

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	MEMÓRIA	QUANTIDADE
1	PREPARAÇÃO DO CANTEIRO			
1.1	Placa de obra nas dimensões de 2,0 x 4,0 m	m ²	Dimensões - 2,00 * 4,00 = 8,00 m ²	8,00
1.2	Aluguel mensal container para almoxarifado, incl. porta, 2 janelas, 1 pt iluminação, Isolamento térmico (teto), piso em comp. Naval pintado, cert. NR18, incl. laudo descontaminação.	ms	8 meses	8,00
1.3	Barracão para depósito de cimento área de 10,90m ² , de chapa de compensado 12mm e pontaletes 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, inclusive ponto de luz, conf. projeto (2 utilizações)	m ²	Área recomendada - 10,90 m ²	10,90
1.4	Refeitório com paredes de chapa de compens. 12mm e pontaletes 8x8cm, piso ciment. e cobert. de telhas fibroc. 6mm, incl. ponto de luz e cx. de inspeção (cons. 1.21m ² /func./turno), conf. projeto (2 utilização)	m ²	Área - 1,21 m ² * 8 funcionários = 9,68 m ²	9,68
1.5	Banheiro químico	unid/ms	8 meses	8,00
1.6	Mobilização e desmobilização de container locado para barracão de obra	unid.	1 unidades	1,00
1.7	Tapume telha metálica ondulada em aço galvanume 0,50 mm branca h = 2,20m, incl. montagem estr. mad. 8"x8" (Reaproveitamento 2x)	m	Perímetro (lateral da escola) - 3,41 + 3,02 + 9,90 + 11,60 + 4,00 = 31,93 m	31,93
2	SERVIÇOS PRELIMINARES			
2.1	Locação de obra com gabarito de madeira	m ²	Locação da área de serviço + rampa - 8,21 + 11,12 = 19,33 m ²	19,33
3	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS			
3.1	Demolição de laje pré-moldada de concreto	m ²	ÁREA DOS VESTIÁRIOS DA QUADRA - 26,00 m ²	26,00
3.2	Demolição de piso cimentado inclusive lastro de concreto	m ²	ÁREA DA FRENTE DA ESCOLA - 40,94 m ²	40,94
3.3	Retirada manual de blocos pré-moldados de concreto (Blokret), inclusive empilhamento para reaproveitamento	m ²	ÁREA DA FRENTE DA ESCOLA + LATERAL + ACESSO ESCOLA - 48,74 + 38,13 + 58,06 = 144,93 m ²	144,93
3.4	Demolição de piso revestido com cerâmica inclusive lastro de concreto	m ²	SALAS DE AULA 01 A 06 + SALA DOS PROFESSORES + LIED + DIREÇÃO + CANTINHA + DEPÓSITO + WC FEM. + WC MASC. + COZINHA + DESPENSA + CIURCULAÇÃO 01, CIRCULAÇÃO 02 + CIRCULAÇÃO 03 - 51,03 + 35,53 + 35,35 + 35,70 + 35,36 + 35,31 + 18,84 + 17,48 + 15,45 + 3,21 + 4,50 + 7,32 + 7,20 + 10,56 + 9,63 + 5,18 + 89,92 + 8,92 + SALAS ANEXAS - 9,05 + 17,37 + 7,46 + 7,10 + 3,57 + 3,32 + 6,62 + 7,12 + 8,29 + VESTIÁRIOS QUADRA - 5,95 + 5,90 + 10,00 = 518,22 m ²	518,22
3.5	Retirada de rodapé em argamassa de cimento e areia	m	Pátio + pilares - 57,16 + (0,68 * 3) + (1,08 * 2) + (1,44 * 2) = 64,24 m	64,24
3.6	Retirada de rodapé de madeira ou cerâmica	m	SALAS DE AULA + DIREÇÃO + LIED + SECRETARIA + CIRCULAÇÃO COZINHA - 29,65 + 24,18 + 15,45 + 35,35 + 24,24 + 9,32 + 7,44 + 24,12 + 24,10 + 17,02 + 17,56 + 12,12 + SALAS ANEXAS - 10,94 + 10,68 + 7,86 + 7,66 + 10,30 + 10,68 + 17,76 + 11,56 = 327,99 m	327,99
3.7	Demolição de revestimento com azulejos	m ²	Cozinha - (9,50 * 2,00) + Banheiro masc. - (10,80 * 2,00) + Banheiro fem. - (10,80 * 2,00) + Hall de entrada - (14,20 * 2,00) + VESTIÁRIO - ((9,95 + 9,91 + 12,68) * 2,70) = 178,46 m ²	178,46
3.8	Retirada de revestimento antigo em reboco	m ²	Parquinho - (21,53 * 1,20 * 2) + cozinha - (16,10 * 2,90) + despensa - (13,84 * 2,90) + banheiro masc. - (10,80 * 2,90) + banheiro femi. - (10,80 * 2,90) + circulações - (14,16 * 2,90) + paredes externas - (90,60 * 3,15) + pilares - (7,52 * 3,00) + rampa - (9,60 * 1,40) + muro - (27,41 * 4,00 * 2) + VESTIÁRIO - ((9,95 + 9,91 + 12,68) * 2,70) + PAREDES EXTERNAS VESTIÁRIOS - (22,50 * 3,10) = 940,48 m ²	940,48
3.9	Demolição de alvenaria	m ³	Sala 06 - (5,04 * 2,90 * 0,15) + (1,50 * 1,20 * 0,25 * 2) + (0,80 * 2,10 * 0,15) + direção - (5,04 * 2,90 * 0,15) + (1,50 * 1,20 * 0,25) + (0,80 * 2,10 * 0,15) + secretaria - (1,50 * 1,20 * 0,25) + circulação - (1,83 * 2,90 * 0,15 * 2) + cozinha - (5,03 * 1,60 * 0,15) + (0,80 * 2,10 * 0,15) + (2,50 * 0,60 * 0,15) + despensa - (0,50 * 2,30 * 0,15 * 3) + banheiros - ((1,24 + 1,24 + 1,24 + 3,00) * 2,10 * 0,15 * 2) + área de serviço - ((2,80 + 3,20 + 2,80) * 1,06 * 0,15) + direção - ((4,63 + 2,64 + 0,50 + 0,50) * 2,10 * 0,15) + MURETA VESTIÁRIO - ((1,00 * 1,80 * 0,15) * 2) + ABERTURA PARA BASCULAS VESTIÁRIO - ((0,60 * 0,60) * 2) = 19,98 m ³	19,98
3.10	Demolição manual de concreto armado (EMOP 05.001.033)	m ³	Despensa - (0,50 * 2,30 * 0,15 * 3) + direção - ((4,63 + 2,64 + 0,50 + 0,50) * 2,10 * 0,15) + mesas refeitório - (5,00 * 0,60 * 0,20 * 2) + apoio mesa - ((0,76 * 0,60 * 0,60 * 4) = 5,42 m ³	5,42
3.11	Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes	m ²	Todos os ambientes - (1,00 * 2,10) + (0,80 * 2,10 * 15) + (0,90 * 2,10) + SALAS ANEXAS - ((0,80 * 2,10) * 7) + (0,60 * 2,10) + VESTIÁRIO - (0,70 * 2,10) + (0,80 * 2,10) = 45,36 m ²	45,36
3.12	Retirada de alizar de madeira	m	Todos os ambientes - ((1,00 + 2,10 + 2,10) * 2) + ((0,80 + 2,10 + 2,10) * 15 * 2) + ((0,90 + 2,10 + 2,10) * 2) + SALAS ANEXAS - ((0,80 + 2,10 + 2,10) * 7 * 2) + ((0,60 + 2,10 + 2,10) * 2) + VESTIÁRIO - ((0,70 + 2,10 + 2,10) * 2) + 9((0,80 + 2,10 + 2,10) * 2) = 270,00 m	270,00
3.13	Retirada de esquadrias metálicas	m ²	Cozinha / báscula / janela rolo - (1,50 * 0,60) + (1,10 * 1,10) + despensa - ((1,50 * 0,60) * 2) + janelas sala 6 - ((1,50 * 1,20) * 2) + direção - (1,20 * 1,00) + VESTIÁRIO - (0,90 * 2,10) + (1,95 * 1,40) = 13,33 m ²	13,33
3.14	Retirada de grades, gradis, alambrados, cercas e portões	m ²	Grades das janelas - ((1,70 * 1,40) * 14) + ((1,40 * 1,20) * 2) + ((2,20 * 1,40) * 2) + Grades portas - (1,00 * 2,10) + (1,40 * 1,50) + ((0,80 * 2,10) * 7) + ((0,70 * 2,10) * 3) + Portão tipo grade entrada - (1,65 * 2,20) + Grade área de serviço - ((2,85 + 3,10 + 2,85) * 1,20) + Alambrado parquinho - ((3,41 + 3,02 + 9,90 + 5,17) * 1,75) = 115,03 m ²	115,03
3.15	Remoção de pintura antiga a óleo ou esmalte	m ²	Salas de aula + direção + lied + secretaria + circulação cozinha + pátio + circulação interna + pilares - ((29,65 + 24,18 + 24,10 + 24,24 + 24,12 + 24,10 + 16,22 + 17,02 + 17,56 + 57,16 + 7,44 + 9,32 + 12,12) * 1,60) + ((0,68 * 4) * 2,90) + ((1,08 * 2) * 2,90) + ((1,44 * 2) * 2,90) = 482,07 m ²	482,07

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	MEMÓRIA	QUANTIDADE
3.16	Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta	m ²	Salas de aula + direção + lied + secretaria + circulação cozinha + pátio + circulação interna - (29,65 * 2,65) + (24,18 + 24,10 + 24,24 + 24,12 + 24,10 + 16,22 + 17,02 + 17,56 + 57,16 + 7,44 + 9,32 + 12,12) * 1,30 + PAREDES EXTERNAS VESTIÁRIOS - (22,50 * 3,10) = 483,18 m ²	483,18
3.17	Apicoamento de superfície com revestimento em argamassa	m ²	Salas de aula + direção + lied + secretaria + pátio + circulação interna + pilares - ((29,65 + 24,18 + 24,10 + 24,24 + 24,12 + 24,10 + 16,22 + 17,02 + 17,56 + 57,16 + 7,44 + 9,32) * 1,20) + ((0,68 * 4) * 1,20) + ((1,08 * 2) * 1,20) + ((1,44 * 2) * 1,20) = 339,44 m ²	339,44

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	MEMÓRIA	QUANTIDADE
3.18	Escovamento com escova de aço em esquadrias de ferro	m ²	Grades das janelas - $((1,70 * 1,40) * 14 * 2) + ((1,40 * 1,20) * 2 * 2) + ((2,20 * 1,40) * 2 * 2) +$ Grades portas - $((1,00 * 2,10) * 2) + ((1,40 * 1,50) * 2) + ((0,80 * 2,10) * 7 * 2) + ((0,70 * 2,10) * 3 * 2) +$ Portão tipo grade entrada - $((1,65 * 2,20) * 2) +$ Portão pedestre - $((1,20 * 1,80) * 2) +$ Portão garagem - $((4,35 * 2,15) * 2) = 156,71$ m ²	156,71
3.19	Retirada de aparelhos sanitários	unid.	Banheiros - 6 vasos + 6 caixa de descarga + 5 pias (pátio) + SALA ANEXA - 1 + VESTIÁRIO - 2 + 2 = 22 unidades	22,00
3.20	Retirada de bancada de pia	m ²	Cozinha + pátio - $(2,00 * 0,60) + (3,30 * 0,55) +$ VESTIÁRIO - $(1,20 * 0,60) = 3,74$ m ²	3,74
3.21	Retirada de tanque de cimento	unid.	Área de serviço - 01 unidade	1,00
3.22	Retirada de caixa d'água de fibrocimento, inclusive tubulação de ligação	unid.	ESCOLA - 02 + VESTIÁRIO - 1 = 3 unidades	3,00
3.23	Retirada de torneiras e registros	unid.	Cozinha - 03 + Área de serviço - 03 + Banheiro - 06 + Pátio - 05 + SALA ANEXA - 1 + VESTIÁRIO - 2 + 2 = 22 unidades	22,00
3.24	Remoção de telhas cerâmicas, tipo colonial, inclusive cumeeiras	m ²	Sala de aula 01 - 55,51 + Área de serviço - 8,92 + Circulação - 70,80 = 135,23 m ²	135,23
3.25	Remoção de telha ondulada de fibrocimento, inclusive cumeeira	m ²	Área de projeto escola + SALAS ANEXAS - 80,28 = 501,69 m ²	501,69
3.26	Remoção de cobertura em telha metálica, exclusive estrutura	m ²	Pátio - 90,40 m ²	90,40
3.27	Retirada de estrutura em madeira do telhado	m ²	Sala de aula 01 - 55,51 + Área de serviço - 8,92 + Circulação - 70,80 + Área de projeto escola - 421,41 + Pátio - 90,40 + SALAS ANEXAS - 80,28 = 727,32 m ²	727,32
3.28	Retirada de quadro de giz (1.29 x 3.95m)	unid.	Salas de aula - 06 unidades	6,00
3.29	Demolição de piso, soleira, peitoris e escadas em mármore ou granito, exclusive regularização	m ²	Soleiras - $(1,00 + (0,80 * 15) + 0,90 + 1,64) * 0,15 +$ Peitoris - $((1,50 * 3) + 1,20) * 0,20 = 3,47$ m	3,47
3.30	Retirada de guarda-corpo e corrimão	m	Corrimão interno - 5,45 + 7,40 + 10,65 + Guarda corpo - 1,25 + 8,35 =	33,10
3.31	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	m ²	Volume demolido - $(40,94 * 0,05) + (144,93 * 0,10) + (496,37 * 0,05) + (90,60 * 0,03) + (782,87 * 0,025) + (18,72 * 0,15) + (42,21 * 0,05) + (250,20 * 0,03 * 0,05) + (26,00 * 0,10) + 30\% = 93,00$ m ²	93,00
6	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA			
4.1	Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade	m ³	Rampa fundos - Sapata - $((0,60 * 0,60 * 1,00) * 11) +$ Cintamento - $((3,52 + 5,70 + 5,70 + 2,40 + 2,40 + 2,40 + 1,20) * 0,40 * 0,20) +$ Área de serviço - Sapatas - $((0,60 * 0,60 * 1,00) * 4) +$ Cintamento - $((2,25 + 2,25 + 3,65 + 3,65) * 0,40 * 0,20) = 8,21$ m ³	8,21
4.2	Reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm	m ³	Volume de escavação - volume de concreto da infra-estrutura - 8,21 - 3,74 = 4,47 m ³	4,47
5	ESTRUTURA			
5.1	Composição paramétrica para Execução de estruturas de concreto armado, para edificação institucional térrea, Fck = 25 Mpa. Af_11/2022	m ³	Rampa fundos - Sapata - $((0,60 * 0,60 * 0,40) * 11) +$ Pilaretes - $((0,19 * 0,30 * 0,60) * 11 +$ Cintamento - $(3,52 + 5,70 + 5,70 + 2,40 + 2,40 + 2,40 + 1,20) * 0,30 * 0,15) +$ Vigamento - $(3,52 + 5,70 + 5,70 + 2,40 + 2,40 + 2,40 + 1,20) * 0,30 * 0,15) +$ Pilares - $((0,19 * 0,30 * 0,42) * 11 +$ laje - $((2,52 + 2,40 + 4,35) * 1,20) * 0,15) +$ Área de serviço - Sapatas - $(0,60 * 0,60 * 0,40) * 4) +$ Pilaretes - $((0,19 * 0,30 * 0,60) * 4) +$ Cintamento - $((2,25 + 2,25 + 3,65 + 3,65) * 0,30 * 0,15) +$ Vigamento - $((2,25 + 2,25 + 3,65 + 3,65) * 0,30 * 0,15) +$ Pilares - $((0,19 * 0,30 * 3,00) * 4) = 8,45$ m ³	8,45
5.2	Laje pré-fabricada treliçada, sobrecarga 300 Kg/m2, vão de 3.5m a 4.3m, capeamento 4cm, esp. 12cm, Fck = 150 Kg/cm2	m ²	ÁREA DOS VESTIÁRIOS DA QUADRA - 26,00	26,00
6	PAREDES E PAINÉIS			
6.1	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 14x19x39 cm (espessura 14 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. AF_12/2021	m ²	CONFORME DETALHAMENTO - $(1,50 + 0,79 + 5,04 + 5,04 + 1,50 + 0,76 + 5,03 + 0,80 + 0,80 + 0,80 + 2,84 + 3,65 + 2,25) * 3,00 = 92,40$ m ²	92,40
6.2	Verga/contraverga reta de concreto armado 10 x 5 cm, Fck = 15 MPa, inclusive forma, armação e desforma	m	VÃOS DE PORTAS E JANELAS NOVAS - $((0,80 + 0,40) * 2) + ((1,50 + 0,40) * 2 * 2) + (1,60 + 0,40) + ((2,50 + 0,40) * 2) +$ BASCULAS VESTIÁRIO(VERGA E CONTRAVERGA) - $((0,60 + 0,40) * 4) = 21,80$ m	21,80
6.3	Divisória de granito cinza andorinha com 3 cm de espessura, fixada com cantoneira de ferro cromado	m ²	BANHEIROS - FEMININO - $((1,15 + 1,15 + 3,00) * 1,80) +$ MASCULINO - $((1,15 + 1,15 + 3,00) * 1,80) +$ VESTIÁRIO - $((0,10 + 0,50 + 0,15 + 0,10 + 0,55 + 1,15 + 1,15) * 1,80 = 23,94$ m ²	23,94
6.4	Platibanda de alvenaria de bloco cerâmico 10x20x20cm, assentado com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0,5:8, amarrada com pilaretes em conc. arm. a cada 2m (H=1.0m), excl. revest.	m	VESTIÁRIO - 22,50 m	22,50
7	COBERTURA			
7.1	Estrutura de madeira de lei tipo Paraju, peroba mica, angelim pedra ou equivalente para telhado de telha ondulada de fibrocimento esp. 6mm, com pontaletes e caibros, inclusive tratamento com cupinicida, exclusive telhas	m ²	Sala de aula 01 - 55,51 + Área de serviço - 8,92 + Circulação - 70,80 + Área de projeto escola - 421,41 + Pátio - 90,40 + SALAS ANEXAS - 80,28 + ÁREA VESTIÁRIO - 26,00 = 753,32 m ²	753,32
7.2	Cobertura nova de telhas onduladas de fibrocimento 6.0mm, inclusive cumeeiras e acessórios de fixação	m ²	Área de projeto escola + Área de serviço - 8,92 + SALAS ANEXAS - 80,28 + ÁREA VESTIÁRIO - 26,00 = 536,61 m ²	536,61
7.3	Cobertura nova de telhas cerâmicas tipo capa e canal inclusive cumeeiras (telhas compradas na fábrica, posto obra)	m ²	Sala de aula 01 - 55,51 m ²	55,51
7.4	Telhamento com telha metálica termoacústica e = 30 mm, com até 2 águas, incluso içamento. AF_07/2019	m ²	Circulação - 70,80 + Pátio - 90,40 = 161,20 m ²	161,20
7.5	Calha em chapa galvanizada com largura de 40 cm	m	PERÍMETRO - $(7,65 * 2) + 12,00 +$ VESTIÁRIO - 8,50 = 35,80 m	35,80
7.6	Rufo de chapa de alumínio esp. 0.5mm, largura de 30cm	m	22,30 + VESTIÁRIO - 3,00 + 3,00 + 7,65 = 35,95 m	35,95
7.7	Forro de gesso acabamento tipo liso	m ²	SALAS ANEXAS - 80,28 m ²	80,28

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	MEMÓRIA	QUANTIDADE
8	IMPERMEABILIZAÇÃO			
8.1	Pintura impermeabilizante com igolflex ou equivalente a 3 demãos	m ²	PAREDES ÁREA DE SERVIÇO/COZINHA/BANHEIROS - ((16,62 + 10,90 + (10,80 * 2) * 1,50) + PAREDES EXTERNAS - ((22,03 + 23,27 + 8,15 + 8,30 + 8,35) * 1,50) + MURO - ((1,25 + 18,10 + 7,25) * 2,50 * 2) + RAMPA - ((8,35 + 1,25) * 1,55) = 312,95 m ²	312,95
8.2	Impermeabilização de superfície com manta asfáltica, duas camadas, inclusive aplicação de primer asfáltico, e = 3 mm e e = 4 mm. AF_06/2018	m ²	ÁREA DOS VESTIÁRIOS DA QUADRA - 26,00 m ²	26,00
9	REVESTIMENTO			
9.1	Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm	m ²	PARQUINHO - (21,53 * 1,20 * 2) + COZINHA - (16,10 * 2,90) + DESPENSA - (13,84 * 2,90) + BANHEIRO MASC. - (10,80 * 2,90) + BANHEIRO FEM. - (10,80 * 2,90) + CIRCULAÇÕES - (14,16 * 2,90) + PAREDES EXTERNAS - (90,60 * 3,15) + PILARES - (7,52 * 3,00) + RAMPA - (9,60 * 1,40) + MURO - (27,41 * 4,00 * 2) + PAREDES NOVAS ((1,50 + 0,79 + 5,04 + 5,04 + 1,50 + 0,76 + 5,03 + 0,80 + 0,80 + 0,80 + 2,84 + 3,65 + 2,25) * 3,00 * 2) + ÁREA DE SERVIÇO ((10,90 * 0,90) * 2) + VESTIÁRIO - ((9,95 + 9,91 + 12,68) * 2,70) + PAREDES EXTERNAS VESTIÁRIOS - (22,50 * 3,10) + TETO VESTIARIO - 26,00 = 1.170,90 m ²	1.170,90
9.2	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	COZINHA - (16,10 * 2,90) + DESPENSA - (13,84 * 2,90) + BANHEIRO MASC. - (10,80 * 2,90) + BANHEIRO FEM. - (10,80 * 2,90) + CIRCULAÇÕES - (14,16 * 1,20) + PAREDES EXTERNAS - (90,60 * 1,20) + PILARES - (7,52 * 1,20) + MURO - (27,41 * 1,20 * 2) + ÁREA DE SERVIÇO (10,90 * 0,90) + PAREDES NOVAS ((1,50 + 0,79 + 5,04 + 5,04 + 1,50 + 0,76 + 5,03 + 0,80 + 0,80 + 0,80 + 2,84 + 3,65 + 2,25) * 1,20 * 2) + VESTIÁRIO - ((9,95 + 9,91 + 12,68) * 2,70) + PAREDES EXTERNAS - (22,50 * 1,50) = 555,32 m ²	555,32
9.3	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	CHAPISCO - EMBOÇO = 1.170,90 - 555,32 = 615,58 m ²	615,58
9.4	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	SALAS DE AULA + DIREÇÃO + LIED + SECRETARIA + PÁTIO + CIRCULAÇÃO INTERNA + PILARES - ((29,65 + 24,18 + 24,10 + 24,24 + 24,12 + 24,10 + 16,22 + 17,02 + 17,56 + 57,16 + 7,44 + 9,32) * 1,20) + ((0,68 * 4) * 1,20) + ((1,08 * 2) * 1,20) + ((1,44 * 2) * 1,20) + CIRCULAÇÕES - (14,16 * 1,20) + PAREDES EXTERNAS - (90,60 * 1,20) + PILARES - (7,52 * 1,20) + MURO - (27,41 * 1,20 * 2) + PAREDES NOVAS ((1,50 + 0,79 + 5,04 + 5,04 + 1,50 + 0,76 + 5,03 + 0,80 + 0,80 + 0,80 + 2,84 + 3,65 + 2,25) * 1,20 * 2) + SALAS ANEXAS - ((9,05 + 17,37 + 7,46 + 7,10 + 6,62 + 7,12 + 8,29 + 35,84) * 1,20) + PAREDES EXTERNAS - (22,50 * 1,50) = 491,81 m ²	491,81
9.5	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 60x60 cm aplicadas na altura inteira das paredes. AF_02/2023_PE	m ²	COZINHA - (16,10 * 2,90) + DESPENSA - (13,84 * 2,90) + BANHEIRO MASC. - (10,80 * 2,90) + BANHEIRO FEM. - (10,80 * 2,90) + ÁREA DE SERVIÇO - (10,90 * 0,90) + BANHEIROS SALAS ANEXO - ((3,57 + 3,32) * 3) + VESTIÁRIO - ((9,95 + 9,91 + 12,68) * 2,70) = 267,80 m ²	267,80
10	ESQUADRIAS			
10.1	Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15 x 3 cm de batente, nas dimensões de 0.90 x 2.10 m	unid.	SALA 01 - 01 unidade	1,00
10.2	Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.70 x 2.10 m	unid.	SECRETÁRIA E LIED - 02 unidades	2,00
10.3	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	unid.	SALAS 02/03/04/05/06/07 + DIREÇÃO + SALAS ANEXAS - 7 - 13 unidades	13,00
10.4	Porta madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv., esp. 30 a 35 mm, sarrafeada com enchimento, c/ friso p/ verniz, padrão SEDU, com visor, inclusive alizares, dobradiças e fechadura tipo ext. em latão cromado LaFonte ou equiv., excl. marco, dimensões: 0.90 x 2.10 m	unid.	SALA 01 - 01 unidade	1,00
10.5	Porta madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv., esp. 30 a 35 mm, sarrafeada com enchimento, c/ friso p/ verniz, padrão SEDU, com visor, inclusive alizares, dobradiças e fechadura tipo ext. em latão cromado LaFonte ou equiv., excl. marco, dimensões: 0.70 x 2.10 m	unid.	SECRETÁRIA E LIED - 02 unidades	2,00
10.6	Porta madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv., esp. 30 a 35 mm, sarrafeada com enchimento, c/ friso p/ verniz, padrão SEDU, com visor, inclusive alizares, dobradiças e fechadura tipo ext. em latão cromado LaFonte ou equiv., excl. marco, dimensões: 0.80 x 2.10 m	unid.	SALAS 02/03/04/05/06/07 + DIREÇÃO + SALAS ANEXAS - 7 - 13 unidades	13,00
10.7	Porta de abrir tipo veneziana em alumínio anodizado, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, caixilho, alizar e contramarco	m ²	COZINHA + DESPENSA + BANHEIROS + CANTINA + DEPÓSITO - ((0,80 * 2,10) * 7) + BANHEIRO SALA ANEXA - (0,60 * 2,10) + VESTIÁRIO - (0,70 * 2,10) + (0,80 * 2,10) + (0,90 * 2,10) = 18,06 m ²	18,06
10.8	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	SALA 06 + DIREÇÃO - ((1,50 * 1,20) * 3) = 5,40 m ²	5,40
10.9	Portão de ferro de abrir em barra chata, chapa e tubo, inclusive chumbamento	m ²	PORTÃO ENTRADA PRINCIPAL + ACESSO INTERNO + ÁREA DE SERVIÇO + SALA ANEXA - (0,90 * 2,20) + (1,40 * 2,50) + (1,60 * 2,50) + (0,80 * 2,10) + (1,00 * 1,00) = 11,16 m ²	11,16
10.10	Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento	m ²	SALA 06 + DIREÇÃO - ((1,50 * 1,20) * 3) + VESTIARIO (CANTINA PARA QUADRA) - (1,95 * 1,40) = 8,13 m ²	8,13
10.11	Guarda-corpo de aço galvanizado de 1,10m, montantes tubulares de 1.1/4 espaçados de 1,20m, travessa superior de 1.1/2, gradil formado por tubos horizontais de 1 e verticais de 3/4, fixado com chumbador mecânico.	m	RAMPAS - 3,72 + 2,52 + 2,40 + 4,35 + 8,35 + 1,25 + CALÇADA VESTIÁRIO - 5,72 + 0,45 = 28,76 m	28,76

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	MEMÓRIA	QUANTIDADE
10.12	Corrimão de tubo de ferro galvanizado diâmetro 3" fixado na parede a cada 1.50m, inclusive pintura a óleo ou esmalte	m	RAMPAS - $3,75 + 7,10 = 10,85$ m	10,85
10.13	Janela tipo maxim-ar para vidro em alumínio anodizado natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, caixilho, alizar e contramarco, exclusive vidro	m ²	PASSA PRATO TIPO GUILHOTINA - $(2,10 * 1,50) +$ VESTIARIO (CANTINA PARA QUADRA) - $(1,95 * 1,40) = 5,88$ m ²	5,88

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	MEMÓRIA	QUANTIDADE
10.14	Assentamento de esquadrias de ferro	m ²	Grades das janelas - ((1,70 * 1,40) * 14 * 2) + ((1,40 * 1,20) * 2 * 2) + ((2,20 * 1,40) * 2 * 2) + Grades portas - ((1,00 * 2,10) * 2) + ((1,40 * 1,50) * 2) + ((0,80 * 2,10) * 7 * 2) + ((0,70 * 2,10) * 3 * 2) + Portão tipo grade entrada - ((1,65 * 2,20) * 2) + Portão pedestre - ((1,20 * 1,80) * 2) + Portão garagem - ((4,35 * 2,15) * 2) = 156,71 m ²	156,71
10.15	Báscula para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, com tranca, caixilho, alizar e contramarco, exclusive vidro	m ²	ABERTURA DE BÁSCULAS VESTIARIOS - (0,60 * 0,60) * 2 = 0,72 m ²	0,72
11	PISO			
11.1	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura 6 cm, armado. AF_08/2022	m ²	SALAS DE AULA 01 A 06 + SALA DOS PROFESSORES + LIED + DIREÇÃO + CANTINA + DEPOSITO + WC FEM. + WC MASC. + COZINHA + DESPENSA + CIRCULAÇÃO 01, CIRCULAÇÃO 02 + CIRCULAÇÃO 03 + ÁREA DE SERVIÇO + RAMPAS - 51,03 + 35,53 + 35,35 + 35,70 + 35,36 + 35,31 + 18,84 + 17,48 + 15,45 + 3,21 + 4,50 + 7,32 + 7,20 + 10,56 + 9,63 + 5,18 + 89,92 + 8,92 + 6,70 + 13,05 + ÁREA EXTERNA FRENTE DA ESCOLA - 40,94 + CALÇADA EXTERNA CIDADÃ + SALAS ANEXAS - 9,05 + 17,37 + 7,46 + 7,10 + 3,57 + 3,32 + 6,62 + 7,12 + 8,29 = 557,08 m ²	557,08
11.2	Regularização de base p/ revestimento cerâmico, com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, espessura 5cm	m ²	WC FEM. + WC MASC. + COZINHA + DESPENSA + ÁREA DE SERVIÇO - 6,70 + 16,50 + 9,63 + 7,20 + 7,32 + 4,65 + SALAS ANEXAS - 3,57 + 3,32 + VESTIÁRIO - 5,95 + 5,90 + 10,00 = 80,74 m ²	80,74
11.3	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	SALAS DE AULA 01 A 06 + SALA DOS PROFESSORES + LIED + DIREÇÃO + CANTINA + DEPOSITO + CIRCULAÇÃO/PÁTIO - 51,03 + 35,53 + 12,22 + 12,22 + 37,25 + 35,36 + 4,50 + 3,21 + 35,70 + 35,35 + 15,45 + 198,97 + SALAS ANEXAS - 9,05 + 17,37 + 7,46 + 7,10 + 6,62 + 7,12 + 8,29 = 539,80 m ²	539,80
11.4	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	WC FEM. + WC MASC. + COZINHA + DESPENSA + ÁREA DE SERVIÇO - 6,70 + 16,50 + 9,63 + 7,20 + 7,32 + 4,65 + SALAS ANEXAS - 3,57 + 3,32 + VESTIÁRIO - 5,95 + 5,90 + 10,00 = 80,74 m ²	80,74
11.5	Blocos pré-moldados de concreto tipo pavi-s ou equivalente, espessura 10 cm e resistência a compressão mínima de 35MPa, assentados sobre colchão de pó de pedra na espessura de 10 cm	m ²	ÁREA DA FRENTE DA ESCOLA + LATERAL + ACESSO QUADRA + ACESSO ESCOLA - 48,74 + 253,53 + 38,13 + 58,06 = 349,72 m ²	398,46
11.6	Fornecimento e assentamento de ladrilho hidráulico pastilhado, vermelho, dim. 20x20 cm, esp. 1.5cm, assentado com pasta de cimento colante, exclusive regularização e lastro	m ²	CALÇADA CIDADÃ + RAMPAS - ((7,25 + 18,10) * 0,60) + ((8,35 + 3,12 + 1,20 + 5,00) * 0,20) = 18,74 m ²	18,74
12	ACABAMENTO			
12.1	Roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados	m	PERÍMETRO AMBIENTES INTERNAS E EXTERNOS - 27,86 + 14,93 + 14,93 + 24,18 + 16,22 + 24,10 + 24,24 + 7,44 + 7,44 + 24,11 + 78,90 + 29,57 + 16,64 + 10,92 + 22,03 + 7,25 + 18,10 + 18,10 + 1,25 + 1,25 + 12,35 + SALAS NOVAS - 9,05 + 17,37 + 7,46 + 7,10 + 6,62 + 7,12 + 8,29 + 35,84 + PAREDES EXTERNAS VESTIÁRIO - 22,50 = 523,16 m	523,16
12.2	Chapim sobre muros lineares, em granito ou mármore, l = 25 cm, assentado com argamassa 1:6 com aditivo. AF 11/2020	m	PERÍMETRO MUROS E MURETA - 26,61 + 8,15 + 5,17 + 9,85 + 3,02 + 3,41 + PLATINABANDA VESTIÁRIO - 22,50 = 78,71 m	78,71
13	VIDROS E ESPELHOS			
13.1	Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura	m ²	SALA 06 + DIREÇÃO - ((1,50 * 1,20) * 3) + PASSA PRATO TIPO GUILHOTINA - 2,10 * 1,50 + VESTIÁRIO (CANTINA PARA QUADRA) - (1,95 * 1,40) + BÁSCULAS VESTIÁRIO - ((0,60 * 0,60) * 2) = 12,0 m ²	12,00
13.2	Espelho espessura 4 mm, incluindo chapa compensada 6mm, moldura de peça de madeira 7x2.5cm fixada com parafuso e bucha conforme detalhe em projeto	m ²	BANHEIROS - (2,00 * 1,00 * 2) + VESTIÁRIO - ((1,00 * 1,00) * 2) = 6,00 m ²	6,00
14	PINTURA			
14.1	Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex	m ²	SALAS ANEXAS GESSO + PAREDES EXTERNAS VESTIÁRIO - (22,50 * 1,60) + TETO VESTIÁRIO - 26,00 - 142,28 m ²	142,28
14.2	Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos	m ²	PERÍMETRO AMBIENTES INTERNAS E EXTERNOS * ALTURA - ((27,86 + 14,93 + 14,93 + 24,18 + 16,22 + 24,10 + 24,24 + 7,44 + 7,44 + 24,11 + 78,90 + 29,57 + 16,64 + 10,92 + 22,03 + 7,25 + 18,10 + 18,10 + 1,25 + 1,25 + 12,35) * 1,70) + TETO - SALAS DE AULA 01 A 06 + SALA DOS PROFESSORES + LIED + DIREÇÃO + CANTINA + DEPOSITO + CIRCULAÇÃO - 51,03 + 35,53 + 12,22 + 12,22 + 37,25 + 35,36 + 4,50 + 3,21 + 35,70 + 35,35 + 15,45 + 198,97 + WC FEM. + WC MASC. + COZINHA + DESPENSA + ÁREA DE SERVIÇO - 6,70 + 16,50 + 9,63 + 7,20 + 7,32 + 4,65 + SALAS ANEXAS - ((9,05 + 17,37 + 7,46 + 7,10 + 6,62 + 7,12 + 8,29 + 35,84) * 1,80) + SALAS ANEXAS - 80,28 + PAREDES EXTERNAS VESTIÁRIO - (22,50 * 1,60) + TETO VESTIÁRIO - 26,00 = 1532,08 m ²	1.532,08
14.3	Emassamento de esquadrias de madeira, com duas demãos de massa à base de óleo, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex	m ²	ESQUADRIAS - BANDEIRA/ALIZAR E MARCO - (0,80 * 2,10 * 13 * 2) + (0,70 * 2,10 * 2 * 2) + (0,90 * 2,10 * 2) + ((0,80 + 2,10 + 2,10) * 0,15 * 13) + ((0,70 + 2,10 + 2,10) * 0,15 * 2) + ((0,90 + 2,10 + 2,10) * 0,15) + ((0,80 + 2,10 + 2,10) * 0,05 * 2 * 3) + ((0,70 + 2,10 + 2,10) * 0,05 * 2 * 2) + ((0,90 + 2,10 + 2,10) * 0,05 * 2) = 68,32 m ²	68,32
14.4	Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos	m ²	ESQUADRIAS - BANDEIRA/ALIZAR E MARCO - (0,80 * 2,10 * 13 * 2) + (0,70 * 2,10 * 2 * 2) + (0,90 * 2,10 * 2) + ((0,80 + 2,10 + 2,10) * 0,15 * 13) + ((0,70 + 2,10 + 2,10) * 0,15 * 2) + ((0,90 + 2,10 + 2,10) * 0,15) + ((0,80 + 2,10 + 2,10) * 0,05 * 2 * 3) + ((0,70 + 2,10 + 2,10) * 0,05 * 2 * 2) + ((0,90 + 2,10 + 2,10) * 0,05 * 2) = 68,32 m ²	68,32

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	MEMÓRIA	QUANTIDADE
14.5	Pintura de superfície metálica com uma demão de primer Epoxi e duas demãos de tinta à base de Epoxi	m ²	Grades das janelas - $((1,70 * 1,40) * 14 * 2) + ((1,40 * 1,20) * 2 * 2) + ((2,20 * 1,40) * 2 * 2)$ + Grades portas - $((1,00 * 2,10) * 2) + ((1,40 * 1,50) * 2) + ((0,80 * 2,10) * 7 * 2) + ((0,70 * 2,10) * 3 * 2)$ + Portão tipo grade entrada - $((1,65 * 2,20) * 2)$ + Portão pedestre - $((1,20 * 1,80) * 2)$ + Portão garagem - $((4,35 * 2,15) * 2)$ + RAMPAS - $((3,72 + 2,52 + 2,40 + 4,35 + 8,35 + 1,25) * 2)$ + PORTÃO SALA ANEXO - $((0,90 * 2,20) * 2)$ + CALÇADA VESTIARIO - $((0,45 + 5,72) * 2) = 218,19 \text{ m}^2$	218,19

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	MEMÓRIA	QUANTIDADE
14.6	Pintura com tinta à base de resinas acrílicas, marcas de referência Suvnil, Coral ou Metalatex, sobre piso de concreto, a duas demãos	m ²	SALAS DE AULA 01 A 06 + SALA DOS PROFESSORES + LIED + DIREÇÃO + CANTINA + DEPÓSITO + CIRCULAÇÃO/PÁTIO - 51,03 + 35,53 + 12,22 + 12,22 + 37,25 + 35,36 + 4,50 + 3,21 + 35,70 + 35,35 + 15,45 + 198,97 + CALÇADA VESTIARIO - 46,34 = 523,13 m ²	523,13
14.7	Aplicação de tinta epóxi de alta espessura semibrilhante sobre piso de concreto a três demãos, inclusive selador epóxi a uma demão - Ref. Intergard 2005 e 2001 - Internacional ou equivalente	m ²	ÁREA EXTERNA FRENTE DA ESCOLA - 40,94 m ²	40,94
15	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS			
15.1	Ponto de água fria (lavatório, tanque, pia de cozinha, etc...)	unid.	BANHEIROS/COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO + VESTIARIO - 13 pontos	13,00
15.2	Ponto com registro de pressão (chuveiro, caixa de descarga, etc...)	unid.	BANHEIROS + VESTIARIO - 6 + 6 = 12 pontos	12,00
15.3	Ponto de torneira de jardim (para praças)	unid.	EXTERNA - 02	2,00
15.4	Ponto para esgoto primário (vaso sanitário)	unid.	BANHEIROS - 6 + VESTIARIO - 4 pontos	10,00
15.5	Ponto para esgoto secundário (pia, lavatório, micidório, tanque, bidê, etc...)	unid.	BANHEIROS/COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO + VESTIARIO - 11 + 2 = 13 pontos	13,00
15.6	Ponto para caixa sifonada, inclusive caixa sifonada pvc 150x150x50mm com grelha em aço inox	unid.	BANHEIROS/COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO + VESTIARIO 4 - 8 pontos	8,00
15.7	Ponto para ralo sifonado, inclusive ralo sifonado 100 x 40 mm / grelha em aço inox	unid.	BANHEIROS/COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO + VESTIARIO 4 - 8 pontos	8,00
16	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS			
16.1	Cuba louça de embutir redonda, 30cm, L-41 completa, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal	unid.	BANHEIROS - 7 + VESTIARIO - 2 pontos	9,00
16.2	Bacia sifonada infantil de louça branca, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive tampa e acessórios	unid.	BANHEIROS - 2 pontos	2,00
16.3	Bacia sanitária de louça branca, com caixa acoplada duplo acionamento, marca de ref. Deca Linha Ravena ou equivalente, inclusive assento plástico e acessórios de fixação	unid.	BANHEIROS+ VESTIARIO- 4 - 9 pontos	9,00
16.4	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	unid.	COZINHA - 01	1,00
16.5	Cuba de aço inox n° 1(dim.460x300x150)mm, marcas de referência Franke, Strake, tramontina, inclusive válvula de metal 3/2" e sifão cromado 1 x 1/2", excl. torneira	unid.	COZINHA - 02	2,00
16.6	Tanque em mármore sintético com 2 bojos, inclusive válvula e sifão em PVC	unid.	ÁREA DE SERVIÇO - 1	1,00
16.7	Torneira para lavatório linha anti-vandalismo, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	unid.	BANHEIROS - 7 + VESTIARIO - 2 = 9 pontos	9,00
16.8	Torneira pressão cromada diam. 1/2" para pia, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	unid.	COZINHA - 03	3,00
16.9	Torneira pressão cromada, diam. 1/2" para tanque, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	unid.	ÁREA DE SERVIÇO - 02	2,00
16.10	Torneira para jardim de 3/4" marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	unid.	EXTERNA - 02	2,00
16.11	Chuveiro elétrico tipo ducha Lorenzet ou Corona	unid.	BANHEIROS - 2 + VESTIARIO - 2 = 4 pontos	4,00
16.12	Bancada de granito com espessura de 2 cm	m ²	BANHEIROS E COZINHA - ((2,20 * 0,45) * 2) + FRONTÃO - ((2,20 + 0,45) * 0,15 * 2) + SAIA - ((2,20 * 0,10 * 2) + ((3,20 + 2,85 + 2,40) * 0,60) + FRONTÃO - ((3,20 + 2,85 + 2,40) * 0,15) + SAIA - ((3,20 + 2,85 + 2,40) * 0,10) + (2,10 * 0,75) + VESTIÁRIO (CANTINA QUADRA) - (2,50 * 0,60) = 13,47 m ²	13,47
16.13	Prateleiras em granito cinza andorinha, esp. 2cm	m ²	DESPENSA - (3,10 + 3,10) * 3 = 18,60 m ²	18,60
16.14	Papeleira de parede em metal cromado sem tampa, incluso fixação. Af_ 01/2020	unid.	BANHEIROS - 7 + VESTIÁRIO - 4 = 11 unidades	11,00
16.15	Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório 800 a 1500 ml, incluso fixação. Af_ 01/2020	unid.	BANHEIROS - 03 + VESTIÁRIO- 2 = 5 unidades	5,00
16.15	Caixa d'água em polietileno, 1000 litros (inclusos tubos, conexões e torneira de bóia) - fornecimento e instalação. Af_ 06/202	unid.	ESCOLA - 02 + VESTIÁRIO - 1 = 3 unidades	3,00
17	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
17.1	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES			
17.1.1	Remoção de cabos elétricos, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_ 12/2017	m	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	4.000,00
17.1.2	Remoção de interruptores/tomadas elétricas, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_ 12/2017	unid.	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	90,00
17.1.3	Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_ 12/2017	unid.	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	90,00
17.2	ENTRADA DE ENERGIA E ALIMENTADORES			
17.2.1	Padrão de entrada de energia, conforme projeto aprovado, incluso cabos para derivação.	unid.	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	1,00
17.2.2	Eletroduto PEAD cor preta, diam. 3", marca ref. Kanaflex ou equivalente	m	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	20,00
17.2.3	Cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000V, seção de 50 mm ²	m	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	120,00
17.3	INSTALAÇÕES INTERNAS			
17.3.1	Saída Horizontal Para Eletroduto De 3/4"	unid.	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	66,00
17.3.2	Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm ² , Anti-Chama 450/750 V, para Circuitos Terminais - Fornecimento e Instalação. Af_ 12/2015	m	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	852,40
17.3.3	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm ² , anti-chama 450/750 V, para circuitos terminais - Fornecimento e Instalação. Af_ 12/2015	m	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	1.065,20
17.3.4	Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm ² , anti-chama 450/750 V, para circuitos terminais - Fornecimento e instalação. Af_ 12/2015	m	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	1.153,80
17.3.5	Cabo de cobre flexível isolado, 70 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 KV, para distribuição - Fornecimento e Instalação. Af_ 12/2015	m	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	26,00
17.3.6	Cabo de cobre flexível isolado, 35 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 KV, para distribuição - Fornecimento e Instalação. Af_ 12/2015	m	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	6,50

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	MEMÓRIA	QUANTIDADE
17.3.7	Interruptor de uma tecla simples 10A/250V, com placa 4x2", instalado em condutele	unid.	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	15,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	MEMÓRIA	QUANTIDADE
17.3.8	Tomada padrão brasileiro linha branca, NBR 14136 2 polos + terra 10A/250V, com placa 4x2", instalado em condutele	unid.	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	10,00
17.3.9	Tomada padrão brasileiro linha branca, NBR 14136 2 polos + terra 20A/250V, com placa 4x2", instalado em condutele	unid.	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	12,00
17.3.10	Tomada padrão brasileiro linha branca, NBR 14136 2 polos + terra 10A/250V, com placa 4x2", instalado em condutele	unid.	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	62,00
17.3.11	Mini-disjuntor bipolar 63 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	unid.	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	1,00
17.3.12	Disjuntor compacto em caixa moldada tripolar 175 A, 50Ka 220/240V / 25Ka 380/415V NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, Ge, Schneider ou Equivalente	unid.	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	2,00
17.3.13	Mini-disjuntor Bipolar 25 A, Curva C - 5Ka 220/127Vca (Nbr Iec 60947-2), Ref. Siemens, Ge, Schneider Ou Equivalente	unid.	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	1,00
17.3.14	Mini-Disjuntor Monopolar 10 A, Curva C - 5Ka 220/127Vca (Nbr Iec 60947-2), Ref. Siemens, Ge, Schneider Ou Equivalente	unid.	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	17,00
17.3.15	Mini-Disjuntor Monopolar 16 A, Curva C - 5Ka 220/127Vca (Nbr Iec 60947-2), Ref. Siemens, Ge, Schneider Ou Equivalente	unid.	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	6,00
17.3.16	Mini-Disjuntor Bipolar 16 A, Curva C - 5Ka 220/127Vca (Nbr Iec 60947-2), Ref. Siemens, Ge, Schneider Ou Equivalente	unid.	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	12,00
17.3.17	Dispositivo De Proteção Contra Surto (Dps) Bipolar, Tensão Nominal Máxima 275Vca, Corente De Surto Máxima 40Ka	unid.	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	4,00
17.3.18	Eletrocalha perfurada em chapa de aço galvanizado # 22, tipo "U", com tampa largura 100 mm x altura 50 mm, instalação superior	m	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	57,60
17.3.19	Eletroduto de aço galvanizado, classe leve, DN 20 mm (3/4), aparente, instalado em teto - Fornecimento e instalação.	m	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	1.089,90
17.3.20	Eletroduto De Aço Galvanizado, Classe Semi Pesado, Dn 40 Mm (1 1/2), Aparente, Instalado Em Teto - Fornecimento E Instalação. Af 11/2016 P	m	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	2,00
17.3.21	Eletroduto Pead, Cor Preta, Diam. 3", Marca Ref. Kanaflex Ou Equivalente	m	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	6,50
17.3.22	Luminária Tipo Plafon Em Plástico, De Sobrepor, Com 1 Lâmpada De 15 W, - Fornecimento E Instalação. Af 11/2017	unid.	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	10,00
17.3.23	Luminária fluorescente completa industrial com 2 lâmpadas de 20 W, tipo calha de sobrepor	unid.	CONFORME PROJETO ELÉTRICO + VESTIÁRIO - 4	190,00
17.3.24	Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para disjuntores termomagnéticos monoplares, com barramento trifásico e neutro - fornecimento e instalação	und	CONFORME PROJETO ELÉTRICO	1,00
18	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
18.1	Tube, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em dreño de ar-condicionado - fornecimento e instalação. af_08/2022	m	PONTOS DE AR CONDICIONADO - (3,00 * 9) = 27,00 m	27,00
18.2	Alambrado com tela losangular de arame fio 12, malha 2" revestido em PVC com tubo de ferro galvanizado vertical de 21/2" e horizontal de 1", inclusive portão, pintados com esmalte sobre fundo anti corrosivo	m²	PARQUINHO - 21,50 * 1,00 = 21,50	21,50
18.3	Quadro pincel novo, completo, de laminado melaminico alta pressão, "LOUSA" quadriculado, cor branco brilhante, linha Lousas, padrão F608 BrancoLine, esp. 1mm, incl. requadro madeira 2.5 x 5.0 cm e porta pincel, dim. 3.95 x 1.29 m	unid.	6,00	6,00
18.4	Painel em ACM - Estruturado (fachadas)	m²	8,00 * 1,00 = 8,00 m²	8,00
18.5	Limpeza geral de obras (quadras, praças e jardins)	m²	ÁREA GERAL - 520,00 + ÁREA VESTIÁRIO 26,00 = 546,00 m²	546,00