times 1,3 = 4,72 \text{m}^3$ - Retirada de revestimento antigo em reboco $702,39 \times 0,02 \times 1,3 = 18,26 \text{m}^3$ - Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes Total de Portas = $20,16 \times 0,03 \times 1,3 = 0,79 \text{m}^3$ Total de Marco de Porta = $((2.1 + 2.1 + 0.8) \times 12) \times 0,13 \times 0,025 \times 1,3 = 0,25 \text{m}^3$ - Retirada de alisar de madeira $247,6 \times 0,15 \times 0,05 \times 1,3 = 2,41 \text{m}^3$ - Retirada de aparelhos sanitários $0,0333 \text{m}^3 \times 6 \times 1,3 = 0,26 \text{m}^3$ - Demolição de revestimento com azulejos $51,51 \times 0,10 \times 1,3 = 6,70 \text{m}^3$ - Demolição de piso cimentado inclusive lastro de concreto $38,53 \times 0,05 \times 1,3 = 2,50 \text{m}^3$ - Remoção de engradamento de madeira de cobertura $148,05 \times 0,03 \times 1,3 = 5,77 \text{m}^3$ Somatório $5,77 + 2,50 + 6,70 + 0,26 + 2,41 + 0,25 + 0,79 + 18,26 + 4,72 + 1,92 + 1,55 + 3,32 + 25,18 = 73,63 \text{m}^3$
5	INFRA-ESTRUTURA (FUNDAÇÃO) E SUPRA ESTRUTURA (Conforme detalhe do projeto)			
5.1	VESTIÁRIO E QUADRA			
5.1.1	Fôrma de tábuas de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desforma)	m²	281,09	= $(9,92 + 70,2 + 139,36 + 61,61) = 281,09$
5.1.2	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	kg	759,7	= $\varnothing 6.3 \text{mm} = 0,4$ $\varnothing 8 \text{mm} = 122,8 + 120,4 = 243,20 \text{kg}$ $\varnothing 10 \text{mm} = 243,20 + 156,80 = 400 \text{kg}$ $\varnothing 12.5 \text{mm} = 116,1 = 116,1 \text{kg}$ Somatório Total = 759,7kg
5.1.3	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	kg	448,1	= Armaduras de 5.0mm $= (113,7 + 124,7 + 105,7 + 104)$ $= 448,1 \text{kg}$
5.1.4	Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck = 30 MPa (com brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)	m³	25,83	$= 3,45 + 4,86 + 8,8 + 8,72 = 25,83 \text{m}^3$ conforme projeto estrutural: somatório de sapatas, pilares, vigas e laje.
5.2	ESCOLA			
5.2.1	Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck=25 MPa (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)	m³	14,4	= Conforme projeto estrutural
5.2.2	Fôrma de tábuas de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desforma)	m²	181,0	= Conforme projeto estrutural

5.2.3	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	kg	675,0	= Conforme projeto estrutural
5.2.4	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	kg	270,6	= Conforme projeto estrutural
5.3	ARQUIBANCADA DA QUADRA			
5.3.1	Fornecimento, preparo e aplicação de concreto magro com consumo mínimo de cimento de 250 kg/m3 (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)	m³	0,18	= Conforme projeto arquitetônico
5.3.2	Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck=25 MPa (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)	m³	3,9	= Conforme projeto arquitetônico
5.3.3	Fôrma de tábuas de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desforma)	m²	10,0	= Conforme projeto arquitetônico
5.3.4	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	kg	50,0	= Conforme projeto arquitetônico
6	LAJES PRÉ-MOLDADAS (VESTIÁRIO E QUADRA)			
6.1	Laje pré-fabricada treliçada, sobrecarga 300 Kg/m2, vão de 3.5m a 4.3m, capeamento 4cm, esp. 12cm, Fck = 150 Kg/cm2	m²	61,0	= 20x3,3 = 66m2 (área total da cobertura protegida por laje pré-moldada e maciça) = 2x3,3 = 6,6m2 (área total da cobertura protegida pela laje maciça) = 66-6,6 = 59,4m2 (área total de laje (pré-moldada e maciça) subtraída pela área total de laje maciça) Ou seja: 59,4m2 é a área total de laje pré-moldada, desconsiderando a área de laje maciça.
7	VERGAS/CONTRAVERGAS			
7.1	VESTIÁRIO E QUADRA			
7.1.1	Verga/contraverga reta de concreto armado 10 x 5 cm, Fck = 15 MPa, inclusive forma, armação e desforma	m	35,6	= Calculo de Vão de Portas 1,20*3 = 3,6m Calculo de Esquadrias ((2,0*7,0)*2)+((1,00*2)*2)=32 m Somatório = 32+3,6 = 35,6 m
7.2	ESCOLA			
7.2.1	Verga/contraverga reta de concreto armado 10 x 5 cm, Fck = 15 MPa, inclusive forma, armação e desforma	m	220,4	= - Calculo de Esquadrias ((2,9*8)*2)+((1,9*1)*2)+((2,9*3)*2)+((1,0*6)*2)+((1,65*1)*2)+((2,45*1)*2)+((1,4*1)*2)+((2,4*1,6)*2)+((2,0*8)*2)+((0,9*1)*2)+((1,75*1)*2) = 204,7m - Calculo de Vão de Porta (1,2*11)+(1,3*1)+(1,2*1) = 15,7 - Somatório = 15,7+204,7 = 220,40m
8	ALVENARIA DE VEDAÇÃO EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA			
8.1	VESTIÁRIO E QUADRA			
8.1.1	Alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm, assentados c/argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia traço 1:0,5:8, juntas 12mm e esp. das paredes s/revestimento, 10cm (bloco comprado na praça de Vitória, posto obra)	m²	185,46	= Área de paredes (com esquadrias) (3,3+20,01+20,01+3,3+3,3+3,3+3,3+3,3+3,3+3,3)x3 = 199,26m2 Esquadrias (0,9x2,1x2)+(0,8x2,1x3)+(1,6x0,4x7)+(0,5x0,5x2) = 13,8m2 Área de alvenaria (sem esquadrias) 199,26-13,8 = 185,46m2

8.2	ESCOLA			
8.2.1	Alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm, assentados c/argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia traço 1:0,5:8, juntas 12mm e esp. das paredes s/revestimento, 10cm (bloco comprado na praça de Vitória, posto obra)	m²	146,12	= W.C Fem= 4.32*2.92= 12.61-3.36= 9.25 W.C Mas= 2.97*2.92= 8.67 W.C Pne= 4.08*2.92=11.91-4.50= 7.41 W.C Pne= 1.45*2.92= 4.23 W.C Pne= 1.45*2.92= 4.23 Dispensa= 0.75*2.92= 2.19 Area de Serviço= 4.67*2.92= 13.63 W.C Externo= 3.8*2.92=11.09-4.83= 6.26 W.C Externo= 1.8*2.92= 5.25 Rampa= 7.70*6= 56.52 Depósito= 2.69*3= 8.07 Sala dividida= 6,99*2,92= 20,41 Somatório: =(9,25+8,67+7,41+4,23+4,23+2,19+13,63+6,26+5,25+56,52+8,07+20,41) =146,12m2
8.2.2	Alvenaria de blocos de concreto estrut. (14x19x39cm) cheios, c/ resist. mín. compr. 15MPa, assentados c/ arg. de cimento e areia no traço 1:4, esp. juntas 10mm e esp. da parede s/ revest. 14cm	m²	45,4	= Rampa = 7.00m2 Arquibancada = (1.60*6)*2*2= 38.40m2 Somatório: (7+38,40) = 45,4m2
8.3	ARQUIBANCADA DA QUADRA			
8.3.1	Alvenaria de blocos de concreto estrut. (14x19x39cm) cheios, c/ resist. mín. compr. 15MPa, assentados c/ arg. de cimento e areia no traço 1:4, esp. juntas 10mm e esp. da parede s/ revest. 14cm	m²	40,0	= 40m2 conforme projeto arquitetônico
9	ESQUADRIAS DE MADEIRA			
9.1	ESCOLA			
9.1.1	Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.80 x 2.10 m	und	12,0	= 12 unidades
9.1.2	Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv., esp. 35 mm, maciça c/ friso p/ verniz, padrão SEDU, com visor, inclusive alizares, dobradiças e fechadura de bola ext. em latão cromado LaFonte ou equiv., excl. marco, dimensões: 0.80 x 2.10 m	und	12,0	= 12 unidades
9.2	VESTIÁRIO			
9.2.1	Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.80 x 2.10 m	und	3,0	= 3 UNIDADES
9.2.2	Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10 m	und	3,0	= 3 UNIDADES
10	PLACAS E PAINÉIS DIVISÓRIOS			
10.1	VESTIÁRIO E QUADRA			
10.1.1	Divisória de granito com 3 cm de espessura, assentada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, na cor cinza	m²	16,12	= 1,72+7,2+7,2 = 16,12m2
10.2	ESCOLA			
10.2.1	Divisória de granito com 3 cm de espessura, assentada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, na cor cinza	m²	8,11	= (2,53+5,58) = 8,11m2
11	ESQUADRIAS METÁLICAS			
11.1	VESTIÁRIO E QUADRA			
11.1.1	Portão de ferro de abrir em barra chata, inclusive chumbamento	m²	18,53	= (5,7x2,48)= 14,14

11.1.2	Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento	m ²	2,64	= 2X0,6X0,6 = 0,72m2 2X0,6X1,6=1,92m2 SOMATÓRIO: (0,72+1,92) = 2,64m2
11.1.3	Báscula para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, com tranca, caixilho, alizar e contramarco, exclusive vidro	m ²	7,44	= 2X0,6X0,6 = 0,72m2 7*0,6*1,6= 6,72m ² SOMATÓRIO: (0,72+6,72) = 7,44 m ²
11.1.4	Porta de abrir tipo veneziana em alumínio anodizado, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, caixilho, alizar e contramarco	m ²	6,72	= 4x(0,6x1,6) = 3,84m2 2x(0,90x1,6) = 2,88m2 SOMATÓRIO =3,84 + 2,88 =6,72M2
11.2	ESCOLA			
11.2.1	Portão de ferro de abrir em barra chata, inclusive chumbamento	m ²	4,39	= (2,09x2,1) = 4,39
11.2.2	Janela de correr para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro	m ²	83,4	= =(2,5*1,1*8)+(1,5*1,1*1)+(2,5*1,1*3)+(2*1,1*16)+(1,6*1,1*8)+(0,5*1,2*1)+(1,35*1,2*1) TOTAL: 83.4M2
11.2.3	Báscula para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, com tranca, caixilho, alizar e contramarco, exclusive vidro	m ²	4,8	= =(0,6*0,6*6)+(1,25*0,6*1)+(2,15*0,6*1)+(1*0,6*1) TOTAL: 4.8M2
11.2.4	Porta de abrir tipo veneziana em alumínio anodizado, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, caixilho, alizar e contramarco	m ²	23,03	= 0,9*2,1*5+0,7*1,6*2+0,8*2,1*3+0,6*2,1*5 = TOTAL: 23,03M2
12	VIDROS E ESPELHOS			
12.1	VESTIÁRIO E QUADRA			
12.1.1	Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura	m ²	2,64	= 2X0,6X0,6 = 0,72m2 2X0,6X1,6=1,92m2 SOMATÓRIO: (0,72+1,92) = 2,64m2
12.1.2	Espelho para banheiros espessura 4 mm, incluindo chapa compensada 10 mm, moldura de alumínio em perfil L 3/4", fixado com parafusos cromados	m ²	4,0	= Conforme detalhe do projeto arquitetônico.
12.2	ESCOLA			
12.2.1	Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura	m ²	88,2	= =(2,5*1,1*8)+(1,5*1,1*1)+(2,5*1,1*3)+(,6*,6*6)+(1,25*,6*1)+(2,15*,6*1)+(1*0,6*1)+(2*1,1*16) +(1,6*1,1*8)+(,5*1,2*1)+(1,35*1,2*1) = 88,2M2
12.2.2	Espelho para banheiros espessura 4 mm, incluindo chapa compensada 10 mm, moldura de alumínio em perfil L 3/4", fixado com parafusos cromados	m ²	4,0	= Conforme detalhe do projeto arquitetônico.
13	COBERTURA			
13.1	VESTIÁRIO E QUADRA			
13.1.1	Estrutura de madeira de lei tipo Paraju ou equivalente para cobertura de telha de fibrocimento canaleta 49/90, inclusive tratamento com cupinicida, exclusive telhas	m ²	66,0	= 20*3,3 = 66m2
13.1.2	Calha em chapa galvanizada com largura de 40 cm	m	20,0	= 20 metros (apenas no lado da cobertura que encosta na platibanda, conforme projeto arquitetônico)
13.1.3	Rufo de chapa metálica nº 26 com largura de 30 cm	m	20,0	= 20 metros (apenas no lado da cobertura que encosta na platibanda, conforme projeto arquitetônico)

13.1.4	Cobertura em telha ondulada de alumínio, esp. 0.5mm, inclusive acessórios de fixação	m ²	82,68	= Vestiário: (21,2x13,9) = 82,68m ²
13.2	ESCOLA			
13.2.1	Forn e assent de telhas de liga de alumínio e zinco (galvalume), ondulada, esp. mínima 0.43mm, alt. mínima de onda 17mm, sobrep. lateral de uma onda e longit. 200mm c/ mínimo de 3 apoios, assent. c/ utiliz. de fitas anti-corrosiva	m ²	738,67	= CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO
13.2.2	Estrut. metálica p/ quadra poliesp. coberta constituída por perfis formados a frio, aço estrutural ASTM A-570 G33 (terças) ASTM A-36 (demais perfis) c/ o sistema de trat. e pint conf descrito em notas da planilha	kg	750,0	= CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO
13.2.3	Cobertura nova de telhas cerâmicas tipo capa e canal inclusive cumeeiras (telhas compradas na fábrica, posto obra)	m ²	45,89	= ÁREA DE COBERTURA DO CORETO =45,89M ²
13.2.4	Telhamento com telha metálica termoacústica e = 30 mm, com até 2 águas, incluso içamento. AF 07/2019	m ²	386,45	= Blocos estudantis: (7,48x9,57) + (9,29x16,3) + (5,55x2,9) + (7,04x20,93) = 386,45m ²
13.2.5	Telhamento com telha ondulada de fibra de vidro e = 0,6 mm, para telhado com inclinação maior que 10°, com até 2 águas, incluso içamento. AF 07/2019	m ²	48,4	= 3,2*2+12*3,5 = 48,4
14	IMPERMEABILIZAÇÃO CALHAS, LAJES DESCOBERTAS, BALDRAMES, PAREDES E JARDINEIRAS (ESCOLA)			
14.1	Índice de imperme.c/ manta asfáltica atendendo NBR 9952, asfalto polimerizado esp.3mm, reforç.c/ filme int. polietileno, regul. base c/ arg.1:4 esp.mín.15mm, proteção mec. arg.1:4 esp.20mm e juntas dilat.	m ²	5,84	= BALDRAMES DO VESTIÁRIO: 0,2x0,4x73m = 5,84m ³
15	REBAIXAMENTOS			
15.1	VESTIÁRIO, BANHEIROS E COZINHA			
15.1.1	Forro de gesso acabamento tipo liso	m ²	114,85	= Vestiários = 66m ² Cozinha = 22,01m ² Banheiros externos = (1,65+2,47+1,65) = 5,77m ² Banheiros internos = (7,54+4,84+2,92+2,92) = 18,22m ² Banheiro PNE = 2,85m ² Somatório: 66+22,01+5,77+18,22+2,85 = 114,85m ²

16	REVESTIMENTO EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA			
16.1	VESTIÁRIO E QUADRA			
16.1.1	Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada no traço 1:3, espessura 5mm, com utilização de impermeabilizante	m ²	356,74	= ÁREAS INTERNAS VESTIÁRIO 01 $= (8.7+3+2.1+2.1+2.7+8.7) \cdot 2.9 + ((3+3) \cdot 1.8)$ $= 89,97\text{m}^2$ DEPÓSITO $= (2.7+2+2.7+2) \cdot 2.9$ $= 27,26\text{m}^2$ VESTIÁRIO 02 $= (8.7+3+2.1+2.1+2.7+8.7) \cdot 2.9 + ((3+3) \cdot 1.8)$ $= 89,97\text{m}^2$ PROTEÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA $= (2.7+2+2.7+2) \cdot 2 \cdot 2$ $= 37,6\text{m}^2$ PAREDES EXTERNAS $= (3.3+3.3+20+20) \cdot 3.1$ $= 144,46\text{m}^2$ SUPERFÍCIE INTERNA TOTAL $= 89,97+27,26+89,97+37,6+144,46$ $= 389,26$ ÁREA DE ESQUADRIAS $2 \times J1 = 0,72$ $7 \times J2 = 6,72$ $3 \times PM1 = 5,04$ $2 \times PM3 = 3,78$ SOMATÓRIO TOTAL DA ÁREA DE ESQUADRIAS $= 0,72+6,72+5,04+3,78$ $= 16,26\text{m}^2 \times 2$ (multiplicou por 2 para encontrar a superfície da janela por dentro e por fora) $= 32,52\text{m}^2$ ÁREA FINAL ENCONTRADA $= 389,26 - 32,52$ $= 356,74\text{m}^2$

16.1.2	Emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 20 mm	m ²	356,74	<p>= ÁREAS INTERNAS</p> <p>VESTIÁRIO 01 $= (8.7+3+2.1+2.1+2.7+8.7) \cdot 2.9 + ((3+3) \cdot 1.8)$ $= 89,97 \text{m}^2$</p> <p>DEPÓSITO $= (2.7+2+2.7+2) \cdot 2.9$ $= 27,26 \text{m}^2$</p> <p>VESTIÁRIO 02 $= (8.7+3+2.1+2.1+2.7+8.7) \cdot 2.9 + ((3+3) \cdot 1.8)$ $= 89,97 \text{m}^2$</p> <p>PROTEÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA $= (2.7+2+2.7+2) \cdot 2 \cdot 2$ $= 37,6 \text{m}^2$</p> <p>PAREDES EXTERNAS $= (3.3+3.3+20+20) \cdot 3.1$ $= 144,46 \text{m}^2$</p> <p>SUPERFÍCIE INTERNA TOTAL $= 89,97+27,26+89,97+37,6+144,46$ $= 389,26$</p> <p>ÁREA DE ESQUADRIAS 2xJ1 = 0,72 7xJ2 = 6,72 3xPM1 = 5,04 2xPM3 = 3,78</p> <p>SOMATÓRIO TOTAL DA ÁREA DE ESQUADRIAS $= 0,72+6,72+5,04+3,78$ $= 16,26 \text{m}^2 \cdot 2$ (multiplicou por 2 para encontrar a superfície da janela por dentro e por fora) $= 32,52 \text{m}^2$</p> <p>ÁREA FINAL ENCONTRADA $= 389,26-32,52$ $= 356,74 \text{m}^2$</p>
--------	--	----------------	--------	--

16.1.3	Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 25 mm	m ²	356,74	<p>= ÁREAS INTERNAS</p> <p>VESTIÁRIO 01 $= (8.7+3+2.1+2.1+2.7+8.7) \cdot 2.9 + ((3+3) \cdot 1.8)$ $= 89,97\text{m}^2$</p> <p>DEPÓSITO $= (2.7+2+2.7+2) \cdot 2.9$ $= 27,26\text{m}^2$</p> <p>VESTIÁRIO 02 $= (8.7+3+2.1+2.1+2.7+8.7) \cdot 2.9 + ((3+3) \cdot 1.8)$ $= 89,97\text{m}^2$</p> <p>PROTEÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA $= (2.7+2+2.7+2) \cdot 2 \cdot 2$ $= 37,6\text{m}^2$</p> <p>PAREDES EXTERNAS $= (3.3+3.3+20+20) \cdot 3.1$ $= 144,46\text{m}^2$</p> <p>SUPERFÍCIE INTERNA TOTAL $= 89,97+27,26+89,97+37,6+144,46$ $= 389,26$</p> <p>ÁREA DE ESQUADRIAS 2xJ1 = 0,72 7xJ2 = 6,72 3xPM1 = 5,04 2xPM3 = 3,78</p> <p>SOMATÓRIO TOTAL DA ÁREA DE ESQUADRIAS $= 0,72+6,72+5,04+3,78$ $= 16,26\text{m}^2 \cdot 2$ (multiplicou por 2 para encontrar a superfície da janela por dentro e por fora) $= 32,52\text{m}^2$</p> <p>ÁREA FINAL ENCONTRADA $= 389,26-32,52$ $= 356,74\text{m}^2$</p>
--------	--	----------------	--------	--

16.2	ESCOLA			
16.2.1	Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada no traço 1:3, espessura 5mm, com utilização de impermeabilizante	m²	953,81	<p>= W.C Fem= 4.32*2.92= 12.61-3.36= 9.25 W.C Mas= 2.97*2.92= 8.67 W.C Pne= 4.08*2.92=11.91-4.50= 7.41 W.C Pne= 1.45*2.92= 4.23 W.C Pne= 1.45*2.92= 4.23 Despensa= 0.75*2.92= 2.19 Area de Serviço= 4.67*2.92= 13.63 W.C E*terno= 3.8*2.92=11.09-4.83= 6.26 W.C E*terno= 1.8*2.92= 5.25 Rampa= 7.70*6= 56.52 Depósito= 2.69*3= 8.07</p> <p>Somatório: =(9,25+8,67+7,41+4,23+4,23+2,19+13,63+6,26+5,25+56,52+8,07) =125,71m2</p> <p>Multiplicando os dois lados: =125,71x2 =251,42m2</p> <p>Somando área de reboco antigo a ser substituído: =251,42m2+702,39m2 =953,81m2</p>
16.2.2	Emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 20 mm	m²	953,81	<p>= W.C Fem= 4.32*2.92= 12.61-3.36= 9.25 W.C Mas= 2.97*2.92= 8.67 W.C Pne= 4.08*2.92=11.91-4.50= 7.41 W.C Pne= 1.45*2.92= 4.23 W.C Pne= 1.45*2.92= 4.23 Despensa= 0.75*2.92= 2.19 Area de Serviço= 4.67*2.92= 13.63 W.C E*terno= 3.8*2.92=11.09-4.83= 6.26 W.C E*terno= 1.8*2.92= 5.25 Rampa= 7.70*6= 56.52 Depósito= 2.69*3= 8.07</p> <p>Somatório: =(9,25+8,67+7,41+4,23+4,23+2,19+13,63+6,26+5,25+56,52+8,07) =125,71m2</p> <p>Multiplicando os dois lados: =125,71x2 =251,42m2</p> <p>Somando área de reboco antigo a ser substituído: =251,42m2+702,39m2 =953,81m2</p>

16.2.3	Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 25 mm	m ²	953,81	<p>= W.C Fem= 4.32*2.92= 12.61-3.36= 9.25 W.C Mas= 2.97*2.92= 8.67 W.C Pne= 4.08*2.92=11.91-4.50= 7.41 W.C Pne= 1.45*2.92= 4.23 W.C Pne= 1.45*2.92= 4.23 Despensa= 0.75*2.92= 2.19 Area de Serviço= 4.67*2.92= 13.63 W.C E*terno= 3.8*2.92=11.09-4.83= 6.26 W.C E*terno= 1.8*2.92= 5.25 Rampa= 7.70*6= 56.52 Depósito= 2.69*3= 8.07</p> <p>Somatório: =(9,25+8,67+7,41+4,23+4,23+2,19+13,63+6,26+5,25+56,52+8,07) =125,71m²</p> <p>Multiplicando os dois lados: =125,71x2 =251,42m²</p> <p>Somando área de reboco antigo a ser substituído: =251,42m²+702,39m² =953,81m²</p>
16.3	ARQUIBANCADA DA QUADRA			
16.3.1	Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada no traço 1:3, espessura 5mm, com utilização de impermeabilizante	m ²	80,0	= 2x40m ²
16.3.2	Emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 20 mm	m ²	80,0	= 2x40m ²
16.3.3	Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 25 mm	m ²	80,0	= 2x40m ²

17	ACABAMENTOS PAREDE			
17.1	VESTIÁRIO E QUADRA			
17.1.1	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 33x45 cm aplicadas em ambientes de área maior que 5 m ² na altura inteira das paredes. AF_06/2014	m ²	133,77	<p>= AZULEJO</p> <p>VESTIÁRIO 01</p> $=(8.7+3+2.1+2.1+2.7+8.7)*0,15+((3+3)*1.8)$ <p>=14,9m²</p> <p>VESTIÁRIO 02</p> $=(8.7+3+2.1+2.1+2.7+8.7)*0,15+((3+3)*1.8)$ <p>=14,9m²</p> <p>SOMATÓRIO TOTAL</p> $=14,9+14,9$ <p>=29,8m²</p> <p>ÁREA DE ESQUADRIAS</p> $2xJ1 = 2 \times 0,6 = 1,2$ $7xJ2 = 7 \times 1,6 = 11,2$ $3xPM1 = 3 \times 0,8 = 2,4$ $2xPM3 = 2 \times 0,9 = 1,8$ <p>SOMATÓRIO DE ÁREA DE ESQUADRIA A SER DESCONSIDERADA</p> $=1,2+11,2+2,4+1,8$ <p>=16,6m² X 0,15</p> <p>ÁREA FINAL DE CERÂMICAS</p> $=136,26-2,49$ <p>=133,77m²</p>
17.1.2	Cerâmica 10 x 10 cm, ref Camburi branco Eliane, Cocrisa ou Portobello, empregando argamassa colante, inclusive rejuntamento junta plus cinza claro esp. 3 mm	m ²	128,13	<p>= CERAMICAS</p> <p>VESTIÁRIO 01</p> $=(8.7+3+2.1+2.1+2.7+8.7)*2.1+((3+3)*1.8)$ <p>=68,13m²</p> <p>VESTIÁRIO 02</p> $=(8.7+3+2.1+2.1+2.7+8.7)*2.1+((3+3)*1.8)$ <p>=68,13m²</p> <p>SOMATÓRIO TOTAL</p> $=68,13+68,13$ <p>=136,26m²</p> <p>ÁREA DE ESQUADRIAS</p> $2xJ1 = 0,72$ $7xJ2 = 6,72$ $3xPM1 = 5,04$ $2xPM3 = 3,78$ <p>SOMATÓRIO TOTAL DA ÁREA DE ESQUADRIAS</p> $=(0,72+6,72+5,04+3,78)/2 \text{ (DIVIDIDO POR DOIS CONFORME LUSTRA CORTES A, B, C \& D)}$ <p>=8,13m²</p> <p>ÁREA FINAL DE CERÂMICAS</p> $=136,26-8,13$ <p>=128,13m²</p>
17.2	ESCOLA			

17.2.1	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 33x45 cm aplicadas em ambientes de área maior que 5 m² na altura inteira das paredes. AF_06/2014	m²	248,27	<p>= - WC $(1,65+1) \times 2 - (0,7 \times 2,1) =$ $5,3 - 1,47 =$ $3,83 \times 2,90$ (ALTURA PISO DE PAREDE) = $11,10 \times 2$ TOTAL = 22,20 M2</p> <p>- WC ACESSÍVEL $(1,65+1,5) \times 2 - (0,8 \times 2,10) =$ $6,3 - 1,68 =$ $4,62 \times 2,90$ (ALTURA PISO DE PAREDE)= TOTAL = 13,39 M2</p> <p>- CIRCULAÇÃO $(1,72 \times 2) + 3,8 =$ $3,44 + 3,8 = 7,24 - (0,7 \times 2,1 \times 2 + 0,8 \times 2,1) =$ $7,24 - 4,62 = 2,62 \times 2,90$ (ALTURA PISO DE PAREDE)= TOTAL = 7,59 M2</p> <p>- ÁREA SERVIÇOS $(1,71+3,52) \times 2 =$ $10,46 \times 2,90$ (ALTURA PISO DE PAREDE)= TOTAL = 30,33 M2</p> <p>- DESPENSA $(3,37+2) \times 2 =$ $10,74 - (0,8 \times 2,10) =$ $9,06 \times 2,90$ (ALTURA PISO DE PAREDE)= TOTAL = 26,27 M2</p> <p>- COZINHA $(3,37+6,55) \times 2 - (0,5 \times 1,2 + 1,35 \times 1,2 + 2,5 \times 1,1) =$</p>
--------	---	----	--------	---

17.2.2	Cerâmica 10 x 10 cm, ref Camburi branco Eliane, Cecrisa ou Portobello, empregando argamassa colante, inclusive rejuntamento junta plus cinza claro esp. 3 mm	m ²	311,86	= - Refeitório $16,22+6,70 - (1,35 \times 1,2 + 0,5 \times 1,2 + 0,9 \times 2,1 + 2,1 \times 1,1 + 2 \times 2,1) =$ $22,92 - 10,62 =$ $12,3 \times 1,2 = 14,76 \text{ m}^2$ - Biblioteca $(3,07+5,73) \times 2 =$ $17,6 - (0,8 \times 2,1 + 2,5 \times 1,1) =$ $13,17 \times 1,2 =$ $15,80 \text{ m}^2$ - Circulação $(2,55+5,88) \times 2 =$ $16,86 \times 1,2 =$ $20,23 \text{ m}^2$ - Sala de aula 01 $(6,89+7,25) \times 2 =$ $28,28 - (2,5 \times 1,1 \times 2 + 0,8 \times 2,1) =$ $21,10 \times 1,2 =$ $25,32 \text{ m}^2$ - Sala de aula 02 $(6,90+7,25) \times 2 =$ $28,30 - (2,5 \times 1,1 \times 2 + 0,8 \times 2,1) =$ $21,12 \times 1,2 =$ $25,34 \text{ m}^2$ - Lab. Informática $(6,90+7,10) \times 2 =$ $28 - (2,5 \times 1,1 \times 2 + 0,8 \times 2,1) =$ $20,82 \times 1,2 =$
18	LASTRO DE CONTRAPISO			
18.1	VESTIÁRIO E QUADRA			
18.1.1	Regularização de base p/ revestimento cerâmico, com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, espessura 5cm	m ²	66,0	= 20x3,3=66m ²
18.1.2	Lastro regularizado de concreto não estrutural, espessura de 8 cm	m ²	66,0	= 20x3,3 = 66m ²
18.2	ESCOLA			
18.2.1	Regularização de base p/ revestimento cerâmico, com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, espessura 5cm	m ²	84,3	= =(14.5*3.5)+(4.45*6.9)+(1.9*1.5) =84,3m ²
18.2.2	Lastro regularizado de concreto não estrutural, espessura de 8 cm	m ²	84,3	= =(14.5*3.5)+(4.45*6.9)+(1.9*1.5) =84,3m ²
19	ACABAMENTOS PISO			
19.1	VESTIÁRIO E QUADRA			
19.1.1	Piso cimentado liso com 1.5 cm de espessura, de argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e juntas plásticas em quadros de 1 m	m ²	66,0	= 20X3,3 = 66M ²
19.1.2	Piso cerâmico esmaltado, PEI 5, acabamento semibrilho, dim. 45x45cm, ref. de cor CARGO PLUS WHITE Eliane/equiv. assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento	m ²	66,0	= 20X3,3 = 66M ²

19.2	ESCOLA			
19.2.1	Piso cimentado liso com 1.5 cm de espessura, de argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e juntas plásticas em quadros de 1 m	m ²	162,0	= CALÇADA AO REDOR DA EDIFICAÇÃO =108x1,5 =162m ²
19.2.2	Piso cerâmico esmaltado, PEI 5, acabamento semibrilho, dim. 45x45cm, ref. de cor CARGO PLUS WHITE Eliane/equiv. assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento	m ²	84,3	= =(14,5*3.5)+(4.45*6.9)+(1.9*1.5) =84,3m ²
19.2.3	Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento polido mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm	m ²	865,0	= SOMATÓRIO DA ÁREA DE GRANILITE DE TODOS OS BLOCOS QUE POSSUEM ESSE PISO =455+120+145+145
19.2.4	Piso podotátil de alerta ou direcional, de borracha, assentado sobre argamassa. AF_05/2020	m	118,6	= =18+19.6+20.2+4.8+9.2+16.6+30.2 Total: 118,6m
20	DEGRAUS, RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS			
20.1	VESTIÁRIO E QUADRA			
20.1.1	Soleira de granito esp. 2 cm e largura de 15 cm	m	6,6	= - PM1 0,8X3= 2,4 m ² -PM2 0,6X4= 2,4 m ² -PM3 0,9X2= 1,8 m ² - Somatória total: 6,6 m ²
20.1.2	Peitoril de granito cinza polido, 15 cm, esp. 3cm	m	12,4	= - JA-1 0,6X2= 1,2 m ² - JA-2 1,6X7= 11,2 m ² - Somatória total: 12,4 m ²
20.2	ESCOLA			
20.2.1	Soleira de granito esp. 2 cm e largura de 15 cm	m	20,9	= - P1 0,8X12= 9,6 m ² - P2 0,9X5= 4,5 m ² -P3 0,7X2= 1,4 m ² -P4 0,8X3= 2,4 m ² -P5 0,6X5= 3 m ² - Somatória total: 20,9 m ²

20.2.2	Peitoril de granito cinza polido, 15 cm, esp. 3cm	m	72,45	= - J1 2,5x8= 20 m2 - J2 1,5x1= 1,5 m2 - J3 2,5x3= 7,5 m2 - J4 0,6x6= 3,6 m2 - J5 1,25x1= 1,25 m2 - J6 2,15x1= 2,15 m2 - J7 1,00x1= 1 m2 - J8 2,0x16= 32 m2 -J9 1,6x1= 1,6 m2 - JE-1 0,5x1= 0,5 m2 - JE-2 1,35x1= 1,35 m2 - Somatória total: 72,45 m2
--------	---	---	-------	---

20.2.3	Rodapé de argamassa de alta resistência tipo granilite ou equivalente de qualidade comprovada, altura de 10 cm e espessura de 10 mm, com cantos boleados, executado com cimento e granitina grana N.1, inclusive polimento	m	450,25	= - Refeitório (16,29+6,65) x2= 45,88 m2 - Sala de aula (6,89+7,25) x2= 28,28 m2 - Biblioteca (3,07+5,73) x2= 17,6 m2 - Circulação (2,55+5,88) x2= 16,86 m2 - Sala de aula (7,25+6,90) x2= 16,86 m2 - Lab. Informática (7,10+6,90) x2= 28 m2 - Sala dos professores mais 4,94+1,65+2,05+1,83+6,99+3,48= 20,94 m2 - WC P.N.E (1,50+1,90) x2= 6,8 m2 - Secretaria (3,48+6,99) x2= 20,94 m2 - Pátio 5,05+10,89+5,77+1,52+7,04+4,32+7,14+5,67= 47,41 m2 - Sala de aula (8,10+6,48) x2= 29,16 m2 - Sala de aula (8,05+6,48) x2= 29,06 m2 - Corredor (1,99+19,16) x2= 42,30 m2 - Sala de aula (8,10+6,48) x2= 29,16 - Sala de aula (6,45+8,05) x2= 29 m2 - Corredor (19,01+1,99) x2= 42 m2
21	INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS			
21.1	ESCOLA			
21.1.1	Ponto de água fria (lavatório, tanque, pia de cozinha, etc...)	pt	26,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.2	Ponto com registro de pressão (chuveiro, caixa de descarga, etc...)	pt	11,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.3	Ponto para esgoto primário (vaso sanitário)	pt	11,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.4	Ponto para esgoto secundário (pia, lavatório, mictório, tanque, bidê, etc...)	pt	15,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.5	Ponto para caixa sifonada, inclusive caixa sifonada pvc 150x150x50mm com grelha em pvc	pt	8,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.6	Ponto para ralo sifonado, inclusive ralo sifonado 100 x 40 mm c/ grelha em pvc	pt	8,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.7	Ponto de válvula de descarga, inclusive válvula e acabamento anti-vandalismo cromado referência Docol, Fabrimar e Deca	und	11,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.8	Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 100mm incluindo escavação e aterro com areia	m	40,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.9	Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 75 mm incluindo escavação e aterro com areia	m	20,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.10	Caixa de areia de alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, dim. 60x60cm e Hmáx=1m, c/ tampa em concreto esp. 5cm, lastro concreto esp. 10cm, revestida intern. c/ chapisco e reboco impermeabilizante, incl. escavação e reaterro	und	6,0	= Conforme projeto hidrossanitário

21.1.11	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 25mm (3/4"), inclusive conexões	m	70,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.12	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 32mm (1"), inclusive conexões	m	7,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.13	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 40mm (1 1/4"), inclusive conexões	m	30,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.14	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 50mm (1 1/2"), inclusive conexões	m	30,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.15	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 75mm (2 1/2"), inclusive conexões	m	130,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.16	Sifão em PVC para pia de cozinha ou lavatório 1x1 1/2"	und	15,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.17	Ralo sifonado em PVC 100x100mm, com grelha PVC	und	8,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.18	Ralo seco em PVC 100x100mm, com grelha em PVC	und	8,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.19	Lavatório de louça branca com coluna suspensa, linha Vogue Plus Confort para portadores de necessidades especiais, marca de referência DECA, Celite ou Ideal Standard, inclusive válvula, sifão e engates, exclusive torneira	und	4,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.20	Cuba louça branca oval, de embutir, Mod. L37, marca de ref. Deca incl. válvula e sifão, exclusive torneira.	und	4,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.21	Bacia convencional em louça branca ref. Linha Ravena P9 Deca ou equiv., inclusive tubo de ligação, acessórios de fixação e assento plástico	und	7,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.22	Bacia sifonada de louça branca sem abertura frontal para portadores de necessidades especiais, Vogue Plus Conforto - Linha Conforto, mod P510, incl. assento poliéster, ref.AP51,marca de ref. Deca ou equivalente, sem abertura frontal	und	4,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.23	Ducha manual Acqua jet , linha Aquarius, com registro ref.C 2195, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	und	11,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.24	Bebedouro de aço inox, marcas de referência Fisher, Metalpress ou Mekal, inclusive válvula, sifão cromado e torneiras, exclusive alvenaria, dim. 0.45x2.75 m, conforme detalhe em projeto	und	1,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.25	Torneira pressão cromada diâm. 1/2" para lavatório, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	und	24	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.26	Registro de gaveta bruto diam. 25mm (1")	und	15,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.27	Válvula de Descarga com acabamento anti-vandalismo, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	und	15,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.28	Bancada de mármore esp. 3cm	m ²	25	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.29	Mictório de louça branca, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive engates cromados	und	1	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.30	Lavatório de louça branca com coluna, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive sifão, válvula e engates cromados, exclusive torneira.	und	1,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.31	Tanque duplo de aço inox AISI 304, marcas de referência Fisher (mod TQI-D) Metalpress ou Mekal, inclusive válvulas de metal 1 1/4" e sifão cromado 2", excl. torneiras	und	1,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.32	Pia em aço inox com 01 cuba nº 1, dimensões de 0.60 x 1.80m, inclusive válvula americana, exclusive sifão	und	4	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.33	Torneira pressão cromada, diam. 1/2" para tanque, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	und	4,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.34	Torneira pressão cromada diam. 1/2" para pia, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	und	4	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.35	Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 150mm incluindo escavação e aterro com areia	m	90,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.36	Barra de apoio reta em aço inox 304 p/ portadores de necessidades especiais (NBR 9050), largura 60 cm	und	2,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.1.37	Barra de apoio reta em aço inox 304 p/ portadores de necessidades especiais (NBR 9050), largura 80 cm	und	4,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2	VESTIÁRIO E QUADRA			
21.2.1	Ponto de água fria (lavatório, tanque, pia de cozinha, etc...)	pt	11,0	= Conforme projeto hidrossanitário

21.2.2	Ponto com registro de pressão (chuveiro, caixa de descarga, etc...)	pt	8,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.3	Ponto para esgoto primário (vaso sanitário)	pt	6,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.4	Ponto para esgoto secundário (pia, lavatório, mictório, tanque, bidê, etc...)	pt	8,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.5	Ponto para caixa sifonada, inclusive caixa sifonada pvc 150x150x50mm com grelha em pvc	pt	7,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.6	Ponto para ralo sifonado, inclusive ralo sifonado 100 x 40 mm c/ grelha em pvc	pt	8,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.7	Ponto de válvula de descarga, inclusive válvula e acabamento anti-vandalismo cromado referência Docol, Fabrimar e Deca	und	6,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.8	Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 100mm incluindo escavação e aterro com areia	m	70,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.9	Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 75 mm incluindo escavação e aterro com areia	m	30,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.10	Caixa de areia de alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, dim. 60x60cm e Hmáx=1m, c/ tampa em concreto esp. 5cm, lastro concreto esp. 10cm, revestida intern. c/ chapisco e reboco impermeabilizante, incl. escavação e reaterro	und	2,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.11	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 25mm (3/4"), inclusive conexões	m	58,7	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.12	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 32mm (1"), inclusive conexões	m	40,12	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.13	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 40mm (1 1/4"), inclusive conexões	m	0,89	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.14	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 50mm (1 1/2"), inclusive conexões	m	27,53	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.15	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 75mm (2 1/2"), inclusive conexões	m	12,2	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.16	Sifão em PVC para pia de cozinha ou lavatório 1x1 1/2"	und	8,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.17	Ralo sifonado em PVC 100x100mm, com grelha PVC	und	7,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.18	Ralo seco em PVC 100x100mm, com grelha em PVC	und	8,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.19	Lavatório de louça branca com coluna suspensa, linha Vogue Plus Confort para portadores de necessidades especiais, marca de referencia DECA, Celite ou Ideal Standart, inclusive valvula, sifão e engates, exclusive torneira	und	2,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.20	Cuba louça branca oval, de embutir, Mod. L37, marca de ref. Deca incl. válvula e sifão, exclusive torneira.	und	6,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.21	Bacia convencional em louça branca ref. Linha Ravena P9 Deca ou equiv., inclusive tubo de ligação, acessórios de fixação e assento plástico	und	4,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.22	Bacia sifonada de louça branca sem abertura frontal para portadores de necessidades especiais, Vogue Plus Conforto - Linha Conforto, mod P510, incl. assento poliester, ref.AP51,marca de ref. Deca ou equivalente, sem abertura frontal	und	2,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.23	Ducha manual Acqua jet , linha Aquarius, com registro ref.C 2195, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	und	6,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.24	Bebedouro de aço inox, marcas de referência Fisher, Metalpress ou Mekal, inclusive válvula, sifão cromado e torneiras, exclusive alvenaria, dim. 0.45x2.75 m, conforme detalhe em projeto	und	1,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.25	Reservatório de polietileno de 1000l, inclusive peça de madeira 6x16cm para apoio, exclusive flanges e torneira de bóia	und	1,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.26	Torneira de bóia de PVC, diâm. 3/4" (20mm)	und	1,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.27	Torneira pressão cromada diâm. 1/2" para lavatório, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	und	8,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.28	Registro de pressão com canopla cromada diam. 15mm (1/2"), marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	und	20,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.29	Registro de gaveta bruto diam. 25mm (1")	und	20,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.30	Válvula de Descarga com acabamento anti-vandalismo, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	und	6,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.31	Chuveiro elétrico tipo ducha Lorenzet ou Corona	und	8,0	= Conforme projeto hidrossanitário

21.2.32	Bancada de mármore esp. 3cm	m²	10,5	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.33	Barra de apoio reta em aço inox 304 p/ portadores de necessidades especiais (NBR 9050), largura 60 cm	und	2,0	= Conforme projeto hidrossanitário
21.2.34	Barra de apoio reta em aço inox 304 p/ portadores de necessidades especiais (NBR 9050), largura 80 cm	und	6,0	= Conforme projeto hidrossanitário
22	INSTALAÇÃO ELÉTRICA			
22.1	Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 1.5 mm²	m	107,21	= Conforme projeto de instalações elétricas
22.2	Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000V, seção de 2.5 mm²	m	88,23	= Conforme projeto de instalações elétricas
22.3	Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000V, seção de 4.0 mm²	m	179,58	= Conforme projeto de instalações elétricas
22.4	Eletroduto flexível corrugado 3/4" , marca de referência TIGRE	m	67,62	= Conforme projeto de instalações elétricas
22.5	Tomada padrão brasileiro linha branca, NBR 14136 2 polos + terra 10A/250V, com placa 4x2"	und	3,0	= Conforme projeto de instalações elétricas
22.6	Interruptor de duas teclas simples 10A/250V e uma tomada 3 polos universal 10A/250V, com placa 4x2"	und	2,0	= Conforme projeto de instalações elétricas
22.7	Interruptor de uma tecla simples 10A/250V, com placa 4x2"	und	2,0	= Conforme projeto de instalações elétricas
22.8	Quadro distrib. energia, embutido ou semi embutido, capac. p/ 44 disj. DIN, c/barram trif. 150A barra. neutro e terra, fab. em chapa de aço 12 USG com porta, espelho, trinco com fechad ch yale, Ref. QDETG II-44DIN-CEMAR ou equiv.	und	1,0	= Conforme projeto de instalações elétricas
22.9	Caixa de embutir marca de referência Tigreflex, 4x2"	und	15,0	= Conforme projeto de instalações elétricas
22.10	Luminária sobrepor compl., corpo ch. aço pintada branca, refletor, aletas parabólicas alum.alta pureza e refletância inclusive 2 lâmpadas LED T8 9W temp. de cor 5000k c/ 60cm - Ref. CS216AL-N - AMES, 663 - LUMAVI OU EQUIVALENTE	und	13,0	= Conforme projeto de instalações elétricas
22.11	Mini-Disjuntor monopolar 16 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und	3,0	= Conforme projeto de instalações elétricas
22.12	Mini-Disjuntor bipolar 25 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und	18,0	= Conforme projeto de instalações elétricas
22.13	Mini-Disjuntor tripolar 80 A, curva C - 5KA 240VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	und	1,0	= Conforme projeto de instalações elétricas
22.14	Caixa octogonal 4" x 4", metálica, instalada em laje - fornecimento e instalação. AF_12/2015	und.	13,0	= Conforme projeto de instalações elétricas
23	INSTALAÇÃO SPDA			
23.1	Cabo de cobre nú 50mm², ref. TEL 5750, marca de referência Termotécnica ou equivalente	m	362,0	= Conforme projeto de instalações elétricas
23.2	Caixa de inspeção em PVC, diâmetro 300 mm, ref TEL-552, marca de referência Termotécnica ou equivalente, inclusive escavação e reaterro	und	26,0	= Conforme projeto de instalações elétricas
23.3	Cabo de cobre nú 35mm², ref. TEL 5735, marca de referência Termotécnica ou equivalente	m	117,0	= Conforme projeto de instalações elétricas
23.4	Conector split bolt para cabo de 4.0 mm²	und	16,0	= Conforme projeto de instalações elétricas
23.5	Mastro simples 3mx1.1/2", uma descida, incl. base de fixação, captor, conj.de contraventagem c/abraceadeira p/3 estais em tubo e demais acessórios, excl. cabo de cobre de descida e suportes isoladores, ref.Termotécnica ou equiv.	und	3,0	= Conforme projeto de instalações elétricas
23.6	Pára-raios tipo franklim incluindo base de fixação, conjunto de contraventagem c/abraceadeira p/3 estais em tubo e demais acessórios c/exceção do cabo de cobre de descida e suportes isoladores	und	10,0	= Conforme projeto de instalações elétricas
23.7	Haste de terra tipo COPPERWELD - 5/8" x 2.40m	und	2,0	= Conforme projeto de instalações elétricas
23.8	Barra chata em aço galvanizado a fogo 7/8"x1/8" (70mm²), com furos diâm. 7mm ref. TEL-761, marca de referência Termotécnica ou equivalente	m	26,0	= Conforme projeto de instalações elétricas

24	PINTURA			
24.1	VESTIÁRIO E QUADRA			
24.1.1	Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex	m ²	174,75	= VESTIÁRIO PAREDES EXTERNAS: (20+20+3,3+3,3)X3,75 =46,6X3,75 =174,75
24.1.2	Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos	m ²	174,75	= VESTIÁRIO PAREDES EXTERNAS: (20+20+3,3+3,3)X3,75 =46,6X3,75 =174,75
24.1.3	Pintura com verniz brilhante, linha Premium, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, em madeira, a três demãos	m ²	5,04	= =2,10X0,8X3 = 5,04
24.1.4	Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal	m ²	18,51	= PORTÃO 2,09X2,1= 4,38 5,7X2,48= 14,13 SOMATÓRIO= 4,38 + 4,13= =18,51 M2
24.1.5	Pintura à base de epoxi, marcas de referência Suvinil, Coral ou Novacor, em faixas com largura de 5cm, para demarcação de quadras de esportes	m	432,0	= 16X27= = 432 M2 (CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO)
24.1.6	Pintura com tinta à base de resinas acrílicas, marcas de referência Suvinil, Coral ou Novacor, sobre piso de concreto a duas demãos	m ²	502,25	= ARQUIBANCADA= 70,25 QUADRA= 432 SOMATÓRIO= 432+ 70,25= 502,25 M2

24.1.7	Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa à base de PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex	m ²	123,15	<p>= VESTIÁRIO 01 $= (8.7+3+2.1+2.1+2.7+8.7) \cdot 0.8 + ((3+3) \cdot 1.8)$ $= 32,64$</p> <p>VESTIÁRIO 02 $= (8.7+3+2.1+2.1+2.7+8.7) \cdot 0.8 + ((3+3) \cdot 1.8)$ $= 32,64$</p> <p>SOMATÓRIO TOTAL $= 32,64 + 32,64$ $= 65,28$</p> <p>ÁREA DE ESQUADRIAS $2 \times J1 = 0,72$ $7 \times J2 = 6,72$ $3 \times PM1 = 5,04$ $2 \times PM3 = 3,78$</p> <p>SOMATÓRIO TOTAL DA ÁREA DE ESQUADRIAS $= (0,72 + 6,72 + 5,04 + 3,78) / 2$ (DIVIDIDO POR DOIS CONFORME LUSTRA CORTES A, B, C & D) $= 8,13m^2$</p> <p>ÁREA FINAL $= 65,28 - 8,13$ $= 57,15m^2$</p> <p>TETO $= 20 \times 3,33$ $= 66M^2$</p> <p>SOMATÓRIO $= 57,15 + 66$</p>
--------	---	----------------	--------	---

24.1.8	Pintura com tinta látex PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador em paredes e forros, a três demãos	m ²	123,15	<p>= VESTIÁRIO 01 $= (8.7+3+2.1+2.1+2.7+8.7) \cdot 0.8 + ((3+3) \cdot 1.8)$ $= 32,64$</p> <p>VESTIÁRIO 02 $= (8.7+3+2.1+2.1+2.7+8.7) \cdot 0.8 + ((3+3) \cdot 1.8)$ $= 32,64$</p> <p>SOMATÓRIO TOTAL $= 32,64 + 32,64$ $= 65,28$</p> <p>ÁREA DE ESQUADRIAS 2xJ1 = 0,72 7xJ2 = 6,72 3xPM1 = 5,04 2xPM3 = 3,78</p> <p>SOMATÓRIO TOTAL DA ÁREA DE ESQUADRIAS $= (0,72+6,72+5,04+3,78) / 2$ (DIVIDIDO POR DOIS CONFORME LUSTRA CORTES A, B, C & D) $= 8,13m^2$</p> <p>ÁREA FINAL $= 65,28 - 8,13$ $= 57,15m^2$</p> <p>TETO $= 20 \times 3,33$ $= 66M^2$</p> <p>SOMATÓRIO $= 57,15 + 66$</p>
24.2	ESCOLA			

24.2.1	Pintura com tinta látex PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador em paredes e forros, a três demãos	m ²	425,4	= - REFEITÓRIO $16,22+6,70 - (1,35 \times 1,2 + 0,5 \times 1,2 + 0,9 \times 2,1 + 2,1 \times 1,1 + 2 \times 2,1) =$ $22,92 - 10,62 =$ $12,3 \times 1,72 = 21,16 \text{ M2}$ - BIBLIOTECA $(3,07+5,73) \times 2 =$ $17,6 - (0,8 \times 2,1 + 2,5 \times 1,1) =$ $13,17 \times 1,72 =$ $22,65 \text{ M2}$ - CIRCULAÇÃO $(2,55+5,88) \times 2 =$ $16,86 \times 1,72 =$ $28,99 \text{ M2}$ - SALA DE AULA 01 $(6,89+7,25) \times 2 =$ $28,28 - (2,5 \times 1,1 \times 2 + 0,8 \times 2,1) =$ $21,10 \times 1,72 =$ $20,82 \text{ M2}$ - SALA DE AULA 02 $(6,90+7,25) \times 2 =$ $28,30 - (2,5 \times 1,1 \times 2 + 0,8 \times 2,1) =$ $21,12 \times 1,72 =$ $37,35 \text{ M2}$ - LAB. INFORMÁTICA $(6,90+7,10) \times 2 =$ $28 - (2,5 \times 1,1 \times 2 + 0,8 \times 2,1) =$ $20,82 \times 1,72 =$
24.2.2	Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex	m ²	535,44	= FACE EXTERNA DAS PAREDES $(35+20+19+8,65+25,5+16,33+13+14+13+14) \times 3 =$ $= 535,44 \text{ M2}$
24.2.3	Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos	m ²	535,44	= FACE EXTERNA DAS PAREDES $(35+20+19+8,65+25,5+16,33+13+14+13+14) \times 3 =$ $= 535,44 \text{ M2}$
24.2.4	Pintura com verniz brilhante, linha Premium, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, em madeira, a três demãos	m ²	40,32	= 12 PORTAS DE MADEIRA $(0,8 \times 2,1 \times 12) \times 2 =$ $= 40,32 \text{ M2}$
24.2.5	Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal	m ²	23,03	$= (5 \times 0,9 \times 2,1) + (2 \times 0,7 \times 1,6) + (3 \times 0,8 \times 2,1) + (5 \times 0,6 \times 2,1) =$ $= 23,03 \text{ M2}$

24.2.6	Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa à base de PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex	m ²	425,4	= - REFEITÓRIO $16,22+6,70 - (1,35 \times 1,2 + 0,5 \times 1,2 + 0,9 \times 2,1 + 2,1 \times 1,1 + 2 \times 2,1) =$ $22,92 - 10,62 =$ $12,3 \times 1,72 = 21,16 \text{ M2}$ - BIBLIOTECA $(3,07+5,73) \times 2 =$ $17,6 - (0,8 \times 2,1 + 2,5 \times 1,1) =$ $13,17 \times 1,72 =$ $22,65 \text{ M2}$ - CIRCULAÇÃO $(2,55+5,88) \times 2 =$ $16,86 \times 1,72 =$ $28,99 \text{ M2}$ - SALA DE AULA 01 $(6,89+7,25) \times 2 =$ $28,28 - (2,5 \times 1,1 \times 2 + 0,8 \times 2,1) =$ $21,10 \times 1,72 =$ $20,82 \text{ M2}$ - SALA DE AULA 02 $(6,90+7,25) \times 2 =$ $28,30 - (2,5 \times 1,1 \times 2 + 0,8 \times 2,1) =$ $21,12 \times 1,72 =$ $37,35 \text{ M2}$ - LAB. INFORMÁTICA $(6,90+7,10) \times 2 =$ $28 - (2,5 \times 1,1 \times 2 + 0,8 \times 2,1) =$ $20,82 \times 1,72 =$
24.3	ARQUIBANCADA DA QUADRA			
24.3.1	Pintura com tinta à base de resinas acrílicas, marcas de referencia Suvinil, Coral ou Novacor, sobre piso de concreto a duas demãos	m ²	70,0	= Conforme projeto arquitetônico
24.4	MUROS			
24.4.1	Pintura com tinta acrílica Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes externas a três demãos	m ²	353,78	= Área interna do muro $(42,66+53,04+41,55+52,93) \times 2,5 = 269,57 \text{m}^2$ Área externa do muro $(41,55+42,66) = 84,21 \text{m}^2$ Somatório = $(269,57+84,21) = 353,78 \text{m}^2$
24.4.2	Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta	m ²	353,78	= Área interna do muro $(42,66+53,04+41,55+52,93) \times 2,5 = 269,57 \text{m}^2$ Área externa do muro $(41,55+42,66) = 84,21 \text{m}^2$ Somatório = $(269,57+84,21) = 353,78 \text{m}^2$
25	DIVERSOS			
25.1	Placa para inauguração de obra em alumínio polido e=4mm, dimensões 40 x 50 cm, gravação em baixo relevo, inclusive pintura e fixação	und	1,0	= 1 unidade
25.2	Corrimão de tubo de ferro galvanizado diâmetro 3" fixado na parede a cada 1.50m, inclusive pintura a óleo ou esmalte	m	72,37	= $6,45+7,1+4+7,02+2,35+8,14+7,02+7,02+6,3+9,37+7,6 = 72,37 \text{M}$
25.3	Confecção e Instalação de Placa em ACM 3mm medindo 350 x 60 cm EMCOR Padre Fulgêncio do Menino Jesus Endereço: R. Euclides Pretti, Sn - Reta Grande, Colatina - ES, 29719-430	unidade	1,0	= 1 unidade

26	PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO			
26.1	Hidrante de parede, com abrigo em chapa, 60x90x17cm, com suporte e mangueira 20m 63mm, adaptador rosca fêmea e engate rápido, esguicho em latão regulável, registro globo angular 45º/ 63mm	und	2,0	= Conforme Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio.
26.2	Bomba centrífuga trifásica 5CV, modelo 620 Dancor, ou equivalente	und	1,0	= Conforme Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio.
26.3	Fornecimento e instalação de Acionador manual de alarme de incêndio endereçável, tipo quebra vidro	und	4,0	= Conforme Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio.
26.4	Fornecimento e instalação de Central de alarme de incêndio endereçável, capacidade até: 256 endereços, 4 laços com bateria Ref. Walmonof, Abafire, Deltafire ou equivalente	und	1,0	= Conforme Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio.
26.5	Fornecimento e instalação de Sirene eletrônica média tipo corneta	und	5,0	= Conforme Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio.
26.6	Fornecimento e instalação de Detector de fumaça óptico endereçável Bivolt 12/24V para parede ou teto	und	12,0	= Conforme Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio.
26.7	Extintor de incêndio portátil de pó químico ABC com capacidade 2A-20B:C (6 kg), inclusive suporte para fixação, EXCLUSIVE placa sinalizadora em PVC fotoluminescente	und	6,0	= Conforme Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio.
26.8	Placa de sinalização de segurança CODIGO 14 - 315/158(NBR 13.434); CÓDIGO S3(NT 14/2010-ES) ("SAIDA DE EMERGÊNCIA" - seta vertical)	und	16,0	= Conforme Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio.
26.9	Registro de gaveta bruto diam. 80mm (3")	und	6,0	= Conforme Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio.
26.10	Registro de gaveta bruto diam. 20mm (3/4")	und	3,0	= Conforme Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio.
26.11	Pressostato 80 / 120 PSI com válvula, capacidade elétrica até 5CV em 250VCA, Margirius ou equivalente	und	1,0	= Conforme Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio.
26.12	Tanque de Pressurização/Cilindro de pressão 10 lts vazio	und	1,0	= Conforme Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio.
26.13	Válvula de retenção horizontal, de bronze, roscável, 3" - fornecimento e instalação. AF_08/2021	und	1,0	= Conforme Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio.
26.14	Joelho 90 graus, em ferro galvanizado, conexão rosqueada, DN 80 (3"), instalado em rede de alimentação para hidrante - fornecimento e instalação. AF_10/2020	und	15,0	= Conforme Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio.
26.15	Tê, em ferro galvanizado, conexão rosqueada, DN 80 (3"), instalado em rede de alimentação para hidrante - fornecimento e instalação. AF_10/2020	und	5,0	= Conforme Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio.
26.16	Niple, em ferro galvanizado, DN 80 (3"), conexão rosqueada, instalado em rede de alimentação para hidrante - fornecimento e instalação. af_10/2020	und	12,0	= Conforme Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio.
26.17	Tê, em ferro galvanizado, conexão rosqueada, DN 20 (3/4"), instalado em ramais e sub-ramais de gás - fornecimento e instalação. af_10/2020	und	3,0	= Conforme Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio.
26.18	Niple, em ferro galvanizado, conexão rosqueada, DN 20 (3/4"), instalado em ramais e sub-ramais de gás - fornecimento e instalação. af_10/2020	und	7,0	= Conforme Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio.
26.19	Luminária de emergência, com 30 lâmpadas Led de 2 w, sem reator - fornecimento e instalação. af_02/2020	und	25,0	= Conforme Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio.
26.20	Manômetro 0 a 200 psi (0 a 14 kgf/cm ²), d = 50mm - fornecimento e instalação. af_10/2020	und	1,0	= Conforme Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio.
26.21	Válvula de retenção vertical, de bronze, roscável, 3" - fornecimento e instalação. af_08/2021	und	1,0	= Conforme Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio.
26.22	Niple, em ferro galvanizado, dn 80 (3"), conexão rosqueada, instalado em rede de alimentação para hidrante - fornecimento e instalação. af_10/2020	und	12,0	= Conforme Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio.
26.23	Luva, em ferro galvanizado, dn 80 (3"), conexão rosqueada, instalado em rede de alimentação para hidrante - fornecimento e instalação. af_10/2020	und	10,0	= Conforme Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio.
26.24	União, em ferro galvanizado, dn 80 (3"), conexão rosqueada, instalado em rede de alimentação para hidrante - fornecimento e instalação. af_10/2020	und	5,0	= Conforme Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio.
26.25	Luva, em ferro galvanizado, conexão rosqueada, dn 20 (3/4"), instalado em ramais e sub-ramais de gás - fornecimento e instalação. af_10/2020	und	3,0	= Conforme Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio.
26.26	Niple, em ferro galvanizado, conexão rosqueada, dn 20 (3/4"), instalado em ramais e sub-ramais de gás - fornecimento e instalação. af_10/2020	und	7,0	= Conforme Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio.

26.27	Manômetro 0 a 200 psi (0 a 14 kgf/cm ²), d = 50mm - fornecimento e instalação. af 10/2020	und	1,0	= Conforme Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio.
26.28	Tubo de aço preto sem costura, conexão soldada, dn 65 (2 1/2"), instalado em rede de alimentação para hidrante - fornecimento e instalação. af 10/2020	m	70,0	= Conforme Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio.
26.29	Reservatório de polietileno de 5.000 L, inclusive peça de madeira 6 x 16 cm para apoio, exclusive flanges e torneira de bóia	und	2,0	= 2 unidades para proporcionar 10.000 litros
27	TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA			
27.1	Limpeza geral da obra (edificação)	m ²	1.309,4	= 64,71m ² (área construída do vestiário) 1244,69m ² (área construída da escola) Somatório: 64,71+1244,69 = 1309,40m ²