



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	REFORMA CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL MUNICIPAL VOVÓ MIROTA	24/08/2021	
PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo			
LOCAL: CEI MUNICIPAL VOVÓ MIROTA			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1			
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
1 SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	SETOP	IIO-PLA-005	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,5 0 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS
			1,00 UNIDADE
2 DEMOLIÇÕES			
2.1	SETOP	DEM-PIS-010	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO OU LADRILHO HIDRÁULICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO
		VIDE PLANILHA - MEMÓRIA DE CALCULO	275,47 M2
2.2	SETOP	DEM-ROD-005	DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ EM GERAL, INCLUSIVE ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO
		VIDE PLANILHA - MEMÓRIA DE CALCULO	211,55 M
2.3	SETOP	DEM-PIS-005	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO OU CONTRAPISO DE ARGAMASSA ESPESSURA MÁXIMA DE 10CM, INCLUSIVE AFASTAMENTO
		VIDE PLANILHA - MEMÓRIA DE CALCULO	275,47 M2
2.4	SETOP	DEM-POR-015	REMOÇÃO DE FOLHA DE PORTA OU JANELA, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO
	ABERTURAS:		
	LARGURA	ALTURA	QUANTIDADE
	1,00	X 2,10	X 2 = 4,20
	0,80	X 2,10	X 16 = 26,88
			31,08 M2
3 PISO			
3.1	SETOP	PIS-CON-020	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 50MM
		VIDE PLANILHA - MEMÓRIA DE CALCULO	275,47 M2
3.2	SETOP	ED-13287	CAMADA DE REGULARIZAÇÃO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO
		VIDE PLANILHA - MEMÓRIA DE CALCULO	275,47 M2
3.3	SETOP	PIS-MIT-011	PISO EM GRANILITE/MARMORITE, ESP. 8MM, ACABAMENTO POLIDO, COR BRANCA, MODULAÇÃO DE 1X1M, INCLUSIVE JUNTA ALUMÍNIO, RESINA E POLIMENTO MECANIZADO
		VIDE PLANILHA - MEMÓRIA DE CALCULO	241,65 M2
3.4	SETOP	PIS-CER-010	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI V, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO
		VIDE PLANILHA - MEMÓRIA DE CALCULO	33,82 M2
3.5	SETOP	ROD-MIT-011	RODAPÉ EM GRANILITE/MARMORITE, ACABAMENTO POLIDO, COR CINZA, ALTURA 10CM, INCLUSIVE POLIMENTO
		VIDE PLANILHA - MEMÓRIA DE CALCULO	154,55 M2
3.6	SETOP	ROD-CER-005	RODAPÉ COM REVESTIMENTO EM CERÂMICA ESMALTADA COMERCIAL, ALTURA 10CM, PEI IV, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO
		VIDE PLANILHA - MEMÓRIA DE CALCULO	45,70 M2



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	REFORMA CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL MUNICIPAL VOVÓ MIROTA		24/08/2021				
PROPONENTE:	Prefeitura Municipal de Monte Carmelo						
LOCAL:	CEI MUNICIPAL VOVÓ MIROTA						
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1						
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS				
4			PINTURA				
4.1	SETOP	PIN-OLE-005	PINTURA ESMALTE EM SUPERFÍCIE DE CONCRETO/ALVENARIA, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)				
		VIDE PLANILHA - MEMÓRIA DE CALCULO	232,02 M2				
5			ESQUADRIAS				
5.1	COMPOSIÇÃO	COMP001	INSTALAÇÃO DE PORTAS DE MADEIRA				
	ABERTURAS:						
	LARGURA	ALTURA	QUANTIDADE	ÁREA			
	1,00	X	2,10	X	2	=	4,20
	0,80	X	2,10	X	16	=	26,88
							31,08 M2
6			LIMPEZA				
6.1	SETOP	LIM-GER-005	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA				
		VIDE PLANILHA - MEMÓRIA DE CALCULO	275,47 M2				


GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA
ARQUITETO
CAU A92331-1



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA - CMEI ALICE D. MONTALVÃO	24/08/2021				
PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo						
LOCAL: CMEI ALICE D. MONTALVÃO - CELSO BUENO						
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1						
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS			
1			SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	SETOP	IIO-PLA-005	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,5 0 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS			
					UNIDADE	
			SERÁ UTILIZADA A MESMA PLACA DA REFORMA			
1.2	SETOP	LOC-OBR-005	LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO)			
		LARGURA		COMPRIMENTO		
		8,30	X	12,45	=	103,34 M2
2			FUNDAÇÃO			
2.1	SETOP	TER-ESC-035	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS H <= 1,50 M			
		COMPRIMENTO TOTAL DA VIGAS BALDRAMES	=	42,00	M	
		LARGURA DA VALA	=	0,40	M	
		ALTURA DA VALA	=	0,30	M	
			VOLIME	=	5,04	M3
2.2	SETOP	TER-REA-005	REATERRO MANUAL DE VALA			
		VOLUME ESCAVADO - VOLUME DE CONCRETO				
		5,04	-	1,53	=	3,51 M3
2.3	SETOP	FUN-TRA-015	PERFURAÇÃO DE ESTACA BROCA A TRADO MANUAL D = 250 MM			
		QUANTIDADE DE ESTACAS X PROFUNDAIDE				
		11,00	X	2,50	=	27,50 M3
2.4	SETOP	TER-API-005	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE			
		COMPRIMENTO TOTAL DA VIGAS BALDRAMES	=	42,00	M	
		LARGURA DA VALA	=	0,40	M	
			VOLIME	=	16,80	M2
2.5	SETOP	FUN-FOR-010	FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)			
		CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		29,63	M2	
2.6	SETOP	FUN-CON-055	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 30 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)			
		CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		4,31	M3	
2.7	SETOP	ARM-AÇO-015	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60 DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM)			
		CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		42,55	KG	
2.8	SETOP	ARM-AÇO-005	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM)			
		CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		118,79	KG	
2.9	SETOP	IMP-PIN-005	PINTURA COM EMULSÃO ASFÁLTICA, DUAS (2) DEMÃOS			



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA - CMEI ALICE D. MONTALVÃO	24/08/2021
--------------	---	-------------------

PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo

LOCAL: CMEI ALICE D. MONTALVÃO - CELSO BUENO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS			
------	------------	--------	------------------------	--	--	--

		COMPRIMENTO TOTAL DA VIGAS BALDRAMES	=	42,00	M	
		LARGURA DA IMPERMEABILIZAÇÃO	=	0,30	M	
		VOLIME	=	12,60	M2	

3 SUPERESTRUTURA							
3.1	SETOP	ARM-AÇO-015	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60 DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM)				
		CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		68,59	KG		
3.2	SETOP	ARM-AÇO-005	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM)				
		CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		278,95	KG		
3.3	SETOP	EST-FOR-025	FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (5X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO				
		CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		67,35	M2		
3.4	SETOP	EST-CON-040	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA, COM FCK 30 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO				
		CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		3,74	M3		
3.5	SETOP	LAJ-REV-005	LAJE PRÉ-MOLDADA, A REVESTIR, INCLUSIVE CAPEAMENTO E = 4 CM, SC = 100 KG/M2, L = 3,00 M				
		CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		78,44	M2		
3.6	SETOP	ED-19633	ESCORAMENTO METÁLICO PARA LAJE E VIGA EM CONCRETO ARMADO, TIPO "A", ALTURA DE (200 ATÉ 310)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA				
		CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		78,44	M2		

4 ALVENARIA							
4.1	SETOP	ALV-TIJ-025	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 9CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO				
		SOMA DAS PAREDES:	6,00M X 7UN		=	42,00 M	
				ALTURA	X	3,20 M	
				ÁREA:		134,40 M2	
		EMPENA	6,00M X 0,90M/2 X 2UN		=	5,40 M2	
						139,80 M2	
		ABERTURAS:	JANELAS	06 JANELAS DE 2,50M X 0,80M		= 12,00 M2	
			PORTAS	02 PORTAS DE 0,80M X 2,10M		= 3,36 M2	
					TOTAL	124,44 M2	
4.2	SETOP	ED-9906	CONTRAVERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS ACIMA DE 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO				
			COMPR.		QUANTIDADE		
		JANELAS	3,50	X	6,00	= 21,00 M	
					BASE:	0,10 M	
					ALTURA:	0,15 M	
					TOTAL:	0,32 M3	



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA - CMEI ALICE D. MONTALVÃO	24/08/2021
--------------	---	-------------------

PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo

LOCAL: CMEI ALICE D. MONTALVÃO - CELSO BUENO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS				
4.4	SETOP	ED-9907	VERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS ACIMA DE 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO				
			COMPR.		QUANTIDADE		
	JANELAS		3,50	X	6,00	=	21,00 M
						BASE:	0,10 M
						ALTURA:	0,15 M
						TOTAL:	0,32 M3
4.5	SETOP	ED-9904	VERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS DE ATÉ 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO				
			COMPR.		QUANTIDADE		
	PORTAS		1,40	X	2,00	=	2,80 M
						BASE:	0,10 M
						ALTURA:	0,15 M
						TOTAL:	0,04 M3
5			ESQUADRIAS E FERRAGENS				
5.1	SETOP	SER-JAN-007	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA EM FERRO, TIPO MAXIM-AR, INCLUSIVE FERRAGENS E ACESSÓRIOS				
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO				
			06 JANELAS DE 2,50M X 0,80M		=		12,00 M2
5.2	SETOP	ESQ-POR-050	PORTA DE ABRIR, MADEIRA DE LEI PRANCHETA PARA PINTURA COMPLETA 80 X 210 CM, COM FERRAGENS EM FERRO LATONADO				
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO				
						2,00	UNIDADES
6			COBERTURAS E PROTEÇÕES				
6.1	SETOP	COB-ENG-005	ENGRADAMENTO PARA TELHAS CERÂMICA OU CONCRETO EM MADEIRA PARAJU				
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO				
						129,68	M2
6.2	SETOP	COB-TEL-015	COBERTURA EM TELHA CERÂMICA COLONIAL CURVA, 26 UNID/M2				
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO				
						129,68	M2
6.3	SETOP	COB-EMB-005	EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA DE TELHA CERÂMICA COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA SEM PENEIRAR, NO TRAÇO 1:2:9				
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO				
						40,95	M2
6.4	SETOP	COB-CUM-005	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA, INCLUSIVE ASSENTAMENTO EM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PREPARO MECÂNICO				
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO				
						13,65	M2
7			PISOS				
7.1	SETOP	PIS-CON-020	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 50MM				
			ÁREA				
		SALA 1	36,00				M2



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA - CMEI ALICE D. MONTALVÃO	24/08/2021
--------------	---	-------------------

PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo

LOCAL: CMEI ALICE D. MONTALVÃO - CELSO BUENO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
		SALA 2	36,00 M2
		CIRCULAÇÃO	24,90 M2
		TOTAL	96,90 M2
7.2	SETOP	ED-13287	CAMADA DE REGULARIZAÇÃO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO
		ÁREA DE CONTRAPISO:	96,90 M2
7.3	SETOP	PIS-CER-010	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI V, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO
		ÁREA DE CONTRAPISO:	96,90 M2
8			RODAPE, SOLEIRA E PEITORIL
8.1	SETOP	ROD-CER-005	RODAPE COM REVESTIMENTO EM CERÂMICA ESMALTADA COMERCIAL, ALTURA 10CM, PEI IV, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO
		PERÍMETRO DOS CÔMODOS:	58,85 M
8.2	SETOP	PIS-FAI-010	FAIXA/FRISO ANTIDERRAPANTE EM PEDRA, LARGURA 50MM, EM DEGRAU DE ESCADA, EXECUÇÃO MECÂNICA
		BORDA DAS CIRCULAÇÕES	13,65 M
8.3	SETOP	PEI-GRA-005	PEITORIL DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM
		06 JANELAS DE 2,50M X 0,80M	= 15,00 M
		LARGURA:	0,20 M
			3,00 M2
8.4	SETOP	SOL-GRA-005	SOLEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM
		02 PORTAS DE 0,80M X 2,10M	= 1,60 M
		LARGURA:	0,15 M
			0,24 M2
9			REVESTIMENTOS
9.1	SETOP	REV-CHA-015	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:3 (CIMENTO, AREIA E PEDRISCO), APLICADO COM COLHER, ESP. 5MM, PREPARO MECÂNICO
		ÁREA DE ALVENARIA	= 124,44 M2
			X 2,00 LADOS
		TOTAL	248,88 M2
9.2	SETOP	REV-CHA-006	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM TETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO
		ÁREA DE LAJE	= 78,44 M2
9.4	SETOP	REV-REB-015	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO
		ÁREA DE REBOCO DE PAREDE:	+ 248,88 M2
		ÁREA DE REBOCO DE TETO:	+ 78,44 M2
		TOTAL	327,32 M2
10			PINTURA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA - CMEI ALICE D. MONTALVÃO	24/08/2021
--------------	---	-------------------

PROPOSTANTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo

LOCAL: CMEI ALICE D. MONTALVÃO - CELSO BUENO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
10.1	SETOP	PIN-SEL-005	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO
			ÁREA DE CHAPISCO EM PAREDE = 248,88 M2
10.2	SETOP	PIN-SEL-010	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM TETO, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO
			ÁREA DE CHAPISCO EM TETO 78,44 M2
10.3	SETOP	PIN-LAT-006	PINTURA LÁTEX (PVA) EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)
			ÁREA DE CHAPISCO EM TETO 78,44 M2
10.4	SETOP	PIN-ACR-005	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)
			ÁREA DE CHAPISCO EM PAREDE = 248,88 M2
10.5	SETOP	PIN-ESM-015	PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIA DE MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO NIVELADOR, EXCLUSIVE MASSA A ÓLEO
		PORTA:	02 PORTAS DE 0,80M X 2,10M = 3,36 M2
			X 3,00
			10,08 M2
10.6	SETOP	PIN-ESM-005	PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO
		JANELA:	06 JANELAS DE 2,50M X 0,80M = 12,00 M2
			2,00 LADOS
			TOTAL 24,00 M2
11			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
			TODOS OS QUANTITATIVOS FORAM RETIRADOS DO PROJETO ELÉTRICO
12			VIDROS E ESPELHOS
15.1	SETOP	VID-LIS-010	VIDRO COMUM LISO INCOLOR, ESP. 4MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE BORRACHA NEOPRENE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CAIXILHO/PERFIL
		JANELA:	06 JANELAS DE 2,50M X 0,80M = 12,00 M2
16			LIMPEZA
16.1	SETOP	LIM-GER-005	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA
		ÁREA	103,34 M2

GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA
ARQUITETO
CAU A92331-1



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	COBERTURA - CENTRO EDUCACIONAL INFANTIL MUNICIPAL MARIA RESENDE FALEIROS	02/09/2021	
PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo			
LOCAL: CENTRO EDUCACIONAL INFANTIL MUNICIPAL MARIA RESENDE FALEIROS (VOVÓ FILHINHA) - BAIRRO SIDÔNIO CARDOSO			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1			
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
1 SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	SETOP	IIO-PLA-005	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,5 0 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS
			1 UNIDADE
2 COBERTURA			
2.1	SETOP	EST-MET-005	FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO
	CONFORME PROJETO:		133,83 KG
2.2	COMPOSIÇÃO	COMP001	COBERTURA COM CHAPA DE POLICARBONATO ALVEOLAR
	ÁREA DE CADA PANO:		
	2,222	X	1,16 / 2,00 = 1,29 M2
			X 4,00 LADOS
			5,16 M3
2.3	SINAPI-I	11964	PARAFUSO DE AÇO TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM
	06 PARABOLT POR PILAR		
	6	X	4 = 24,00 UNIDADES
3 INSTALAÇÕES PLUVIAIS			
3.1	SETOP	PLU-CAL-025	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA Nº. 22 GSG, DESENVOLVIMENTO = 75 CM
	CONFORME PROJETO		
	2,722	X	4 = 10,89 M
3.2	SINAPI	89581	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014
	CONFORME PROJETO:		
			4,00 UNIDADES
4 PINTURA			
4.1	SETOP	PIN-ESM-005	PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO
	PERFIL CAIXÃO		
	DESENVOLVIMENTO:		0,10 X 4,00 = 0,40 M
			X 16,43 M
			6,57 M2
	PERFIL METALON		
	DESENVOLVIMENTO:		0,05 X 4,00 = 0,20 M
			X 25,98 M
			5,20 M2
	CHAPA		
			0,10 X 0,15 = 0,02 M2
			X 8,00 U



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	COBERTURA - CENTRO EDUCACIONAL INFANTIL MUNICIPAL MARIA RESENDE FALEIROS	02/09/2021
--------------	---	-------------------

PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo

LOCAL: CENTRO EDUCACIONAL INFANTIL MUNICIPAL MARIA RESENDE FALEIROS (VOVÓ FILHINHA) - BAIRRO SIDÔNIO CARDOSO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS						
							0,12	M2	
					TOTAL:	11,89	M2		
5			LIMPEZA FINAL DE OBRA						
5.1	SETOP	ED-50266	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA						
			ÁREA DE INTERVENÇÃO						
	4,00	X	4	=	16,00	M2			


GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA
ARQUITETO
CAU A92331-1



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	AMPLIAÇÃO DA CANTINA/REFEITÓRIO NA ESCOLA MUNICIPAL CELSO BUENO	24/08/2021	
PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo			
LOCAL: ESCOLA MUNICIPAL CELSO BUENO			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1			
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
1 SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	SETOP	LOC-OBR-005	LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO)
		ÁREA DA CANTINA:	121,10 M2
2 DEMOLIÇÕES			
2.1	SETOP	DEM-PIS-055	DEMOLIÇÃO DE PASSEIO OU LAJE DE CONCRETO COM EQUIPAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO
		ÁREA DA CANTINA:	121,10 M2
3 FUNDAÇÃO			
3.1	SETOP	TER-ESC-035	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS H <= 1,50 M
		SOMA DO COMPRIMENTO DAS VIGAS BALDRAMES:	108,66 M
		LARGURA DA VALA:	0,36 M
		ALTURA DA VALA:	0,25 M
			9,78 M3
3.2	TER-REA-005	TER-REA-005	REATERRO MANUAL DE VALA
		VOLUME ESCAVADO - VOLUME DE CONCRETO	
	9,78	-	3,91 = 5,87 M3
3.3	SETOP	FUN-TRA-015	PERFURAÇÃO DE ESTACA BROCA A TRADO MANUAL D = 250 MM
		QUANTIDADE DE ESTACAS X PROFUNDAIDE	
	17,00	X	2,50 = 42,50 M3
3.4	SETOP	TER-API-005	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE
		SOMA DO COMPRIMENTO DAS VIGAS BALDRAMES:	108,66 M
		LARGURA DA VALA:	0,36 M
			39,12 M3
3.5	SETOP	FUN-FOR-010	FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)
		CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	46,55 M
3.6	SETOP	FUN-CON-055	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 30 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)
		CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	3,91 M3
3.7	SETOP	ARM-AÇO-015	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60 DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM)
		CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	65,96 KG
3.8	SETOP	ARM-AÇO-005	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM)
		CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	173,84 KG
3.9	SETOP	IMP-PIN-005	PINTURA COM EMULSÃO ASFÁLTICA, DUAS (2) DEMÃOS



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	AMPLIAÇÃO DA CANTINA/REFEITÓRIO NA ESCOLA MUNICIPAL CELSO BUENO	24/08/2021					
PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo							
LOCAL: ESCOLA MUNICIPAL CELSO BUENO							
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1							
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS				
	SOMA DO COMPRIMENTO DAS VIGAS BALDRAMES:		108,66	M			
	DESENVOLVIMENTO DA IMPERMEABILIZAÇÃO		0,30	M			
			32,60	M3			
4			SUPERESTRUTURA				
4.1	SETOP	ARM-AÇO-015	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60 DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM)				
	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		72,86	KG			
4.2	SETOP	ARM-AÇO-005	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM)				
	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		157,87	KG			
4.3	SETOP	EST-FOR-025	FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (5X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO				
	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		76,43	KG			
4.4	SETOP	EST-CON-040	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA, COM FCK 30 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO				
	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		6,94	KG			
4.5	SETOP	LAJ-REV-005	LAJE PRÉ-MOLDADA, A REVESTIR, INCLUSIVE CAPEAMENTO E = 4 CM, SC = 100 KG/M2, L = 3,00 M				
		CANTINA:	4,90	X	3,60	=	17,64 M2
		DESPENSA:	2,40	X	2,80	=	6,72 M2
						TOTAL	24,36 M2
4.6	SETOP	ED-19633	ESCORAMENTO METÁLICO PARA LAJE E VIGA EM CONCRETO ARMADO, TIPO "A", ALTURA DE (200 ATÉ 310)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA				
	ÁREA DA LAJE		24,36	M2			
5			ALVENARIA				
5.1	SETOP	ALV-TIJ-025	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 9CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO				
	SOMA DAS PAREDES:		3,60M X 2 + 2,80M + 4,60M X 2 + 2,25M X 2	=	23,70	M	
			ALTURA	X	2,90	M	
					ÁREA:	68,73	M2
	ABERTURAS:	PORTA:	02 PORTAS DE 0,80M X 2,10M	=	3,36	M2	
		JANELA:	03 JANELAS DE 1,50M X 0,80M	=	3,60	M2	
		PORTA:	01 PORTA DE ENROLAR 4,60M X 1,75M	=	8,05	M2	
					TOTAL	53,72	M2
5.2	SETOP	ED-9906	CONTRAVERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS ACIMA DE 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO				
			COMPR.		QUANTIDADE		
		03 JANELAS DE 1,50M X 0,80M	2,10	X	3,00	=	6,30 M
					BASE:	0,10	M
					ALTURA:	0,15	M
					TOTAL:	0,09	M3



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	AMPLIAÇÃO DA CANTINA/REFEITÓRIO NA ESCOLA MUNICIPAL CELSO BUENO	24/08/2021	
PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo			
LOCAL: ESCOLA MUNICIPAL CELSO BUENO			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1			
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
			TOTAL 33,58 M
8 PISOS			
8.1	SETOP	PIS-CON-020	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 50MM
			ÁREA
		REFEITÓRIO:	96,85 M2
		CANTINA:	15,41 M2
		DESPENSA:	5,63 M2
		TOTAL	117,89 M2
8.2	SETOP	ED-13287	CAMADA DE REGULARIZAÇÃO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO
			ÁREA DE CONTRAPISO: 117,89 M2
8.3	SETOP	PIS-CER-010	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI V, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO
			ÁREA DE CONTRAPISO: 117,89 M2
9 RODAPÉ, SOLEIRA E PEITORIL			
9.1	SETOP	ROD-CER-005	RODAPÉ COM REVESTIMENTO EM CERÂMICA ESMALTADA COMERCIAL, ALTURA 10CM, PEI IV, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO
			PERÍMETRO DOS CÔMODOS: 31,40 M
9.2	SETOP	PIS-FAI-010	FAIXA/FRISO ANTIDERRAPANTE EM PEDRA, LARGURA 50MM, EM DEGRAU DE ESCADA, EXECUÇÃO MECÂNICA
			PERÍMETRO EXTERNO DO REFEITÓRIO: 37,10 M
9.3	SETOP	PEI-GRA-005	PEITORIL DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM
			03 JANELAS DE 1,50M X 0,80M = 4,50 M
			LARGURA: 0,20 M
			0,90 M2
9.4	SETOP	SOL-GRA-005	SOLEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM
			02 PORTAS DE 0,80M X 2,10M = 1,60 M
			LARGURA: 0,15 M
			0,24 M2
10 REVESTIMENTOS			
10.1	SETOP	REV-CHA-015	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:3 (CIMENTO, AREIA E PEDRISCO), APLICADO COM COLHER, ESP. 5MM, PREPARO MECÂNICO
			ÁREA DE ALVENARIA = 53,72 M2
			X 2,00 LADOS
			TOTAL 107,44 M2
10.2	SETOP	REV-CHA-006	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM TETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO
			ÁREA DE LAJE = 24,36 M2



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	AMPLIAÇÃO DA CANTINA/REFEITÓRIO NA ESCOLA MUNICIPAL CELSO BUENO	24/08/2021
--------------	--	-------------------

PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo

LOCAL: ESCOLA MUNICIPAL CELSO BUENO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS				
10.3	SETOP	REV-EMB-005	EMBOÇO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO				
			PERÍMETRO DA CANTINA:	(4,60M + 3,30M) X 2	=	15,80 M	
					ALTURA:	2,90 M	
					ÁREA:	45,82 M2	
			ABERTURAS:	PORTA:	01 PORTA DE 0,80M X 2,10M	=	1,68 M2
				JANELA:	02 JANELAS DE 1,50M X 0,80M	=	2,40 M2
				PORTA:	01 PORTA DE ENROLAR 4,60M X 1,75M	=	8,05 M2
					TOTAL		33,69 M2
10.4	SETOP	REV-REB-015	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO				
			ÁREA DE REBOCO DE PAREDE:	+	107,44 M2		
			ÁREA DE REBOCO DE TETO:	+	24,36 M2		
			ÁREA DE EMBOÇO:	-	33,69 M2		
					TOTAL		98,11 M2
10.5	SETOP	ED-9081	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI III, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO				
			PERÍMETRO DA CANTINA:	(4,60M + 3,30M) X 2	=	15,80 M	
					ALTURA:	2,90 M	
					ÁREA:	45,82 M2	
			ABERTURAS:	PORTA:	01 PORTA DE 0,80M X 2,10M	=	1,68 M2
				JANELA:	02 JANELAS DE 1,50M X 0,80M	=	2,40 M2
				PORTA:	01 PORTA DE ENROLAR 4,60M X 1,75M	=	8,05 M2
					TOTAL		33,69 M2
11			PINTURA				
11.1	SETOP	PIN-SEL-005	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO				
			ÁREA DE CHAPISCO EM PAREDE	+	107,44 M2		
			ÁREA DE EMBOÇO:	-	33,69 M2		
					TOTAL		73,75 M2
11.2	SETOP	PIN-SEL-010	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM TETO, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO				
			ÁREA DE CHAPISCO EM TETO		24,36 M2		
11.3	SETOP	PIN-LAT-006	PINTURA LÁTEX (PVA) EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)				
			ÁREA DE CHAPISCO EM TETO		24,36 M2		
11.4	SETOP	PIN-ACR-005	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)				
			ÁREA DE CHAPISCO EM PAREDE	+	107,44 M2		
			ÁREA DE EMBOÇO:	-	33,69 M2		
					TOTAL		73,75 M2



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	AMPLIAÇÃO DA CANTINA/REFEITÓRIO NA ESCOLA MUNICIPAL CELSO BUENO		24/08/2021
PROPONENTE:	Prefeitura Municipal de Monte Carmelo		
LOCAL:	ESCOLA MUNICIPAL CELSO BUENO		
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1		
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
11.5	SETOP	PIN-ESM-015	PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIA DE MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO NIVELADOR, EXCLUSIVE MASSA A ÓLEO
		PORTA:	03 PORTAS DE 0,80M X 2,10M = 5,04 M2
			X 2,00 LADOS = 10,08 M2
11.6	SETOP	PIN-ESM-005	PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO
		JANELA:	03 JANELAS DE 1,50M X 0,80M = 3,60 M2
		PORTA:	01 PORTA DE ENROLAR 4,60M X 1,75M = 8,05 M2
			11,65 M2
			2,00 LADOS
			TOTAL 23,30 M2
12			LOUÇAS, METAIS E BANCADAS
12.1	SETOP	LOU-BOJ-005	CUBA EM AÇO INOXIDÁVEL DE EMBUTIR, AISI 304, APLICAÇÃO PARA PIA (465X330X115MM), NÚMERO 1, ASSENTAMENTO EM BANCADA, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO 1,00 UNIDADE
12.2	SETOP	MET-TOR-015	TORNEIRA METÁLICA PARA PIA, BICA MÓVEL, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE MESA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO 1,00 UNIDADE
12.3	SETOP	BAN-GRA-010	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM, APOIADA EM ALVENARIA
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO 5,87 M2
13			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
			TODOS OS QUANTITATIVOS FORAM RETIRADOS DO PROJETO ELÉTRICO
14			INSTALAÇÕES HIDRAULICAS
			TODOS OS QUANTITATIVOS FORAM RETIRADOS DO PROJETO HIDROSANITÁRIO
15			VIDROS E ESPELHOS
15.1	SETOP	VID-LIS-010	VIDRO COMUM LISO INCOLOR, ESP. 4MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE BORRACHA NEOPRENE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CAIXILHO/PERFIL
		JANELA:	03 JANELAS DE 1,50M X 0,80M = 3,60 M2
16			LIMPEZA
16.1	SETOP	LIM-GER-005	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA
		ÁREA DA CANTINA:	121,10 M2

GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA
ARQUITETO
CAU A92331-1



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:		REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL CELSO BUENO		24/08/2021	
PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo					
LOCAL: ESCOLA MUNICIPAL CELSO BUENO					
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1					
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS		
1					
SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	SETOP	IIO-PLA-005	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,5 0 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS		
			1 UNIDADE		
2					
DEMOLIÇÕES					
2.1	SETOP	DEM-PIS-010	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO OU LADRILHO HIDRÁULICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO		
		W.C.MASC.	16,25	M2	
		W.C. FEM.	16,25	M2	
			32,50	M2	
2.2	SETOP	DEM-REV-010	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, AZULEJO OU LADRILHO HIDRÁULICO INCLUSIVE AFASTAMENTO		
		PERÍMETRO	1,16M X 4 + 2,26M X 2 + 1,08M X 2 + 0,94M + 0,95M	=	13,21 M
				ALTURA:	1,00 M
				ÁREA:	13,21 M2
2.3	SETOP	DEM-TEL-025	REMOÇÃO DE TELHA CERÂMICA COLONIAL OU FRANCESA, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO		
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO		
			1.478,65	M2	
2.4	SETOP	DEM-ENG-015	DEMOLIÇÃO DE ENGRADAMENTO DE TELHA CERÂMICA COLONIAL OU FRANCESA INCLUSIVE EMPILHAMENTO		
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO		
			1.478,65	M2	
2.5	SETOP	DEM-FOR-015	DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PERFIS INCLUSIVE ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO COM AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO		
			CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO		
			327,76	M2	
2.6	SETOP	DEM-LOU-005	REMOÇÃO DE LOUÇAS (LAVATÓRIO, BANHEIRA, PIA, VASO SANITÁRIO, TANQUE)		
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO		
			14,00	UNIDADES	
2.7	SETOP	DEM-MET-005	REMOÇÃO DE METAIS COMUNS (CONDUÍTE, SIFÃO, REGISTRO, TORNEIRAS)		
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO		
			12,00	UNIDADES	
2.8	SETOP	DEM-MET-010	REMOÇÃO DE METAIS ESPECIAIS (VÁLVULA DE DESCARGA, CAIXA SILENCIOSA)		
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO		
			2,00	UNIDADES	
2.9	SETOP	DEM-ALV-010	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO SEM APROVEITAMENTO DO MATERIAL, INCLUSIVE AFASTAMENTO		
		PERÍMETRO	1,16M X 4 + 0,24M X 2 + 0,25M X 2	=	5,62 M



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL CELSO BUENO	24/08/2021							
PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo									
LOCAL: ESCOLA MUNICIPAL CELSO BUENO									
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1									
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS						
						ALTURA:	2,00	M	
						ESPESSURA:	0,15	M	
						ÁREA:	1,69	M3	
2.10	SETOP	DEM-BAN-005	REMOÇÃO DE BANCADA DE PEDRA (MÁRMORE, GRANITO, ARDÓSIA, MARMORITE, ETC.)						
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO						
			3,10	X	0,55	X	2,00		
							3,41	UNIDADES	
3			PISO						
3.1	SETOP	ED-13287	CAMADA DE REGULARIZAÇÃO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO						
		W.C.MASC.			16,25	M2			
		W.C. FEM.			16,25	M2			
					32,50	M2			
3.2	SETOP	PIS-CER-010	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI V, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO						
		W.C.MASC.			16,25	M2			
		W.C. FEM.			16,25	M2			
					32,50	M2			
3.3	SETOP	SOL-ARD-005	SOLEIRA DE ARDÓSIA E = 2 CM						
			0,80	X	0,15	X	2,00		
					=		0,24	M2	
4			REVESTIMENTO						
4.1	SETOP	ED-9081	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI III, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO						
		PERÍMETRO	1,16M X 4 + 2,25M X 2 + 1,61M X 2 + 1,50M X 2 - 0,82 X 2				=	18,62	M
							ALTURA:	1,00	M
							ÁREA:	18,62	M2
							X 2	37,24	M2
5			FORRO						
5.1	SETOP	FOR-PVC-010	FORRO EM PVC BRANCO DE L = 20 CM						
			CONFORME PLANILHA ANEXA						
							327,76	M2	
6			COBERTURA						
6.1	SETOP	COB-ENG-005	ENGRADAMENTO PARA TELHAS CERÂMICA OU CONCRETO EM MADEIRA PARAJU						
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO						
							1.478,65	M2	



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL CELSO BUENO	24/08/2021	
PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo			
LOCAL: ESCOLA MUNICIPAL CELSO BUENO			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1			
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
6.2	SETOP	COB-TEL-015	COBERTURA EM TELHA CERÂMICA COLONIAL CURVA, 26 UNID/M2
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO
			1.478,65 M2
6.3	SETOP	COB-CUM-005	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA, INCLUSIVE ASSENTAMENTO EM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PREPARO MECÂNICO
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO
			139,00 M
7			LOUÇAS E METAIS
7.1	SETOP	LOU-LAV-015	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA SEM COLUNA, TAMANHO MÉDIO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO
			4,00 UNIDADES
7.2	SETOP	MET-TOR-035	TORNEIRA METÁLICA PARA LAVATÓRIO, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE MESA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO
			4,00 UNIDADES
7.3	SETOP	LOU-VAS-035	BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA CONVENCIONAL, ACESSÍVEL (PCR/PMR), COR BRANCA, COM INSTALAÇÃO DE SÓCULO NA BASE DA BACIA ACOMPANHANDO A PROJEÇÃO DA BASE, NÃO ULTRAPASSANDO ALTURA DE 5CM, ALTURA MÁXIMA DE 46CM (BACIA+ASSENTO), INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA COM ACIONAMENTO DUPLO, TUBO DE LIGAÇÃO DE LATÃO COM CANOPLA, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ASSENTO
			CONFORME PROJETO ELÉTRICO
			2,00 M
7.4	SETOP	LOU-VAS-010	BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA CONVENCIONAL, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE VÁLVULA DE DESCARGA E TUBO DE LIGAÇÃO
			CONFORME PROJETO ELÉTRICO
			4,00 M
7.5	SETOP	ACE-ASS-005	ASSENTO BRANCO PARA VASO
			CONFORME PROJETO ELÉTRICO
			4,00 M
7.6	SETOP	ACE-ASS-015	ASSENTO PARA VASO PNE (NBR 9050)
			CONFORME PROJETO ELÉTRICO
			2,00 UNIDADE
7.7	SETOP	ACE-BAR-005	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 80CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL CELSO BUENO		24/08/2021
PROPONENTE:	Prefeitura Municipal de Monte Carmelo		
LOCAL:	ESCOLA MUNICIPAL CELSO BUENO		
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1		
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
			CONFORME PROJETO ELÉTRICO
			4,00 UNIDADE
8			PINTURA
8.1	COMPOSIÇÃO	COMP001	PINTURA LÁTEX (PVA) EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA) - SOMENTE MÃO DE OBRA
			CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO
			568,32 M2
8.2	COMPOSIÇÃO	COMP002	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA) - SOMENTE MÃO DE OBRA
			CONFORME PLANILHA DE CÁLCULO
			802,14 M2
9			LIMPEZA
9.1	SETOP	LIM-GER-005	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA
			ÁREA TOTAL DA ESCOLA
			1.986,51 M2

GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA
ARQUITETO
CAU A92331-1

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL SOLON CARDOSO NAVES

SUMÁRIO

1	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	3
2	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES.....	3
3	COBERTURA E FORRO.....	4
4	REVESTIMENTOS.....	4
5	ESQUADRIAS.....	4
6	VIDROS.....	5
7	BANCADA.....	5
8	PINTURA.....	5
9	PAVIMENTAÇÃO.....	9
10	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.....	10
11	LOUÇAS, METAIS SANITÁRIOS E ACESSÓRIOS.....	10
12	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	11
13	INSTALAÇÃO PREVENTIVA CONTRA INCENDIO.....	12
14	SINALIZAÇÃO VISUAL.....	12
15	SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	12

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO

Altura = 1,50 m
Largura = 3,00 m
Área 3,00m x 1,50m = 4,50 m²

2 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

2.1 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Cozinha: (5,80m x 3,03m) – (0,58m x 3,29m) – (0,39m x 2,45m) = 14,73 m²
Área total de demolição = 14,73 m²

2.2 REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Sala 03: 0,80m x 2,10m = 1,68 m²
Depósito: 0,80m x 2,10m = 1,68 m²
Área total = 3,36 m²

2.3 REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Sala 03: (2,50m x 1,00m) x 2un = 5,00 m²

2.4 REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Sala 02: 3 unidades	Depósito: 1 unidade
Sala 03: 4 unidades	Área tanque: 2 unidades
Sala 04: 5 unidades	Hall: 3 unidades
Sala 05: 5 unidades	Corredor: 1 unidade
Sala 06: 5 unidades	W.C Professores: 1 unidade
Sala dos Professores: 3 unidades	W.C Feminino: 2 unidades
Informática: 3 unidades	W.C Masculino: 1 unidade
Direção: 2 unidades	Trocador: 1 unidade
Supervisão: 1 unidade	Pátio Coberto: 2 unidade
Cozinha: 9 unidades	Área externa: 4 unidades
Dispensa: 1 unidade	
Total: 59 unidades	

2.5 REMOÇÃO DE BANCADA DE PEDRA (MÁRMORE, GRANITO, ARDÓSIA, MARMORITE, ETC.)

Cozinha: (0,58m x 3,29m) + (0,39m x 2,45m) = 2,86 m²

2.6 REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

W.C Professores: 1 unidade
Total: 01 unidade

2.7 REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

W. C Professores: 2 unidades
W.C Feminino: 5 unidades
W.C Masculino: 5 unidades
Pátio coberto: 2 unidades
Total: 14 unidades

2.8 REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Sala 02: 4 unidades	Depósito: 1 unidade
Sala 03: 4 unidades	Área tanque: 1 unidade
Sala 04: 3 unidades	Hall: 1 unidade
Sala 05: 3 unidades	Corredor: 1 unidade
Sala 06: 3 unidades	W.C Professores: 1 unidade
Sala dos Professores: 3 unidades	W.C Feminino: 2 unidades
Informática: 3 unidades	W.C Masculino: 2 unidades
Direção: 1 unidade	Trocador: 1 unidade
Supervisão: 1 unidade	Pátio Coberto: 8 unidades
Cozinha: 2 unidades	Área externa: 12 unidades
Dispensa: 1 unidade	
Total: 58 unidades	

2.9 REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

W.C Feminino: 1 unidade
W.C Masculino: 1 unidade
Total: 02 unidades

2.10 REMOÇÃO DE QUADRO NEGRO, INCLUSIVE AFASTAMENTO

Sala 2: 1,20m x 3,00m= 3,60 m²
Sala 3: 1,20m x 3,00m= 3,60 m²
Sala 4: 1,20m x 3,00m= 3,60 m²
Área total = 24,24 m²

Sala 5: 1,20m x 4,10m= 4,92 m²
Sala 6: 1,20m x 4,10m= 4,92 m²
Sala dos Professores: 1,20m x 3,00m= 3,60 m²

3 COBERTURA E FORRO

3.1 REVISÃO EM TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA TIPO CANAL, COM REPOSIÇÃO DE 30% DO MATERIAL

Bloco A: (6,22m x 6,37m) + (9,93m x 4,72m) + (6,67m x 6,38m) + (8,50m x 11,50m) + (16,89m x 2,10m)= 262,26 m²
Bloco B: (6,22m x 6,23m)= 38,75 m²
Bloco C: (5,91m x 6,12m) + (25,45m x 8,50m) + (2,10m x 30,12m)= 315,74 m²
Pátio: (13,48m x 13,19m)= 177,80 m²
Área total = 794,55 m²

3.2 REVISÃO GERAL DO FORRO DE PVC

Sala dos Professores: (9,93m x 4,04m) – (2,61m x 1,61m)= 35,91 m²
Sala 04: 7,00m x 8,00m= 56,00 m²
Sala 05: 8,02m x 7,00m= 56,14 m²
Sala 06: 8,03m x 7,00m= 56,21 m²
Informática: 10,02m x 7,02m= 70,34 m²
WC Professores: 1,15m x 1,46m= 1,67 m²
Trocador: 1,16m x 1,46m= 1,69 m²
Total: 277,96 m²

3.3 REVISÃO EM COBERTURA COM TELHA DE FIBROCIMENTO, COM REPOSIÇÃO DE 20% DO MATERIAL

Bloco A: (2,11m x 4,45m)= 9,38 m²
Bloco B: (2,88m x 6,13m)= 17,65 m²
Total: 27,03 m²

4 REVESTIMENTOS

4.1 REVESTIMENTO INTERNO

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

Sala 02: (5,80m + 5,80m) = 11,60 m
Sala 03: (5,76m + 5,76m) = 11,52 m
Sala 04: (8,00m + 7,09m) = 15,09 m
Sala 05: (8,02m + 7,03m) = 15,05 m
Sala 06: (8,03m + 7,04m) = 15,07 m
Total: 68,33m

4.2 REVESTIMENTO EXTERNO

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

Reparos: (2,00m x 1,20m) + (1,00m x 1,00m) = 3,40 m²

4.2.2 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES EXTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS

Reparos: (1,00m x 1,00m)= 1,00 m²

5 ESQUADRIAS

5.1 PORTAS

5.1.1 MANUTENÇÃO DE PORTA DE FERRO, INCLUINDO TROCA DE FERRAGENS, REPAROS E LUBRIFICAÇÃO

Sala dos Professores: 1 unidade
Sala 02: 1 unidade

Sala 04: 1 unidade
Sala 05: 1 unidade

Sala 06: 1 unidade
Informática: 1 unidade
Direção: 1 unidade
Supervisão: 1 unidade
Total: 12 unidades

Cozinha: 1 unidade
Despensa: 1 unidade
W.C Masculino: 1 unidade
W.C Feminino: 1 unidade

5.1.2 PORTA EM PERFIL E CHAPA METÁLICA

Sala 03: 0,80m x 2,10m= 1,68 m²
Depósito: 0,80m x 2,10m= 1,68 m²
Área total = 3,36 m²

5.2 JANELAS

5.2.1 MANUTENÇÃO DE JANELA DE FERRO, INCLUINDO TROCA DE PUXADORES, REPAROS E LUBRIFICAÇÃO

Sala 02: 6 unidades
Sala 03: 2 unidades
Sala 04: 4 unidades
Sala 05: 4 unidades
Sala 06: 4 unidades
Sala dos Professores: 2 unidades
Informática: 4 unidades
Direção: 2 unidades
Total: 40 unidades

Supervisão: 1 unidade
Cozinha: 3 unidades
Despensa: 1 unidade
Depósito: 1 unidade
W.C Professores: 1 unidade
W.C Feminino: 2 unidades
W.C Masculino: 2 unidades
Trocador: 1 unidade

5.2.2 JANELA DE AÇO DE CORRER, 4 FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA

Sala 03: (2,50m x 1,00m) x 2un= **5,00 m²**

5.3 QUADRA

5.3.1 REVISÃO GERAL DO ALAMBRADO DA QUADRA POLIESPORTIVA COM TROCA DE MATERIAIS DANIFICADOS

1 Verba.

6 VIDROS

6.1 VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 4MM

Sala 02: (0,30m x 0,20m)= 0,06 m²
Sala 03: (2,50m x 1,00m) x 2un= 5,00 m²
Sala 06: (0,50m x 0,20m)= 0,10 m²
Direção: (0,17m x 0,17m)= 0,02 m²
Total: 5,18 m²

7 BANCADA

7.1 BANCADA EM ARDÓSIA E = 3 CM, APOIADA EM ALVENARIA

Cozinha: (0,58m x 3,29m) + (0,39m x 2,45m) = **2,86 m²**

8 PINTURA

8.1 PINTURA INTERNA

8.1.1 PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

Sala 2: (23,18m x 1,60m) - (2,50m x 0,70m) x 4un - (0,80m x 0,80m) - (2,00m x 0,80m) x 2un= 26,24 m²
Sala 3: (23,06m x 1,60m) - (2,50m x 0,70m) x 2un - (0,80m x 0,80m) - (2,45m x 0,98m) x 2un= 27,55 m²
Sala 4: (30,00m x 1,70m) - (0,82m x 2,00m) x 2un - (0,80m x 2,00m) x 2un - (0,80m x 0,80m)= 43,88 m²
Sala 5: (30,04m x 1,70m) - (0,80m x 2,00m) x 2un - (0,82m x 2,00m) x 2un - (0,80m x 0,80m)= 43,94 m²
Sala 6: (30,06m x 1,70m) - (0,82m x 2,00m) x 2un - (0,80m x 0,80m) - (0,78m x 2,00m) x 2un= 44,06 m²
Sala dos Professores: (27,94m x 1,60m) - (0,90m x 2,00m) x 2un - (0,80m x 0,80m) - (0,60m x 0,80m) x 2un= 39,50 m²
Informática: (34,08m x 1,70m) - (0,82m x 2,50) x 4un - (0,80m x 0,80m) = 49,09 m²
Depósito: (6,06m x 1,60m) - (0,80m x 0,80m) - (0,80m x 1,00m)= 8,25 m²
Corredor: (10,54m x 1,66m) - (0,80m x 0,80m) x 3un - (1,15m x 1,66m) - (1,14m x 1,66m)= 11,77 m²
Diretoria: (12,42m x 1,60m) - (0,85m x 1,50m) - (0,80m x 0,80m) - (2,00m x 1,90m)= 14,15 m²
Supervisão: (11,08m x 1,45m) - (0,80m x 0,80m) - (0,90m x 0,80m) - (0,60m x 0,60m) - (2,00m x 1,00m)= 12,34 m²
Despensa: (11,82m x 1,60m) - (0,85m x 2,40m) - (0,90m x 0,80m) - (0,89m x 0,80m) - (2,50m x 0,78m)= 13,49 m²

Hall: $(9,38m \times 1,70m) - (0,80m \times 0,80m) \times 2un - (1,13m \times 1,70m) - (1,12m \times 1,70m) = 10,84 m^2$
Cozinha: $(17,66m \times 1,48m) - (2,50m \times 1,00m) \times 2un - (0,80m \times 0,80m) - (0,89m \times 0,80m) - (2,50m \times 0,78m) = 17,83 m^2$
Total pintura acrílica: 362,94 m²

8.1.2 PINTURA ACRÍLICA EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

Sala 02: 33,58 m ²	Depósito: 2,22 m ²
Sala 03: 33,23 m ²	Hall: 5,42 m ²
Direção: 9,40 m ²	Corredor: 5,02 m ²
Cozinha: 17,57 m ²	W.C Feminino: 12,01 m ²
Dispensa: 8,72 m ²	W.C Masculino: 12,89 m ²
Total: 140,06 m²	

8.1.3 PINTURA ESMALTE EM ALVENARIA COM REBOCO, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

Sala 2: $(23,18m \times 1,30m) - (2,50m \times 0,30m) \times 4un - (1,30m \times 0,8m) - (2,00m \times 0,40m) \times 2un = 24,49 m^2$
Sala 3: $(23,06m \times 1,30m) - (2,50m \times 0,30m) \times 2un - (1,30m \times 0,8m) = 27,43 m^2$
Sala 4: $(30,00m \times 1,30m) - (0,38m \times 2,00m) \times 2un - (0,40m \times 2,00m) \times 2un - (1,30m \times 0,8m) = 34,84 m^2$
Sala 5: $(30,04m \times 1,30m) - (0,38m \times 2,00m) \times 2un - (0,40m \times 2,00m) \times 2un - (1,30m \times 0,8m) = 34,89 m^2$
Sala 6: $(30,06m \times 1,30m) - (0,38m \times 2,00m) \times 2un - (1,30m \times 0,8m) - (0,42m \times 2,00m) \times 2un = 34,83 m^2$
Sala dos Professores: $(27,94m \times 1,30m) - (0,30m \times 2,00m) \times 2un - (1,30m \times 0,80m) - (0,60m \times 1,30m) \times 2un = 32,52 m^2$
Informática: $(34,08m \times 1,30m) - (0,38m \times 2,50) \times 4un - (1,30m \times 0,80m) = 39,46 m^2$
Depósito: $(6,06m \times 1,30m) - (0,80m \times 1,30m) = 6,83 m^2$
Corredor: $(10,54m \times 1,30m) - (0,80m \times 1,30m) \times 3un - (1,15m \times 1,30m) - (1,14m \times 1,30m) = 7,60 m^2$
Diretoria: $(12,42m \times 1,30m) - (0,15m \times 1,50m) - (1,30m \times 0,80m) = 14,88 m^2$
Supervisão: $(11,08m \times 1,30m) - (1,30m \times 0,80m) - (0,90m \times 1,30m) = 12,19 m^2$
Dispensa: $(11,82m \times 1,30m) - (0,05m \times 2,40m) - (0,90m \times 1,30m) - (0,89m \times 1,30m) = 12,91 m^2$
Hall: $(9,38m \times 1,30m) - (0,40m \times 0,50m) - (0,80m \times 1,30m) \times 2un - (1,13m \times 1,30m) - (1,12m \times 1,30m) = 6,98 m^2$
Total pintura esmalte (barrado): 289,85 m²

8.2 PINTURA EXTERNA

8.2.1 PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

Pintura muro:

Muro frontal: $(27,57m \times 2,20m) - (2,45m \times 2,00m) \times 2lados + (3,40m \times 4,05m) = 125,27 m^2$
Muro lateral esquerdo: $(2,20m \times 90,96m) - (6,06m \times 2,20m) = 200,11 m^2$
Muro lateral direito: $(1,90m \times 91,19m) \times 2lados = 346,52 m^2$
Muro fundo: $(2,20m \times 27,47m) = 60,43 m^2$
Total: 719,00 m²

Pintura externa edificação:

Vigas: $(1,40m \times 12,68m \times 2un) + (1,40m \times 11,65m \times 2un) = 68,12 m^2$

Bloco A: $(6,08m \times 4,00m \times 2lados) + (6,07m \times 4,00m) + (1,75m \times 4,00m) - (2,00m \times 1,20m \times 2un) - (2,50m \times 1,00m \times 4un) - (0,80m \times 2,10m) - (1,00m \times 0,10m) + (15,99m \times 3,40m) - (2,00m \times 1,20m) - (2,00m \times 1,00m) - (0,80m \times 1,00m) + (6,07m \times 3,40m) - (2,00m \times 1,00m) + (6,05m \times 4,00m) + (0,34m \times 4,00m) + (9,93m \times 4,00m) - (0,80m \times 2,10m) - (0,60m \times 0,60m \times 2un) - (2,20m \times 0,77m) = 192,33 m^2$
Total Bloco A: 192,33 m²

Bloco B: $(8,95m \times 4,00m \times 2lados) + (6,06m \times 4,00m) - (2,50m \times 1,00m \times 2un) - (2,40m \times 0,90m) - (0,80m \times 2,10m) - (1,13m \times 0,25m) - (0,60m \times 0,60m) - (1,50m \times 1,00m) - (0,94m \times 2,90m) - (0,93m \times 2,90m) = 79,43 m^2$
Total Bloco B: 79,43 m²

Bloco C: $(4,00m \times 5,91m \times 2lados) + (4,00m \times 6,07m) - (2,50m \times 1,00m \times 2un) - (0,80m \times 2,10m) - (2,45m \times 0,98m \times 2un) - (1,00m \times 0,10m) + (24,65m \times 3,40m \times 2lados) - (2,00m \times 1,20m \times 2un) - (0,80m \times 2,10m \times 3un) + (7,30m \times 3,40m) + (1,23m \times 3,40m) = 222,76 m^2$
Total Bloco C: 222,76 m²

Informática: $(3,40m \times 10,30m \times 2lados) + (3,40m \times 7,30m \times 2lados) - (2,50m \times 1,20m) \times 4un - (0,80m \times 2,10m) = 106 m^2$
Total Informática: 106 m²

Pintura Quadra:

Pintura Acrílica Mureta: $(0,75m \times 23,10m \times 2lados) + (0,75m \times 14,05m \times 2lados) - (0,90m \times 0,75m \times 2un) + (14,05m \times 0,13m) + (22,84m \times 0,13m) = 59,17 m^2$

Total Pintura Acrílica externa: 1446,81 m²

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

Bloco A:

Frente Bloco A: $(16,90\text{m} \times 0,70\text{m}) + (4,49\text{m} \times 0,60\text{m}) + (3,10\text{m} \times 0,60\text{m}) = 16,38 \text{ m}^2$
Fundo Bloco A: $(10,95\text{m} \times 0,70\text{m}) + (4,10\text{m} \times 1,53\text{m}) + (18,92\text{m} \times 0,75\text{m}) = 28,12 \text{ m}^2$
Lado direito Bloco A: $(9,50\text{m} \times 0,70\text{m}) = 6,65 \text{ m}^2$
Lado esquerdo Bloco A: $(6,67\text{m} \times 0,60\text{m}) = 4,00 \text{ m}^2$
Lado esquerdo Informática: $(1,00\text{m} \times 6,07\text{m}) = 6,07 \text{ m}^2$
Total: $61,22 \text{ m}^2$

Bloco B:

Lado direito Bloco B: $9,95\text{m} \times 7,57\text{m} = 75,32 \text{ m}^2$
Lado esquerdo Bloco B: $0,60\text{m} \times 8,95\text{m} = 5,37 \text{ m}^2$
Frente Bloco B: $(5,06\text{m} \times 0,60\text{m}) + (3,15\text{m} \times 0,60\text{m}) = 4,92 \text{ m}^2$
Total: $85,61 \text{ m}^2$

Bloco C:

Fundo Bloco C: $(5,21\text{m} \times 0,70\text{m}) + (0,70\text{m} \times 1,93\text{m}) + (25,35\text{m} \times 0,70\text{m}) = 22,74 \text{ m}^2$
Lado direito Bloco C: $8,80\text{m} \times 0,70\text{m} = 6,16 \text{ m}^2$
Frente Bloco C: $29,43\text{m} \times 0,70\text{m} = 20,60 \text{ m}^2$
Total: $49,50 \text{ m}^2$

Entrada da escola:

$(2,50\text{m} \times 4,90\text{m}) + (2,50\text{m} \times 2,13\text{m}) + ((2,13\text{m} \times 0,45\text{m})/2) \times 2\text{un} = 18,53 \text{ m}^2$

Pátio descoberto:

$5,50\text{m} \times 0,60 = 3,30 \text{ m}^2$

Outros:

Calçada: $((91,19\text{m} + 27,57\text{m}) \times 2,00\text{m}) = 237,52 \text{ m}^2$

RAMPAS

Passeio: $(2,10\text{m} \times 2,65) = 5,56 \text{ m}^2$
Entrada: $(1,00\text{m} \times 2,50\text{m}) = 2,50 \text{ m}^2$
Supervisão: $((0,25\text{m} \times 1,42\text{m})/2) + (1,42\text{m} \times 1,13\text{m}) = 1,95 \text{ m}^2$
Sala 02: $((0,80\text{m} \times 0,10\text{m})/2) \times 2\text{lad} + (1,00\text{m} \times 0,80\text{m}) = 0,88 \text{ m}^2$
Sala 03: $(0,80\text{m} \times 0,10\text{m})/2 \times 2\text{lad} + (1,00\text{m} \times 0,80\text{m}) = 0,88 \text{ m}^2$
Pátio: $((1,12\text{m} \times 0,14\text{m})/2) \times 2\text{lad} + (1,50\text{m} \times 1,12\text{m}) = 1,83 \text{ m}^2$
Total: $13,60 \text{ m}^2$

Total: 469,28 m²

8.3 ESQUADRIAS

8.3.1 PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMÃOS, SOBRE SUPERFÍCIE METALICA, INCLUSO UMA DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZACAO DE REVOLVER (AR-COMPRESSADO)

PORTAS E JANELAS

Sala 2: Janela: $(2,00\text{m} \times 1,20\text{m}) \times 2\text{un} \times 2\text{lad} = 9,60 \text{ m}^2$
 $(2,50\text{m} \times 1,00\text{m}) \times 4\text{un} \times 2\text{lad} = 20,00 \text{ m}^2$
Porta: $(0,80\text{m} \times 2,10\text{m}) \times 1\text{un} \times 2\text{lad} = 3,36 \text{ m}^2$
Total: $32,96 \text{ m}^2$

Sala 3: Janela: $(2,50\text{m} \times 1,00\text{m}) \times 2\text{un} \times 2\text{lad} = 10,00 \text{ m}^2$
 $(2,45\text{m} \times 0,98\text{m}) \times 2\text{un} \times 2\text{lad} = 9,60 \text{ m}^2$
Porta: $(0,80\text{m} \times 2,10\text{m}) \times 1\text{un} \times 2\text{lad} = 3,36 \text{ m}^2$
Total Esmalte: $22,96 \text{ m}^2$

Sala 4: Janela: $(2,00\text{m} \times 1,20\text{m}) \times 4\text{un} \times 2\text{lad} = 19,20 \text{ m}^2$
Porta: $(0,80\text{m} \times 2,10\text{m}) \times 1\text{un} \times 2\text{lad} = 3,36 \text{ m}^2$
Total: $22,56 \text{ m}^2$

Sala 5: Janela: $(2,00\text{m} \times 1,20\text{m}) \times 4\text{un} \times 2\text{lad} = 19,20 \text{ m}^2$
Porta: $(0,80\text{m} \times 2,10\text{m}) \times 1\text{un} \times 2\text{lad} = 3,36 \text{ m}^2$
Total: $22,56 \text{ m}^2$

Sala 6: Janela: $(2,00\text{m} \times 1,20\text{m}) \times 4\text{un} \times 2\text{lad} = 19,20 \text{ m}^2$
Porta: $(0,80\text{m} \times 2,10\text{m}) \times 1\text{un} \times 2\text{lad} = 3,36 \text{ m}^2$
Total: $22,56 \text{ m}^2$

Informática: Janela: $(2,50\text{m} \times 1,20\text{m}) \times 4\text{un} \times 2\text{lad} = 24,00 \text{ m}^2$
Porta: $(0,80\text{m} \times 2,10\text{m}) \times 1\text{un} \times 2\text{lad} = 3,36 \text{ m}^2$
Total: $27,36 \text{ m}^2$

Sala dos Professores: Janela: $(2,00\text{m} \times 1,20\text{m}) \times 2\text{un} \times 2\text{lad} = 9,60 \text{ m}^2$
Porta: $(0,80\text{m} \times 2,10\text{m}) \times 1\text{un} \times 2\text{lad} = 3,36 \text{ m}^2$

	Total: 12,96 m ²
Trocador:	Janela: (0,60m x 0,60m) x 1un x 2 lados= 0,72 m ² Total: 0,72 m ²
W.C Professores:	Janela: (0,60m x 0,60m) x 1un x 2 lados= 0,72 m ² Total: 0,72 m ²
Depósito:	Janela: (0,80m x 1,00m) x 1un x 2 lados= 1,60 m ² Porta: (0,80m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 3,36 m ² Total: 4,96 m ²
W.C Masculino:	Janela: (2,00m x 1,00m) x 2un x 2 lados= 8,00 m ² Porta: (0,80m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 3,36 m ² Total: 11,36 m ²
W.C Feminino:	Janela: (2,00m x 1,00m) x 1un x 2 lados= 4,00 m ² (1,00m x 1,00m) x 1un x 2 lados= 2,00 m ² Porta: (0,80m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 3,36 m ² ((0,50m x 1,85m x 2 unidades) + (0,55m x 1,85m) + (0,75m x 1,85m) x 2 lados)= 8,51 m ² Total: 17,87 m ²
Cozinha:	Janela: (2,50m x 1,00m) x 2un x 2 lados= 10,00 m ² (2,50m x 0,78m) x 1un x 2 lados= 3,90 m ² (0,50m x 0,40m) x 1un x 2 lados= 0,40 m ² Porta: (0,80m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 3,36 m ² ((0,50m x 1,85m x 2 unidades) + (0,55m x 1,85m) + (0,75m x 1,85m) x 2 lados)= 8,51 m ² Total: 26,17 m ²
Direção:	Janela: (2,00m x 1,00m) x 1un x 2 lados= 4,00 m ² (1,50m x 1,00m) x 1un x 2 lados= 3,00 m ² Porta: (0,80m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 3,36 m ² Total: 10,36 m ²
Supervisão:	Janela: (0,60m x 0,60m) x 1un x 2 lados= 0,72 m ² Porta: (0,80m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 3,36 m ² Total: 4,08 m ²
Dispensa:	Janela: (2,40m x 0,90m) x 1un x 2 lados= 4,32 m ² Porta: (0,90m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 3,78 m ² Total: 8,10 m ²
Total:	231,24 m ²

Portões: Pintura Esmalte Portão Entrada:	(2,40m x 2,00m) x 2 lados = 9,60 m ²
Pintura Esmalte Portão Hall:	(2,30m x 3,00) x 2 lados = 13,80 m ²
Pintura Esmalte Portão Corredor:	(2,30m x 2,00m) x 2 lados = 9,20 m ²
Total Portão:	32,60 m ²

GRADE JANELAS

Sala 02:	(2,00m x 1,20m) x 2 grades= 4,80 m ² (2,50m x 1,00m) x 4 grades= 10,00 m ²
Sala 03:	(2,50m x 1,00m) x 2 grades= 5,00 m ² (2,45m x 0,98m) x 2 grades= 4,80 m ²
Sala 04:	(2,00m x 1,20m) x 4 grades= 9,60 m ²
Sala 05:	(2,00m x 1,20m) x 4 grades= 9,60 m ²
Sala 06:	(2,00m x 1,20m) x 4 grades= 9,60 m ²
Dispensa:	(2,40m x 0,90m) x 1 grade= 2,16 m ²
Cozinha:	(2,50m x 1,00m) x 2 grades= 5,00 m ²
Informática:	(2,50m x 1,20m) x 4 grades= 12,00 m ²
Sala dos professores:	(2,00m x 1,20m) x 2 grades= 4,80 m ²
Total:	77,36 m ²

CORRIMÃO

Comprimento total de corrimão =	22,28 m
Comprimento da circunferência = $\pi \times D = \pi \times 0,0381m =$	0,12m
Total = 22,28m x 0,12m =	2,67 m ²

GOLS DA QUADRA

Comprimento total dos gols =	2,00m + 3,00m + 2,00m = 7,00m
Comprimento da circunferência = $\square \times D = \square \times 0,08m =$	0,25m
Total = 7,00m x 0,25m x 2 unidades =	3,50 m ²

ESTRUTURA DO TELHADO

Bloco A: (0,30m x 6,37m) + (0,30m x 5,92m) + (9,93m x 0,40m) + (6,38m x 0,30m) + (11,50m x 0,60m) + (0,60m x 7,30m) + (2,10m x 16,89m)=	56,32 m ²
Bloco B: (0,30m x 6,23m)=	1,86 m ²
Bloco C: (2,10m x 30,12m) + (0,60m x 25,45m) + (7,30m x 0,80m) + (0,20m x 5,91m)=	85,54 m ²
Pátio: (13,19m x 13,48m)=	177,80 m ²
Total:	321,52 m ²

Total Pintura Esmalte Fosco: 685,91 m²

8.3.2 PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIA DE MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO NIVELADOR, EXCLUSIVE MASSA A ÓLEO

W.C Professores: Porta: (0,60m x 2,10m) x 1un x 2 lados = 2,52 m²
Trocador: Porta: (0,60m x 2,10m) x 1un x 2 lados = 2,52 m²
Total: 5,04 m²

BARRAMENTO DE MADEIRA

Sala 02: (5,80m + 5,80m) x 0,07 = 0,81 m²
Sala 03: (5,76m + 5,76m) x 0,07 = 0,80 m²
Sala 04: (8,00m + 7,09m) x 0,07 = 1,06 m²
Sala 05: (8,02m + 7,03m) x 0,07 = 1,05 m²
Sala 06: (8,03m + 7,04m) x 0,07 = 1,05 m²
Total: 4,77 m²

Total: 9,81 m²

8.4 QUADRA POLIESPORTIVA

8.4.1 PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO, TRES DEMAOS

13,79m x 22,84 = 314,96 m²

8.4.2 PINTURA ACRILICA DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA

Demarcação Futsal:

Linhas laterais = 25m + 16m + 25m + 16m = 82,00m

Linha central = 16m

Circunferência central = 2 x π x 3m = 18,85m

Área de meta = ((2 x π x 4m / 4) x 2 + 3m) x 2 unidades = 18,57m

Demarcação Basquete:

Linhas laterais = 28m + 15m + 28m + 15m = 86m

Linha central = 15m

Circunferência central = 2 x π x 1,80m = 11,30m

Linha de 3 pontos = ((2 x π x 6,75m / 4) x 2 + 3m + 3m) x 2 unidades = 54,41m

Garrafão = ((2 x π x 1,80m / 2) + 5,80m + 4,90m + 5,80m + (2 x π x 1,25m / 2) + 0,375m + 0,375m + 1,80m) x 2 unidades = 57,26m

Linhas banco = 1,95m x 4 = 7,80m

Demarcação Voleibol:

Linhas laterais = 18m + 9m + 18m + 9m = 54m

Linhas centrais = 9m + 9m + 9m = 27m

Comprimento total de demarcação = 448,19m

9 PAVIMENTAÇÃO

9.1 PAVIMENTAÇÃO INTERNA

9.1.1 APICOAMENTO MANUAL DE SUPERFICIE DE CONCRETO

Cozinha: (5,80m x 3,03m) – (0,58m x 3,29m) – (0,39m x 2,45m) = 14,73 m²

Área total = 14,73 m²

9.1.2 REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEIV, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Cozinha: (5,80m x 3,03m) – (0,58m x 3,29m) – (0,39m x 2,45m) = 14,73 m²

Área total = 14,73 m²

9.1.3 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35CM

Sala 02: 0,35m x 4un = 1,40 m

Sala 04: 0,35m x 6un = 2,10 m

Sala 05: 0,35m x 2un = 0,70 m

Sala 06: 0,35m x 18un = 6,30 m

Frente das salas: 0,35m x 15 un = 5,25 m

Comprimento total de rodapé = 15,75 m

9.2 PAVIMENTAÇÃO EXTERNA

9.2.1 PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO, ESPESSURA DE 5CM

Reparos no piso externo: Área = 20,00m²
Espessura = 0,05m

Volume total de piso de concreto = 20,00m² x 0,05m = 1,00m³

9.2.2 EXECUÇÃO DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO

RAMPAS

Sala 03: ((0,80m x 0,10m)/2) x 1,00m= 0,04 m³
Sala 02: ((0,80m x 0,10m)/2) x 1,00m= 0,04 m³
Entrada: (((1,00m x 0,08m)/2) x 2,50m= 0,10 m³
Pátio Coberto: ((1,12m x 0,14m)/2) x 1,50m= 0,12 m³
Total: 0,30 m³

9.2.3 RAMPA DE CONCRETO PARA REBAIXAMENTO DE CALÇADA COM DEMOLIÇÃO, ESPESSURA 7 CM SOBRE LASTRO DE BRITA 5 CM, ACESSO RUA 1,50 X 1,45 M, ABAS LATERAIS LARGURA 1,45M, PARA MEIO-FIO DE 18 CM. PISO TÁTIL ALERTA TRANSVERSAL À RAMPA (1,50M) E TÁTIL DIRECIONAL COMPRIMENTO (1,10M), EMBUTIDO NO PISO DE CONCRETO

Acesso principal: **01 unidade**

9.2.4 CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO GALVANIZADO DIN 2440, D = 1 1/2"

CORRIMÃO

Sala 02: (0,80m x 2un) + (0,70m x 2un) = 3,00 m
Sala 03: (0,80m x 2un) + (0,70m x 2un) = 3,00 m
Supervisão: (1,42m x 1un) + (0,70m x 1un)= 2,12 m
Pátio Coberto: (1,13m x 2un) + (0,70m x 4un)= 5,06 m
Passeio: (2,10m x 3un) + (0,70m x 4un)= 9,10 m
Total: 22,28 m

10 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

10.1 PONTO DE ÁGUA FRIA EMBUTIDO, INCLUINDO TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL E CONEXÕES

WC Masculino:
Vaso sanitário - 1 unidade

WC Feminino:
Vaso sanitário - 1 unidade

W.C Professores:
Vaso sanitário – 1 unidade

Total: 03 unidades

10.2 PONTO DE ESGOTO, INCLUINDO TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE 100 MM E CONEXÕES (VASO SANITÁRIO)

WC Masculino:
Vaso sanitário - 1 unidade

WC Feminino:
Vaso sanitário - 1 unidade

W.C Professores:
Vaso sanitário – 1 unidade

Total: 03 unidades

11 LOUÇAS, METAIS SANITÁRIOS E ACESSÓRIOS

11.1 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

WC Professores: Vaso sanitário – 1 unidade
Total: 01 unidade

11.2 BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA CONVENCIONAL, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA COM ACIONAMENTO DUPLO, TUBO DE LIGAÇÃO DE LATÃO COM CANOPLA, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO

W.C Feminino: Vaso sanitário: 1 unidade

W.C Masculino: Vaso sanitário: 1 unidade
Total: 02 unidades

11.3 ASSENTO SANITARIO DE PLASTICO, TIPO CONVENCIONAL

WC Masculino: Vaso sanitário - 3 unidades
WC Feminino: Vaso sanitário - 3 unidades
WC Professores: Vaso sanitário - 1 unidade
Total: 07 unidades

11.4 PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO

WC Masculino: Vaso sanitário - 3 unidades
WC Feminino: Vaso sanitário - 3 unidades
Total: 06 unidades

11.5 BARRA DE APOIO EM AÇO INOX PARA P.N.E. L = 90CM (VASO SANITÁRIO)

WC Masculino: Vaso sanitário: 2 unidades
WC Feminino: Vaso sanitário: 2 unidades
Total: 04 unidades

11.6 TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO

WC Feminino: 1 unidade
WC Masculino: 1 unidade
WC Professores: 1 unidade
Pátio Coberto: 1 unidade
Total: 04 unidades

11.7 SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO

WC Masculino: 1 unidade
WC Feminino: 1 unidade
W.C Professores: 1 unidade
Pátio Coberto: 1 unidade
Total: 04 unidades

11.8 ACABAMENTO PARA VÁLVULA DE DESCARGA CINZA

WC Masculino: 1 unidade
WC Feminino: 1 unidade
Total: 02 unidades

12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

12.1 LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA DE LED 14 W, - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Sala 02: 4 unidades	Depósito: 1 unidade
Sala 03: 4 unidades	Área tanque: 1 unidade
Sala 04: 3 unidades	Hall: 1 unidade
Sala 05: 3 unidades	Corredor: 1 unidade
Sala 06: 3 unidades	W.C Professores: 1 unidade
Sala dos Professores: 3 unidades	W.C Feminino: 2 unidades
Informática: 3 unidades	W.C Masculino: 2 unidades
Direção: 1 unidade	Trocador: 1 unidade
Supervisão: 1 unidade	Pátio Coberto: 8 unidades
Cozinha: 2 unidades	Área externa: 12 unidades
Despensa: 1 unidade	
Total: 58 unidades	

12.2 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Sala 02: 1 unidade	W.C Feminino: 2 unidades
Sala 03: 1 unidade	W.C Masculino: 1 unidade
Sala 04: 1 unidade	Trocador: 1 unidade
Sala 05: 1 unidade	Pátio Coberto: 2 unidade
Sala 06: 3 unidades	Área externa: 4 unidades
Sala dos Professores: 1 unidade	Área tanque: 1 unidade
Depósito: 1 unidade	Hall: 2 unidades
W.C Professores: 1 unidade	
Total: 23 unidades	

12.3 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Sala 02: 2 unidades	Informática: 2 unidades
Sala 03: 3 unidades	Direção: 1 unidade
Sala 04: 3 unidades	Cozinha: 4 unidades
Sala 05: 4 unidades	Despensa: 1 unidade
Sala 06: 2 unidades	Área tanque: 1 unidade (soltas)
Sala dos Professores: 2 unidades	Hall: 1 unidade
Total: 26 unidades	

12.4 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Informática: 1 unidade
Direção: 1 unidade
Supervisão: 1 unidade
Cozinha: 2 unidades
Total: 05 unidades

12.5 INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Sala 04: 1 unidade
Corredor: 1 unidade
Total: 02 unidades

12.6 REVISÃO GERAL DA PARTE ELÉTRICA DOS BLOCOS, INCLUINDO SUBSTITUIÇÃO DE FIAÇÃO, TROCA DE DISJUNTORES

1 verba.

13 INSTALAÇÃO PREVENTIVA CONTRA INCENDIO

13.1 EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 6KG 2A 20BC - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Conforme projeto: 3 unidades

13.2 PLACA DE SINALIZACAO E5 DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)

Conforme projeto: 03 unidades

13.3 PLACA FOTO LUMINESCENTE - 380 X 190 MM

Conforme projeto: 13 unidades

13.4 PLACA FOTO LUMINESCENTE M1 - 300 X 300 MM

Conforme projeto: 01 unidade

13.5 LUZ DE EMERGÊNCIA LED 2200 LUMENS - 2 FARÓIS

Conforme projeto: 11 unidades

14 SINALIZAÇÃO VISUAL

14.1 PLACA DE ALUMÍNIO FUNDIDO COM DENOMINAÇÃO DE CÔMODOS, 20 X 5 CM

Sala 02: 1 unidade	Cozinha: 1 unidade
Sala 03: 1 unidade	Despensa: 1 unidade
Sala 04: 1 unidade	Depósito: 1 unidade
Sala 05: 1 unidade	W.C Professores: 1 unidade
Sala 06: 1 unidade	W.C Feminino: 1 unidade
Sala dos Professores: 1 unidade	W.C Masculino: 1 unidade
Informática: 1 unidade	Trocador: 1 unidade
Direção: 1 unidade	Total = 16 unidades.
Supervisão: 1 unidade	

15 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

15.1 LIMPEZA DE SUPERFÍCIES COM JATO DE ALTA PRESSAO DE AR E AGUA

Conforme projeto arquitetônico. Área levantada com o auxílio do AUTOCAD = 591,66m²

Monte Carmelo MG, 30 de agosto de 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO
Paulo Rodrigues Rocha
Prefeito



Gustavo Ribeiro de Moura
Arquiteto
CAU-MG A92331-1



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:		AMPLIAÇÃO DA CANTINA/REFEITÓRIO NA ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM				24/08/2021	
PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo							
LOCAL: ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM - GONÇALVES							
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1							
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS				
1 SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	SETOP	LOC-OBR-005	LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO)				
		ÁREA DA CANTINA:		121,10	M2		
2 DEMOLIÇÕES							
2.1	SETOP	DEM-PIS-055	DEMOLIÇÃO DE PASSEIO OU LAJE DE CONCRETO COM EQUIPAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO				
		ÁREA DA CANTINA:		121,10	M2		
3 FUNDAÇÃO							
3.1	SETOP	TER-ESC-035	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS H <= 1,50 M				
SOMA DO COMPRIMENTO DAS VIGAS BALDRAMES:				108,66	M		
LARGURA DA VALA:				0,36	M		
ALTURA DA VALA:				0,25	M		
				9,78	M3		
3.2	TER-REA-005	TER-REA-005	REATERRO MANUAL DE VALA				
VOLUME ESCAVADO - VOLUME DE CONCRETO							
		9,78	-	3,91	=	5,87	M3
3.3	SETOP	FUN-TRA-015	PERFURAÇÃO DE ESTACA BROCA A TRADO MANUAL D = 250 MM				
QUANTIDADE DE ESTACAS X PROFUNDAIDE							
		17,00	X	2,50	=	42,50	M3
3.4	SETOP	TER-API-005	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE				
SOMA DO COMPRIMENTO DAS VIGAS BALDRAMES:				108,66	M		
LARGURA DA VALA:				0,36	M		
				39,12	M3		
3.5	SETOP	FUN-FOR-010	FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)				
CONFORME PROJETO ESTRUTURAL				46,55	M		
3.6	SETOP	FUN-CON-055	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 30 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)				
CONFORME PROJETO ESTRUTURAL				3,91	M3		
3.7	SETOP	ARM-AÇO-015	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60 DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM)				
CONFORME PROJETO ESTRUTURAL				65,96	KG		
3.8	SETOP	ARM-AÇO-005	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM)				
CONFORME PROJETO ESTRUTURAL				173,84	KG		
3.9	SETOP	IMP-PIN-005	PINTURA COM EMULSÃO ASFÁLTICA, DUAS (2) DEMÃOS				



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	AMPLIAÇÃO DA CANTINA/REFEITÓRIO NA ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM	24/08/2021					
PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo							
LOCAL: ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM - GONÇALVES							
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1							
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS				
	SOMA DO COMPRIMENTO DAS VIGAS BALDRAMES:		108,66	M			
	DESENVOLVIMENTO DA IMPERMEABILIZAÇÃO		0,30	M			
			32,60	M3			
4			SUPERESTRUTURA				
4.1	SETOP	ARM-AÇO-015	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60 DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM)				
	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		72,86	KG			
4.2	SETOP	ARM-AÇO-005	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM)				
	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		157,87	KG			
4.3	SETOP	EST-FOR-025	FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (5X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO				
	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		76,43	KG			
4.4	SETOP	EST-CON-040	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA, COM FCK 30 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO				
	CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		6,94	KG			
4.5	SETOP	LAJ-REV-005	LAJE PRÉ-MOLDADA, A REVESTIR, INCLUSIVE CAPEAMENTO E = 4 CM, SC = 100 KG/M2, L = 3,00 M				
		CANTINA:	4,90	X	3,60	=	17,64 M2
		DESPENSA:	2,40	X	2,80	=	6,72 M2
						TOTAL	24,36 M2
4.6	SETOP	ED-19633	ESCORAMENTO METÁLICO PARA LAJE E VIGA EM CONCRETO ARMADO, TIPO "A", ALTURA DE (200 ATÉ 310)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA				
	ÁREA DA LAJE		24,36	M2			
5			ALVENARIA				
5.1	SETOP	ALV-TIJ-025	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 9CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO				
	SOMA DAS PAREDES:		3,60M X 2 + 2,80M + 4,60M X 2 + 2,25M X 2	=	23,70	M	
			ALTURA	X	2,90	M	
					ÁREA:	68,73	M2
	ABERTURAS:	PORTA:	02 PORTAS DE 0,80M X 2,10M		=	3,36	M2
		JANELA:	03 JANELAS DE 1,50M X 0,80M		=	3,60	M2
		PORTA:	01 PORTA DE ENROLAR 4,60M X 1,75M		=	8,05	M2
					TOTAL	53,72	M2
5.2	SETOP	ED-9906	CONTRAVERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS ACIMA DE 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO				
			COMPR.		QUANTIDADE		
	03 JANELAS DE 1,50M X 0,80M		2,10	X	3,00	=	6,30 M
					BASE:	0,10	M
					ALTURA:	0,15	M
					TOTAL:	0,09	M3



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	AMPLIAÇÃO DA CANTINA/REFEITÓRIO NA ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM	24/08/2021	
PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo			
LOCAL: ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM - GONÇALVES			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1			
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
5.3	SETOP	ED-9907	VERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS ACIMA DE 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO
			COMPR. QUANTIDADE
	03 JANELAS DE 1,50M X 0,80M	2,10	X 3,00 = 6,30 M
			BASE: 0,10 M
			ALTURA: 0,15 M
			TOTAL: 0,09 M3
5.4	SETOP	ED-9904	VERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS DE ATÉ 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO
			COMPR. QUANTIDADE
	02 PORTAS DE 0,80M X 2,10M	1,40	X 2,00 = 2,80 M
			BASE: 0,10 M
			ALTURA: 0,15 M
			TOTAL: 0,04 M3
6			ESQUADRIAS E FERRAGENS
6.1	SETOP	SER-JAN-007	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA EM FERRO, TIPO MAXIM-AR, INCLUSIVE FERRAGENS E ACESSÓRIOS
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO
	03 JANELAS DE 1,50M X 0,80M	=	3,60 M2
6.2	SETOP	ESQ-POR-050	PORTA DE ABRIR, MADEIRA DE LEI PRANCHETA PARA PINTURA COMPLETA 80 X 210 CM, COM FERRAGENS EM FERRO LATONADO
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO
			2,00 UNIDADES
6.3	SETOP	SER-POR-005	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PORTA AÇO DE ENROLAR, LÂMINA RAIADA COM LARGURA ÚTIL 100MM, CHAPA 24, ABERTURA MANUAL, COMPLETA, INCLUSIVE EIXO, MOLA, SOLEIRA, ETIQUETA, CAVALETE, GUIAS, FITAS E FECHADURAS LATERAIS - COMPLETA
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO
	01 PORTA DE ENROLAR 4,60M X 1,75M	=	8,05 M2
7			COBERTURAS E PROTEÇÕES
7.1	SETOP	COB-ENG-005	ENGRADAMENTO PARA TELHAS CERÂMICA OU CONCRETO EM MADEIRA PARAJU
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO
			149,18 M2
7.2	SETOP	COB-TEL-015	COBERTURA EM TELHA CERÂMICA COLONIAL CURVA, 26 UNID/M2
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO
			149,18 M2
7.3	SETOP	COB-EMB-005	EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA DE TELHA CERÂMICA COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA SEM PENEIRAR, NO TRAÇO 1:2:9
			PERÍMETRO DA COBERTURA: (13,75M + 10,85M) X 2 LADOS
			TOTAL 49,20 M
7.4	SETOP	COB-CUM-005	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA, INCLUSIVE ASSENTAMENTO EM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PREPARO MECÂNICO
			COMPRIMENTO DOS ESPIGÕES: 7,67M X 4 ESPIGÕES
			COMPRIMENTO DA CUMEEIRA: 2,90M



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	AMPLIAÇÃO DA CANTINA/REFEITÓRIO NA ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM	24/08/2021	
PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo			
LOCAL: ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM - GONÇALVES			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1			
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
			TOTAL 33,58 M
8 PISOS			
8.1	SETOP	PIS-CON-020	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 50MM
			ÁREA
		REFEITÓRIO:	96,85 M2
		CANTINA:	15,41 M2
		DESPENSA:	5,63 M2
		TOTAL	117,89 M2
8.2	SETOP	ED-13287	CAMADA DE REGULARIZAÇÃO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO
			ÁREA DE CONTRAPISO: 117,89 M2
8.3	SETOP	PIS-CER-010	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI V, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO
			ÁREA DE CONTRAPISO: 117,89 M2
9 RODAPÉ, SOLEIRA E PEITORIL			
9.1	SETOP	ROD-CER-005	RODAPÉ COM REVESTIMENTO EM CERÂMICA ESMALTADA COMERCIAL, ALTURA 10CM, PEI IV, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO
			PERÍMETRO DOS CÔMODOS: 31,40 M
9.2	SETOP	PIS-FAI-010	FAIXA/FRISO ANTIDERRAPANTE EM PEDRA, LARGURA 50MM, EM DEGRAU DE ESCADA, EXECUÇÃO MECÂNICA
			PERÍMETRO EXTERNO DO REFEITÓRIO: 37,10 M
9.3	SETOP	PEI-GRA-005	PEITORIL DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM
			03 JANELAS DE 1,50M X 0,80M = 4,50 M
			LARGURA: 0,20 M
			0,90 M2
9.4	SETOP	SOL-GRA-005	SOLEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM
			02 PORTAS DE 0,80M X 2,10M = 1,60 M
			LARGURA: 0,15 M
			0,24 M2
10 REVESTIMENTOS			
10.1	SETOP	REV-CHA-015	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:3 (CIMENTO, AREIA E PEDRISCO), APLICADO COM COLHER, ESP. 5MM, PREPARO MECÂNICO
			ÁREA DE ALVENARIA = 53,72 M2
			X 2,00 LADOS
			TOTAL 107,44 M2
10.2	SETOP	REV-CHA-006	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM TETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO
			ÁREA DE LAJE = 24,36 M2



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	AMPLIAÇÃO DA CANTINA/REFEITÓRIO NA ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM	24/08/2021
--------------	--	-------------------

PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo

LOCAL: ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM - GONÇALVES

RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS				
10.3	SETOP	REV-EMB-005	EMBOÇO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO				
			PERÍMETRO DA CANTINA:	(4,60M + 3,30M) X 2	=	15,80 M	
					ALTURA:	2,90 M	
					ÁREA:	45,82 M2	
			ABERTURAS:	PORTA:	01 PORTA DE 0,80M X 2,10M	=	1,68 M2
				JANELA:	02 JANELAS DE 1,50M X 0,80M	=	2,40 M2
				PORTA:	01 PORTA DE ENROLAR 4,60M X 1,75M	=	8,05 M2
		TOTAL		33,69 M2			
10.4	SETOP	REV-REB-015	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO				
			ÁREA DE REBOCO DE PAREDE:	+	107,44 M2		
			ÁREA DE REBOCO DE TETO:	+	24,36 M2		
			ÁREA DE EMBOÇO:	-	33,69 M2		
		TOTAL		98,11 M2			
10.5	SETOP	ED-9081	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI III, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO				
			PERÍMETRO DA CANTINA:	(4,60M + 3,30M) X 2	=	15,80 M	
					ALTURA:	2,90 M	
					ÁREA:	45,82 M2	
			ABERTURAS:	PORTA:	01 PORTA DE 0,80M X 2,10M	=	1,68 M2
				JANELA:	02 JANELAS DE 1,50M X 0,80M	=	2,40 M2
				PORTA:	01 PORTA DE ENROLAR 4,60M X 1,75M	=	8,05 M2
		TOTAL		33,69 M2			
11			PINTURA				
11.1	SETOP	PIN-SEL-005	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO				
			ÁREA DE CHAPISCO EM PAREDE	+	107,44 M2		
			ÁREA DE EMBOÇO:	-	33,69 M2		
				TOTAL		73,75 M2	
11.2	SETOP	PIN-SEL-010	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM TETO, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO				
			ÁREA DE CHAPISCO EM TETO		24,36 M2		
11.3	SETOP	PIN-LAT-006	PINTURA LÁTEX (PVA) EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)				
			ÁREA DE CHAPISCO EM TETO		= M2		
11.4	SETOP	PIN-ACR-005	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)				
			ÁREA DE CHAPISCO EM PAREDE	+	107,44 M2		
			ÁREA DE EMBOÇO:	-	33,69 M2		
				TOTAL		73,75 M2	



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:		AMPLIAÇÃO DA CANTINA/REFEITÓRIO NA ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM				24/08/2021	
PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo							
LOCAL: ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM - GONÇALVES							
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1							
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS				
11.5	SETOP	PIN-ESM-015	PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIA DE MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO NIVELADOR, EXCLUSIVE MASSA A ÓLEO				
		PORTA:	03 PORTAS DE 0,80M X 2,10M	=	5,04	M2	
				X	2,00	LADOS	
					10,08	M2	
11.6	SETOP	PIN-ESM-005	PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO				
		JANELA:	03 JANELAS DE 1,50M X 0,80M	=	3,60	M2	
		PORTA:	01 PORTA DE ENROLAR 4,60M X 1,75M	=	8,05	M2	
					11,65	M2	
					2,00	LADOS	
				TOTAL	23,30	M2	
12			LOUÇAS, METAIS E BANCADAS				
12.1	SETOP	LOU-BOJ-005	CUBA EM AÇO INOXIDÁVEL DE EMBUTIR, AISI 304, APLICAÇÃO PARA PIA (465X330X115MM), NÚMERO 1, ASSENTAMENTO EM BANCADA, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO		1,00	UNIDADE	
12.2	SETOP	MET-TOR-015	TORNEIRA METÁLICA PARA PIA, BICA MÓVEL, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE MESA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO				
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO		1,00	UNIDADE	
12.3	SETOP	BAN-GRA-010	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM, APOIADA EM ALVENARIA				
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO		5,87	M2	
13			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
			TODOS OS QUANTITATIVOS FORAM RETIRADOS DO PROJETO ELÉTRICO				
14			INSTALAÇÕES HIDRAULICAS				
			TODOS OS QUANTITATIVOS FORAM RETIRADOS DO PROJETO HIDROSANITÁRIO				
15			VIDROS E ESPELHOS				
15.1	SETOP	VID-LIS-010	VIDRO COMUM LISO INCOLOR, ESP. 4MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE BORRACHA NEOPRENE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CAIXILHO/PERFIL				
		JANELA:	03 JANELAS DE 1,50M X 0,80M	=	3,60	M2	
16			LIMPEZA				
16.1	SETOP	LIM-GER-005	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA				
			ÁREA DA CANTINA:		121,10	M2	

GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA
ARQUITETO
CAU A92331-1



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:		AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA - ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM				24/08/2021	
PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo							
LOCAL: ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM - GONÇALVES							
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1							
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS				
1							
SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	SETOP	IIO-PLA-005	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,5 0 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS				
						UNIDADE	
			SERÁ UTILIZADA A MESMA PLACA DA REFORMA				
1.2	SETOP	LOC-OBR-005	LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO)				
		LARGURA		COMPRIMENTO			
		8,30	X	12,45	=	103,34	M2
2							
FUNDAÇÃO							
2.1	SETOP	TER-ESC-035	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS H <= 1,50 M				
		COMPRIMENTO TOTAL DA VIGAS BALDRAMES	=	42,00	M		
		LARGURA DA VALA	=	0,40	M		
		ALTURA DA VALA	=	0,30	M		
			VOLIME	=	5,04	M3	
2.2	SETOP	TER-REA-005	REATERRO MANUAL DE VALA				
		VOLUME ESCAVADO - VOLUME DE CONCRETO					
		5,04	-	1,53	=	3,51	M3
2.3	SETOP	FUN-TRA-015	PERFURAÇÃO DE ESTACA BROCA A TRADO MANUAL D = 250 MM				
		QUANTIDADE DE ESTACAS X PROFUNDAIDE					
		11,00	X	2,50	=	27,50	M3
2.4	SETOP	TER-API-005	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE				
		COMPRIMENTO TOTAL DA VIGAS BALDRAMES	=	42,00	M		
		LARGURA DA VALA	=	0,40	M		
			VOLIME	=	16,80	M2	
2.5	SETOP	FUN-FOR-010	FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)				
		CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		29,63	M2		
2.6	SETOP	FUN-CON-055	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 30 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)				
		CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		4,31	M3		
2.7	SETOP	ARM-AÇO-015	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60 DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM)				
		CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		42,55	KG		
2.8	SETOP	ARM-AÇO-005	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM)				
		CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		118,79	KG		
2.9	SETOP	IMP-PIN-005	PINTURA COM EMULSÃO ASFÁLTICA, DUAS (2) DEMÃOS				



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA - ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM	24/08/2021				
PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo						
LOCAL: ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM - GONÇALVES						
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1						
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS			
			COMPRIMENTO TOTAL DA VIGAS BALDRAMES	=	42,00	M
			LARGURA DA IMPERMEABILIZAÇÃO	=	0,30	M
			VOLIME	=	12,60	M2
3			SUPERESTRUTURA			
3.1	SETOP	ARM-AÇO-015	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60 DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM)			
			CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		68,59	KG
3.2	SETOP	ARM-AÇO-005	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM)			
			CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		278,95	KG
3.3	SETOP	EST-FOR-025	FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (5X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO			
			CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		67,35	M2
3.4	SETOP	EST-CON-040	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA, COM FCK 30 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO			
			CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		3,74	M3
3.5	SETOP	LAJ-REV-005	LAJE PRÉ-MOLDADA, A REVESTIR, INCLUSIVE CAPEAMENTO E = 4 CM, SC = 100 KG/M2, L = 3,00 M			
			CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		78,44	M2
3.6	SETOP	ED-19633	ESCORAMENTO METÁLICO PARA LAJE E VIGA EM CONCRETO ARMADO, TIPO "A", ALTURA DE (200 ATÉ 310)CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA			
			CONFORME PROJETO ESTRUTURAL		78,44	M2
4			ALVENARIA			
4.1	SETOP	ALV-TIJ-025	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 9CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO			
			SOMA DAS PAREDES:		6,00M X 7UN	= 42,00 M
					ALTURA	X 3,20 M
					ÁREA:	134,40 M2
			EMPENA		6,00M X 0,90M/2 X 2UN	= 5,40 M2
						139,80 M2
			ABERTURAS:	JANELAS	06 JANELAS DE 2,50M X 0,80M	= 12,00 M2
				PORTAS	02 PORTAS DE 0,80M X 2,10M	= 3,36 M2
					TOTAL	124,44 M2
4.2	SETOP	ED-9906	CONTRAVERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS ACIMA DE 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO			
			COMPR.		QUANTIDADE	
			JANELAS	3,50	X 6,00	= 21,00 M
					BASE:	0,10 M
					ALTURA:	0,15 M
					TOTAL:	0,32 M3



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA - ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM	24/08/2021					
PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo							
LOCAL: ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM - GONÇALVES							
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1							
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS				
4.4	SETOP	ED-9907	VERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS ACIMA DE 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO				
			COMPR.		QUANTIDADE		
	JANELAS		3,50	X	6,00	=	21,00 M
						BASE:	0,10 M
						ALTURA:	0,15 M
						TOTAL:	0,32 M3
4.5	SETOP	ED-9904	VERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS DE ATÉ 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO				
			COMPR.		QUANTIDADE		
	PORTAS		1,40	X	2,00	=	2,80 M
						BASE:	0,10 M
						ALTURA:	0,15 M
						TOTAL:	0,04 M3
5			ESQUADRIAS E FERRAGENS				
5.1	SETOP	SER-JAN-007	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA EM FERRO, TIPO MAXIM-AR, INCLUSIVE FERRAGENS E ACESSÓRIOS				
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO				
			06 JANELAS DE 2,50M X 0,80M		=		12,00 M2
5.2	SETOP	ESQ-POR-050	PORTA DE ABRIR, MADEIRA DE LEI PRANCHETA PARA PINTURA COMPLETA 80 X 210 CM, COM FERRAGENS EM FERRO LATONADO				
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO				
						2,00	UNIDADES
6			COBERTURAS E PROTEÇÕES				
6.1	SETOP	COB-ENG-005	ENGRADAMENTO PARA TELHAS CERÂMICA OU CONCRETO EM MADEIRA PARAJU				
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO				
						129,68	M2
6.2	SETOP	COB-TEL-015	COBERTURA EM TELHA CERÂMICA COLONIAL CURVA, 26 UNID/M2				
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO				
						129,68	M2
6.3	SETOP	COB-EMB-005	EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA DE TELHA CERÂMICA COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA SEM PENEIRAR, NO TRAÇO 1:2:9				
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO				
						40,95	M2
6.4	SETOP	COB-CUM-005	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA, INCLUSIVE ASSENTAMENTO EM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PREPARO MECÂNICO				
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO				
						13,65	M2
7			PISOS				
7.1	SETOP	PIS-CON-020	CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 50MM				
			ÁREA				
		SALA 1	36,00				M2



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA - ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM	24/08/2021	
PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo			
LOCAL: ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM - GONÇALVES			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1			
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
		SALA 2	36,00 M2
		CIRCULAÇÃO	24,90 M2
		TOTAL	96,90 M2
7.2	SETOP	ED-13287	CAMADA DE REGULARIZAÇÃO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO
		ÁREA DE CONTRAPISO:	96,90 M2
7.3	SETOP	PIS-CER-010	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI V, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO
		ÁREA DE CONTRAPISO:	96,90 M2
8			RODAPE, SOLEIRA E PEITORIL
8.1	SETOP	ROD-CER-005	RODAPÉ COM REVESTIMENTO EM CERÂMICA ESMALTADA COMERCIAL, ALTURA 10CM, PEI IV, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO
		PERÍMETRO DOS CÔMODOS:	58,85 M
8.2	SETOP	PIS-FAI-010	FAIXA/FRISO ANTIDERRAPANTE EM PEDRA, LARGURA 50MM, EM DEGRAU DE ESCADA, EXECUÇÃO MECÂNICA
		BORDA DAS CIRCULAÇÕES	13,65 M
8.3	SETOP	PEI-GRA-005	PEITORIL DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM
		06 JANELAS DE 2,50M X 0,80M	= 15,00 M
		LARGURA:	0,20 M
			3,00 M2
8.4	SETOP	SOL-GRA-005	SOLEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM
		02 PORTAS DE 0,80M X 2,10M	= 1,60 M
		LARGURA:	0,15 M
			0,24 M2
9			REVESTIMENTOS
9.1	SETOP	REV-CHA-015	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:3 (CIMENTO, AREIA E PEDRISCO), APLICADO COM COLHER, ESP. 5MM, PREPARO MECÂNICO
		ÁREA DE ALVENARIA	= 124,44 M2
			X 2,00 LADOS
		TOTAL	248,88 M2
9.2	SETOP	REV-CHA-006	CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM TETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO
		ÁREA DE LAJE	= 78,44 M2
9.4	SETOP	REV-REB-015	REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO
		ÁREA DE REBOCO DE PAREDE:	+ 248,88 M2
		ÁREA DE REBOCO DE TETO:	+ 78,44 M2
		TOTAL	327,32 M2
10			PINTURA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	AMPLIAÇÃO DE SALAS DE AULA - ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM	24/08/2021
--------------	--	-------------------

PROPOSTANTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo

LOCAL: ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM - GONÇALVES

RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
10.1	SETOP	PIN-SEL-005	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO
			ÁREA DE CHAPISCO EM PAREDE = 248,88 M2
10.2	SETOP	PIN-SEL-010	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM TETO, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO
			ÁREA DE CHAPISCO EM TETO 78,44 M2
10.3	SETOP	PIN-LAT-006	PINTURA LÁTEX (PVA) EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)
			ÁREA DE CHAPISCO EM TETO 78,44 M2
10.4	SETOP	PIN-ACR-005	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)
			ÁREA DE CHAPISCO EM PAREDE = 248,88 M2
10.5	SETOP	PIN-ESM-015	PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIA DE MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO NIVELADOR, EXCLUSIVE MASSA A ÓLEO
		PORTA:	02 PORTAS DE 0,80M X 2,10M = 3,36 M2
			X 3,00
			10,08 M2
10.6	SETOP	PIN-ESM-005	PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO
		JANELA:	06 JANELAS DE 2,50M X 0,80M = 12,00 M2
			2,00 LADOS
			TOTAL 24,00 M2
11			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
			TODOS OS QUANTITATIVOS FORAM RETIRADOS DO PROJETO ELÉTRICO
12			VIDROS E ESPELHOS
15.1	SETOP	VID-LIS-010	VIDRO COMUM LISO INCOLOR, ESP. 4MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE BORRACHA NEOPRENE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CAIXILHO/PERFIL
		JANELA:	06 JANELAS DE 2,50M X 0,80M = 12,00 M2
16			LIMPEZA
16.1	SETOP	LIM-GER-005	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA
		ÁREA	103,34 M2


GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA
ARQUITETO
CAU A92331-1



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM	24/08/2021						
PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo								
LOCAL: ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM - GONÇALVES								
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1								
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS					
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1	SETOP	IIO-PLA-005	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,5 0 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS					
			1	UNIDADE				
2			DEMOLIÇÕES					
2.1	SETOP	DEM-PIS-010	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO OU LADRILHO HIDRÁULICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO					
		COMPR.	X	LARGURA		ÁREA		
		3,14	X	5,08	=	15,95		
		3,26	X	5,09	=	16,59		
						32,54	M2	
2.2	SETOP	DEM-REV-010	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, AZULEJO OU LADRILHO HIDRÁULICO INCLUSIVE AFASTAMENTO					
		COMPR.		ALTURA		QUANTIDADE		
		5,08	X	2,90	X	4,00	=	58,93
		1,50	X	2,90	X	4,00	=	17,40
		2,23	X	2,90	X	2,00	=	12,93
		2,74	X	2,90	X	2,00	=	15,89
								105,15
								M3
2.3	SETOP	DEM-LOU-005	REMOÇÃO DE LOUÇAS (LAVATÓRIO, BANHEIRA, PIA, VASO SANITÁRIO, TANQUE)					
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO		10,00	UM		
2.4	SETOP	DEM-MET-005	REMOÇÃO DE METAIS COMUNS (CONDUÍTE, SIFÃO, REGISTRO, TORNEIRAS)					
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO		7,00	UM		
2.5	SETOP	DEM-MET-010	REMOÇÃO DE METAIS ESPECIAIS (VÁLVULA DE DESCARGA, CAIXA SILENCIOSA)					
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO		3,00	UM		
2.6	SETOP	DEM-ALV-010	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO SEM APROVEITAMENTO DO MATERIAL, INCLUSIVE AFASTAMENTO					
		COMPR.		ALTURA		ESPESSURA		
		5,08	X	2,90	X	0,15	=	2,21
		2,23	X	2,90	X	0,15	=	0,97
		2,76	X	2,90	X	0,15	=	1,20
								4,38
								M3
2.7	SETOP	DEM-TEL-025	REMOÇÃO DE TELHA CERÂMICA COLONIAL OU FRANCESA, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO					
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO		610,66	M2		
2.8	SETOP	DEM-ENG-015	DEMOLIÇÃO DE ENGRADAMENTO DE TELHA CERÂMICA COLONIAL OU FRANCESA INCLUSIVE EMPILHAMENTO					
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO		610,66	M2		
2.9	SETOP	DEM-FOR-015	DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PERFIS INCLUSIVE ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO COM AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO					



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM	24/08/2021	
PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo			
LOCAL: ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM - GONÇALVES			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1			
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
			CONFORME PLANILHA - MEMÓRIA DE CÁLCULO
			353,32 M2
3			FUNDAÇÃO/SUPERESTRUTURA
3.1	SETOP	TER-ESC-035	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS H <= 1,50 M
			COMPRIMENTO DAS VIGAS BALDRAMES = 11,76 M
			LARGURA DA VALA = 0,50 M
			PROFUNDIDADE DA VALA = 0,30 M
			1,76 M3
3.2	SETOP	TER-REA-005	REATERRO MANUAL DE VALA
			COMPRIMENTO DAS VIGAS BALDRAMES = 11,76 M
			LARGURA DA VALA - ESPESSURA VIGA = 0,38 M
			PROFUNDIDADE DA VALA = 0,30 M
			1,34 M3
3.3	SETOP	FUN-TRA-015	PERFURAÇÃO DE ESTACA BROCA A TRADO MANUAL D = 250 MM
			QUANTIDADE DE ESTACAS = 6,00 UNIDADES
			PROFUNDIDADE = 2,50 M
			15,00 M
3.4	SETOP	TER-API-005	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE
			COMPRIMENTO DAS VIGAS BALDRAMES = 11,76 M
			LARGURA DA VALA = 0,50 M
			ÁREA = 5,88 M2
3.5	SETOP	FUN-FOR-010	FORMA E DESFORMA DE COMPENSADO RESINADO, ESP. 12MM, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)
			CONFORME PROJETO ESTRUTURAL
			33,01 M2
3.6	SETOP	FUN-CON-055	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 30 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)
			CONFORME PROJETO ESTRUTURAL
			3,25 M3
3.7	SETOP	ARM-AÇO-015	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60 DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM)
			CONFORME PROJETO ESTRUTURAL
			81,82 KG
3.8	SETOP	ARM-AÇO-005	CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM)
			CONFORME PROJETO ESTRUTURAL
			30,82 KG
3.9	SETOP	IMP-PIN-005	PINTURA COM EMULSÃO ASFÁLTICA, DUAS (2) DEMÃOS
			COMPRIMENTO DAS VIGAS BALDRAMES = 11,76 M



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM	24/08/2021					
PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo							
LOCAL: ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM - GONÇALVES							
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1							
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS				
			LARGURA DA IMPERMEABILIZAÇÃO	=	0,30	M	
			ÁREA	=	3,53	M2	
4			ALVENARIA				
4.1	SETOP	ALV-TIJ-025	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 9CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO				
			MEDIDAS EXTRAÍDAS DO PROJETO ARQUITETÔNICO				
			DESENVOLVIMENTO DAS PAREDES	=	11,76	M	
			ALTURA	=	2,90	M	
			ÁREA	=	34,11	M2	
4.2	SETOP	DIV-PED-025	DIVISÓRIA EM ARDÓSIA E = 3 CM, INCLUSIVE PERFIS EM CHAPA 18				
			MEDIDAS EXTRAÍDAS DO PROJETO ARQUITETÔNICO				
			DESENVOLVIMENTO TOTAL DAS DIVISÓRIAS	=	22,44	M	
			LARGURA DAS PORTAS (SUBTRAIR)	=	6,40	M	
			DESENVOLVIMENTO ÚTIL DAS DIVISÓRIAS	=	16,04	M	
			ALTURA	=	2,00	M	
			ÁREA	=	32,08	M2	
4.3	SETOP	ED-9903	CONTRAVERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS DE ATÉ 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO				
			COMPRIMENTO		QUANTIDADE		TOTAL
			1,40	X	2	=	2,80 M
			1,60	X	2	=	3,20 M
					COMPRIMENTO	=	6,00 M
					LARGURA	=	0,10 M
					ALTURA	=	0,15 M
					VOLUME	=	0,09 M3
4.4	SETOP	ED-9904	VERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS DE ATÉ 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO				
			1,60	X	2	=	3,20 M
					COMPRIMENTO	=	3,20 M
					LARGURA	=	0,10 M
					ALTURA	=	0,15 M
					VOLUME	=	0,05 M3
5			ESQUADRIAS E FERRAGENS				
5.1	SETOP	SER-JAN-007	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA EM FERRO, TIPO MAXIM-AR, INCLUSIVE FERRAGENS E ACESSÓRIOS				
			COMPRIMENTO		ALTURA		QUANTIDADE
			1,00	X	0,50	X	2 = 1,00 M2
5.2	SETOP	ESQ-POR-050	PORTA DE ABRIR, MADEIRA DE LEI PRANCHETA PARA PINTURA COMPLETA 80 X 210 CM, COM FERRAGENS EM FERRO LATONADO				



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM	24/08/2021			
PROPONENTE:	Prefeitura Municipal de Monte Carmelo				
LOCAL:	ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM - GONÇALVES				
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1				
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS		
		CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO	2,00	UM	
6			COBERTURA		
6.1	SETOP	COB-ENG-005	ENGRADAMENTO PARA TELHAS CERÂMICA OU CONCRETO EM MADEIRA PARAJU		
		CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO	610,66	M2	



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM	24/08/2021
--------------	--	-------------------

PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo

LOCAL: ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM - GONÇALVES

RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
------	------------	--------	------------------------

6.2	SETOP	COB-TEL-015	COBERTURA EM TELHA CERÂMICA COLONIAL CURVA, 26 UNID/M2
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO
			610,66 M2
6.3	SETOP	COB-CUM-005	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA, INCLUSIVE ASSENTAMENTO EM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PREPARO MECÂNICO
			MEDIDAS EXTRAÍDAS DO PROJETO ARQUITETÔNICO
			COMPRIMENTO TOTAL DAS CUMEEIRAS/ ESPIGÃO = 70,94 M

7 PISO							
7.1	SETOP	ED-13287	CAMADA DE REGULARIZAÇÃO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO				
		COMPR.	X	LARGURA		ÁREA	
		3,14	X	5,08	=	15,95	
		3,26	X	5,09	=	16,59	
						32,54 M2	
7.2	SETOP	PIS-CER-010	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI V, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO				
		COMPR.	X	LARGURA		ÁREA	
		3,14	X	5,08	=	15,95	
		3,26	X	5,09	=	16,59	
						32,54 M2	
7.3	SETOP	SOL-ARD-005	SOLEIRA DE ARDÓSIA E = 2 CM				
		COMPRIMENTO		LARGURA		QUANTIDADE	
		0,80	X	0,15	X	2 =	0,24 M2

8 REVESTIMENTO							
8.1	SETOP	ED-9081	REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI III, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO				
		COMPR.		ALTURA		QUANTIDADE	
		5,08	X	2,90	X	2 =	29,46 M2
		3,15	X	2,90	X	2 =	18,27 M2
		5,09	X	2,90	X	2 =	29,52 M2
		3,26	X	2,90	X	2 =	18,91 M2
							96,16 M2

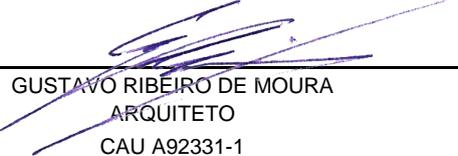
9 FORRO							
9.1	SETOP	FOR-PVC-010	FORRO EM PVC BRANCO DE L = 20 CM				
			CONFORME PLANILHA - MEMÓRIA DE CÁLCULO			353,32 M2	

10 PINTURA							
------------	--	--	--	--	--	--	--



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM	24/08/2021				
PROPONENTE:	Prefeitura Municipal de Monte Carmelo					
LOCAL:	ESCOLA MUNICIPAL PROF. ALAOR SOARES MUNDIM - GONÇALVES					
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1					
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS			
10.1	COMPOSIÇÃO	COMP001	PINTURA LÁTEX (PVA) EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA) - SOMENTE MÃO DE OBRA			
		CONFORME PLANILHA - MEMÓRIA DE CÁLCULO		594,42	M2	
10.2	COMPOSIÇÃO	COMP002	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)- SOMENTE MÃO DE OBRA			
		CONFORME PLANILHA - MEMÓRIA DE CÁLCULO		419,59	M2	
11			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
			TODOS OS QUANTITATIVOS FORAM RETIRADOS DO PROJETO ELÉTRICO			
12			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS			
			TODOS OS QUANTITATIVOS FORAM RETIRADOS DO PROJETO HIDROSANITÁRIO			
13			LOUÇAS E METAIS			
			TODOS OS QUANTITATIVOS FORAM RETIRADOS DO PROJETO HIDROSANITÁRIO			
14			VIDROS E ESPELHOS			
14.1	SETOP	VID-LIS-010	VIDRO COMUM LISO INCOLOR, ESP. 4MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE BORRACHA NEOPRENE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CAIXILHO/PERFIL			
	COMPRIMENTO		ALTURA		QUANTIDADE	
	1,00	X	0,50	X	2 =	1,00 M2
15			LIMPEZA			
15.1	SETOP	LIM-GER-005	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA			
		CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO		610,66	M2	


GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA
ARQUITETO
CAU A92331-1



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	PINTURA DO CEMEI IPIRANGA	24/08/2021	
PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo			
LOCAL: CEMEI IPIRANGA			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1			
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
1 SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	SETOP	IIO-PLA-005	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,5 0 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS
			1 UNIDADE
2 PINTURA			
2.1 PAREDES INTERNAS			
2.1.1	SETOP	ED-50505	LIXAMENTO MANUAL EM PAREDE PARA REMOÇÃO DE TINTA
		PINTURA LATEX	77,30 M2
		PINTURA ACRÍLICA	638,78 M2
			716,08 M2
2.1.2	SETOP	ED-50498	PINTURA LÁTEX (PVA) EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)
		ÁREA EXTRAÍDA DA PLANILHA DE LICITAÇÃO DA ESCOLA - FNDE	77,30 M2
2.1.3	SETOP	ED-50451	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)
		ÁREA EXTRAÍDA DA PLANILHA DE LICITAÇÃO DA ESCOLA - FNDE	638,78 M2
2.2 PAREDES EXTERNAS			
2.2.1	SETOP	ED-50505	LIXAMENTO MANUAL EM PAREDE PARA REMOÇÃO DE TINTA
		PINTURA ACRÍLICA	606,18 M2
			606,18 M2
2.2.2	SETOP	ED-50451	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)
		ÁREA EXTRAÍDA DA PLANILHA DE LICITAÇÃO DA ESCOLA - FNDE	606,18 M2
2.3 TETOS			
2.3.1	SETOP	ED-50506	LIXAMENTO MANUAL EM TETO PARA REMOÇÃO DE TINTA
		PINTURA LATEX	736,68 M2
			736,68 M2
2.3.2	0	ED-50499	PINTURA LÁTEX (PVA) EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)
		ÁREA EXTRAÍDA DA PLANILHA DE LICITAÇÃO DA ESCOLA - FNDE	736,68 M2
2.4 OUTROS			
2.4.1	SETOP	ED-50507	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE DE MADEIRA PARA REMOÇÃO DE TINTA
		ÁREA EXTRAÍDA DA PLANILHA DE LICITAÇÃO DA ESCOLA - FNDE	312,40 M2
2.4.2	SETOP	ED-50508	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE METÁLICA PARA REMOÇÃO DE TINTA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	PINTURA DO CEMEI PLANALTO			24/08/2021
PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo				
LOCAL: CEMEI IPIRANGA				
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1				
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	
			ÁREA EXTRAÍDA DA PLANILHA DE LICITAÇÃO DA ESCOLA - FNDE	
			170,50 M2	
2.4.3	SETOP	ED-50493	PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIA DE MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO NIVELADOR, EXCLUSIVE MASSA A ÓLEO	
			ÁREA EXTRAÍDA DA PLANILHA DE LICITAÇÃO DA ESCOLA - FNDE	
			312,40 M2	
2.4.4	0	ED-50492	PINTURA ESMALTE EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE FUNDO ANTICORROSIVO	
			ÁREA EXTRAÍDA DA PLANILHA DE LICITAÇÃO DA ESCOLA - FNDE	
			170,50 M2	
3			LIMPEZA FINAL DE OBRA	
3.1	SETOP	ED-50266	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO	
			1.118,48 M2	


GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA
ARQUITETO
CAU A92331-1



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	COBERTURA - CENTRO EDUCACIONAL INFANTIL MUNICIPAL DONA MARIA A REZENDE	02/09/2021	
PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo			
LOCAL: CENTRO EDUCACIONAL INFANTIL MUNICIPAL D. MARIA A. REZENDE - LAMBARI			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1			
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
1 SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	SETOP	IIO-PLA-005	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,5 0 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS
			1 UNIDADE
2 COBERTURA			
2.1	SETOP	EST-MET-005	FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO
	CONFORME PROJETO:		133,83 KG
2.2	COMPOSIÇÃO	COMP001	COBERTURA COM CHAPA DE POLICARBONATO ALVEOLAR
	ÁREA DE CADA PANO:		
	2,222	X	1,16 / 2,00 = 1,29 M2
			X 4,00 LADOS
			5,16 M3
2.3	SINAPI-I	11964	PARAFUSO DE AÇO TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM
	06 PARABOLT POR PILAR		
	6	X	4 = 24,00 UNIDADES
3 INSTALAÇÕES PLUVIAIS			
3.1	SETOP	PLU-CAL-025	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA Nº. 22 GSG, DESENVOLVIMENTO = 75 CM
	CONFORME PROJETO		
	2,722	X	4 = 10,89 M
3.2	SINAPI	89581	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014
	CONFORME PROJETO:		
			4,00 UNIDADES
4 PINTURA			
4.1	SETOP	PIN-ESM-005	PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO
	PERFIL CAIXÃO		
	DESENVOLVIMENTO:		0,10 X 4,00 = 0,40 M
			X 16,43 M
			6,57 M2
	PERFIL METALON		
	DESENVOLVIMENTO:		0,05 X 4,00 = 0,20 M
			X 25,98 M
			5,20 M2
	CHAPA		
			0,10 X 0,15 = 0,02 M2
			X 8,00 U



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	COBERTURA - CENTRO EDUCACIONAL INFANTIL MUNICIPAL MASSILON PINTO DA ROCHA	02/09/2021	
PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo			
LOCAL: CENTRO EDUCACIONAL INFANTIL MUNICIPAL MASSILON PINTO DA ROCHA			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1			
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
1 SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	SETOP	IIO-PLA-005	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,5 0 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS
			1 UNIDADE
2 COBERTURA			
2.1	SETOP	EST-MET-005	FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO
	CONFORME PROJETO:		133,83 KG
2.2	COMPOSIÇÃO	COMP001	COBERTURA COM CHAPA DE POLICARBONATO ALVEOLAR
	ÁREA DE CADA PANO:		
	2,222	X	1,16 / 2,00 = 1,29 M2
			X 4,00 LADOS
			5,16 M3
2.3	SINAPI-I	11964	PARAFUSO DE ACO TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM
	06 PARABOLT POR PILAR		
	6	X	4 = 24,00 UNIDADES
3 INSTALAÇÕES PLUVIAIS			
3.1	SETOP	PLU-CAL-025	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA Nº. 22 GSG, DESENVOLVIMENTO = 75 CM
	CONFORME PROJETO		
	2,722	X	4 = 10,89 M
3.2	SINAPI	89581	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014
	CONFORME PROJETO:		
			4,00 UNIDADES
4 PINTURA			
4.1	SETOP	PIN-ESM-005	PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO
	PERFIL CAIXÃO		
	DESENVOLVIMENTO:		0,10 X 4,00 = 0,40 M
			X 16,43 M
			6,57 M2
	PERFIL METALON		
	DESENVOLVIMENTO:		0,05 X 4,00 = 0,20 M
			X 25,98 M
			5,20 M2
	CHAPA		
			0,10 X 0,15 = 0,02 M2
			X 8,00 U



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	COBERTURA - CENTRO EDUCACIONAL INFANTIL MUNICIPAL MASSILON PINTO DA ROCHA	02/09/2021
--------------	--	-------------------

PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo

LOCAL: CENTRO EDUCACIONAL INFANTIL MUNICIPAL MASSILON PINTO DA ROCHA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS				
						0,12	M2
					TOTAL:	11,89	M2
5			LIMPEZA FINAL DE OBRA				
5.1	SETOP	ED-50266	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA				
			ÁREA DE INTERVENÇÃO				
	4,00	X	4	=	16,00	M2	


GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA
ARQUITETO
CAU A92331-1



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	COBERTURA DA QUADRA DA PEM VILA DOURADA SOLON CARDOSO NAVES	24/08/2021				
PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo						
LOCAL: PEM VILA DOURADA SOLON CARDOSO NAVES						
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1						
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS			
1			SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	SETOP	IIO-PLA-005	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,5 0 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS			
			1 UNIDADE			
2			FUNDAÇÕES			
2.1	SETOP	TER-ESC-035	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS H <= 1,50 M			
	BLOCOS:	ÁREA	ALTURA	VOLUME		
		1,50 X 0,50	0,75	0,55	0,41	
		0,50 X 0,75	0,375	0,55	0,21	
				0,62	M3	POR BLOCO
				X	12,00	
				7,43	M3	
2.2	SINAPI	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017			
	BLOCOS:	ÁREA	ALTURA	VOLUME		
		1,50 X 0,50	0,75	0,05	0,0375	
		0,50 X 0,75	0,375	0,05	0,01875	
				0,05625	M3	POR BLOCO
				X	12	
				0,68	M3	
2.3	SINAPI	101174	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 25CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020			
	Nº ESTACAS	X	Nº BLOCOS	X	PROF.	
	4	X	12	X	5,00	= 240,00 M
2.4	SINAPI	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017			
N1:	5	X	5,48	X	12,00	= 328,80
N2:	22	X	1,98	X	12,00	= 522,72
						851,52
					X	0,39 KG/M
						332,09 KG
2.5	SINAPI	94966	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021			
		VOLUME ESCAVADO - VOLUME DO LASTRO				
		7,425	-	0,68	=	6,75 M3
2.6	SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015			
		VOLUME ESCAVADO - VOLUME DO LASTRO				
		7,43	-	0,68	=	6,75 M3



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	COBERTURA DA QUADRA DA PEM VILA DOURADA SOLON CARDOSO NAVES	24/08/2021				
PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo						
LOCAL: PEM VILA DOURADA SOLON CARDOSO NAVES						
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1						
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS			
3			ESTRUTURA METÁLICA			
3.1	SETOP	ED-49664	FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO			
			CONFORME PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA			
					8,041,08	KG
3.2			COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA ONDULADA, TIPO SIMPLES, ESP. 0,50MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			
			DESENVOLVIMENTO X COMPRIMENTO DO TELHADO			
			20,12	X	25,09	= 504,81 M2
3.3			COLOCAÇÃO DE CUMEEIRA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL E = 0,50 MM, SIMPLES			
			COMPRIMENTO DO TELHADO			
			=	25,09		M
4			PINTURA			
4.1	SETOP	ED-50497	PINTURA ESMALTE EM ESTRUTURA METÁLICA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO FUNDO ANTICORROSIVO			
			PILAR	DESENVOLVIMENTO	(0,12m + 0,35m) x 2	0,94 M
					ALTURA	6,00 M
					QUANTIDADE	12,00 UNID
					ÁREA	67,68 M2
			TRELIÇA	0,675	X	25,09 = 16,94 M2
					QUANTIDADE	6,00 UNID
						101,61 M2
					TOTAL:	169,29 M2
5			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
5.1	SINAPI	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015			
			CONFORME PROJETO ELÉTRICO			
					133,93	M
5.2	SINAPI	91934	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015			
			CONFORME PROJETO ELÉTRICO			
					215,37	M
5.3	SINAPI	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015			
			CONFORME PROJETO ELÉTRICO			
					1,00	UNIDADE



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	COBERTURA DA QUADRA DA PEM VILA DOURADA SOLON CARDOSO NAVES	24/08/2021
--------------	--	-------------------

PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo

LOCAL: PEM VILA DOURADA SOLON CARDOSO NAVES

RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1

ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
5.4	SINAPI	91941	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015
			CONFORME PROJETO ELÉTRICO
			1,00 UNIDADE
5.5	SINAPI	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020
			CONFORME PROJETO ELÉTRICO
			2,00 UNIDADE
5.6	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020
			CONFORME PROJETO ELÉTRICO
			1,00 UNIDADE
5.7	SINAPI	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015
			CONFORME PROJETO ELÉTRICO
			131,18 M
5.8	SINAPI	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015
			CONFORME PROJETO ELÉTRICO
			12,00 M
5.9	SETOP	ED-49168	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA E TAMPA DE CONCRETO, FUNDO DE BRITA, TIPO 1, 30 X 30 X 40 CM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA
			CONFORME PROJETO ELÉTRICO
			4,00 UNIDADE
5.10	SINAPI	101657	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020
			CONFORME PROJETO ELÉTRICO
			8,00 UNIDADE


GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA
ARQUITETO
CAU A92331-1



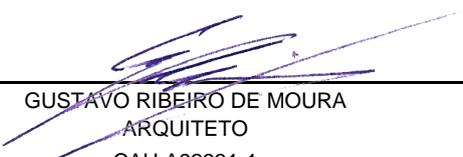
MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	PINTURA DO CEMEI PLANALTO	24/08/2021	
PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo			
LOCAL: CEMEI PLANALTO			
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1			
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
1 SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	SETOP	IIO-PLA-005	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,5 0 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS
			1 UNIDADE
2 PINTURA			
2.1 PAREDES INTERNAS			
2.1.1	SETOP	ED-50505	LIXAMENTO MANUAL EM PAREDE PARA REMOÇÃO DE TINTA
		PINTURA LATEX	77,30 M2
		PINTURA ACRÍLICA	638,78 M2
			716,08 M2
2.1.2	SETOP	ED-50498	PINTURA LÁTEX (PVA) EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)
		ÁREA EXTRAÍDA DA PLANILHA DE LICITAÇÃO DA ESCOLA - FNDE	77,30 M2
2.1.3	SETOP	ED-50451	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)
		ÁREA EXTRAÍDA DA PLANILHA DE LICITAÇÃO DA ESCOLA - FNDE	638,78 M2
2.2 PAREDES EXTERNAS			
2.2.1	SETOP	ED-50505	LIXAMENTO MANUAL EM PAREDE PARA REMOÇÃO DE TINTA
		PINTURA ACRÍLICA	606,18 M2
			606,18 M2
2.2.2	SETOP	ED-50451	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)
		ÁREA EXTRAÍDA DA PLANILHA DE LICITAÇÃO DA ESCOLA - FNDE	606,18 M2
2.3 TETOS			
2.3.1	SETOP	ED-50506	LIXAMENTO MANUAL EM TETO PARA REMOÇÃO DE TINTA
		PINTURA LATEX	736,68 M2
			736,68 M2
2.3.2	0	ED-50499	PINTURA LÁTEX (PVA) EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)
		ÁREA EXTRAÍDA DA PLANILHA DE LICITAÇÃO DA ESCOLA - FNDE	736,68 M2
2.4 OUTROS			
2.4.1	SETOP	ED-50507	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE DE MADEIRA PARA REMOÇÃO DE TINTA
		ÁREA EXTRAÍDA DA PLANILHA DE LICITAÇÃO DA ESCOLA - FNDE	312,40 M2
2.4.2	SETOP	ED-50508	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE METÁLICA PARA REMOÇÃO DE TINTA



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:		PINTURA DO CEMEI PLANALTO				24/08/2021	
PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Monte Carmelo							
LOCAL: CEMEI PLANALTO							
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA - CAU A92331-1							
ITEM	REFERÊNCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS				
			ÁREA EXTRAÍDA DA PLANILHA DE LICITAÇÃO DA ESCOLA - FNDE				
						170,50	M2
2.4.3	SETOP	ED-50493	PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIA DE MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO NIVELADOR, EXCLUSIVE MASSA A ÓLEO				
			ÁREA EXTRAÍDA DA PLANILHA DE LICITAÇÃO DA ESCOLA - FNDE				
						312,40	M2
2.4.4	0	ED-50492	PINTURA ESMALTE EM ESTRUTURA DE AÇO CARBONO, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE FUNDO ANTICORROSIVO				
			ÁREA EXTRAÍDA DA PLANILHA DE LICITAÇÃO DA ESCOLA - FNDE				
						170,50	M2
2.5			MURO				
2.5.1	0	ED-50505	LIXAMENTO MANUAL EM PAREDE PARA REMOÇÃO DE TINTA				
		PERÍMETRO		ALTURA			
		227,00	X	2,20	=	499,40	M2
2.5.2	SETOP	ED-50451	PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)				
		PERÍMETRO		ALTURA			
		227,00	X	2,20	=	499,40	M2
3			LIMPEZA FINAL DE OBRA				
3.1	SETOP	ED-50266	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA				
			CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO				
						1.118,48	M2


 GUSTAVO RIBEIRO DE MOURA
 ARQUITETO
 CAU A92331-1



Estado de Minas Gerais
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL MARIA APARECIDA BRANDÃO VIEIRA



SUMÁRIO

1	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	3
2	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES.....	3
3	COBERTURA E FORRO.....	5
4	REVESTIMENTOS.....	6
5	ESQUADRIAS.....	6
6	VIDROS.....	7
7	DIVISÓRIA/BANCADA/MURETA.....	7
8	PINTURA.....	10
9	PAVIMENTAÇÃO.....	17
10	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.....	20
11	LOUÇAS, METAIS SANITÁRIOS E ACESSÓRIOS.....	20
12	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	23
13	INSTALAÇÃO PREVENTIVA CONTRA INCENDIO.....	25
14	EQUIPAMENTOS.....	25
15	SINALIZAÇÃO VISUAL.....	25
16	SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	26



1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Altura = 1,50 m
Largura = 3,00 m
Área 3,00m x 1,50m = 4,50 m²

2 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

2.1 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Bebedouro: $(1,54m \times 0,60m \times 0,82m) - (1,24m \times 0,30m \times 0,25m) + (1,54m \times 0,23m \times 0,26m) = 0,75 m^3$
Tanque: $(1,89m \times 0,67m \times 0,85m) + (1,84m \times 0,89m \times 0,63m) = 2,10 m^3$
Depósito: $(2,05m \times 0,50m \times 0,15m) + (1,83m \times 1,00m \times 0,12m) \times 2un = 0,74 m^3$
W.C Feminino: $(0,70m \times 0,14m \times 1,80m) = 0,17 m^3$
W.C Masculino: $(0,47m \times 0,14m \times 1,80m) = 0,11 m^3$
Área total de demolição = 3,87 m²

2.2 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Bebedouro: $1,51m \times 0,75m = 1,13 m^2$

2.3 REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Depósito: $(0,50m \times 2,10m \times 4un) = 4,20 m^2$
Portão de entrada: $(3,60m \times 2,10m) = 7,56 m^2$
Área total = 11,76 m²

2.4 REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Supervisão: 3 unidades	Depósito 5: 1 unidade
Biblioteca: 2 unidades	Pátio: 7 unidades
Secretaria: 3 unidades	Dispensa: 1 unidade
W.C Secretaria: 1 unidade	Depósito Cozinha: 1 unidade
Depósito: 2 unidade	Cozinha: 3 unidades
Área tanque: 2 unidades	W.C Professores Masculino: 1 unidade
Depósito 1: 2 unidades	W.C Professores Feminino: 1 unidade
Diretoria: 7 unidades	Dispensa 2: 1 unidade
Depósito 2: 2 unidades	Sala dos Professores: 4 unidades
Depósito 3: 1 unidade	Sala 10: 4 unidades
W.C Masculino: 1 unidade	Sala 11: 5 unidades
W.C Feminino: 1 unidade	Sala 12: 5 unidades
Sala 03: 5 unidades	Sala 13: 5 unidades
Sala 04: 5 unidades	Sala 14: 4 unidades
Sala 05: 4 unidades	Sala 15: 4 unidades
Sala 06: 4 unidades	Sala 16: 3 unidades
Sala 07: 3 unidades	W.C Feminino 1: 1 unidade
Sala 08: 4 unidades	W.C Masculino 1: 1 unidade
Sala 09: 4 unidades	Pátio 2: 2 unidades
Depósito 4: 1 unidade	Corredor 3: 1 unidade
Total: 112 unidades	

2.5 REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Diretoria: 2 unidades
Deposito: 8 unidades
W.C Secretaria: 2 unidades
W.C Masculino: 1 unidade
W.C Feminino: 1 unidade
W.C Masculino 1: 1 unidade
W.C Feminino 1: 1 unidade
Total: 16 unidades



Estado de Minas Gerais
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO

2.6 REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

W.C Secretaria: 1 unidade
W.C Professores Feminino: 2 unidades
Total: 03 unidades

2.7 REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Supervisão: 2 unidades	Área externa Bloco B: 11 unidades
Biblioteca: 1 unidade	Área externa Bloco D: 5 unidades
Secretaria: 1 unidade	Área externa Bloco E: 3 unidades
W.C Secretaria: 1 unidade	Pátio 2: 8 unidades
Depósito: 2 unidades	Dispensa: 1 unidade
Área tanque: 1 unidade	Depósito Cozinha: 1 unidade
Depósito 1: 1 unidade	Cozinha: 2 unidades
Diretoria: 2 unidades	W.C Professores Masculino: 1 unidade
Depósito 2: 1 unidade	W.C Professores Feminino: 1 unidade
Depósito 3: 1 unidade	Dispensa 2: 1 unidade
W.C Masculino: 1 unidade	Sala dos Professores: 2 unidades
W.C Feminino: 1 unidade	Sala 10: 4 unidades
Sala 03: 2 unidades	Sala 11: 4 unidades
Sala 04: 3 unidades	Sala 12: 4 unidades
Sala 05: 3 unidades	Sala 13: 4 unidades
Sala 06: 3 unidades	Sala 14: 4 unidades
Sala 07: 3 unidades	Sala 15: 4 unidades
Sala 08: 3 unidades	Sala 16: 4 unidades
Sala 09: 3 unidades	W.C Feminino 1: 1 unidade
Depósito 4: 1 unidade	W.C Masculino 1: 1 unidade
Corredor 1: 1 unidade	Corredor 3: 1 unidade
Corredor 2: 1 unidade	Total: 121 unidades
Depósito 5: 1 unidade	
Área externa Bloco A: 15 unidades	

2.8 REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

W.C Masculino 1: 1 unidade
Total: 01 unidade

2.9 REMOÇÃO DE QUADRO NEGRO, INCLUSIVE AFASTAMENTO

Sala 03: 3,00m x 1,20m= 3,60 m ²	Sala 12: 3,00m x 1,20m= 3,60 m ²
Sala 04: 3,00m x 1,20m= 3,60 m ²	Sala 13: 3,00m x 1,20m= 3,60 m ²
Sala 05: 3,00m x 1,20m= 3,60 m ²	Sala 14: 3,00m x 1,20m= 3,60 m ²
Sala 06: 3,00m x 1,20m= 3,60 m ²	Sala 15: 3,00m x 1,20m= 3,60 m ²
Sala 07: 3,00m x 1,20m= 3,60 m ²	Sala 16: 3,00m x 1,20m= 3,60 m ²
Sala 08: 3,00m x 1,20m= 3,60 m ²	Sala dos Professores: 3,00m x 1,20m= 3,60 m ²
Sala 09: 3,00m x 1,20m= 3,60 m ²	Biblioteca: 3,00m x 1,20m= 3,60 m ²
Sala 10: 3,00m x 1,20m= 3,60 m ²	Supervisão: 3,00m x 1,20m= 3,60 m ²
Sala 11: 3,00m x 1,20m= 3,60 m ²	Total: 61,20 m²

2.10 DEMOLIÇÃO DE DIVISÓRIA DE PEDRAS (MÁRMORE, ARDÓSIA OU MARMORITE), INCLUSIVE AFASTAMENTO

Depósito: (1,60m x 1,05m) x 4un= 6,72 m²
Total: 6,72 m²

2.11 REMOÇÃO DE BANCADA DE PEDRA (MÁRMORE, GRANITO, ARDÓSIA, MARMORITE, ETC.)

Diretoria: (1,71m x 0,53m)= 0,90 m²
Total: 0,90m²



Estado de Minas Gerais
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO

2.12 RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE RIPA EM TELHADOS DE MAIS DE 2 ÁGUAS COM TELHA CERÂMICA.

Bloco B: $(10,28\text{m} \times 22,39\text{m}) + (32,52\text{m} \times 9,07\text{m}) = 525,12 \text{ m}^2$
Bloco C: $(20,20\text{m} \times 19,07\text{m}) = 385,21 \text{ m}^2$
Bloco D: $(9,62\text{m} \times 46,92\text{m}) = 451,37 \text{ m}^2$
Bloco E: $(30,79\text{m} \times 9,51\text{m}) = 292,81 \text{ m}^2$
Área total = 1.654,51m²

2.13 RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA DE ENCAIXE, MAIS DE DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.

Bloco B: $(10,28\text{m} \times 22,39\text{m}) + (32,52\text{m} \times 9,07\text{m}) = 525,12 \text{ m}^2$
Bloco C: $(20,20\text{m} \times 19,07\text{m}) = 385,21 \text{ m}^2$
Bloco D: $(9,62\text{m} \times 46,92\text{m}) = 451,37 \text{ m}^2$
Bloco E: $(30,79\text{m} \times 9,51\text{m}) = 292,81 \text{ m}^2$
Área total = 1.654,51m²

2.14 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES - COM EQUIPAMENTO ELÉTRICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO

Escada Quadra Poliesportiva: $(3,80\text{m} + 1,80\text{m}) \times 2,60\text{m} \times 0,05\text{m} = 0,728\text{m}^3$
Total: 0,73m³

3 COBERTURA E FORRO

3.1 COBERTURA EM TELHA CERÂMICA COLONIAL CURVA, 26 UNID/M²

Bloco B: $(10,28\text{m} \times 22,39\text{m}) + (32,52\text{m} \times 9,07\text{m}) = 525,12 \text{ m}^2$
Bloco C: $(20,20\text{m} \times 19,07\text{m}) = 385,21 \text{ m}^2$
Bloco D: $(9,62\text{m} \times 46,92\text{m}) = 451,37 \text{ m}^2$
Bloco E: $(30,79\text{m} \times 9,51\text{m}) = 292,81 \text{ m}^2$
Área total = 1.654,51m²

3.2 FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.

Secretaria: 13,78 m ²	W.C Professores Feminino: 16,96 m ²
W.C Secretaria: 4,97 m ²	Despensa 2: 3,12 m ²
Diretoria: 16,89 m ²	Sala dos Professores: 27,64 m ²
W.C Masculino: 20,53 m ²	Sala 10: 54,36 m ²
W.C Feminino: 20,53 m ²	Sala 11: 54,48 m ²
Sala 03: 30,73 m ²	Sala 12: 54,54 m ²
Sala 04: 47,22 m ²	Sala 13: 54,60 m ²
Sala 05: 48,25 m ²	Sala 14: 54,24 m ²
Sala 06: 48,19 m ²	Sala 15: 54,30 m ²
Sala 07: 54,81 m ²	Sala 16: 54,00 m ²
Sala 08: 54,81 m ²	W.C Feminino 1: 20,29 m ²
Sala 09: 56,10 m ²	W.C Masculino 1: 20,29 m ²
Despensa: 6,93 m ²	Corredor 3: 7,24 m ²
Depósito Cozinha: 13,51 m ²	Supervisão: 23,49 m ²
Cozinha: 33,45 m ²	Biblioteca: 23,38 m ²
W.C Professores Masculino: 16,96 m ²	Total: 1.010,59 m²
W.C Professores Masculino: 16,96 m ²	

3.3 REVISÃO EM COBERTURA COM TELHA DE FIBROCIMENTO, COM REPOSIÇÃO DE 100% DO MATERIAL

BLOCO A: $(9,07\text{M} \times 8,40\text{M}) + (34,97\text{M} \times 11,04\text{M}) + (7,39\text{M} \times 9,64\text{M}) = 533,49 \text{ M}^2$

Total: 533,49 m²

3.4 CALHA DE CHAPA GALVANIZADA Nº. 26 GSG, DESENVOLVIMENTO = 33 CM

BLOCO A: $(51,43) + \text{BLOCO B } (32,52+13,32) = 97,27 \text{ M}^2$

Total: 97,27 m²



4 REVESTIMENTOS

4.1 REVESTIMENTO INTERNO

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

Sala 03: (5,56m + 6,54m)= 12,10 m
Sala 04: (7,78m + 6,91m)= 14,69 m
Sala 05: (7,95m + 7,08m)= 15,03 m
Sala 06: (7,94m + 7,07m)= 15,01 m
Sala 07: (9,03m + 7,83m)= 16,86 m
Sala 08: (8,02m + 9,03m)= 17,05 m
Sala 09: (6,83m + 7,97m)= 14,80 m
Sala 10: (9,00m + 8,08m)= 17,08 m

Sala 11: (8,10m + 9,02m)= 17,12 m
Sala 12: (8,11m + 9,03m)= 17,14 m
Sala 13: (8,12m + 9,04m)= 17,16 m
Sala 14: (8,09m + 9,01m)= 17,10 m
Sala 15: (8,10m + 9,02m)= 17,12 m
Sala 16: (8,08m + 9,00m)= 17,08 m
Total: 225,34 m

4.2 REVESTIMENTO EXTERNO

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

Reparos: (2,00m x 1,20m) + (1,00m x 50,00m) = 52,40 m²

4.2.2 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES EXTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS

Reparos: (1,00m x 50,00m)= 50,00 m²

5 ESQUADRIAS

5.1 PORTAS

5.1.1 MANUTENÇÃO DE PORTA DE FERRO, INCLUINDO TROCA DE FERRAGENS, REPAROS E LUBRIFICAÇÃO

Supervisão: 1 unidade
Biblioteca: 1 unidade
Secretaria: 1 unidade
W.C Secretaria: 1 unidade
Depósito: 2 unidades
Depósito 1: 2 unidades
Diretoria: 1 unidade
Depósito 2: 1 unidade
Depósito 3: 1 unidade
W.C Masculino: 1 unidade
W.C Feminino: 1 unidade
Sala 03: 1 unidade
Sala 04: 1 unidade
Sala 05: 1 unidade
Sala 06: 1 unidade
Sala 07: 1 unidade
Sala 08: 1 unidade

Sala 09: 1 unidade
Depósito 4: 1 unidade
Depósito 5: 1 unidade
Dispensa: 1 unidade
Sala 10: 1 unidade
Sala 11: 1 unidade
Sala 12: 1 unidade
Sala 13: 1 unidade
Sala 14: 1 unidade
Sala 15: 1 unidade
Sala 16: 1 unidade
W.C Feminino 1: 1 unidade
W.C Masculino 1: 1 unidade
Total: 32 unidades

5.1.2 PORTÃO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG

Portão de entrada: (3,60m x 2,10m)= 7,56 m²



5.2 JANELAS

5.2.1 MANUTENÇÃO DE JANELA DE FERRO, INCLUINDO TROCA DE PUXADORES, REPAROS E LUBRIFICAÇÃO

Supervisão: 2 unidades	Depósito 5: 1 unidade
Biblioteca: 2 unidades	Sala 10: 3 unidades
Secretaria: 1 unidade	Sala 11: 3 unidades
W.C Secretaria: 1 unidade	Sala 12: 3 unidades
Depósito: 4 unidades	Sala 13: 3 unidades
Depósito 1: 1 unidade	Sala 14: 3 unidades
Diretoria: 2 unidades	Sala 15: 3 unidades
Depósito 2: 2 unidades	Sala 16: 3 unidades
W.C Masculino: 1 unidade	W.C Feminino 1: 1 unidade
W.C Feminino: 1 unidade	W.C Masculino 1: 1 unidade
Sala 03: 4 unidades	Sala dos Professores: 2 unidades
Sala 04: 3 unidades	W.C Professores Feminino: 2 unidades
Sala 05: 3 unidades	W.C Professores Masculino: 2 unidades
Sala 06: 3 unidades	Despensa 2: 1 unidade
Sala 07: 4 unidades	Cozinha: 3 unidades
Sala 08: 4 unidades	Depósito Cozinha: 2 unidades
Sala 09: 4 unidades	Área Tanque: 1 unidade
Depósito 4: 1 unidade	Total: 80 unidades

6 VIDROS

6.1 VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 4MM

Sala 12:	0,60m x 0,20m = 0,12 m ²
Sala 14:	0,60m x 0,20m = 0,12 m ²
Sala 08:	0,60m x 0,20m x 2un = 0,24 m ²
Total:	0,48 m²

7 DIVISÓRIA/BANCADA/MURETA

7.1 DIVISÓRIA DE PEDRA

Depósito: (1,60m x 1,05m) x 4un = 6,72 m²
Total: 6,72 m²

7.2 BANCADA EM ARDÓSIA E = 3 CM, APOIADA EM ALVENARIA

Diretoria: (1,71m x 0,53m) = **0,90 m²**

7.3 MURETA QUADRA POLIESPORTIVA 2

7.3.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA

Dimensões dos pilares: 0,19 m x 0,25 m – Altura dos pilares: 1,00 metro
Quantidade de pilares: 18 unidades - Forma de dois lados.
Área total de formas = (0,25 m x 1,00 m) x 2 lados x 18 unidades = 9,00 m²
Total: 9,00 m²



7.3.2 ARMAÇÃO DE PILAR DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO

TÉRREA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM – MONTAGEM

Dimensões dos pilaretes: 0,19 m x 0,25 m - Quantidade de barras: 4 barras
Comprimento das barras: 1,00 metros - Peso das barras: 0,395 kg/m
Quantidade de pilaretes: 18 unidades
Peso total armação de aço 8,0 mm: 4 barras x 1,00 m x 0,395 kg/m x 18 unidades = 28,44 kg
Total: 28,44 kg

7.3.3 ARMAÇÃO DE PILAR DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO

TÉRREA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM – MONTAGEM

Dimensões dos estribos: 0,14 m x 0,20 m
Comprimento total dos pilaretes: 18 unidades x 1,00 m = 18,00 m
Comprimento estribos: (0,14 m + 0,20 m) x 2 vezes + 0,10 m = 0,78 m
Quantidade de estribos: 18,00 m / 0,15 m = 120 unidades
Peso das barras: 0,154 kg/m
Peso total armação de aço 5,0 mm: 120 unid x 0,78 m x 0,154 kg/m = 14,41 kg
Total: 14,41 kg

7.3.4 CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM

BETONEIRA 400 L

Dimensões dos pilaretes: 0,19 m x 0,25 m - Altura dos pilares: 1,00 metros
Quantidade de pilaretes: 18 unidades
Comprimento total dos pilaretes: 18 unidades x 1,00 m = 18,00 m
Volume de concreto = 0,19 m x 0,25 m x 18,00 m = 0,855 m³
Total: 0,855 m³

7.3.5 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS

Igual ao volume de concreto do item anterior.

7.3.6 CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO

Perímetro de cintamento quadra = 4,78m + 4,78m + 4,78m + 4,78m + 4,78m + 4,80m + 5,05m + 5,58m + 5,05m + 5,05m + 5,58m + 5,05m + 4,78m + 3,54m + 4,63m + 4,78m + 4,78m + 4,80m = 87,37 m

Comprimento total de cintamento = **87,37 m**

7.3.7 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39CM (ESPESSURA

19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE

ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA

Altura da mureta = 1,00 m - Altura do cintamento = 0,10m
Altura da alvenaria = 0,90 m
Parede 01 = 27,31m x 0,90m = 24,58 m²
Parede 02 = 15,68m x 0,90m = 14,11 m²
Parede 03 = 28,70m x 0,90m = 25,83 m²
Parede 04 = 15,68 m x 0,90m = 14,11 m²
Área dos pilaretes = (18un x 0,25m x 0,90m) = 4,05 m²
Área total: área paredes – área pilaretes = 78,63m² - 4,05m² = 74,58 m²
Total = 74,58 m²



Estado de Minas Gerais
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO

7.3.8 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO.

ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL

Área Interna:

Altura da mureta = 1,00 m

Parede 01 = 27,31m x 1,00m= 27,31 m²

Parede 02 = 15,68m x 1,00m= 15,68 m²

Parede 03 = 28,70m x 1,00m= 28,70 m²

Parede 04 = 15,68 m x 1,00m= 15,68 m²

Total = 87,37 m²

Área externa:

Altura da mureta = 1,00 m

Parede 01 = 27,51m x 1,00m= 27,51 m²

Parede 02 = 15,68m x 1,00m= 15,68 m²

Parede 03 = 28,70m x 1,00m= 28,70 m²

Parede 04 = 15,68 m x 1,00m= 15,68 m²

Parte superior das paredes: 87,37m x 0,20m= 17,47 m²

Total = 105,04 m²

Área total: 192,41 m²

7.3.9 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL,

APLICADA MANUALMENTE EM FACES DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS

Área Interna:

Altura da mureta = 1,00 m

Parede 01 = 27,31m x 1,00m= 27,31 m²

Parede 02 = 15,68m x 1,00m= 15,68 m²

Parede 03 = 28,70m x 1,00m= 28,70 m²

Parede 04 = 15,68 m x 1,00m= 15,68 m²

Total = 87,37 m²

Área externa:

Altura da mureta = 1,00 m

Parede 01 = 27,51m x 1,00m= 27,51 m²

Parede 02 = 15,68m x 1,00m= 15,68 m²

Parede 03 = 28,70m x 1,00m= 28,70 m²

Parede 04 = 15,68 m x 1,00m= 15,68 m²

Parte superior das paredes: 87,37m x 0,20m= 17,47 m²

Total = 105,04 m²

Área total: 192,41 m²

7.3.10 ALAMBRADO PARA QUADRA ESPORTIVA, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO FIO 12 # 2", FIXADO EM

QUADROS DE TUBOS DE AÇO CARBONO GALVANIZADO DN 50MM (2")

Quadra (16,73+16,73+30,00+30,00) = 93,73

TOTAL = 93,73m²

7.3.11 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO

Área total de massa única interna = 87,37 m²

Área total de massa única externa = 105,04 m²

Total = 87,37m² + 105,04m²= 192,41 m²

Área de aplicação de selador acrílico = 192,41m² x 2 demãos = **384,82m²**



Estado de Minas Gerais
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO

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

Área total de massa única interna = 87,37 m²
Área total de massa única externa = 105,04 m²
Total = 87,37m² + 105,04m²= 192,41 m²
Área de aplicação de selador acrílico = **192,41m²**

8 PINTURA

8.1 PINTURA INTERNA

8.1.1 PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA

ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

Supervisão: (20,30m x 2,80m) – (1,60m x 1,40m x 2un) – (0,80m x 2,10m)= 50,68 m²
Biblioteca: (20,24m x 2,80m) – (0,80m x 2,10m) – (1,60m x 1,40m x 2un)= 50,51 m²
Secretaria: (14,86m x 2,90m) – (0,80m x 2,10m) – (1,60m x 1,40m) - (0,60m x 2,10m)= 37,91 m²
W.C Secretaria: (9,94m x 1,30m) – (0,60m x 2,10m) – (0,95m x 0,60m)= 11,09 m²
Depósito: (25,44m x 4,00m) – (0,60m x 2,10m x 2un) – (0,40m x 0,60m x 4un) – (2,10m x 1,20m)= 95,76 m²
Depósito 3: (6,28m x 2,70m) – (0,55m x 2,10m)= 15,80 m²
Depósito 1: (11,70m x 2,90m) – (0,95m x 0,60m) – (1,60m x 1,40m) – (0,80m x 2,10m x 2un)= 27,76 m²
Depósito 2: (14,84m x 3,20m) – (1,40m x 0,50m) – (0,95m x 0,60m) – (0,60m x 2,10m)= 44,95 m²
W.C Masculino: (18,88m x 1,40m) – (3,30m x 0,60m) – (0,80m x 0,60m)= 23,97 m²
W.C Feminino: (18,88m x 1,40m) – (3,30m x 0,60m) – (0,80m x 0,60m)= 23,97 m²
Sala 03: (22,48m x 1,40m) – (0,80m x 0,80m) – (1,20m x 0,88m x 2un) – (1,50m x 1,00m x 2un)= 25,72 m²
Sala 04: (27,70m x 1,70m) – (0,75m x 0,80m) – (2,00m x 0,80m x 3un)= 41,69 m²
Sala 05: (28,04m x 1,70m) – (0,75m x 0,80m) – (2,00m x 0,80m x 3un)= 42,26 m²
Sala 06: (28,02 m x 1,70m) – (0,75m x 0,80m) – (2,00m x 0,80m x 3un)= 42,23 m²
Sala 07: (30,20m x 1,50m) – (0,90m x 0,80m) – (2,00m x 0,84m x 4un)= 37,86 m²
Sala 08: (30,20m x 1,50m) – (0,90m x 0,80m) – (2,00m x 0,80m x 4un)= 38,18 m²
Sala 09: (30,02m x 1,58m) – (0,90m x 0,80m) – (2,00m x 0,80m x 4un)= 40,31 m²
Depósito 4: (8,08m x 1,30m) – (0,80m x 0,80m) – (0,80m x 0,80m)= 9,22 m²
Depósito 5: (8,28m x 1,30m) – (0,80m x 0,80m) – (0,80m x 0,80m)= 9,48 m²
Despensa: (10,64m x 1,60m) – (0,90m x 0,85m x 2un)= 15,49 m²
Depósito Cozinha: (14,98m x 1,35m) – (0,90m x 0,60m) – (1,00m x 0,61m) – (2,50m x 0,60m)= 17,57 m²
Cozinha: (23,48m x 1,35m) – (0,80m x 0,55m) – (0,90m x 0,60m x 2un) – (2,00m x 0,60m x 2un) – (2,00m x 0,53m) – (1,00m x 0,61m)= 26,10 m²
W.C Professores Masculino: (16,80m x 1,35m) – (0,80m x 0,55m) – (2,00m x 0,60m x 2un)= 19,84 m²
W.C Professores Feminino: (16,80m x 1,35m) – (0,80m x 0,55m) – (2,00m x 0,60m x 2un)= 19,84 m²
Despensa 2: (7,16m x 1,60m) – (0,80m x 0,80m) – (0,80m x 0,60m)= 10,33 m²
Sala dos Professores: (21,82m x 1,60m) – (0,80m x 0,80m) – (2,50m x 0,80m x 2un)= 30,27 m²
Sala 10: (30,08m x 1,70m) – (0,80m x 0,80m) – (2,50m x 0,82m x 3un)= 44,34 m²
Sala 11: (30,12m x 1,70m) – (0,80m x 0,80m) – (2,50m x 0,82m x 3un)= 44,41 m²
Sala 12: (30,14m x 1,70m) – (0,80m x 0,80m) – (2,50m x 0,82m x 3un)= 44,44 m²
Sala 13: (30,16m x 1,70m) – (0,80m x 0,80m) – (2,50m x 0,82m x 3un)= 44,48 m²
Sala 14: (30,06m x 1,70m) – (0,80m x 0,80m) – (2,50m x 0,80m x 2un) – (2,50m x 0,78m)= 44,51 m²
Sala 15: (30,08m x 1,70m) – (0,80m x 0,80m) – (2,50m x 0,80m x 2un) – (2,50m x 0,78m)= 44,54 m²
Sala 16: (30,00m x 1,70m) – (0,80m x 0,80m) – (2,50m x 0,80m x 2un) – (2,50m x 0,78m)= 44,41 m²
W.C Feminino 1: (18,79m x 1,40m) – (3,30m x 0,60m) – (0,80m x 0,60m)= 23,84 m²
W.C Masculino 1: (18,79m x 1,40m) – (3,30m x 0,60m) – (0,80m x 0,60m)= 23,84 m²
Total pintura acrílica: 1167,60 m²

8.1.2 PINTURA ACRÍLICA EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA

ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

Depósito 2: 9,33 m²
Depósito 3: 2,46 m²
Total: 11,79 m²



Estado de Minas Gerais
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO

8.1.3 PINTURA ESMALTE EM ALVENARIA COM REBOCO, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E

MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

Sala 03: $(22,48m \times 1,30m) - (0,80m \times 1,30m) - (1,20m \times 0,12m \times 2un) = 27,89 m^2$
Sala 04: $(27,70m \times 1,30m) - (0,75m \times 1,30m) - (2,00m \times 0,40m \times 3un) = 32,63 m^2$
Sala 05: $(28,04m \times 1,30m) - (0,75m \times 1,30m) - (2,00m \times 0,40m \times 3un) = 33,07 m^2$
Sala 06: $(28,02m \times 1,30m) - (0,75m \times 1,30m) - (2,00m \times 0,40m \times 3un) = 33,05 m^2$
Sala 07: $(30,20m \times 1,30m) - (0,90m \times 1,30m) - (2,00m \times 0,40m) - (2,00m \times 0,36m \times 3un) = 35,13 m^2$
Sala 08: $(30,20m \times 1,30m) - (0,90m \times 1,30m) - (2,00m \times 0,40m \times 4un) = 34,89 m^2$
Sala 09: $(30,02m \times 1,30m) - (0,90m \times 1,30m) - (2,00m \times 0,40m \times 4un) = 34,65 m^2$
Depósito 4: $(8,08m \times 1,30m) - (0,80m \times 1,30m) = 9,46 m^2$
Depósito 5: $(8,28m \times 1,30m) - (0,80m \times 1,30m) = 9,72 m^2$
Despensa: $(10,66m \times 1,30m) - (0,90m \times 1,30m \times 2un) = 11,51 m^2$
Despensa 2: $(7,16m \times 1,30m) - (0,80m \times 1,30m) = 8,26 m^2$
Sala dos Professores: $(21,82m \times 1,30m) - (0,80m \times 1,30m) - (2,50m \times 0,40m \times 2un) = 25,32 m^2$
Sala 10: $(30,08m \times 1,30m) - (0,80m \times 1,30m) - (2,50m \times 0,38m \times 3un) = 35,21 m^2$
Sala 11: $(30,12m \times 1,30m) - (0,80m \times 1,30m) - (2,50m \times 0,38m \times 3un) = 35,26 m^2$
Sala 12: $(30,14m \times 1,30m) - (0,80m \times 1,30m) - (2,50m \times 0,38m \times 3un) = 35,29 m^2$
Sala 13: $(30,16m \times 1,30m) - (0,80m \times 1,30m) - (2,50m \times 0,38m \times 3un) = 35,31 m^2$
Sala 14: $(30,06m \times 1,30m) - (0,80m \times 1,30m) - (2,50m \times 0,40m \times 2un) - (2,50m \times 0,42m) = 34,98 m^2$
Sala 15: $(30,08m \times 1,30m) - (0,80m \times 1,30m) - (2,50m \times 0,40m \times 2un) - (2,50m \times 0,42m) = 35,01 m^2$
Sala 16: $(30,00m \times 1,30m) - (0,80m \times 1,30m) - (2,50m \times 0,40m \times 2un) - (2,50m \times 0,42m) = 34,91 m^2$
Total pintura esmalte (barrado): 541,55 m²

8.2 PINTURA EXTERNA

8.2.1 PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA

ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

Pintura muro:

Muro frontal: $(2,40m \times 102,00) - (3,60m \times 2,10m) - (3,55m \times 2,20m) \times 2lados = 458,86 m^2$
Muro lateral esquerdo: $(2,40m \times 100,36m) + (52,85m \times 2,40m) + (21,75m \times 2,40m) - (0,95m \times 0,50m \times 2lados) - (1,40m \times 0,50m \times 2lados) = 417,55 m^2$
Muro lateral direito: $(100,07m \times 2,40m) = 240,16 m^2$
Muro fundo: $(101,71m \times 2,40m) = 244,10 m^2$
Total: 1360,67 m²

Pintura externa edificação:

Vigas:

Bloco B: $((0,30m \times 10,90m \times 2lados) + (0,20m \times 10,90m) \times 2un) + (19,20m \times 0,30m \times 2lados) + (19,20m \times 0,20m) = 32,80 m^2$

Pilares:

Bloco A: $(0,30m \times 2lados \times 0,56m \times 14un) + (0,25m \times 14un \times 2lados \times 0,56m) = 8,62 m^2$
Bloco B: $(0,14m \times 2,25m \times 4lados \times 15un) = 18,90 m^2$
Bloco C: $(0,26m \times 2,70m \times 4lados \times 8un) = 22,46 m^2$
Bloco D: $(0,15m \times 2,60m \times 4lados \times 16un) = 24,96 m^2$
Bloco E: $(0,15m \times 2,60m \times 4lados \times 11un) = 17,16 m^2$
Total: 92,10 m²

Bloco A: $(7,60m \times 4,40m) + (17,87m \times 3,35m) + (2,70m \times 3,05) + (5,69m \times 3,36m) + (3,73m \times 4,30m) + (18,64m \times 4,34m) + (6,57m \times 1,76m) - (0,95m \times 0,60m) - (0,95m \times 2,10m) - (0,95m \times 1,05m) - (0,60m \times 2,10m \times 2un) - (0,80m \times 2,10m \times 3un) - (1,60m \times 1,40m) - (0,95m \times 0,60m) - (1,60m \times 1,40m \times 4un) - (0,40m \times 0,60m \times 4un) - (0,95m \times 0,60m) + (2,78m \times 3,21m) + (3,00m \times 3,13m) + (3,68m \times 3,90m) + (6,69m \times 4,25m) - (0,80m \times 2,10m \times 3un) - (1,20m \times 1,00m \times 2un) - (0,80m \times 0,80m) + (6,69m \times 2,55m) + (1,46m \times 2,55m) = 278,53 m^2$

Bloco B: $(6,34m \times 4,30m) + (7,10m \times 3,50m) + (1,00m \times 3,12m) + (8,12m \times 3,12m) + (35,31m \times 3,20m) + (1,56m \times 3,80m) + (42,50m \times 3,00m) + (21,59m \times 3,20m) - (0,75m \times 2,10m \times 3un) - (0,90m \times 2,10m \times 3un) - (0,80m \times 2,10m \times 2un) - (3,30m \times 0,60m \times 2un) - (2,00m \times 1,20m \times 21un) + (0,26m \times 3,00m) = 328,73 m^2$



Estado de Minas Gerais
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO

Bloco C: $(7,17m \times 3,10m) + (7,17m \times 3,10m) + (19,20m \times 3,60m) + (4,26m \times 5,62m) + (13,44m \times 5,62m) + (4,83m \times 2,90m) + (4,83m \times 2,90m) + (1,50m \times 2,90m) - (0,90m \times 2,15m) - (2,50m \times 0,60m) - (0,80m \times 2,10m \times 5un) - (2,00m \times 1,23m) - (2,00m \times 0,60m \times 4un) - (2,50m \times 1,20m \times 2un) - (0,80m \times 0,60m) - (2,00m \times 1,00m \times 2un) = 215,83 \text{ m}^2$

Bloco D: $(9,28m \times 3,50m) + (9,28m \times 3,40m) + (6,32m \times 4,50m) + (6,32m \times 4,00m) + (6,32m \times 4,50m) + (34,62m \times 3,50m) + (34,62m \times 3,40m) + (6,32m \times 4,00m) - (0,80m \times 2,10m \times 6un) - (2,50m \times 1,20m \times 12un) - (3,30m \times 0,60m \times 2un) = 360,31 \text{ m}^2$

Bloco E: $(18,42m \times 3,45m) + (6,28m \times 4,00m) + (18,42m \times 3,50m) + (6,28m \times 4,50m) + (9,28m \times 3,45m) + (9,28m \times 3,50m) + (6,28m \times 4,50m) + (6,28m \times 4,00m) - (0,80m \times 2,10m \times 3un) - (2,50m \times 1,20m \times 9un) = 267,23 \text{ m}^2$

Pintura Quadra:

Pintura Acrílica Mureta: $(17,06m \times 0,90m \times 2\text{lad os}) + (16,82m \times 0,90m \times 2\text{lad os}) + (30,05m \times 0,90m \times 2\text{lad os}) + (29,81m \times 0,90m \times 2\text{lad os}) - (0,90m \times 0,90m) - (0,90m \times 0,12m) + (17,06m \times 0,12m \times 2\text{lad os}) + (29,81m \times 0,12m \times 2\text{lad os}) = 179,06 \text{ m}^2$

Total Pintura Acrílica externa: 3115,26 m²

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

Bloco A:

Frente Bloco A: $(51,13m \times 1,00m) + (3,00m \times 0,90m \times 2un) = 56,53 \text{ m}^2$

Fundo Bloco A: $(13,17m \times 0,90m) + (6,69m \times 0,44m) = 14,79 \text{ m}^2$

Lado esquerdo Bloco A: $(8,50m \times 1,00m) = 8,50 \text{ m}^2$

Total: 79,82 m²

Bloco B:

Lado direito Bloco B: $(10,88m \times 0,70m) = 7,61 \text{ m}^2$

Frente Bloco B: $(32,22m \times 0,70m) + (13,22m \times 0,70m) = 31,80 \text{ m}^2$

Fundo Bloco B: $(42,50m \times 0,70m) + (22,29m \times 0,70m) = 45,35 \text{ m}^2$

Total: 84,76 m²

Bloco C:

Fundo Bloco C: $(8,02m \times 0,70m) + (14,10m \times 2,27m) = 37,62 \text{ m}^2$

Lado direito Bloco C: $(20,19m \times 0,87m) + (8,45m \times 1,01) + (9,54m \times 2,03) = 45,46 \text{ m}^2$

Lado esquerdo Bloco C: $(19,52m \times 0,70m) = 13,66 \text{ m}^2$

Frente Bloco C: $(2,12m \times 17,57m) + (0,77m \times 0,75m) + (0,75m \times 0,86m) + ((1,37m \times 0,86m)/2) = 39,06 \text{ m}^2$

Total: 135,80 m²

Bloco D:

Lado direito Bloco D: $(8,32m \times 0,70m) = 5,82 \text{ m}^2$

Lado esquerdo Bloco D: $(8,32m \times 0,70m) = 5,82 \text{ m}^2$

Frente Bloco D: $(47,32m \times 0,70m) = 33,12 \text{ m}^2$

Fundo: $(47,32m \times 0,70m) + (3,34m \times 0,65m) = 35,29 \text{ m}^2$

Total: 80,05 m²

Bloco E:

Lado direito Bloco E: $(8,41m \times 0,70m) = 5,88 \text{ m}^2$

Lado esquerdo Bloco E: $(8,41m \times 0,70m) = 5,88 \text{ m}^2$

Frente Bloco E: $(31,19m \times 0,70m) + (2,00m \times 1,18m) = 24,19 \text{ m}^2$

Fundo Bloco E: $(31,19m \times 0,70m) = 21,83 \text{ m}^2$

Total: 57,78 m²

Entrada da escola: $(5,02m \times 12,29m) + (2,57m \times 9,96m) + (2,87m \times 1,93m) = 92,83 \text{ m}^2$

Outros:

Calçada: $(2,00m \times 22,80m) + (102,36m \times 2,40m) = 291,26 \text{ m}^2$

Calçada Quadra: $(17,26m \times 2,00m) + (2,94m \times 1,00m) = 37,46 \text{ m}^2$

RAMPAS

Rampa 1: $(1,60m \times 2,01m) + (16,17m \times 1,60m) + (15,97m \times 1,60m) + (1,40m \times 3,73m) = 59,86 \text{ m}^2$

Rampa 2: $(12,64m \times 1,35m) + (12,50m \times 1,25m) = 32,68 \text{ m}^2$

Rampa 3: $(1,45m \times 8,82m) = 12,78 \text{ m}^2$

Rampa 4: $(3,00m \times 1,36m) = 4,08 \text{ m}^2$



Estado de Minas Gerais
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO

Escada Bloco A: $(1,36m \times 0,50m \times 6\text{d}\acute{e}\text{g}\text{r}\text{a}\text{u}\text{s}) + (6\text{d}\acute{e}\text{g}\text{r}\text{a}\text{u}\text{s} \times 1,36m \times 0,14m) = 5,22 \text{ m}^2$
Escada Bloco C: $(0,60m \times 3,66m) + (0,30m \times 4m \times 4,17m) + (0,25m \times 4,82m) + (0,17m \times 6m \times 4,17m) = 12,65 \text{ m}^2$
Escada Bloco D: $(4,83m \times 2,00m) = 9,66 \text{ m}^2$
Escada Quadra: $(0,38m \times 2,60m \times 10\text{d}\acute{e}\text{g}\text{r}\text{a}\text{u}\text{s}) + (2,60m \times 0,18m \times 10\text{d}\acute{e}\text{g}\text{r}\text{a}\text{u}\text{s}) = 14,56 \text{ m}^3$
Total: 151,49 m²

MURETAS

Bloco A: $(9,57m \times 0,20m) + (9,57m \times 0,95m) + (3,00m \times 0,95m) + (2,80m \times 0,20m) + ((3,00m \times 0,95m)/2) \times 2\text{lad}\text{o}\text{s} + (3,00m \times 0,20m) + (14,03m \times 0,12m) + (13,56m \times 0,12m) + (14,97m \times 0,12m) = 22,97 \text{ m}^2$
Bloco C: $(1,42m \times 0,12m) + (1,42m \times 2,00m) + (1,93m \times 2,00) \times 2\text{lad}\text{o}\text{s} + (13,04m \times 0,12m) + (13,04m \times 1,00m) + ((0,97m \times 1,00m)/2) = 25,82 \text{ m}^2$
Rampa 3: $(8,82m \times 0,12m) + ((8,82m \times 2,00m)/2) \times 2\text{lad}\text{o}\text{s} = 18,69 \text{ m}^2$
Rampa 2: $((11,00m \times 2,13m)/2) + ((10,94m \times 1,07m)/2) + ((11,30m \times 1,06m)/2) + (10,94m \times 0,20m) = 25,74 \text{ m}^2$
Rampa 1: $(1,60m \times 0,20m) + (1,60m \times 1,20m) + ((2,10m \times 14,91m)/2) + (1,08m \times 3,27m) + (3,27m \times 0,23m) + (14,57m \times 0,20m) + ((14,57m \times 1,08)/2) = 32,96 \text{ m}^2$
Escada Quadra: $(3,80m \times 0,17m) \times 2\text{lad}\text{o}\text{s} = 1,29 \text{ m}^2$
Bloco D: $(35,92m \times 0,20m) + (4,63m \times 0,20m) + (1,25m \times 0,14m) + (1,25m \times 1,00m) + (4,63m \times 1,00m) + (35,92m \times 2,10m) = 89,59 \text{ m}^2$
Total: 217,06 m²

Total: 1228,31 m²

8.3 ESQUADRIAS

8.3.1 PINTURA ESMALTE FOSCO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSO UMA DEMAOS DE FUNDO ANTICORROSIVO. UTILIZACAO DE REVOLVER (AR-COMPRESSADO)

PORTAS E JANELAS

Sala 3: Janela: $(1,50m \times 1,00m) \times 2\text{un} \times 2\text{lad}\text{o}\text{s} = 6,00 \text{ m}^2$
 $(1,20m \times 1,00m) \times 2\text{un} \times 2\text{lad}\text{o}\text{s} = 4,80 \text{ m}^2$
Porta: $(0,80m \times 2,10m) \times 1\text{un} \times 2\text{lad}\text{o}\text{s} = 3,36 \text{ m}^2$
Total: 14,16 m²

Sala 4: Janela: $(2,00m \times 1,20m) \times 3\text{un} \times 2\text{lad}\text{o}\text{s} = 14,40 \text{ m}^2$
Porta: $(0,75m \times 2,10m) \times 1\text{un} \times 2\text{lad}\text{o}\text{s} = 3,15 \text{ m}^2$
Total: 17,55 m²

Sala 5: Janela: $(2,00m \times 1,20m) \times 3\text{un} \times 2\text{lad}\text{o}\text{s} = 14,40 \text{ m}^2$
Porta: $(0,75m \times 2,10m) \times 1\text{un} \times 2\text{lad}\text{o}\text{s} = 3,15 \text{ m}^2$
Total: 17,55 m²

Sala 6: Janela: $(2,00m \times 1,20m) \times 3\text{un} \times 2\text{lad}\text{o}\text{s} = 14,40 \text{ m}^2$
Porta: $(0,75m \times 2,10m) \times 1\text{un} \times 2\text{lad}\text{o}\text{s} = 3,15 \text{ m}^2$
Total: 17,55 m²

Sala 7: Janela: $(2,00m \times 1,20m) \times 4\text{un} \times 2\text{lad}\text{o}\text{s} = 19,20 \text{ m}^2$
Porta: $(0,90m \times 2,10m) \times 1\text{un} \times 2\text{lad}\text{o}\text{s} = 3,78 \text{ m}^2$
Total: 22,98 m²

Sala 8: Janela: $(2,00m \times 1,20m) \times 4\text{un} \times 2\text{lad}\text{o}\text{s} = 19,20 \text{ m}^2$
Porta: $(0,90m \times 2,10m) \times 1\text{un} \times 2\text{lad}\text{o}\text{s} = 3,78 \text{ m}^2$
Total: 22,98 m²

Sala 9: Janela: $(2,00m \times 1,20m) \times 4\text{un} \times 2\text{lad}\text{o}\text{s} = 19,20 \text{ m}^2$
Porta: $(0,90m \times 2,10m) \times 1\text{un} \times 2\text{lad}\text{o}\text{s} = 3,78 \text{ m}^2$
Total: 22,98 m²

Sala 10: Janela: $(2,50m \times 1,20m) \times 3\text{un} \times 2\text{lad}\text{o}\text{s} = 18,00 \text{ m}^2$
Porta: $(0,80m \times 2,10m) \times 1\text{un} \times 2\text{lad}\text{o}\text{s} = 3,36 \text{ m}^2$
Total: 21,36 m²



Estado de Minas Gerais
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO

Sala 11:	Janela: (2,50m x 1,20m) x 3un x 2 lados= 18,00 m ² Porta: (0,80m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 3,36 m ² Total: 21,36 m ²
Sala 12:	Janela: (2,50m x 1,20m) x 3un x 2 lados= 18,00 m ² Porta: (0,80m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 3,36 m ² Total: 21,36 m ²
Sala 13:	Janela: (2,50m x 1,20m) x 3un x 2 lados= 18,00 m ² Porta: (0,80m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 3,36 m ² Total: 21,36 m ²
Sala 14:	Janela: (2,50m x 1,20m) x 3un x 2 lados= 18,00 m ² Porta: (0,80m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 3,36 m ² Total: 21,36 m ²
Sala 15:	Janela: (2,50m x 1,20m) x 3un x 2 lados= 18,00 m ² Porta: (0,80m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 3,36 m ² Total: 21,36 m ²
Sala 16:	Janela: (2,50m x 1,20m) x 3un x 2 lados= 18,00 m ² Porta: (0,80m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 3,36 m ² Total: 21,36 m ²
Supervisão:	Janela: (1,60m x 1,40m) x 2un x 2 lados= 8,96 m ² Porta: (0,80m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 3,36 m ² Total: 12,32 m ²
Secretaria:	Janela: (1,60m x 1,40m) x 1un x 2 lados= 4,48 m ² Porta: (0,80m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 3,36 m ² Total: 7,84 m ²
W.C Secretaria:	Janela: (0,95m x 0,60m) x 1un x 2 lados= 1,14 m ² Porta: (0,60m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 2,52 m ² Total: 3,66 m ²
Biblioteca:	Janela: (1,60m x 1,40m) x 2un x 2 lados= 8,96 m ² Porta: (0,80m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 3,36 m ² Total: 12,32 m ²
Depósito:	Janela: (0,40m x 0,60m) x 4un x 2 lados= 1,92 m ² Porta: (0,60m x 2,10m) x 2un x 2 lados= 5,04 m ² Total: 6,96 m ²
Área tanque:	Janela: (0,95m x 0,50m) x 1un x 2 lados= 0,95 m ² Total: 0,95 m ²
Depósito 1:	Janela: (0,95m x 0,60m) x 1un x 2 lados= 1,14 m ² (1,60m x 1,40m) x 1un x 2 lados= 4,48 m ² Porta: (0,80m x 2,10m) x 2un x 2 lados= 6,72 m ² Total: 12,34 m ²
Depósito 2:	Janela: (1,40m x 0,50m) x 1un x 2 lados= 1,40 m ² (0,95m x 0,60m) x 1un x 2 lados= 1,14 m ² Porta: (0,60m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 2,52 m ² Total: 5,06 m ²
Depósito 3:	Porta: (0,55m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 2,31 m ² Total: 2,31 m ²
Diretoria:	Janela: (0,95m x 1,05m) x 1un x 2 lados= 1,99 m ² Porta: (0,95m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 3,99 m ² Total: 5,98 m ²
Depósito 4:	Janela: (0,80m x 0,80m) x 1un x 2 lados= 1,28 m ² Porta: (0,80m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 3,36 m ²



Estado de Minas Gerais
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO

Total: 4,64 m²

Depósito 5: Janela: (0,80m x 0,80m) x 1un x 2 lados= 1,28 m²
Porta: (0,80m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 3,36 m²
Total: 4,64 m²

W.C Feminino: Janela: (3,30m x 0,60m) x 1un x 2 lados= 3,96 m²
Porta: (0,80m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 3,36 m²
Total: 7,32 m²

W.C Masculino: Janela: (3,30m x 0,60m) x 1un x 2 lados= 3,96 m²
Porta: (0,80m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 3,36 m²
Total: 7,32 m²

Cozinha: Janela: (2,00m x 1,00m) x 2un x 2 lados= 8,00 m²
(2,00m x 1,23m) x 1un x 2 lados= 4,92 m²
Total: 12,92 m²

Depósito Cozinha: Janela: (2,50m x 0,60m) x 1un x 2 lados= 3,00 m²
(1,00m x 1,10m) x 1un x 2 lados= 2,20 m²
Total: 5,20 m²

Dispensa: Porta: (0,90m x 2,15m) x 1un x 2 lados= 3,87 m²
Total: 3,87 m²

W.C Professores Feminino:
Janela: (2,00m x 0,60m) x 2un x 2 lados= 4,80 m²
Total: 4,80 m²

W.C Professores Masculino:
Janela: (2,00m x 0,60m) x 2un x 2 lados= 4,80 m²
Total: 4,80 m²

Dispensa 2: Janela: (0,80m x 0,60m) x 1un x 2 lados= 0,96 m²
Total: 0,96 m²

Sala dos Professores:
Janela: (2,50m x 1,20m) x 2un x 2 lados= 12,00 m²
Total: 12,00 m²

W.C Feminino 1: Janela: (3,30m x 0,60m) x 1un x 2 lados= 3,96 m²
Porta: (0,80m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 3,36 m²
Total: 7,32 m²

W.C Masculino 1: Janela: (3,30m x 0,60m) x 1un x 2 lados= 3,96 m²
Porta: (0,80m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 3,36 m²
Total: 7,32 m²

Total: 438,11 m²

Portões: Pintura Esmalte Portão Entrada: (3,60m x 2,10m) x 2 lados = 15,12 m²
Pintura Esmalte Entrada 2: (3,55m x 2,20m) x 2 lados = 15,62 m²
Pintura Esmalte Casa de gás: (1,56m x 2,00m) x 2 lados = 6,24 m²
Total Portão: 36,98 m²

GRADE JANELAS

Sala 10: (2,50m x 1,20m x 3 grades)= 9,00 m²
Sala 11: (2,50m x 1,20m x 3 grades)= 9,00 m²
Sala 12: (2,50m x 1,20m x 2 grades)= 6,00 m²
Sala 13: (2,50mx 1,20m x 3 grades)= 9,00 m²
Sala 14: (2,50m x 1,20m x 3 grades)= 9,00 m²
Sala 15: (2,50m x 1,20m x 3 grades)= 9,00 m²
Sala 16: (2,50m x 1,20m x 3 grades)= 9,00 m²
Sala dos Professores: (2,50m x 1,20m x 2 grades n)= 6,00 m²
Cozinha: (2,00m x 1,23m x 1 grade)= 2,46 m²
(2,00m x 1,00m x 2 grades)= 4,00 m²



Estado de Minas Gerais
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO

Secretaria:	(1,60m x 1,40m x 1 grade)= 2,24 m ²
Supervisão:	(1,60m x 1,40m x 2 grades)= 4,48 m ²
Depósito 1:	(0,95m x 0,60m x 1 grade)= 0,57 m ²
Diretoria:	(0,95m x 1,05m x 1 grade)= 0,99 m ²
	(1,60m x 1,40m x 1 grade)= 2,24 m ²
Biblioteca:	(1,60m x 1,40m x 2 grades)= 4,48 m ²
Sala 03:	(1,20m x 1,00m x 2 grades)= 2,40 m ²
	(1,50m x 1,00m x 2 grades)= 3,00 m ²
Sala 04:	(2,00m x 1,20m x 3 grades)= 7,20 m ²
Sala 05:	(2,00m x 1,20m x 3 grades)= 7,20 m ²
Sala 06:	(2,00m x 1,20m x 3 grades)= 7,20 m ²
Sala 07:	(2,00m x 1,20m x 4 grades)= 9,60 m ²
Sala 08:	(2,00m x 1,20m x 4 grades)= 9,60 m ²
Sala 09:	(2,00m x 1,20m x 4 grades)= 9,60 m ²

Total: 143,26 m²

CORRIMÃO

Comprimento total de corrimão = 174,50 m

Comprimento da circunferência = $\pi \times D = \pi \times 0,0381\text{m} = 0,12\text{ m}$

Total = 174,50m x 0,12m = 20,94 m²

GOLS DA QUADRA

Comprimento total dos gols = 2,00m + 3,00m + 2,00m = 7,00 m

Comprimento da circunferência = $\square \times D = \square \times 0,08\text{m} = 0,25\text{ m}$

Total = 7,00m x 0,25m x 2 unidades = 3,50 m²

GUARDA CORPO

Escada quadra: (3,80m x 1,10m x 2lados)= 8,36 m²

Rampa 1: (1,87m + 14,72m + 3,27m + 14,91m + 14,67m + 3,55m) x 1,10m= 58,28 m²

Escada Bloco D: (3,45m + 4,67m + 35,92m) x 1,10m= 48,44 m²

Lateral Esquerda Cozinha: (13,14m x 1,10m)= 14,45 m²

Rampa 2: (10,84m x 1,10m)= 11,92 m²

Total: 141,45 m²

Total: 784,24 m²

8.3.2 PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIA DE MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO

NIVELADOR, EXCLUSIVE MASSA A ÓLEO

Cozinha:	Porta:	(0,80m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 3,36 m ²
W.C Professores Feminino:	Porta:	(0,80m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 3,36 m ² (0,60m x 1,70m) x 2un x 2 lados= 4,08 m ² (0,80m x 1,70m) x 1un x 2lados= 2,72 m ²
W.C Professores Masculino:	Porta:	(0,80m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 3,36 m ² (0,60m x 1,70m) x 2un x 2 lados= 4,08 m ² (0,80m x 1,70m) x 1un x 2lados= 2,72 m ²
Dispensa 2:	Porta:	(0,80m x 2,10m) x 1un x 2 lados= 3,36 m ²
Sala dos Professores:	Porta:	(0,80m x 2,10m) x 1un x 2 lados =3,36 m ²
W.C Feminino 1:	Porta:	(0,55m x 1,65m) x 3un x 2 lados= 5,44 m ² (0,75m x 1,65m) x 1un x 2 lados= 2,47 m ²
W.C Masculino 1:	Porta:	(0,55m x 1,65m) x 3un x 2 lados= 5,44 m ² (0,75m x 1,65m) x 1un x 2 lados= 2,47 m ²
W.C Feminino:	Porta:	(0,60m x 1,70m) x 3un x 2 lados= 6,12 m ² (0,80m x 1,70m) x 1un x 2 lados= 2,72 m ²
W.C Masculino:	Porta:	(0,60m x 1,70m) x 3un x 2 lados= 6,12 m ²



Estado de Minas Gerais
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO

$(0,80m \times 1,70m) \times 1un \times 2 \text{ lados} = 2,72 \text{ m}^2$

Total: 63,90 m²

BARRAMENTO DE MADEIRA

Sala 03: $(5,56m + 6,54m) \times 0,07 = 0,84 \text{ m}^2$

Sala 04: $(7,78m + 6,91m) \times 0,07 = 1,02 \text{ m}^2$

Sala 05: $(7,95m + 7,08m) \times 0,07 = 1,06 \text{ m}^2$

Sala 06: $(7,94m + 7,07m) \times 0,07 = 1,05 \text{ m}^2$

Sala 07: $(9,03m + 7,83m) \times 0,07 = 1,18 \text{ m}^2$

Sala 08: $(8,02m + 9,03m) \times 0,07 = 1,19 \text{ m}^2$

Sala 09: $(6,83m + 7,97m) \times 0,07 = 1,03 \text{ m}^2$

Sala 10: $(9,00m + 8,08m) \times 0,07 = 1,19 \text{ m}^2$

Sala 11: $(8,10m + 9,02m) \times 0,07 = 1,19 \text{ m}^2$

Sala 12: $(8,11m + 9,03m) \times 0,07 = 1,29 \text{ m}^2$

Sala 13: $(8,12m + 9,04m) \times 0,07 = 1,20 \text{ m}^2$

Sala 14: $(8,09m + 9,01m) \times 0,07 = 1,19 \text{ m}^2$

Sala 15: $(8,10m + 9,02m) \times 0,07 = 1,20 \text{ m}^2$

Sala 16: $(8,08m + 9,00m) \times 0,07 = 1,19 \text{ m}^2$

Total: 15,73 m²

PILARES BLOCO A:

$(1,32m \times 18un \times 0,15m \times 4\text{ lados}) = 14,25 \text{ m}^2$

Total: 93,88m²

8.4 QUADRA POLIESPORTIVA

8.4.1 PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO, TRES DEMAOS

$29,81m \times 16,82m = 501,40 \text{ m}^2$

8.4.2 PINTURA ACRILICA DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA

Demarcação Futsal:

Linhas laterais = $25m + 16m + 25m + 16m = 82,00m$

Linha central = 16m

Circunferência central = $2 \times \pi \times 3m = 18,85m$

Área de meta = $((2 \times \pi \times 4m / 4) \times 2 + 3m) \times 2 \text{ unidades} = 18,57m$

Demarcação Basquete:

Linhas laterais = $28m + 15m + 28m + 15m = 86m$

Linha central = 15m

Circunferência central = $2 \times \pi \times 1,80m = 11,30m$

Linha de 3 pontos = $((2 \times \pi \times 6,75m / 4) \times 2 + 3m + 3m) \times 2 \text{ unidades} = 54,41m$

Garrafão = $((2 \times \pi \times 1,80m / 2) + 5,80m + 4,90m + 5,80m + (2 \times \pi \times 1,25m / 2) + 0,375m + 0,375m + 1,80m) \times 2 \text{ unidades} = 57,26m$

Linhas banco = $1,95m \times 4 = 7,80m$

Demarcação Voleibol:

Linhas laterais = $18m + 9m + 18m + 9m = 54m$

Linhas centrais = $9m + 9m + 9m = 27m$

Comprimento total de demarcação = 448,19m

9 PAVIMENTAÇÃO

9.1 PAVIMENTAÇÃO INTERNA

9.1.1 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM

Área externa Blocos D e E: $31un \times 0,45m = 13,95 \text{ m}$

Comprimento total de rodapé = 13,95 m



Estado de Minas Gerais
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO

9.1.2 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM

Cozinha: 33,45 m²
Despensa: 6,93 m²
Depósito Cozinha: 13,51 m²
W.C Feminino: 20,53 m²
W.C Masculino: 20,53 m²
W.C Feminino1: 20,29 m²
W.C Masculino 1: 20,29 m²
Diretoria: 16,89 m²
Total: 152,42 m²

9.1.3 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM

Cozinha: 33,45 m²
Despensa: 6,93 m²
Depósito Cozinha: 13,51 m²
W.C Feminino: 20,53 m²
W.C Masculino: 20,53 m²
W.C Feminino1: 20,29 m²
W.C Masculino 1: 20,29 m²
Diretoria: 16,89 m²
Total: 152,42 m²

9.1.4 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM

Área externa Blocos D e E: 31un x 0,45m= 13,95 m
Comprimento total de rodapé = 13,95 m

9.1.5 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM

Cozinha: 33,45 m²
Despensa: 6,93 m²
Depósito Cozinha: 13,51 m²
W.C Feminino: 20,53 m²
W.C Masculino: 20,53 m²
W.C Feminino1: 20,29 m²
W.C Masculino 1: 20,29 m²
Diretoria: 16,89 m²
Total: 152,42 m²

9.1.6 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM

Cozinha: 33,45 m²
Despensa: 6,93 m²
Depósito Cozinha: 13,51 m²
W.C Feminino: 20,53 m²
W.C Masculino: 20,53 m²
W.C Feminino1: 20,29 m²
W.C Masculino 1: 20,29 m²
Diretoria: 16,89 m²
Total: 152,42 m²

9.1.7 LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU COM PEDRAS RÚSTICAS UTILIZANDO ÁCIDO MURIÁTICO.

Cozinha: 33,45 m²
Despensa: 6,93 m²
Depósito Cozinha: 13,51 m²
W.C Feminino: 20,53 m²
W.C Masculino: 20,53 m²
W.C Feminino1: 20,29 m²
W.C Masculino 1: 20,29 m²



Estado de Minas Gerais
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO

Diretoria: 16,89 m²
Total: 152,42 m²

9.2 PAVIMENTAÇÃO EXTERNA

9.2.1 PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO, ESPESSURA DE 5CM

Reparos no piso externo: Área = 20,00m²
Espessura = 0,07m
Passarela Bloco C: Área= (2,00m x 47,72m) + (2,94m x 1,00m)= 98,28 m²
Espessura= 0,07 m
Volume total de piso de concreto = 98,28m² x 0,07m = 6,89 m³

9.2.2 EXECUÇÃO DE RAMPA DE ACESSIBILIDADE COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO

RAMPA
Rampa 4: 1,36m x 0,50m x 0,14m x 6un= 0,57 m³
Total: 0,57 m³

9.2.3 DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO.

Rampa 4: 1,36m x 0,50m x 0,14m x 6un= 0,57 m³
Total: 0,57 m³

9.2.4 EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM.

Rampa 4: 1,36m x 0,50m x 0,14m x 6un= 0,57 m³
Total: 0,57 m³

9.2.5 RAMPA DE CONCRETO PARA REBAIXAMENTO DE CALÇADA COM DEMOLIÇÃO, ESPESSURA 7 CM SOBRE LASTRO DE BRITA 5 CM, ACESSO RUA 1,50 X 1,45 M, ABAS LATERAIS LARGURA 1,45M, PARA MEIO-FIO DE 18 CM. PISO TÁTIL ALERTA TRANSVERSAL À RAMPA (1,50M) E TÁTIL DIRECIONAL COMPRIMENTO (1,10M), EMBUTIDO NO PISO DE CONCRETO

Acesso principal: 01 unidade

9.2.6 CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO GALVANIZADO DIN 2440, D = 1 1/2"

CORRIMÃO
Rampa 1: 8,00m
Rampa 2: 2,76 m + 7,20m= 9,96 m
Rampa 4: (3,00m + (0,70m x 2un))= 4,40 m
Lateral W.C Masculino: (10,88m + (0,70m x 2un))= 12,28 m
Total: 34,64 m

9.2.7 ESCADA DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO

Escada Quadra Poliesportiva: 01 unidade
Total: 01 unidade



10 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

10.1 PONTO DE ÁGUA FRIA EMBUTIDO, INCLUINDO TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL E CONEXÕES

WC Masculino:
Chuveiro - 1 unidade

WC Feminino:
Chuveiro - 1 unidade

WC Masculino 1:
Chuveiro - 1 unidade

Pátio:
Bebedouro – 1 unidade

Área tanque:
Tanque – 2 unidades

WC Feminino 1:
Chuveiro - 1 unidade

W.C Secretaria:
Lavatório – 1 unidade
Vaso sanitário – 1 unidade

Total: 09 unidades

10.2 PONTO DE ESGOTO, INCLUINDO TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE 40 MM E CONEXÕES (LAVATÓRIOS, MICTÓRIOS, RALOS SIFONADOS, ETC.)

W.C Secretaria:
Lavatório – 1 unidade

Pátio:
Bebedouro – 1 unidade

Área tanque:
Tanque – 2 unidades

Total: 04 unidades

10.3 PONTO DE ESGOTO, INCLUINDO TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE 100 MM E CONEXÕES (VASO SANITÁRIO)

W.C Secretaria:
Vaso sanitário - 1 unidade

Total: 01 unidade

10.4 CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA REDONDA 150 X 150 X 50 MM

WC Masculino:
Chuveiro - 1 unidade

WC Masculino 1:
Chuveiro - 1 unidade

WC Feminino:
Chuveiro - 1 unidade

WC Feminino 1:
Chuveiro - 1 unidade

W.C Secretaria:
Lavatório – 1 unidade

Total: 05 unidades

11 LOUÇAS, METAIS SANITÁRIOS E ACESSÓRIOS

11.1 BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA CONVENCIONAL, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA COM ACIONAMENTO DUPLO, TUBO DE LIGAÇÃO DE LATÃO COM CANOPLA, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO

WC Secretaria: Vaso sanitário: 1 unidade
Total: 01 unidade



Estado de Minas Gerais
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO

11.2 ASSENTO SANITARIO DE PLASTICO, TIPO CONVENCIONAL

WC Masculino:	Vaso sanitário - 2 unidades
WC Feminino:	Vaso sanitário - 2 unidades
WC Feminino 1:	Vaso sanitário - 2 unidades
WC Masculino 1:	Vaso sanitário - 2 unidades
W.C Secretaria:	Vaso sanitário - 1 unidade
Total:	09 unidades

11.3 PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO

WC Masculino:	Vaso sanitário - 3 unidades
WC Feminino:	Vaso sanitário - 3 unidades
WC Masculino 1:	Vaso sanitário - 3 unidades
WC Feminino 1:	Vaso sanitário - 3 unidades
W.C Secretaria:	Vaso sanitário - 1 unidade
Total:	13 unidades

11.4 ASSENTO PARA VASO PNE (NBR 9050)

WC Masculino:	Vaso sanitário - 1 unidade
WC Feminino:	Vaso sanitário - 1 unidade
WC Feminino 1:	Vaso sanitário - 1 unidade
WC Masculino 1:	Vaso sanitário - 1 unidade
Total:	04 unidades

11.5 BARRA DE APOIO EM AÇO INOX PARA P.N.E. L = 90CM (VASO SANITÁRIO)

WC Masculino:	Vaso sanitário: 2 unidades
WC Feminino:	Vaso sanitário: 1 unidade
Total:	03 unidades

11.6 TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO

WC Feminino:	1 unidade
WC Masculino:	1 unidade
WC Feminino 1:	1 unidade
W.C Masculino 1:	1 unidade
W.C Secretaria:	1 unidade
W.C Professores Feminino:	1 unidade
W.C Professores Masculino:	1 unidade
Total:	07 unidades

11.7 SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML,

INCLUSO FIXAÇÃO

WC Feminino:	1 unidade
WC Masculino:	1 unidade
WC Feminino 1:	1 unidade
W.C Masculino 1:	1 unidade
W.C Secretaria:	1 unidade
W.C Professores Feminino:	1 unidade
W.C Professores Masculino:	1 unidade
Total:	07 unidades

11.8 REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS.

FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA

WC Feminino:	1 unidade
WC Masculino:	1 unidade



Estado de Minas Gerais
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO

WC Feminino 1: 1 unidade
W.C Masculino 1: 1 unidade
Total: 04 unidades

11.9 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM E M PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

W.C Secretaria: **01 unidade**

11.10 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA

WC Feminino: 1 unidade
WC Masculino 1 unidade
WC Feminino 1: 1 unidade
W.C Masculino 1: 1 unidade
Área tanque: 1 unidade
Pátio (bebedouro): 1 unidade
Total: 06 unidades

11.11 BRAÇO PARA CHUVEIRO 510-C 1/2" X 40 CM

WC Feminino: 1 unidade
WC Masculino 1 unidade
WC Feminino 1: 1 unidade
W.C Masculino 1: 1 unidade
Total: 04 unidades

11.12 CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO

WC Feminino: 1 unidade
WC Masculino 1 unidade
WC Feminino 1: 1 unidade
W.C Masculino 1: 1 unidade
Total: 04 unidades

11.13 ACABAMENTO PARA VÁLVULA DE DESCARGA CINZA

WC Feminino: 3 unidades
WC Masculino 3 unidades
WC Feminino 1: 3 unidades
W.C Masculino 1: 3 unidades
Total: 12 unidades

11.14 TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Área tanque: **02 unidades**

11.15 VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2" X 1.1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Área tanque: **02 unidades**

11.16 TORNEIRA CROMADA 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Área tanque: **02 unidades**



12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

12.1 LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA DE LED 14 W, - FORNECIMENTO E

INSTALAÇÃO

Supervisão: 2 unidades	Área externa Bloco A: 15 unidades
Biblioteca: 1 unidade	Área externa Bloco B: 11 unidades
Secretaria: 1 unidade	Área externa Bloco D: 5 unidades
W.C Secretaria: 1 unidade	Área externa Bloco E: 3 unidades
Depósito: 2 unidades	Pátio 2: 8 unidades
Área tanque: 1 unidade	Despensa: 1 unidade
Depósito 1: 1 unidade	Depósito Cozinha: 1 unidade
Diretoria: 2 unidades	Cozinha: 2 unidades
Depósito 2: 1 unidade	W.C Professores Masculino: 1 unidade
Depósito 3: 1 unidade	W.C Professores Feminino: 1 unidade
W.C Masculino: 1 unidade	Despensa 2: 1 unidade
W.C Feminino: 1 unidade	Sala dos Professores: 2 unidades
Sala 03: 2 unidades	Sala 10: 4 unidades
Sala 04: 3 unidades	Sala 11: 4 unidades
Sala 05: 3 unidades	Sala 12: 4 unidades
Sala 06: 3 unidades	Sala 13: 4 unidades
Sala 07: 3 unidades	Sala 14: 4 unidades
Sala 08: 3 unidades	Sala 15: 4 unidades
Sala 09: 3 unidades	Sala 16: 4 unidades
Depósito 4: 1 unidade	W.C Feminino 1: 1 unidade
Corredor 1: 1 unidade	W.C Masculino 1: 1 unidade
Corredor 2: 1 unidade	Corredor 3: 1 unidade
Depósito 5: 1 unidade	Total: 121 unidades

12.2 PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO,

RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO

Pátio:	Bebedouro - 1 unidade
Área tanque:	Tanque - 2 unidades
Total: 03 unidades	

12.3 PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS, RESIDENCIAL, INCLUINDO SUPORTE E PLACA, CAIXA

ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO

WC Masculino:	Chuveiro - 1 unidade
WC Feminino:	Chuveiro - 1 unidade
WC Masculino 1:	Chuveiro - 1 unidade
WC Feminino 1:	Chuveiro - 1 unidade
Total: 04 unidades	

12.4 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

W.C Secretaria: 1 unidade	Depósito 5: 1 unidade
Depósito: 2 unidades	Depósito Cozinha: 1 unidade
Área tanque: 1 unidade	Cozinha: 1 unidade
Depósito 1: 1 unidade	W.C Professores Masculino: 1 unidade
Depósito 2: 1 unidade	W.C Professores Feminino: 1 unidade
Depósito 3: 1 unidade	Despensa 2: 1 unidade
W.C Masculino: 1 unidade	Sala dos Professores: 1 unidade
W.C Feminino: 1 unidade	Pátio: 1 unidade
Sala 07: 1 unidade	Corredor 3: 1 unidade
Sala 08: 1 unidade	Total: 22 unidades
Sala 09: 1 unidade	
Depósito 4: 1 unidade	



Estado de Minas Gerais
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO

12.5 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E

INSTALAÇÃO

Sala 11: 3 unidades	Sala 08: 3 unidades
Sala 12: 3 unidades	Sala 09: 3 unidades
Sala 13: 3 unidades	Supervisão: 2 unidades
Sala 14: 2 unidades	Secretaria: 2 unidades
Sala 15: 2 unidades	Biblioteca: 1 unidade
Sala 16: 1 unidade	Diretoria: 5 unidades
Sala 10: 3 unidades	Depósito 2: 1 unidade
Sala 03: 3 unidades	Cozinha: 2 unidades
Sala 04: 3 unidades	Sala dos Professores: 3 unidades
Sala 05: 2 unidades	Área tanque: 1 unidade
Sala 06: 2 unidades	Depósito 1: 1 unidade
Sala 07: 2 unidades	Total: 53 unidades

12.6 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA -

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Sala 04: 1 unidade
Sala 05: 1 unidade
Sala 06: 1 unidade
Supervisão: 1 unidade
Secretaria: 1 unidade
Biblioteca: 1 unidade
Diretoria: 2 unidades
Dispensa: 1 unidade
W.C Feminino 1: 1 unidade
Total: 10 unidades

12.7 INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E

INSTALAÇÃO

Sala 14: 1 unidade
Sala 15: 1 unidade
Sala 16: 1 unidade
W.C Masculino 1: 1 unidade
Pátio 2: 2 unidades
Total: 06 unidades

12.8 INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E

INSTALAÇÃO

Sala 11: 1 unidade
Sala 12: 1 unidade
Sala 13: 1 unidade
Sala 10: 1 unidade
Sala 03: 1 unidade
Total: 05 unidades

12.9 ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES

Sala 11: 1 unidade	Sala 16: 1 unidade
Sala 12: 1 unidade	Sala 03: 1 unidade
Sala 13: 1 unidade	Sala 05: 1 unidade
Sala 14: 1 unidade	Sala 06: 1 unidade
Sala 15: 1 unidade	
Total: 09 unidades	



12.10 REVISÃO GERAL DA PARTE ELÉTRICA DOS BLOCOS, INCLUINDO SUBSTITUIÇÃO DE FIAÇÃO, TROCA DE DISJUNTORES

1 verba.

13 INSTALAÇÃO PREVENTIVA CONTRA INCENDIO

13.1 EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 6KG 2A 20BC - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Conforme projeto: **05 unidades**

13.2 PLACA DE SINALIZACAO E5 DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)

Conforme projeto: **05 unidades**

13.3 PLACA FOTO LUMINESCENTE - 380 X 190 MM

Conforme projeto: **28 unidades**

13.4 PLACA FOTO LUMINESCENTE M1 - 300 X 300 MM

Conforme projeto: **01 unidade**

13.5 LUZ DE EMERGÊNCIA LED 2200 LUMENS - 2 FARÓIS

Conforme projeto: **02 unidades**

13.6 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Conforme projeto: **20 unidades**

14 EQUIPAMENTOS

14.1 FILTRO AP-200 CURTO

Pátio: **01 unidade**

14.2 BEBEDOURO INDUSTRIAL 200 LITROS INOX – REFRIGERADO

Pátio: **01 unidade**

15 SINALIZAÇÃO VISUAL

15.1 PLACA DE ALUMÍNIO FUNDIDO COM DENOMINAÇÃO DE CÔMODOS, 20 X 5 CM

Supervisão: 1 unidade
Biblioteca: 1 unidade
Secretaria: 1 unidade
W.C Secretaria: 1 unidade
Depósito: 1 unidade
Depósito 1: 1 unidade
Diretoria: 1 unidade
Depósito 2: 1 unidade
Depósito 3: 1 unidade
W.C Masculino: 1 unidade
W.C Feminino: 1 unidade

Sala 03: 1 unidade
Sala 04: 1 unidade
Sala 05: 1 unidade
Sala 06: 1 unidade
Sala 07: 1 unidade
Sala 08: 1 unidade
Sala 09: 1 unidade
Depósito 4: 1 unidade
Depósito 5: 1 unidade
Dispensa: 1 unidade
Depósito Cozinha: 1 unidade



Estado de Minas Gerais
PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE CARMELO

Cozinha: 1 unidade
W.C Professores Masculino: 1 unidade
W.C Professores Feminino: 1 unidade
Despensa 2: 1 unidade
Sala dos Professores: 1 unidade
Sala 10: 1 unidade
Sala 11: 1 unidade
Sala 12: 1 unidade

Sala 13: 1 unidade
Sala 14: 1 unidade
Sala 15: 1 unidade
Sala 16: 1 unidade
W.C Feminino 1: 1 unidade
W.C Masculino 1: 1 unidade
Total: 36 unidades

16 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

16.1 LIMPEZA DE SUPERFÍCIES COM JATO DE ALTA PRESSÃO DE AR E ÁGUA

Conforme projeto arquitetônico. Área levantada com o auxílio do AUTOCAD = 2064,84 m²

Monte Carmelo, 10 de Setembro de 2021.

Gilleardy Gadiel Rodrigues Fernandes
CREA 213.197/D