



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE DUAS SALAS DE AULA E DEPÓSITO NA ESCOLA MUNICIPAL MONSENHOR FLEURY CURADO
-------	---

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

- 1.1 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS (3,00 x 1,50)

LARGURA DA PLACA (m)	ALTURA DA PLACA (m)	ÁREA DA PLACA (m2)
3,00	1,50	4,50
TOTAL		4,50

- 1.2 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA DEPOSITO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITARIO

TOTAL	3	MESES
-------	---	-------

1.3 LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO)

COMPRIMENTO EDIFICAÇÃO (m)	LARGURA DA EDIFICAÇÃO (m)	ÁREA DE LOCAÇÃO DA OBRA (m2)
22,60	6,07	137,18
TOTAL		137,18

2 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

- 2.1 DEMOLIÇÃO DE ENGRADAMENTO DE TELHA CERÂMICA COLONIAL OU FRANCESA INCLUSIVE EMPILHAMENTO

LOCAL	COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m2)
BEIRAL FINAL DO BLOCO	9,27	0,60	5,56
TOTAL			5,56

- 2.2 REMOÇÃO DE TELHA CERÂMICA COLONIAL OU FRANCESA, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO

LOCAL	COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m2)
BEIRAL FINAL DO BLOCO	9,27	0,60	5,56
TOTAL			5,56

- 2.3 DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO OU CONTRAPISO DE ARGAMASSA ESPESSURA MÁXIMA DE 10CM, INCLUSIVE AFASTAMENTO

LOCAL	COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m2)
CALÇADA FINAL DO BLOCO	9,27	0,60	5,56
TOTAL			5,56

3 MOVIMENTO DE TERRA

- 3.1 ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA

AMBIENTE	ÁREA (m2)	ESPESSURA (cm)	VOLUME DE ATERRO (m2)
DEPÓSITO	34,62	10,00	3,46
SALA DE AULA 9	46,16	10,00	4,62
SALA DE AULA 8	46,16	10,00	4,62
TOTAL			12,70



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:

CONSTRUÇÃO DE DUAS SALAS DE AULA E DEPÓSITO NA ESCOLA MUNICIPAL MONSENHOR FLEURY CURADO

4 FUNDAÇÕES

4.1 ESTACAS ESCAVADAS

4.1.1 PERFURAÇÃO DE ESTACA BROCA A TRADO MECANIZADO D = 300 MM

QUANT. (un)	DIÂMETRO ESTACA (cm)	PROFUND. (m)	TOTAL (m)
22	30	2,50	55,00

4.1.2 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 20 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)

QUANT. (un)	DIÂMETRO ESTACA (cm)	PROFUND. (m)	TOTAL (m3)
22	30	2,50	3,89

4.1.3 MONTAGEM DE ARMADURA LONGITUDINAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 8,0 MM

QUANT. BARRAS (un)	Comp. Armadura (m)	DIÂMETRO BARRA (mm)	PESO DA BARRA (kg/m)	QUANT. ESTACAS (un)	PESO TOTAL (kg)
4	2,00	8	0,395	22	69,52

4.1.4 MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 5MM

DIÂMETRO ESTACA (cm)	COBRIMENTO (cm)	DIÂMETRO ESTRIBO (cm)	COMPR. ESTRIBO (m)	DIÂMETRO BARRA (mm)	PESO DA BARRA (kg/m)	COMPR. TOTAL DE ARMADURA (m)	ESPAÇAMEN TO ESTRIBO (cm)	QUANT. ESTRIBOS (un)	PESO TOTAL (kg)
30	2,5	25	0,89	5	0,154	44,00	20	220	30,15

4.2 VIGAS BALDRAME

4.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS)

LARGURA DA VIGA (cm)	ALTURA DA VIGA (cm)	COMPR. TOTAL DAS VIGAS (m)	VOLUME DE ESCAVAÇÃO (m3)
12	30	68,1	2,45

4.2.2 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M

LARGURA DA VIGA (cm)	ALTURA DA VIGA (cm)	COMPR. TOTAL DAS VIGAS (m)	LARGURA DA VALA (cm)	ÁREA DE FUNDO DE VALA (m2)
12	30	68,1	32	21,79

4.2.3 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, ESPESSURA 3CM

LARGURA DA VIGA (cm)	ALTURA DA VIGA (cm)	COMPR. TOTAL DAS VIGAS (m)	LARGURA DA VALA (cm)	ÁREA DE LASTRO (m2)
12	30	68,1	32	21,79

4.2.4 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM

LARGURA DA VIGA (cm)	ALTURA DA VIGA (cm)	COMPR. TOTAL DAS VIGAS (m)	ÁREA DE FORMA (m2)
12	30	68,1	40,86



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:

CONSTRUÇÃO DE DUAS SALAS DE AULA E DEPÓSITO NA ESCOLA MUNICIPAL MONSENHOR FLEURY CURADO

4.2.5 ARMAÇÃO DE VIGA BALDRAME UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM

COMPR. TOTAL DAS VIGAS (m)	QUANT. BARRAS (un)	DIÂMETRO BARRA (mm)	PESO DA BARRA (kg/m)	PESO TOTAL (kg)
68,1	4	8	0,395	107,60

4.2.6 ARMAÇÃO DE VIGA BALDRAME UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM

COBRIMENTO (cm)	DIMENSÃO ESTRIBO (cm)	COMPR. ESTRIBO (m)	COMPR. TOTAL DAS VIGAS (m)	DIÂMETRO BARRA (mm)	PESO DA BARRA (kg/m)	ESPAÇAMEN TO ESTRIBO (cm)	QUANT. ESTRIBOS (un)	PESO TOTAL (kg)
2,5	7 x 25	0,74	68,1	5	0,154	20	341	38,86

4.2.7 FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 20 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)

LARGURA DA VIGA (cm)	ALTURA DA VIGA (cm)	COMPR. TOTAL DAS VIGAS (m)	VOLUME CONCRETO (m3)
12	30	68,1	2,45

4.2.8 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

LARGURA DA PINTURA (cm)	ALTURA DA PINTURA (cm)	COMPR. TOTAL DAS VIGAS (m)	ÁREA DE PINTURA (m2)
12	15	68,1	28,60

4.2.9 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE

VOLUME DE ESCAVAÇÃO (m3)	VOLUME DE LASTRO (m3)	VOLUME CONCRETO (m3)	VOLUME DE REATERRO (m3)
9,44	0,65	2,45	6,34

5 SUPERESTRUTURA

5.1 PILARES

5.1.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA

LARGURA DO PILAR (cm)	ALTURA DO PILAR (cm)	COMPR. DO PILAR (m)	QUANT. DE PILARES (un)	ÁREA DE FORMA (m2)
12	30	2,92	22,00	38,54

5.1.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM

LARGURA DO PILAR (cm)	ALTURA DO PILAR (cm)	QUANT. BARRAS (un)	COMPR. DA ARMADURA (m)	DIÂMETRO BARRA (mm)	PESO DA BARRA (kg/m)	QUANT. DE PILARES (un)	PESO TOTAL (kg)
12	30	4	2,92	10	0,617	22,00	158,54



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE DUAS SALAS DE AULA E DEPÓSITO NA ESCOLA MUNICIPAL MONSENHOR FLEURY CURADO
-------	---

5.1.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM

COBRIMENTO (cm)	DIMENSÃO ESTRIBO (cm)	COMPR. ESTRIBO (m)	COMPR. TOTAL DOS PILARES (m)	DIÂMETRO BARRA (mm)	PESO DA BARRA (kg/m)	ESPAÇAMEN TO ESTRIBO (cm)	QUANT. ESTRIBOS (un)	PESO TOTAL (kg)
2,00	8 x 26	0,78	64,24	5	0,154	15	428	51,41

5.1.4 CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÃO - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

LARGURA DO PILAR (cm)	ALTURA DO PILAR (cm)	COMPR. TOTAL DOS PILARES (m)	VOLUME DE CONCRETO (m3)
12	30	64,24	2,31

5.2 VIGAS DE RESPALDO

5.2.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGAS RETANGULARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA

LARGURA DA VIGA (cm)	ALTURA DA VIGA (cm)	COMPR. TOTAL DAS VIGAS (m)	ÁREA DE FORMA (m2)
12	30	68,10	40,86
14	40	29,60	23,68
		TOTAL	64,54

5.2.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM

LARGURA DA VIGA (cm)	ALTURA DA VIGA (cm)	COMPR. TOTAL DAS VIGAS (m)	QUANT. BARRAS (un)	DIÂMETRO BARRA (mm)	PESO DA BARRA (kg/m)	PESO TOTAL (kg)
12	30	68,10	4	8	0,395	107,60
14	40	29,60	4	10	0,617	73,05
				TOTAL		180,65

5.2.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM.

LARGURA DA VIGA (cm)	ALTURA DA VIGA (cm)	COBRIMENTO (cm)	DIMENSÃO ESTRIBO (cm)	COMPR. ESTRIBO (m)	COMPR. TOTAL DAS VIGAS (m)	DIÂMETRO BARRA (mm)	PESO DA BARRA (kg/m)	ESPAÇAMEN TO ESTRIBO (cm)	QUANT. ESTRIBOS (un)	PESO TOTAL (kg)
12	30	2	8 x 26	0,78	68,10	5	0,154	15	454	54,53
14	40	2	10 x 36	1,02	29,60	5	0,154	20	148	23,25
									TOTAL	77,78

5.2.4 CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÃO - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

LARGURA DA VIGA (cm)	ALTURA DA VIGA (cm)	COMPR. TOTAL DAS VIGAS (m)	VOLUME CONCRETO (m3)
12	30	68,10	2,45
14	40	29,60	1,66
		TOTAL	4,11



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:

CONSTRUÇÃO DE DUAS SALAS DE AULA E DEPÓSITO NA ESCOLA MUNICIPAL MONSENHOR FLEURY CURADO

6 ALVENARIA E VERGAS

6.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19CM (ESPESSURA 11,5CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA

AMBIENTE	COMPR. DA ALVENARIA (m)	ALTURA DA ALVENARIA (m)	VÃOS DE JANELA (m2)	VÃOS DE PORTA (m2)	VÃOS DE PILARES (m2)	ÁREA DE ALVENARIA (m2)
DEPÓSITO	6,00	2,60	4,50		0,78	10,32
DEPÓSITO	6,07	2,60			2,34	13,44
DEPÓSITO	6,00	2,60	1,00	2,10	0,78	11,72
DEPÓSITO	6,07	2,60			2,34	13,44
SALA DE AULA 9	8,00	2,60	6,75		1,56	12,49
SALA DE AULA 9	6,07	2,60			2,34	13,44
SALA DE AULA 9	8,00	2,60	1,00	1,89	1,56	16,35
SALA DE AULA 8	8,00	2,60	6,75		1,56	12,49
SALA DE AULA 8	6,07	2,60			2,34	13,44
SALA DE AULA 8	8,00	2,60	1,00	1,89	1,56	16,35
TOTAL						133,48

6.2 VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO

AMBIENTE	COMPR. VERGA (m)	QUANTIDADE (m)	TOTAL (m)
DEPÓSITO	1,80	2	3,60
DEPÓSITO	1,30	2	2,60
SALA DE AULA 9	1,80	3	5,40
SALA DE AULA 9	1,30	2	2,60
SALA DE AULA 8	1,80	3	5,40
SALA DE AULA 8	1,30	2	2,60
TOTAL			22,20

6.3 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO

AMBIENTE	COMPR. VERGA (m)	QUANTIDADE (m)	TOTAL (m)
DEPÓSITO	1,30	1	1,30
SALA DE AULA 9	1,20	1	1,20
SALA DE AULA 8	1,20	1	1,20
TOTAL			3,70

7 COBERTURAS E LAJES

7.1 LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3)

COMPRIMENTO DA LAJE (m)	LARGURA DA LAJE (m)	ÁREA DE LAJE (m2)
22,60	6,07	137,18
TOTAL		137,18

7.2 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 6 M, PARA TELHA CERÂMICA, INCLUSO IÇAMENTO

TOTAL	6	UNIDADES
-------	---	----------



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:

CONSTRUÇÃO DE DUAS SALAS DE AULA E DEPÓSITO NA ESCOLA MUNICIPAL MONSENHOR FLEURY CURADO

7.3 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL

COMPRIMENTO DA COBERTURA (m)	LARGURA DA COBERTURA (m)	ÁREA DE COBERTURA (m2)
23,20	9,27	215,06
TOTAL		215,06

7.4 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL

COMPRIMENTO DA COBERTURA (m)	LARGURA DA COBERTURA (m)	ÁREA DE COBERTURA (m2)
23,20	9,27	215,06
TOTAL		215,06

7.5 CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL

TOTAL	23,20	METROS
-------	-------	--------

7.6 FECHAMENTO DE EMPENA COM MADEIRA (RÉGUAS)

TOTAL	6,12	M2
-------	------	----

8 ESQUADRIAS

8.1 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA BASCULANTE DE FERRO

AMBIENTE	LARGURA (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE (m)	TOTAL (m2)
DEPÓSITO	1,00	0,50	2	1,00
SALA DE AULA 9	1,00	0,50	2	1,00
SALA DE AULA 8	1,00	0,50	2	1,00
TOTAL				3,00

8.2 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA DE CORRER EM FERRO

AMBIENTE	LARGURA (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE (m)	TOTAL (m2)
DEPÓSITO	1,50	1,50	2	4,50
SALA DE AULA 9	1,50	1,50	3	6,75
SALA DE AULA 8	1,50	1,50	3	6,75
TOTAL				18,00

8.3 PORTA DE FERRO, DE ABRIR/CORRER, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES

AMBIENTE	LARGURA (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE (m)	TOTAL (m2)
DEPÓSITO	1,00	2,10	1	2,10
SALA DE AULA 9	0,90	2,10	1	1,89
SALA DE AULA 8	0,90	2,10	1	1,89
TOTAL				5,88



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE DUAS SALAS DE AULA E DEPÓSITO NA ESCOLA MUNICIPAL MONSENHOR FLEURY CURADO
-------	---

8.4 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE GRADE FIXA DE FERRO, PARA PROTEÇÃO DE JANELAS

AMBIENTE	LARGURA (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE (un)	TOTAL DE GRADE (m2)
DEPÓSITO	1,00	0,50	2	1,00
SALA DE AULA 9	1,00	0,50	2	1,00
SALA DE AULA 8	1,00	0,50	2	1,00
DEPÓSITO	1,50	1,50	2	4,50
SALA DE AULA 9	1,50	1,50	3	6,75
SALA DE AULA 8	1,50	1,50	3	6,75
TOTAL				21,00

QUADRO DE QUANTIDADES DE ACABAMENTO INTERNO

AMBIENTE	ÁREA (m2)	PERÍMETRO (m)	ALTURA DO PÉ DIREITO (m)	DESCONTO DE VÃOS (m2)	DESCONTO LINEAR (PORTAS E VÃOS) (m2)	CHAPISCO (m2)	REBOCO (m2)	EMBOÇO (m2)	CHAPISCO DE TETO (m2)	REBOCO DE TETO (m2)	REGULARIZAÇÃO TERRENO (m2)	CONTRA PISO (m2)	CAMADA DE REGULARIZAÇÃO (m2)	REVESTIMENTO CERÂMICO (m2)	RODAPE (m)
DEPÓSITO	34,62	23,54	2,90	7,60	1,00	60,67	60,67		34,62	34,62	34,62	34,62	34,62	34,62	22,54
SALA DE AULA 9	46,16	27,54	2,90	0,90	0,90	78,97	78,97		46,16	46,16	46,16	46,16	46,16	46,16	26,64
SALA DE AULA 8	46,16	27,54	2,90	0,90	0,90	78,97	78,97		46,16	46,16	46,16	46,16	46,16	46,16	26,64
TOTAL					2,80	218,61	218,61	0,00	126,94	126,94	126,94	126,94	126,94	126,94	75,82

QUADRO DE QUANTIDADES DE ACABAMENTO EXTERNO

AMBIENTE	COMPRIMENTO PAREDE (m)	ALTURA DA PAREDE (m)	ÁREA DA PAREDE (m2)	DESCONTO DE VÃOS (m2)	DESCONTO LINEAR (PORTAS E VÃOS) (m2)	CHAPISCO (m2)	REBOCO (m2)
-	22,60	3,00	67,80	18,00		49,80	49,80
-	6,07	3,00	18,21			18,21	18,21
-	22,60	3,00	67,80	8,88	2,80	58,92	58,92
TOTAL						126,93	126,93

9 REVESTIMENTO

9.1 REVESTIMENTO INTERNO

9.1.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL

TOTAL	218,61
--------------	---------------

9.1.2 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.

TOTAL	218,61
--------------	---------------

9.2 REVESTIMENTO EXTERNO

9.2.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.

TOTAL	126,93
--------------	---------------

9.2.2 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.

TOTAL	126,93
--------------	---------------

9.3 REVESTIMENTO TETO

9.3.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL

TOTAL	126,94
--------------	---------------

9.3.2 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS

TOTAL	126,94
--------------	---------------



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRAS:	CONSTRUÇÃO DE DUAS SALAS DE AULA E DEPÓSITO NA ESCOLA MUNICIPAL MONSENHOR FLEURY CURADO
--------	---

10 PAVIMENTAÇÕES

10.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO MANUAL, COM SOQUETE

TOTAL	126,94
-------	--------

10.2 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ESPESSURA 5CM

TOTAL	126,94
-------	--------

10.3 CAMADA DE REGULARIZAÇÃO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO

TOTAL	126,94
-------	--------

10.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2

TOTAL	126,94
-------	--------

10.5 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM

TOTAL	75,82
-------	-------

10.6 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM

TOTAL	2,80
-------	------

10.7 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO

AMBIENTE	COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	ÁREA DE CALÇADA (m2)	ESPESSURA (cm)	VOLUME DE CALÇADA (m3)
CORREDOR LATERAL	22,60	1,40	31,64	6,00	1,90
CORREDOR LATERAL	22,60	1,40	31,64	6,00	1,90
CORREDOR FUNDO	8,87	1,40	12,42	6,00	0,75
TOTAL					4,55

QUADRO DE QUANTIDADES DE PINTURA INTERNA

AMBIENTE	ÁREA (m2)	PERÍMETRO (m)	ALTURA DO PÉ DIREITO (m)	ALTURA DA PINTURA LAVAVEL (m)	ALTURA DA PINTURA ACRILICA (m)	DESCONTO DE VÃOS PINTURA LAVAVEL (m2)	DESCONTO DE VÃOS PINTURA ACRILICA (m2)	PINTURA LAVAVEL (m2)	PINTURA ACRILICA (m2)	PINTURA TETO (m2)	SELADOR PAREDES (m2)	SELADOR TETO (m2)	MASSA LÁTEX PAREDES (m2)	MASSA LÁTEX TETO (m2)
DEPÓSITO	34,62	23,54	2,90	1,30	1,60	1,90	5,70	28,70	31,96	34,62	60,66	34,62	60,66	34,62
SALA DE AULA 9	46,16	27,54	2,90	1,30	1,60	2,07	7,57	33,73	36,49	46,16	70,22	46,16	70,22	46,16
SALA DE AULA 8	46,16	27,54	2,90	1,30	1,60	2,07	7,57	33,73	36,49	46,16	70,22	46,16	70,22	46,16
TOTAL								96,16	104,94	126,94	201,10	126,94	201,10	126,94

11 PINTURA

11.1 PINTURA INTERNA

11.1.1 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO

TOTAL	201,10
-------	--------

11.1.2 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO

TOTAL	126,94
-------	--------

11.1.3 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO

TOTAL	201,10
-------	--------

11.1.4 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO

TOTAL	126,94
-------	--------

11.1.5 PINTURA ESMALTE EM SUPERFÍCIE DE CONCRETO/ALVENARIA, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

TOTAL	96,16
-------	-------

11.1.6 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

TOTAL	104,94
-------	--------

11.1.7 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS.

TOTAL	126,94
-------	--------



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE DUAS SALAS DE AULA E DEPÓSITO NA ESCOLA MUNICIPAL MONSENHOR FLEURY CURADO
-------	---

QUADRO DE QUANTIDADES DE PINTURA EXTERNA

AMBIENTE	ÁREA (m2)	PERÍMETRO (m)	ALTURA DA PINTURA (m)	ALTURA DA PINTURA LAVAVEL (m)	ALTURA DA PINTURA ACRÍLICA (m)	DESCONTO DE VÃOS PINTURA LAVAVEL (m2)	DESCONTO DE VÃOS PINTURA ACRÍLICA (m2)	PINTURA LAVAVEL (m2)	PINTURA ACRÍLICA (m2)	SELADOR (m2)
-		22,60	3,00	1,30	1,70	2,40	15,60	26,98	22,82	49,80
-		6,07	3,00	1,30	1,70			7,89	10,32	18,21
-		22,60	3,00	1,30	1,70	3,64	2,24	25,74	36,18	61,92
TOTAL								60,61	69,32	129,93

11.2 PINTURA EXTERNA

11.2.1 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO

TOTAL	129,93
-------	--------

11.2.2 PINTURA ESMALTE EM SUPERFÍCIE DE CONCRETO/ALVENARIA, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

TOTAL	60,61
-------	-------

11.2.3 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS

TOTAL	69,32
-------	-------

11.2.4 PINTURA ACRÍLICA PARA PISO EM PASSEIO/SUPERFÍCIE CIMENTADA, DUAS (2) DEMÃOS

AMBIENTE	COMPRIMENTO (m)	LARGURA (m)	ÁREA DE PINTURA (m2)
CORREDOR LATERAL	22,60	1,40	31,64
CORREDOR LATERAL	22,60	1,40	31,64
CORREDOR FUNDO	8,87	1,40	12,42
TOTAL			75,70

11.3 ESQUADRIAS

11.3.1 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO)

AMBIENTE	LARGURA (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE (un)	TOTAL DE PINTURA (ÁREA*2) (m2)
DEPÓSITO	1,00	0,50	2	2,00
SALA DE AULA 9	1,00	0,50	2	2,00
SALA DE AULA 8	1,00	0,50	2	2,00
DEPÓSITO	1,50	1,50	2	9,00
SALA DE AULA 9	1,50	1,50	3	13,50
SALA DE AULA 8	1,50	1,50	3	13,50
DEPÓSITO	1,00	2,10	1	4,20
SALA DE AULA 9	0,90	2,10	1	3,78
SALA DE AULA 8	0,90	2,10	1	3,78
DEPÓSITO (GRADE)	1,00	0,50	2	2,00
SALA DE AULA 9 (GRADE)	1,00	0,50	2	2,00
SALA DE AULA 8 (GRADE)	1,00	0,50	2	2,00
DEPÓSITO (GRADE)	1,50	1,50	2	9,00
SALA DE AULA 9 (GRADE)	1,50	1,50	3	13,50
SALA DE AULA 8 (GRADE)	1,50	1,50	3	13,50
TOTAL				95,76



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:

CONSTRUÇÃO DE DUAS SALAS DE AULA E DEPÓSITO NA ESCOLA MUNICIPAL MONSENHOR FLEURY CURADO

12 VIDROS

12.1 INSTALAÇÃO DE VIDRO IMPRESSO, E = 4 MM, EM ESQUADRIA

AMBIENTE	LARGURA (m)	ALTURA (m)	QUANTIDADE (un)	TOTAL DE VIDRO (m2)
DEPÓSITO	1,00	0,50	2	1,00
SALA DE AULA 9	1,00	0,50	2	1,00
SALA DE AULA 8	1,00	0,50	2	1,00
DEPÓSITO	1,50	1,50	2	4,50
SALA DE AULA 9	1,50	1,50	3	6,75
SALA DE AULA 8	1,50	1,50	3	6,75
TOTAL				21,00

13 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

13.1 PONTO DE EMBUTIR PARA UM (1) INTERRUPTOR SIMPLES (10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, COM ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), EMBUTIDO NA ALVENARIA E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 1,5MM2 (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ DEZ (10) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA

AMBIENTE	QUANTIDADE (un)
DEPÓSITO	1
SALA DE AULA 9	1
SALA DE AULA 8	1
ÁREA EXTERNA	1
TOTAL	4

13.2 PONTO DE EMBUTIR PARA UMA (1) LUMINÁRIA, COM ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 20MM (3/4"), EMBUTIDO NA LAJE E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 1,5MM2 (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, EXCLUSIVE LUMINÁRIA, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO OCTOGONAL, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO

AMBIENTE	QUANTIDADE (un)
DEPÓSITO	4
SALA DE AULA 9	6
SALA DE AULA 8	6
ÁREA EXTERNA	5
TOTAL	21

13.3 PONTO DE EMBUTIR PARA UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, COM ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), EMBUTIDO NA ALVENARIA E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 2,5MM2 (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ DEZ (10) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA

AMBIENTE	QUANTIDADE (un)
DEPÓSITO	3
SALA DE AULA 9	3
SALA DE AULA 8	3
TOTAL	9



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE DUAS SALAS DE AULA E DEPÓSITO NA ESCOLA MUNICIPAL MONSENHOR FLEURY CURADO
-------	---

13.4 LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 13 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

AMBIENTE	QUANTIDADE (un)
DEPÓSITO	4
SALA DE AULA 9	6
SALA DE AULA 8	6
TOTAL	16

13.5 LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 13W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

AMBIENTE	QUANTIDADE (un)
ÁREA EXTERNA	5
TOTAL	5

13.6 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC DE EMBUTIR, ATÉ 8 DIVISÕES MODULARES, DIMENSÕES EXTERNAS 160 X 240 X 89 MM

TOTAL	1	UNIDADES
--------------	----------	-----------------

13.7 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

TOTAL	4	UNIDADES
--------------	----------	-----------------

13.8 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

TOTAL	1	UNIDADES
--------------	----------	-----------------

14 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

14.1 LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA

COMPRIMENTO EDIFICAÇÃO (m)	LARGURA DA EDIFICAÇÃO (m)	ÁREA DE LIMPEZA DA OBRA (m2)
22,60	6,07	137,18
TOTAL		137,18

14.2 BARRAMENTO DE MADEIRA IPÊ PARA SALA DE AULA, L = 7 CM

AMBIENTE	PERÍMETRO (m)
SALA DE AULA 9	20,87
SALA DE AULA 8	20,87
TOTAL	41,74

Responsável Técnico: GUILHERME SOARES RODRIGUES

CREA: MG-194.731/D

ART: MG20210651544