



EMEI LUZ DA MANHÃ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1 Canteiro de Obras									
1.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizado									
Área		largura		X	altura		=	Total m²	Total
		8,00			3,0			24,0	24,00
1.2 Locação de container tipo escritório com 1 vaso sanitário, 1 lavatório e 1 ponto para chuveiro - área mínima de 13,80 m²									
							=	Meses	Total
Tempo								12,0	12,00
1.3 Tapume com compensado de madeira									
Área		comprimento		X	altura		=	Total m²	Total
		182,68			2,0			365,4	365,36
1.4 Locação da obra									
Área							=	Total m²	Total
								202,5	202,53
1.5 Sondagem do terreno à percussão (mínimo de 30 m)									
Comprimento		Furos		X	Profundidade		=	Total m	Total
		3,00			15,0			45,0	45,00
2 Serviços Preliminares									
2.1 Terraplanagem									
2.1.1 Escavação e carga mecanizada em solo vegetal superficial									
Volume		202,53		X	0		+	30%	Total m³
								92,15	92,15
2.1.2 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019									
Área					Total m²				Total
					202,53				202,53
2.1.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020									
Distancia				X			=	Total m²	Total
		16,300			92,17			1502,37	1.502,37
2.2 Demolição									
2.2.1 Demolição de alvenaria para qualquer tipo de bloco, de forma mecanizada, sem reaproveitamento									
Demolição alvenaria depósito + copa		2,45 X 3,35 X 0,15 espessura=1,23m³ + 4,15 x 3,35 x 0,15 espessura= 2,09m³					=	Total m²	Total
								3,32m³	3,32m³
2.2.2 Demolição manual de concreto armado									
ANEXO 202,53 m² x 0,1 cm= 20,25m³									Total
									20,25
2.2.3 Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3)									
ANEXO 202,53 m² x 0,1 cm= 20,25m³									Total
									20,25
2.2.4 Transporte com caminhão basculante de 6 m3, em via urbana pavimentada, DMT acima de 30 km									
ANEXO 202,53 m² x 0,1 cm= 20,25m³ x 8,0= 162,00 m³xkm									Total
									162,00
2.2.5 RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS									
Área		22,580		X	0,800		X	2,00	Total m²
									36,128
		22,940		X	0,800		X	2,00	Total m²
									36,704
		36,128		+	36,704				Total m²
									72,832
2.2.6 RETIRADA DE POSTE DE FERRO RETO ENGASTADO NO SOLO									
Quantidade							=	Total UNI	Total
								2,00	2,00
2.2.8 RETIRADA DE PISO DE CERÂMICA OU LADRILHOS HIDRÁULICOS									
Área= 88,73+39,76+69,32							=	Total m²	Total
								197,81	197,81
2.2.9 Retirada de telhamento perfil e material qualquer, exceto barro									
Área		624,000		+	81,810		=	Total m²	Total
								705,810	705,810
3 Fundações									
3.1 TAXA DE MOBILIZACAO DE EQUIPAMENTOS - ESTACAS STRAUSS									
Quantidade							=	Total UND	Total
								1,00	1,00
3.2 ESTACAS TIPO STRAUSS DIAM 32CM									
Quantidade		17,000		X	5,000		=	Total m²	Total
								85,000	85,000
3.3 ESCAVAÇÃO MANUAL PARA FUNDAÇÕES E VALAS COM PROFUNDIDADE MÉDIA MENOR OU IGUAL À 1,50M									
Viga Baldrame 60,62 x 0,30 largura x altura 0,35 cm= 6,37m³ +Bloco de coroamento 17 unidade 0,80 x 0,80 x 0,65= 0,42 x 17 unidade= 7,07m³ x 30% de empolamento = 17,47m³									Total
									17,47
3.4 APILOAMENTO MANUAL DE CAVA DE FUNDAÇÃO									
Viga Baldrame 60,62 x 0,20 = 12,12m³ +Bloco de coroamento 17 unidade 0,80 x 0,80= 0,64 x 17 unidade= 10,88m² =23,00m³									Total
									23,00
3.5 Forma em madeira comum para fundação									
Baldrame Extensão 60,62 x altura 0,30 cm= 18,19m²+ Bloco de coroamento 0,80 x 4 =3,2 m x altura 0,60= 1,92 x 17 unidade =32,64m²									Total
									50,83
3.6 ARMADURA EM AÇO CA-50									
Armadura baldrame 417,11kg +Bloco de coroamento 207,68 kg+ Estaca 350,62kg									Total
									975,41
3.7 LASTRO DE BRITA									
Viga Baldrame 60,62 x 0,20 = 12,12m³ +Bloco de coroamento 17 unidade 0,80 x 0,80= 0,64 x 17 unidade= 10,88m² x 5 cm = 1,15m³									Total
									1,15
3.8 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021									
Viga Baldrame 4,00m³ +Bloco de coroamento 7,11m³ + Estaca 8,60m³									Total
									19,71



ESCOLA		1,860	X	2	X	2,86	=	Total m²	
		1,550		2		2,86			89,36
		5,200		2		2,86			
		1,600		2		2,86			
		1,510		1		2,86			
		4,040		1		2,86			
		3,570		1		2,86			
		2,170		1		2,86			
		2,620		1		2,86			
5.2 CHAPISCO									
ANEXO DA ESCOLA		20,94	X	3,1	X	1,00	=	Total m²	
		2,00		9,7		3,10			401,13
		13,50		3,1		1,00			
		2,00		6,5		3,10			
		3,34		3,1		1,00			
		1,64		3,1		1,00			
ESCOLA		1,860	X	2	X	2,86	=	Total m²	
		1,550		2		2,86			178,73
		5,200		2		2,86			
		1,600		2		2,86			
		1,510		1		2,86			
		4,040		1		2,86			
		3,570		1		2,86			
		2,170		1		2,86			
		2,620		1		2,86			
5.3 EMBOCO DESEMPENADO									
ANEXO DA ESCOLA		20,94	X	3,1	X	1,00	=	Total m²	
		2,00		9,7		3,10			401,13
		13,50		3,1		1,00			
		2,00		6,5		3,10			
		3,34		3,1		1,00			
		1,64		3,1		1,00			
ESCOLA		1,860	X	2	X	2,86	=	Total m²	
		1,550		2		2,86			178,73
		5,200		2		2,86			
		1,600		2		2,86			
		1,510		1		2,86			
		4,040		1		2,86			
		3,570		1		2,86			
		2,170		1		2,86			
		2,620		1		2,86			
5.4 Reboco									
ANEXO DA ESCOLA		20,94	X	3,1	X	1,00	=	Total m²	
		2,00		9,7		3,10			401,13
		13,50		3,1		1,00			
		2,00		6,5		3,10			
		3,34		3,1		1,00			
		1,64		3,1		1,00			
ESCOLA		1,860	X	2	X	2,86	=	Total m²	
		1,550		2		2,86			178,73
		5,200		2		2,86			
		1,600		2		2,86			
		1,510		1		2,86			
		4,040		1		2,86			
		3,570		1		2,86			
		2,170		1		2,86			
		2,620		1		2,86			
5.5 PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM DUAS S FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, COM VÃOS. AF_06/2017_P									
Metro linear		22,66	5,40	5,40	2,55	2,85	=	Total m	209,55
		10,15	6,86	4,02	4,80				
Área total		74,89	X	3,0			=	Total m²	
									224,67
Área - vãos		-	X	2,1	X	8,0	=	Total m²	
		224,67	0,9						209,55



MEMÓRIA DE CÁLCULO

6	Pisos e Revestimentos											
6.1	Pisos e Rodapés											
6.1.1	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES (MANUAL)											
	ANEXO DA ESCOLA	195,00		X					=	Total m³	29,25	
6.1.2	LASTRO DE PEDRA BRITADA - 5CM											
	ANEXO DA ESCOLA	Total m²									195,00	
6.1.3	TELA ARMADURA (MALHA ACO CA 60 FYK = 600 M PA)											
	ANEXO DA ESCOLA	1 Painei 2X3= 6m²							=	Total KG	290,88	
		195,00		X			+			6,00		
6.1.4	Concreto usinado fck= 25 MPa, slump 5 ± 1cm, slump 1 e 2											
	ANEXO DA ESCOLA	195,00		X					=	Total m³	29,25	
6.1.5	Regularização de piso com nata de cimento											
	ANEXO DA ESCOLA	Total m²									194,50	
6.1.6	PISO VINÍLICO SEMI-FLEXÍVEL EM PLACAS, PADRÃO LISO, ESPESSURA 3,2 MM, FIXADO COM COLA. AF_ 09/2020											
	ANEXO DA ESCOLA			+					=	Total m²		
	Salas 05 e 06	42,83			42,18				=	Total m³	85,01	
	ESCOLA								=	Total m³	218,00	
	Sala 1:	4,02			5,1				=	Total m²	20,30	
	Multiuso:	4,02			4,08				=	Total m²	16,40	
	Sala 2	5,40			5,82				=	Total m²	31,43	
	Sala 3	5,40			5,82				=	Total m²	31,43	
	Sala 4	5,40			6,01				=	Total m²	32,45	
	Sala 5:	6,50			6,49				=	Total m²	42,19	
	Sala 6:	6,60			6,49				=	Total m²	42,83	
6.1.7	Rodapé para piso vinílico em PVC, espessura de 2 mm e altura de 5 cm, curvo/plano, com impermeabilizante acrílico											
	Comprimento linear	9,60	16,08	10,10	32,40	23,28	12,02	25,96	13,00	13,20	155,64	
6.1.8	PISO PODOTATIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_ 05/2020											
	ANEXO DA ESCOLA	0,90	1,16	0,90	0,90	1,30	0,90	0,29	0,90	0,29	7,54	
	ESCOLA	169,000		X	0,30				=	Total m	50,700	
		110,000		X	0,30				=	Total m	33,000	
6.1.9	SOLEIRA EM MÁRMORE, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_ 09/2020											
	ANEXO DA ESCOLA	0,144		X					=	Total m²	0,43	
6.1.10	TJOLO CERÂMICO MACICO COMUM *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)											
	ANEXO DA ESCOLA								=	Total UNI	75,00	
6.1.11	TERRA VEGETAL (GRANEL)											
	ANEXO DA ESCOLA	11,120		X					=	Total m³	2,22	
6.2	Revestimentos											
6.2.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_ 06/2014											
	ANEXO DA ESCOLA	Total m²									4,52	
	ESCOLA	Total m²									327,45	
6.2.2	REVESTIMENTO COM AZULEJOS RETIFICADOS LISOS BRANCO BRILHANTE											
	Área= 28,4+39,76+25,05+69,32										= Total m2	162,5
6.2.3	Revestimento em placa cerâmica esmaltada de 10x10 cm, assentado e rejuntado com argamassa industrializada											
	Área= 3,128+77,04										= Total m2	80,2
6.2.4	Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo											
	Área= 624+81,81+155,60										= Total m2	861,4
6.2.5	Tinta acrílica em massa, inclusive preparo											
	Área externa predio principal= 51,87+36,59+48,50+66,98=203,94m²										= Total m2	286,2
	Área externa anexo= 82,27m²										= Total m2	926,95
6.2.6	Tinta látex em massa, inclusive preparo											
	Área interna predio principal=88,82+95,20+45,32=229,3*3,3=756,82m²										= Total m2	926,95
	Área interna anexo= 170,13m²										= Total m2	926,95
6.2.7	Forro em painéis de gesso acartonado, acabamento liso com película em PVC - 625mm x 1250mm, espessura de 9,5mm, removível											
	Forro	Total m²									447,01	
7	Cobertura											
7.1	Telhamento											
7.1.2	TELHA GALVALUME / ACO GALV SANDUICHE E=30MM (PUR) / (PIR) SUPERIOR TRAPEZ H=40MM / INFERIOR PLANO E= 0,50MM COM PINT FACES APARENTES											
	ANEXO DA ESCOLA	Total m²									155,60	
											861,41	



EMEI LUZ DA MANHÃ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

	ESCOLA	=	Total m²	
			624,00	
	Externo	=	Total m²	
			81,81	
7.1.3	ESTRUTURA DE COBERTURA EM TERÇA 6X12CM PARA TELHA ONDULADA CRFS SOBRE BASE EPILARETE CONCRETO USO EXCLUSIVO PADRAO CRECHE			
	ANEXO DA ESCOLA	=	Total m²	14,70
			14,70	
7.2	Rede de Águas Pluviais - Captação			
7.2.1	CONDUTOR DE CHAPA GALVANIZADA N 26 - DESENVOLVIMENTO DE 0,33 M			
	ANEXO DA ESCOLA	=	Total m	263,00
			163,00	
	ESCOLA	=	Total m	
			100,00	
7.2.2	LIGACAO CALHA CONDUTOR DE CHAPA ACO GALVANIZADO N.24 DIAMETRO DE 3"			
	ANEXO DA ESCOLA	=	Total UNI	8,00
			4,00	
	ESCOLA	=	Total UNI	
			4,00	
7.2.3	RUFO EM CHAPA GALVANIZADA N 26 - CORTE 1,00 M			
	Comprimento 9,67m X 2 = 19,34m	=	Total m	19,34
			19,34	
7.2.4	TUBO PVC RÍGIDO JUNTA SOLDÁVEL DE 110 INCL CONEXÕES			
	Escola= 3,98 x 4 = 15,92	=	Total m	23,92
			15,92	
	Anexo Escola= 8m	=	Total m	
			8,00	
7.2.5	GRELHA HEMISFERICA DE FERRO FUNDIDO DN 75MM (3")			
	ANEXO DA ESCOLA	=	Total UNI	6,00
			2,00	
	ESCOLA	=	Total UNI	
			4,00	



EMEI LUZ DA MANHÃ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

8 Instalações Elétricas			
8.1	Distribuição de Iluminação e Tomadas		
8.1.1	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015		Total
		= Total UND	47,00
	Tomada 110V	47,00	
8.1.2	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015		Total
		= Total UND	49,00
	Tomada 110V	49,00	
8.1.3	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015		Total
		= Total UND	2,00
	Tomada 220V	2,00	
8.1.4	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015		Total
		= Total UND	18,00
	Quantidade	18,00	
8.1.5	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015		Total
		= Total UND	2,00
	Quantidade	2,00	
8.2	Equipamentos e ligações elétricas		
8.2.1	Ventilador de Parede, Diâm. Min.=65cm		Total
		= Total UND	14,00
	Quantidade	14,00	
8.2.2	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA TUBULAR FLUORESCENTE DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020		Total
		= Total UND	42,00
	Sala 1	2	
	Sala 2	2	
	Sala 3	2	
	Sala 4	2	
	Sala 5:	3	
	Sala 6	3	
	Multiruso	2	
	Almoxarifado	1	
	SF	1	
	Pátio/refeitório/corredor	12	
	Diretoria	1	
	Secretaria	2	
	DML	1	
	Cozinha	2	
	Sanitário	1	
	Despensa	1	
	Professores	1	
	SN fem/SN masc/	3	
8.2.3	AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTUS/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_P		Total
		= Total UND	2,00
	Quantidade	2,00	

9 Instalações Hidrossanitárias			
9.1	Distribuição Água Fria		
9.1.1	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4"), inclusive conexões		Total
		Total m	32,17
	Comprimento= 14,02+16,8+1,35	32,17	
9.1.2	Registro regulador de vazão para torneira, misturador e bidê, em latão cromado com canopla, DN=1/2"		Total
		UNI	8,00
	Quantidade	8	
9.1.3	Ralo seco em PVC rígido de 100 x 40 mm, com grelha		Total
		UNI	5,00
	Quantidade	5	
9.1.4	TC-05 TAMPAS DE CONCRETO P/ CANALETA AP (35CM)		Total
		Total m	101,60
	Comprimento= 48,8+52,8	101,60	
9.2	Distribuição de Esgoto		
9.2.1	Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 40 mm, inclusive conexões		Total
		Total m	21,03
	Comprimento= 2,9+2,28+3,32+4,26+5,22+3,05	21,03	
9.2.2	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50mm, inclusive conexões		Total
		Total m	11,00
	Comprimento= 5,28+5,72	11,00	
9.2.3	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 75mm, inclusive conexões		Total
		Total m	8,55
	Comprimento= 2,63+0,57+5,35	8,55	
9.2.4	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100mm, inclusive conexões		Total
		Total m	33,23
	Comprimento= 16,95+8,4+3,74+4,14	33,23	
9.2.5	Caixa sifonada de PVC rígido de 100 x 150 x 50 mm, com grelha		Total
		UNI	9,00
	Quantidade	9	
9.2.6	Caixa de gordura premoldada com tampa capacidade 18 litros		Total
		UNI	1,00
	Quantidade	1	
9.2.7	CI-02 CAIXA DE INSPEÇÃO 80X80CM PARA ESGOTO		Total
		UNI	3,00
	Quantidade	3	
9.3	Aparelhos Sanitários		
9.3.1	Vaso sanitário infantil louça branca - fornecimento e instalação		Total
		UNI	4,00
	Sanitário masculino	2	
	Sanitário feminino	2	
9.3.2	Vaso sanitário sifonado convencional com louça branca, incluso conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável - fornecimento e instalação		Total
		UNI	3,00
	Sanitário Funcionários	2	
	Sanitários	1	



EMEI LUZ DA MANHÃ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

9.3.3		Vaso sanitário sifonado convencional para PCD sem furo frontal com louça branca sem assento, incluso conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável - fornecimento e instalação					Total	3,00
		Quantidade	UNI					
Sanitário masculino		1	3					
Sanitário feminino		1						
Sanitários		1						
9.3.4		Cuba de embutir oval em louça branca, 35 x 50cm ou equivalente, incluso válvula em metal cromado e sifão flexível em PVC - fornecimento e instalação					Total	11,00
		Quantidade	UNI					
Sanitário masculino		2	11					
Sanitário feminino		2						
Sanitário funcionários		3						
Sanitários		2						
Pátio		2						
9.3.5		BR-09 LAVATORIO ACESSIVEL					Total	3,00
		Quantidade	UNI					
			3					
9.4		Divisórias, Prateleiras e Bancadas						
9.4.1		DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM PAINEL DE GRANILITE, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021					Total	15,86
		+ = Total m						
Metro linear		1,63	1,63	1,53	1,53	12,99		
		0,83	1,58	1,58	2,68			
Área total		X				= Total m²		
		12,99	1,9			24,68		
Área - vãos		-	X	X		= Total m²		
		24,68	0,6	2,1	7,0	15,86		
9.4.2		Tampo para bancada úmida - granito cinza andorinha - espessura 2cm					Total	11,63
		+ = Total m						
Metro linear		1,56	1,56	1,56	2,40	1,56	1,51	11,63
		1,48						
9.4.3		Frontão ou testeira de granito cinza maua - h até 10cm					Total	12,98
		+ = Total m						
Metro linear		1,56	1,56	1,56	2,40	1,56	1,51	12,98
		1,35	1,48					
9.4.4		CC-03 CUBA INOX (50X40X25CM) TORNEIRA DE PAREDE INCL.VÁLVULA AMERICANA-GRANITO					Total	2,00
		= Total UND						
Quantidade		2,00						
9.4.5		CC-04 CUBA DUPLA INOX (102X40X25CM) INCLUSIVE VÁLVULA AMERICANA-GRANITO					Total	1,00
		= Total UND						
Quantidade		1,00						
9.4.6		TAMPO DE PIA EM GRANITO E=2CM					Total	3,00
		= Total m						
Comprimento		3,00						
9.4.7		TANQUE DE LOUCA BRANCA,GRANDE C/COLUNA					Total	1,00
		= Total UND						
Quantidade		1,00						
9.4.8		BR-09 LAVATORIO ACESSIVEL					Total	3,00
		= Total UND						
Quantidade		3,00						
9.5		Metals, Acessórios e Complementos						
9.5.1		Torneira cromada de mesa, ½" ou ¾", para lavatório, padrão popular - fornecimento e instalação					Total	14,00
		= Total UND						
Quantidade		14,00						
9.5.2		Torneira cromada longa, de parede, ½" ou ¾", para pia de cozinha, padrão médio - fornecimento e instalação					Total	2,00
		= Total UND						
Quantidade		2,00						
9.5.3		Papeleira de parede em metal cromado sem tampa, incluso fixação					Total	10,00
		= Total UND						
Quantidade		10,00						
9.5.4		Dispenser papel toalha, de parede, manual, para sanitários - ABS - alto impacto - auto corte					Total	11,00
		= Total UND						
Quantidade		11,00						
9.5.5		Barra de apoio para deficientes l=80 cm (barras com diâmetro entre 3,0 e 4,5cm)					Total	3,00
		= Total UND						
Quantidade		3,00						
9.5.6		Barra de apoio para deficientes l=90 cm (barras com diâmetro entre 3,0 e 4,5cm)					Total	6,00
		= Total UND						
Quantidade		6,00						
10		Esquadrias						
10.1		Esquadrias de Madeira						
10.1.1		PM-04 PORTA DE MADEIRA SARRAFEADA P/ PINT. BAT. MADEIRA L=82CM					Total	4,00
		= Und						
ANEXO DA ESCOLA		1						
		= Und						
ESCOLA		3						
10.1.2		PM-05 PORTA DE MADEIRA SARRAFEADA P/ PINT. BAT. MADEIRA L=92CM					Total	17,00
		Und						
ANEXO DA ESCOLA		2						
		Und						
ESCOLA		15						
10.1.3		Tinta látex em elemento vazado					Total	16,00
		+ X = Total m²						
		2,40	2,40	3,20	2,00	16,00		
10.1.4		Verniz fungicida para madeira					Total	33,78
		X = Total m²						
Área		1,720 17,00 29,240						



EMEI LUZ DA MANHÃ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

		X		=	Total m²	
	1,512		3,00		4,536	
		+		=	Total m²	
	29,240		4,54		33,776	
10.2	Esquadrias de Ferro					
10.2.1	Porta em ferro de correr, para receber vidro, sob medida					Total
	Área		X	=	Total m²	4,11
		1,700	2,42		4,114	
10.2.2	Vidro liso transparente de 4 mm					Total
	Área		X	=	Total m²	6,46
		1,020	4,00		4,080	
			X	=	Total m²	
		0,595	4,00		2,380	
			+	=	Total m²	
		4,080	2,38		6,460	



MEMÓRIA DE CÁLCULO

10.3	Esquadrias de Alumínio										Total
10.3.1	EA-18 JANELA DE ALUMINIO (VENTILACAO CRUZADA) L= 180 CM										43,79
	ANEXO DA ESCOLA		2,737		X		4,00		=	Total m²	
									=	10,948	
	ESCOLA		2,737		X		12,00		=	Total m²	
									=	32,844	
10.3.2	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019										7,00
	ANEXO DA ESCOLA		0,240		X		2,00		=	Total m²	
			1,110				2,00		=	0,480	
			0,780				2,00		=	2,220	
	ESCOLA				+				=	Total m²	
			0,88		0,56		1,30		=	2,739	
10.4	Esquadrias especiais										Total
10.4.1	GS-04 GUIÇE DE SECRETARIA/JANELA DE CORRER										1,00
					=		Total UND		=	1,00	
	Quantidade								=	-	
10.5	Elementos vazados										Total
10.5.1	ELEMENTO VAZADO DE BLOCOS CERAMICOS DE VEDACAO										8,00
			2,40		2,40		3,20		=	Total m²	
									=	8,000	
10.5.2	06.01.080 VENEZIANA INDUSTRIAL -ALETAS PVC MONTANTES ACO GALVANIZADO REF 100										72,83
	Área		22,580		X		0,800		=	Total m²	
							2,00		=	36,128	
					X		0,800		=	Total m²	
			22,940				2,00		=	36,704	
					+				=	Total m²	
			36,128				36,704		=	72,832	
11	Playground										Total
11.1	PISO DE BORRACHA ESPORTIVO, ESPESSURA 15MM, ASSENTADO COM ARGAMASSA. AF_09/2020										123,00
	Área		123,00		=		Total m²		=	123,00	
11.2	Brinquedo playground										1,0
	Parquevaral				=		Total m²		=	20.990,00	
							R\$		Valor médio	23.623,33	
	Ecoplay 2022				=		Total m²		=	28.300,00	
							R\$				
	STRONGFER IND. E COM. DE PRODUTOS LTDA.				=		Total m²		=	21.580,00	
							R\$				
11.3	Borracha clorada em massa, inclusive preparo										123,00
	área playground= 123m²				=		Total m²		=	123,00	
11.4	AMARELINHA										1,00
	Quantidade				=		Total UND		=	1,00	
11.5	FD-22 FECHAMENTO DE DIVISA COM GRADIL ELETROFUNDIDO/SAPATA (H=235CM)										185,11
	Metro linear		84,88		89,80		6,53		=	Total m	
			2,02		1,71		0,17		=	185,11	
11.6	Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 6,00 m										4,00
	Quantidade				=		Total UND		=	4,00	
11.7	Suporte tubular de fixação em poste para 2 luminárias tipo pétala										4,00
	Quantidade				=		Total UND		=	4,00	
11.8	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 30 mm, com acessórios										103,81
	Metro linear		17,17		30,85		21,16		=	Total m	
					34,63				=	103,81	
11.9	Cabo de cobre de 10 mm², isolamento 750 V isolamento em PVC 70°C										311,43
	Área		3,000		X		103,81		=	Total m²	
									=	311,430	
11.10	Tampa para caixa de inspeção cilíndrica, aço galvanizado										4,00
	Quantidade				=		Total UND		=	4,00	
11.11	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020										4,00
	Quantidade				=		Total UND		=	4,00	
11.12	Cabo de cobre flexível de 10 mm², isolamento 0,6/1kV isolamento HEPR 90°C										14,82
	Comprimento				=		Total m		=	14,82	
11.13	Luminária LED retangular para poste, fluxo luminoso de 6250 a 6674 lm, eficiência mínima 113lm/W potência 40 W/59 W										8,00
	Quantidade				=		Total UND		=	8,00	
11.14	Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 35 A até 50 A										1,00
	Quantidade				=		Total UND		=	1,00	
11.15	Dispositivo diferencial residual de 40 A x 30 mA 2 polos										1,00
	Quantidade				=		Total UND		=	1,00	
11.16	PORTÃO EM GRADIL ELETROFUNDIDO										16,33
	ANEXO DA ESCOLA		4,190		X		2,30		=	Total m²	
			0,900				2,30		=	9,637	
									=	2,070	



EMEI LUZ DA MANHÃ

MEMÓRIA DE CÁLCULO

		2,000		2,30	4,600
12	Serviços complementares				
12.1	Serviços finais				
12.1.1	LIMPEZA DA OBRA				Total
	Área	=	Total m²		1.905,65
			1905,65		
12.1.2	Levantamento planimétrico de área pavimentada para veículo e pedestre				Total
	Área	=	Total m²		202,53
			202,53		
12.1.3	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de levantamento topográfico				Total
	Taxa	=	Total UND		1,00
			1,00		
12.2	Projetos complementares				Total
12.2.1	Projeto executivo de arquitetura em formato A0				Total
	Quantidade	=	Total UND		2,00
			2,00		
12.2.2	Projeto executivo de estrutura em formato A0				Total
	Quantidade	=	Total UND		4,00
			4,00		
12.2.3	Projeto executivo de instalações hidráulicas em formato A0				Total
	Quantidade	=	Total UND		2,00
			2,00		
12.2.4	Projeto executivo de instalações elétricas em formato A0				Total
	Quantidade	=	Total UND		3,00
			3,00		
12.2.5	Projeto executivo de climatização em formato A0				Total
	Quantidade	=	Total UND		1,00
			1,00		