

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS E ARENINHA NA LOCALIDADE DE VOLTA EM ARACATI/CE

CÓD: 2 IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	FÓRMULA APLICADA E VARIÁVEIS	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	QUANT.	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	1,00						=	1,00
>									=	0,00
5.4.8	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M								Total =	0,64 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		L1 x L2	0,80	0,80					=	0,64
>									=	0,00
5.5	TANQUE SÉPTICO (1,50 x 3,00m)								Total =	20,67 M3
5.5.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 1.51 a 3.00m								Total =	20,67 M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		L1 x L2 x H x Quant.	3,40	1,90	3,20	1,00			=	20,67
>									=	0,00
5.5.2	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE								Total =	20,67 M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Volume	20,67						=	20,67
>									=	0,00
5.5.3	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM								Total =	20,67 M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Volume	20,67						=	20,67
>									=	0,00
5.5.4	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm								Total =	29,40 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		L1 x H x Quant.	3,40	3,00	2,00				=	20,40
>		L1 x H x Quant.	1,50	3,00	2,00				=	9,00
>										
5.5.5	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO								Total =	0,45 M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		L1 x L2 x H x Quant.	3,00	1,50	0,10	1,00			=	0,45
>										
5.5.6	ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92								Total =	4,50 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		L1 x L2	3,00	1,50					=	4,50
>										
5.5.7	PUXADOR EM AÇO CA-25, PARA TAMPA DE CONCRETO								Total =	1,00 UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	1,00						=	1,00
>										
5.5.8	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP= 5mm P/ PAREDE								Total =	27,00 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Área da Alvenaria (Chapisco interno)	3,00	3,00	2,00				=	18,00
>		Área	1,50	3,00	2,00				=	9,00
>										
5.5.9	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:7								Total =	27,00 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Área da Alvenaria (Reboco interno)	27,00						=	27,00
>									=	0,00
5.5.10	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²								Total =	31,50 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Paredes	27,00						=	27,00
>		Fundo	3,00	1,50					=	4,50
>									=	0,00
5.5.11	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ PISO - VÃO ATÉ 1,80 m								Total =	6,46 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		L1 x L2	3,40	1,90					=	6,46
>									=	0,00
5.5.12	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,08M								Total =	0,64 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		L1 x L2	0,80	0,80					=	0,64

MAIO 2015  
145  
50

*[Handwritten signature]*

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS E ARENINHA NA LOCALIDADE DE VOLTA EM ARACATI/CE

CÓD: 2 IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
>	>								=	0,00
<b>6</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>									
6.1	ELETRODUTOS E CONEXÕES									
6.1.1	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=1 1/4", INCLUSIVE CONEXÕES								Total = 102,05	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Ext.	102,05						= 102,05	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
6.2	QUADROS / CAIXAS									
6.2.1	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm ( 40x 40x60cm), LASTRO DE BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA								Total = 10,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	10,00						= 10,00	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
6.3	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS									
6.3.1	CABO EM PVC 1000V 4MM2								Total = 289,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Ext.	289,00						= 289,00	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
6.4	LUMINÁRIAS / ACESSÓRIOS									
6.4.1	CÉLULA FOTOELÉTRICA PI LÂMPADA, ATÉ 1000W								Total = 5,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	5,00						= 5,00	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
6.4.2	POSTE DE CONCRETO H=10,00M, C/ HASTE COPPERWELD								Total = 5,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	5,00						= 5,00	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
6.4.3	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 181 W ATÉ 239 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020								Total = 10,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	10,00						= 10,00	
>									= 0,00	
6.4.4	NÚCLEO PARA POSTE COM 02 LUMINÁRIA PÚBLICA DE LED 200W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO								Total = 5,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	5,00						= 5,00	
>									= 0,00	
6.5	SUBESTAÇÃO AÉREA									
6.5.1	SUBESTAÇÃO AÉREA DE 75 KVA/13.800-380/220V COM QUADRO DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO GERAL, INCLUSIVE MALHA DE ATERRAMENTO								Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Quant.	1,00						= 1,00	
>									= 0,00	
<b>7</b>	<b>MUROS E FECHAMENTOS</b>									
7.1	MURO EM ALVENARIA									
7.1.1	MURO EM ALVENARIA C/FUNDAÇÃO, REBOCO 2 FACES, ALTURA ÚTIL 1.80M								Total = 296,85	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Muro Subestação	Ext. x Quant.	2,70	1,00					= 2,70	
>	Muro Subestação	Ext. x Quant.	1,65	2,00					= 3,30	
>	Muro entre a escola e o campo	Ext. x Quant.	64,55	1,00					= 64,55	
>	Muro Externo - frontal	Ext. x Quant.	32,80	1,00					= 32,80	
>	Muro Externo - frontal	Ext. x Quant.	31,75	1,00					= 31,75	
>	Muro Externo - LD	Ext. x Quant.	39,25	1,00					= 39,25	
>	Muro Externo - posterior	Ext. x Quant.	53,75	1,00					= 53,75	
>	Muro Externo - LE	Ext. x Quant.	68,75	1,00					= 68,75	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
7.2	PÓRTICO DE ACESSO									
7.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m								Total = 5,26	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Sapatas Pórtico S1=S2	L1 x L2 x H x Quant.	0,85	2,00	1,50	2,00			= 5,10	
>	Viga Baldrame Pórtico	Volume	0,16						= 0,16	
OBS:	Folga 0,10 m								= 0,00	
>									= 0,00	



*[Handwritten signature]*

## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS E ARENINHA NA LOCALIDADE DE VOLTA EM ARACATI/CE

CÓD: 2 IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VARIÁVEIS	QUANT.	UN
7.2.2	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG		Total = 3,40	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		L1 x L2 x Quant. >	= 3,40	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
7.2.3	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA		Total = 3,26	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Escavação	Volume >	= 5,26	
>	Desc. Concreto Fundações	Volume >	= -2,00	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
7.2.4	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X		Total = 5,42	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Sapatas do pórtico	Area >	= 2,65	
>	Viga Baldrame Pórtico	Area >	= 2,77	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
7.2.5	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X		Total = 19,06	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Pilares Pórtico	Area >	= 16,30	
>	Vigas Pórticos	Area >	= 2,76	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
7.2.6	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm		Total = 28,80	KG
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Sapatas - Ø 5mm	Peso >	= 3,10	
>	Vigas Baldrame - Ø 5mm	Peso >	= 2,20	
>	Pilares - Ø 5mm	Peso >	= 21,30	
>	Vigas - Ø 5mm	Peso >	= 2,20	
>			= 0,00	
7.2.7	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm		Total = 90,30	KG
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Sapatas - Ø 6,3mm	Peso >	= 8,40	
>	Sapatas - Ø 8,0mm	Peso >	= 28,20	
>	Vigas Baldrame - Ø 6,3mm	Peso >	= 5,00	
>	Pilares - Ø 10,0mm	Peso >	= 43,70	
>	Vigas - Ø 10,0mm	Peso >	= 5,00	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
7.2.8	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO		Total = 0,14	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Sapatas Pórtico S1=S2	L1 x L2 x H x Quant. >	= 0,14	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
7.2.9	CONCRETO PMBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO		Total = 2,00	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Sapatas do pórtico	Volume >	= 0,71	
>	Viga Baldrame Pórtico	Volume >	= 0,16	
>	Pilares Pórtico	Volume >	= 0,97	
>	Vigas Pórticos	Volume >	= 0,16	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
7.2.10	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO		Total = 0,87	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Concreto sapatas e vigas baldrame	Volume >	= 0,87	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
7.2.11	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO		Total = 1,13	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Concreto dos Pilares e Vigas	Volume >	= 1,13	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
7.2.12	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²		Total = 2,76	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		



## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS E ARENINHA NA LOCALIDADE DE VOLTA EM ARACATI/CE

CÓD: 2 IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN						
>	Vigas Baldrames	Area > 2,76	=	2,76						
>			-	0,00						
>			-	0,00						
>			-	0,00						
7.2.13	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm		Total =	12,81 M2						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		L1 x L2 x Quant. >	3,00	3,05	1,00				=	9,15
>		L1 x L2 x Quant. >	0,60	3,05	2,00				=	3,66
>									-	0,00
>									-	0,00
7.2.14	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP= 5mm P/ PAREDE		Total =	14,28 M2						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		L1 x L2 x Quant. >	3,00	3,40	1,00				=	10,20
>		L1 x L2 x Quant. >	0,60	3,40	2,00				=	4,08
>									-	0,00
>									-	0,00
7.2.15	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4		Total =	14,28 M2						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Area >	14,28						=	14,28
>									-	0,00
7.3	MURETA PARA GRADIL									
7.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m		Total =	2,63 M3						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Mureta	Ext x Larg. x H >	5,40	0,40	0,60				=	1,30
>		Ext x Larg. x H >	5,55	0,40	0,60				=	1,33
>									-	0,00
>									-	0,00
7.3.2	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA		Total =	1,75 M3						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Mureta	Ext x Larg. x H >	5,40	0,40	0,40				=	0,86
>		Ext x Larg. x H >	5,55	0,40	0,40				=	0,89
>									-	0,00
>									-	0,00
7.3.3	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4		Total =	0,44 M3						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Mureta	Ext x Larg. x H >	5,40	0,20	0,20				=	0,22
>		Ext x Larg. x H >	5,55	0,20	0,20				=	0,22
>									-	0,00
>									-	0,00
7.3.4	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm		Total =	8,76 M2						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Mureta	Ext x H >	5,40	0,80					=	4,32
>		Ext x H >	5,55	0,80					=	4,44
>									-	0,00
>									-	0,00
7.3.5	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP= 5mm P/ PAREDE		Total =	17,52 M2						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área de Alvenaria - 2 faces da Mureta	Area x Quant. >	8,76	2,00					=	17,52
>									-	0,00
>									-	0,00
7.3.6	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4		Total =	17,52 M2						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área de chapisco	Area >	17,52						=	17,52
>									-	0,00
>									-	0,00
7.3.7	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016		Total =	10,95 M						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Mureta	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	5,40	5,55					=	10,95
>									-	0,00
>									-	0,00
7.3.8	CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO		Total =	2,74 M2						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Ext. x Larg. >	10,95	0,25					=	2,74
>									-	0,00



*Handwritten mark*

*Handwritten mark*

*Handwritten mark*

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS E ARENINHA NA LOCALIDADE DE VOLTA EM ARACATI/CE

CÓD: 2 IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA

LOCAL: ARACATI



ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>			0,00	
7.4	CASA DE LIXO			
7.4.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm		Total = 9,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		L1 x L2 x Quant. >	=	
>		L1 x L2 x Quant. >	=	
>			=	
>			=	
7.4.2	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP= 5mm P/ PAREDE		Total = 18,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Área de alvenaria - 2 faces	Area x Quant. >	=	
>			=	
>			=	
7.4.3	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4		Total = 9,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Área de alvenaria - 1 face	Area x Quant. >	=	
>			=	
>			=	
7.4.4	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4		Total = 7,26	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Casa de lixo interno	L1 x L2 x Quant. >	=	
>		L1 x L2 x Quant. >	=	
>			=	
>			=	
7.4.5	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE		Total = 7,26	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Área de emboço	Area >	=	
>			=	
>			=	
7.4.6	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO		Total = 1,20	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Área de piso	L1 x L2 >	=	
>			=	
>			=	
7.4.7	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)		Total = 8,46	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Cerâmica parede	Area >	=	
>	Cerâmica piso	Area >	=	
>			=	
>			=	
7.5	PINTURA DAS ALVENARIAS			
7.5.1	PINTURA HIDRACOR		Total = 1.086,18	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Mureta	Area >	=	
>	Muro Externo/ Subestação/ Entre a escola e o campo	Ext x H x Quant. >	=	
>			=	
>			=	
7.5.2	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS		Total = 23,28	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Portão	Area >	=	
>	Casa de lixo	Area >	=	
>			=	
>			=	
7.6	GRADIL / PORTÕES			
7.6.1	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=1,03M, MALHA 5 X 20CM - FIO 4,30MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 x 60 MM CHUMBADOS EM BASE D		Total = 10,95	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>		L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	=	
>			=	
7.6.2	PORTÃO PIVOTANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CO		Total = 10,50	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >		
>	Portão de Entrada principal	L1 x L2 x Quant. >	=	

*(Handwritten mark)*

*(Handwritten mark)*

*(Handwritten mark)*

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS E ARENINHA NA LOCALIDADE DE VOLTA EM ARACATI/CE

CÓD: 2 IMPLANTAÇÃO DA ESCOLA

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Portão de Acesso ao Campo	L1 x L2 x Quant. > 2,50 2,10 1,00	= 5,25	
>			= 0,00	
7.6.3	PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO		Total = 3,60	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Portão Substituição	L1 x H x Quant. > 2,00 1,80 1,00	= 3,60	
>			= 0,00	
<b>8</b>	<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>			
8.1	MASTRO			
8.1.1	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 1,00	= 1,00	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
8.2	MOBILIÁRIO			
8.2.1	SUPORTE PARA BICICLETA EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO PINTADO COM ESMALTE SINTÉTICO		Total = 6,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 6,00	= 6,00	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
8.2.2	BANCO DE CONCRETO C/ ASSENTO DE MADEIRA S/ ENCOSTO (2,00 x 0,60)M E LIXEIRA		Total = 4,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Campo	Quant. > 4,00	= 4,00	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
8.3	OUTROS ELEMENTOS			
8.3.1	LETREIRO EM PVC EXPANDIDO H=20CM C/ PINTURA AUTOMOTIVA		Total = 16,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	E.E.F. VIRGÍNIA UCHOA	Quant. > 16,00	= 16,00	
>			= 0,00	
>			= 0,00	
8.4	LIMPEZA FINAL			
8.4.1	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA		Total = 453,77	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Piso Intertravado	Area > 438,82	= 438,82	
>	Piso Cementado	Area > 14,95	= 14,95	
>			= 0,00	
>			= 0,00	

LEONARDO SILVEIRA LIMA  
ENG. CIVIL RNP 060158106-7

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS E ARENINHA NA LOCALIDADE DE VOLTA EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								
1.1	PREPARAÇÃO DO TERRENO								
1.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO		Total = 539,98	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	BLOCO ADMINISTRATIVO	Ext. x Larg. >	51,20	10,30					= 527,36
>	Passarela 01	Area >	12,62						= 12,62
>	OBS: Com folga de 1 m para cada lado.								= 0,00
>									= 0,00
>									= 0,00
<b>2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>								
2.1	ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES								
2.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m		Total = 165,02	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	S11=S16	L1 x L2 x H x Quant. >	0,80	0,75	2,00	2,00			= 2,40
>	S5=S6=S8=S9=S10=S13=S14	L1 x L2 x H x Quant. >	0,85	0,85	2,00	7,00			= 10,12
>	S7=S12=S15	L1 x L2 x H x Quant. >	0,90	0,90	2,00	3,00			= 4,86
>	S3=S32=S33	L1 x L2 x H x Quant. >	1,05	1,10	2,00	3,00			= 6,93
>	S24=S25=S27=S30=S46	L1 x L2 x H x Quant. >	1,10	1,10	2,00	5,00			= 12,10
>	S4=S21=S37=S48=S51	L1 x L2 x H x Quant. >	1,10	1,20	2,00	5,00			= 13,20
>	S1=S2=S39=S43	L1 x L2 x H x Quant. >	1,15	1,20	2,00	4,00			= 11,04
>	S38=S40=S52	L1 x L2 x H x Quant. >	1,20	1,20	2,00	3,00			= 8,64
>	S36=S45=S47	L1 x L2 x H x Quant. >	1,30	1,30	2,00	3,00			= 10,14
>	S19=S23=S31=S41=S49=S50	L1 x L2 x H x Quant. >	1,35	1,35	2,00	6,00			= 21,87
>	S20=S22=S26=S28=S29=S42=S44	L1 x L2 x H x Quant. >	1,45	1,45	2,00	7,00			= 29,44
>	S17=S18=S34=35	L1 x L2 x H x Quant. >	1,60	1,65	2,00	4,00			= 21,12
>	Vigas baldrame: V1 a V40	Volume >	9,91						= 9,91
>	Viga baldrame: V41 a V56	Volume >	3,25						= 3,25
>	OBS:Folga das sapatas 0,10								= 0,00
>									= 0,00
<b>2.2</b>	<b>ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO</b>								
2.2.1	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS CIMAÇO DE 30 A 60 KG		Total = 75,94	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	S11=S16	L1 x L2 x Quant. >	0,80	0,75	2,00				= 1,20
>	S5=S6=S8=S9=S10=S13=S14	L1 x L2 x Quant. >	0,85	0,85	7,00				= 5,06
>	S7=S12=S15	L1 x L2 x Quant. >	0,90	0,90	3,00				= 2,43
>	S3=S32=S33	L1 x L2 x Quant. >	1,05	1,10	3,00				= 3,47
>	S24=S25=S27=S30=S46	L1 x L2 x Quant. >	1,10	1,10	5,00				= 6,05
>	S4=S21=S37=S48=S51	L1 x L2 x Quant. >	1,10	1,20	5,00				= 6,60
>	S1=S2=S39=S43	L1 x L2 x Quant. >	1,15	1,20	4,00				= 5,52
>	S38=S40=S52	L1 x L2 x Quant. >	1,20	1,20	3,00				= 4,32
>	S36=S45=S47	L1 x L2 x Quant. >	1,30	1,30	3,00				= 5,07
>	S19=S23=S31=S41=S49=S50	L1 x L2 x Quant. >	1,35	1,35	6,00				= 10,94
>	S20=S22=S26=S28=S29=S42=S44	L1 x L2 x Quant. >	1,45	1,45	7,00				= 14,72
>	S17=S18=S34=35	L1 x L2 x Quant. >	1,60	1,65	4,00				= 10,56
>									
<b>2.2.2</b>	<b>LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA</b>		Total = 37,98	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	S11=S16	L1 x L2 x H x Quant. >	0,80	0,75	0,50	2,00			= 0,60
>	S5=S6=S8=S9=S10=S13=S14	L1 x L2 x H x Quant. >	0,85	0,85	0,50	7,00			= 2,53
>	S7=S12=S15	L1 x L2 x H x Quant. >	0,90	0,90	0,50	3,00			= 1,22
>	S3=S32=S33	L1 x L2 x H x Quant. >	1,05	1,10	0,50	3,00			= 1,73
>	S24=S25=S27=S30=S46	L1 x L2 x H x Quant. >	1,10	1,10	0,50	5,00			= 3,03
>	S4=S21=S37=S48=S51	L1 x L2 x H x Quant. >	1,10	1,20	0,50	5,00			= 3,30
>	S1=S2=S39=S43	L1 x L2 x H x Quant. >	1,15	1,20	0,50	4,00			= 2,76
>	S38=S40=S52	L1 x L2 x H x Quant. >	1,20	1,20	0,50	3,00			= 2,16
>	S36=S45=S47	L1 x L2 x H x Quant. >	1,30	1,30	0,50	3,00			= 2,54
>	S19=S23=S31=S41=S49=S50	L1 x L2 x H x Quant. >	1,35	1,35	0,50	6,00			= 5,47
>	S20=S22=S26=S28=S29=S42=S44	L1 x L2 x H x Quant. >	1,45	1,45	0,50	7,00			= 7,36
>	S17=S18=S34=35	L1 x L2 x H x Quant. >	1,60	1,65	0,50	4,00			= 5,28
>									= 0,00
>									= 0,00
<b>2.2.3</b>	<b>REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA</b>		Total = 97,10	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Volume de escavação	Volume >	165,02						= 165,02
>	Volume de concreto das Fundações	Volume >	-29,94						= -29,94
>	Volume de lastro de areia	Volume >	-37,98						= -37,98
>									= 0,00
<b>2.2.4</b>	<b>ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO</b>		Total = 137,92	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	



Y

✓

✓

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS E ARENINHA NA LOCALIDADE DE VOLTA EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
>	Área de piso cerâmico	Área x Esp. > 212,11 0,30	=	63,63					
>	Área de piso industrial	Área x Esp. > 184,44 0,30	=	55,33					
>	Área da calçada de contorno	Área x Esp. > 63,20 0,30	=	18,96					
>			=	0,00					
>			=	0,00					
>			=	0,00					
<b>3</b>	<b>ESTRUTURAS EM CONCRETO</b>								
<b>3.1</b>	<b>INFRAESTRUTURA</b>								
<b>3.1.1</b>	<b>FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. PIFUNDAÇÕES UTIL. 5 X</b>		<b>Total = 267,46</b>	<b>M2</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Sapatas	Área >	47,53						= 47,53
>	Vigas baldrame: V1 a V40	Área >	165,15						= 165,15
>	Viga baldrame: V41 a V56	Área >	54,78						= 54,78
>									
>									
<b>3.1.2</b>	<b>ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm</b>		<b>Total = 151,80</b>	<b>KG</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Sapatas - Ø 5mm	Peso >	1,50						= 1,50
>	Vigas baldrame: V1 a V40 - Ø 4,6mm	Peso >	107,70						= 107,70
>	Vigas baldrame: V41 a V56 - Ø 4,6mm	Peso >	42,60						= 42,60
>									
>									
<b>3.1.3</b>	<b>ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm</b>		<b>Total = 821,30</b>	<b>KG</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Sapatas - Ø 6,3mm	Peso >	5,00						= 5,00
>	Sapatas - Ø 8,0mm	Peso >	455,70						= 455,70
>	Vigas baldrame: V1 a V40 - Ø 6,3mm	Peso >	36,70						= 36,70
>	Vigas baldrame: V1 a V40 - Ø 8,0mm	Peso >	224,20						= 224,20
>	Vigas baldrame: V1 a V40 - Ø 10,0mm	Peso >	8,00						= 8,00
>	Vigas baldrame: V41 a V56 - Ø 6,3mm	Peso >	39,20						= 39,20
>	Vigas baldrame: V41 a V56 - Ø 8,0mm	Peso >	46,80						= 46,80
>	Vigas baldrame: V41 a V56 - Ø 10,0mm	Peso >	5,70						= 5,70
>									
>									
<b>3.1.4</b>	<b>LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO</b>		<b>Total = 3,23</b>	<b>M3</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	S11=S16	L1 x L2 x H x Quant. >	0,70	0,65	0,05	2,00			= 0,05
>	S5=S6=S8=S9=S10=S13=S14	L1 x L2 x H x Quant. >	0,75	0,75	0,05	7,00			= 0,20
>	S7=S12=S15	L1 x L2 x H x Quant. >	0,80	0,80	0,05	3,00			= 0,10
>	S3=S32=S33	L1 x L2 x H x Quant. >	0,95	1,00	0,05	3,00			= 0,14
>	S24=S25=S27=S30=S46	L1 x L2 x H x Quant. >	1,00	1,00	0,05	5,00			= 0,25
>	S4=S21=S37=S48=S51	L1 x L2 x H x Quant. >	1,00	1,10	0,05	5,00			= 0,28
>	S1=S2=S39=S43	L1 x L2 x H x Quant. >	1,05	1,10	0,05	4,00			= 0,23
>	S38=S40=S52	L1 x L2 x H x Quant. >	1,10	1,10	0,05	3,00			= 0,18
>	S36=S45=S47	L1 x L2 x H x Quant. >	1,20	1,20	0,05	3,00			= 0,22
>	S19=S23=S31=S41=S49=S50	L1 x L2 x H x Quant. >	1,25	1,25	0,05	6,00			= 0,47
>	S20=S22=S26=S28=S29=S42=S44	L1 x L2 x H x Quant. >	1,35	1,35	0,05	7,00			= 0,64
>	S17=S18=S34=35	L1 x L2 x H x Quant. >	1,50	1,55	0,05	4,00			= 0,47
>									= 0,00
>									= 0,00
<b>3.1.5</b>	<b>CONCRETO PMBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO</b>		<b>Total = 29,94</b>	<b>M3</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Sapatas	Volume >	16,78						= 16,78
>	Vigas baldrame: V1 a V40	Volume >	9,91						= 9,91
>	Viga baldrame: V41 a V56	Volume >	3,25						= 3,25
>									
>									
<b>3.1.6</b>	<b>LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVACÃO</b>		<b>Total = 29,94</b>	<b>M3</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Igual ao volume de concreto	Volume >	29,94						= 29,94
>									= 0,00
>									= 0,00
<b>3.1.7</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²</b>		<b>Total = 182,89</b>	<b>M2</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	(Estrutural)								= 0,00
>	Impermeabilização das laterais e topo das vigas de fundação								= 0,00
>	V13=V14=V29 (14x45x146cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant. >	1,04	1,46	3,00				= 4,56
>	V28=V31 (14x50x146cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant. >	1,14	1,46	2,00				= 3,33
>	V27=V30=V36=V38 (14x45x176cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant. >	1,04	1,76	4,00				= 7,32
>	V33=V35=V37=V40=V42=V46=V48=V49=V51=V53=V54=V56 (14x25x181cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant. >	0,64	1,81	12,00				= 13,90
>	V8=V9 (14x45x236cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant. >	1,04	2,36	2,00				= 4,91







MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS E ARENINHA NA LOCALIDADE DE VOLTA EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN						
>	Vigas: V1 a V33, V35, V37 a V39	Volume > 8,58	=	8,58						
>	Vigas: V34, V36, V40 a V61	Volume > 5,53	=	5,53						
>	Vigas Topo: V1 a V6	Volume > 1,60	=	1,60						
>	Pilares: P1 a P14	Volume > 2,71	=	2,71						
>	Pilares: P15 a P28	Volume > 2,65	=	2,65						
>	Pilares: P29 a P42	Volume > 3,04	=	3,04						
>	Pilares: P43 a P52	Volume > 1,80	=	1,80						
>			=	0,00						
>			=	0,00						
<b>3.2.6</b>	<b>LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO</b>		<b>Total = 25,91</b>	<b>M3</b>						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	CONCRETO FCK 30 MPa	Volume >	25,91						=	25,91
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>3.2.7</b>	<b>LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,80 m - H = 14 cm</b>		<b>Total = 9,78</b>	<b>M2</b>						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	L1	L1 x L2 >	3,00	1,48					=	4,44
>	L3	L1 x L2 >	3,00	1,78					=	5,34
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>3.2.8</b>	<b>LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m - H = 14 cm</b>		<b>Total = 13,08</b>	<b>M2</b>						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	L2	L1 x L2 >	3,00	4,36					=	13,08
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>3.2.9</b>	<b>REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm</b>		<b>Total = 22,86</b>	<b>M2</b>						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	L1	L1 x L2 >	3,00	1,48					=	4,44
>	L2	L1 x L2 >	3,00	4,36					=	13,08
>	L3	L1 x L2 >	3,00	1,78					=	5,34
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>3.2.10</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETILENO, TIPO II, E=3MM</b>		<b>Total = 22,86</b>	<b>M2</b>						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual à área de regularização	Area >	22,86						=	22,86
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>3.2.11</b>	<b>PROTEÇÃO MECÂNICA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM</b>		<b>Total = 22,86</b>	<b>M2</b>						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual à área de impermeabilização	Area >	22,86						=	22,86
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>4</b>	<b>PAREDES E PAINEIS</b>									
<b>4.1</b>	<b>ALVENARIA DE ELEVAÇÃO</b>									
<b>4.1.1</b>	<b>ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)</b>		<b>Total = 767,17</b>	<b>M2</b>						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	P36 - Cozinha/Dépositos	L1 x H >	3,30	6,20					=	20,46
>	P37 - Cozinha/Dépositos	L1 x H >	8,15	6,20					=	50,53
>	P38 - Cozinha/Dépositos	L1 x H >	3,00	6,20					=	18,60
>	P39 - Cozinha/Dépositos	L1 x H >	8,15	6,20					=	50,53
>	P40 - Cozinha/Dépositos	L1 x H >	3,00	3,60					=	10,80
>	P41 - Cozinha/Dépositos	L1 x H >	1,65	3,60					=	5,94
>	P42 - Cozinha/Dépositos	L1 x H >	1,40	3,60					=	5,04
>	P43 - Salas dos professores	L1 x H >	4,15	4,60					=	19,09
>	P44 - Salas dos professores	L1 x H >	4,00	3,00					=	12,00
>	P45 - Salas dos professores	L1 x H >	2,00	3,00					=	6,00
>	P46 - Salas dos professores	L1 x H >	4,15	4,15					=	17,22
>	P47 - Salas dos professores	L1 x H >	6,00	4,20					=	25,20
>	P48 - Diretoria/Secretaria	L1 x H >	5,95	4,60					=	27,37
>	P49 - Diretoria/Secretaria	L1 x H >	6,30	3,00					=	18,90
>	P50 - Diretoria/Secretaria	L1 x H >	5,95	4,15					=	24,69
>	P51 - Diretoria/Secretaria	L1 x H >	5,80	4,60					=	26,68
>	P52 - Diretoria/Secretaria	L1 x H >	1,85	3,00					=	5,55
>	P53 - Diretoria/Secretaria	L1 x H >	1,85	3,00					=	5,55
>	P54 - WC Masc./WC Fem.	L1 x H >	2,40	3,90					=	9,36
>	P55 - WC Masc./WC Fem.	L1 x H >	1,15	3,00					=	3,45
>	P56 - WC Masc./WC Fem.	L1 x H >	2,50	3,00					=	7,50
>	P57 - WC Masc./WC Fem.	L1 x H >	1,50	3,20					=	4,80
>	P58 - WC Masc./WC Fem.	L1 x H >	2,50	3,00					=	7,50
>	P59 - WC Masc./WC Fem.	L1 x H >	6,75	3,40					=	22,95
>	P60 - WC Masc./WC Fem.	L1 x H >	6,15	3,00					=	18,45
>	P61 - WC Masc./WC Fem.	L1 x H >	1,50	3,50					=	5,25



Y

Handwritten mark

Handwritten signature

Handwritten mark

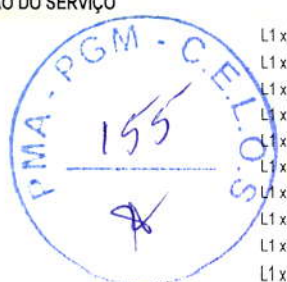
MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS E ARENINHA NA LOCALIDADE DE VOLTA EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	P62 - WC Masc./WC Fem.	L1 x H > 2,55 3,90	=	9,95
>	P63 - WC Masc./WC Fem.	L1 x H > 6,00 3,00	=	18,00
>	P64 - WC Masc./WC Fem.	L1 x H > 2,50 3,00	=	7,50
>	P65 - WC Masc./WC Fem.	L1 x H > 1,00 3,00	=	3,00
>	P66 - WC Masc./WC Fem.	L1 x H > 1,20 3,20	=	3,84
>	P67 - WC Masc./WC Fem.	L1 x H > 1,20 3,20	=	3,84
>	P68 - Sala Multiuso	L1 x H > 6,05 3,90	=	23,60
>	P69 - Sala Multiuso	L1 x H > 6,00 3,00	=	18,00
>	P70 - Sala Multiuso	L1 x H > 6,05 3,40	=	20,57
>	P71 - Sala Multimeios	L1 x H > 4,15 3,90	=	16,19
>	P72 - Sala Multimeios	L1 x H > 6,00 3,00	=	18,00
>	P73 - Sala Multimeios	L1 x H > 4,15 3,40	=	14,11
>	P74 - Biblioteca	L1 x H > 6,30 3,90	=	24,57
>	P75 - Biblioteca	L1 x H > 6,00 3,00	=	18,00
>	P76 - Biblioteca	L1 x H > 6,30 3,40	=	21,42
>	Área de empena 02 -(P41)	Area x Quant. > 2,03 1,00	=	2,03
>	Área de empena 03 - (P37/P39)	Area x Quant. > 1,82 2,00	=	3,64
>	Área de empena 03 - (P37/P39)	Area x Quant. > 7,70 2,00	=	15,40
>	Área de empena 03 - (P37/P39)	Area x Quant. > 2,25 2,00	=	4,50
>	Área de empena 04 - (P44/P47/P49/P60/P63/P69/P72/P75)	Area x Quant. > 9,66 8,00	=	77,28
>	Área de empena 05 - (P55/P56)	Area x Quant. > 6,31 1,00	=	6,31
>	Área de empena 05 - (P58)	Area x Quant. > 3,35 1,00	=	3,35
>	Área de empena 06 - (P52/P53)	Area x Quant. > 2,33 2,00	=	4,66
>			=	0,00
>			=	0,00



4.2 DIVISÓRIAS

4.2.1 DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3cm

Total = 26,49 M2

Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Wc Feminino	L1 x H x Quant. >	1,20	1,80	6,00			= 12,96
>	Wc Feminino	L1 x H x Quant. >	1,30	1,80	1,00			= 2,34
>	Wc Masculino	L1 x H x Quant. >	1,20	1,80	3,00			= 6,48
>	Wc Masculino	L1 x H x Quant. >	0,75	1,80	1,00			= 1,35
>	Wc Masculino	L1 x H x Quant. >	0,80	2,20	1,00			= 1,76
>	Wc Masculino	L1 x H x Quant. >	0,40	1,00	4,00			= 1,60

4.3 VERGAS

4.3.1 VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO

Total = 1,03 M3

Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	P1 0,60	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,00	0,10	0,10	1,00	1,00	= 0,01
>	P2 0,70	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,10	0,10	0,10	1,00	1,00	= 0,01
>	P3 0,80	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,20	0,10	0,10	9,00	1,00	= 0,11
>	P4 0,90	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,30	0,10	0,10	1,00	1,00	= 0,01
>	J1 1,50	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,90	0,10	0,10	4,00	1,00	= 0,08
>	J2 1,50	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,90	0,10	0,10	1,00	1,00	= 0,02
>	J3 1,50	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,90	0,10	0,10	9,00	1,00	= 0,17
>	J4 0,60	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,00	0,10	0,10	4,00	1,00	= 0,04
>	J5 1,40	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,80	0,10	0,10	4,00	1,00	= 0,07
>	GF1 1,50	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,90	0,10	0,10	1,00	1,00	= 0,02

CONTRA VERGAS

>	J1 1,50	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,90	0,10	0,10	4,00	1,00	= 0,08
>	J2 1,50	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,90	0,10	0,10	1,00	1,00	= 0,02
>	J3 1,50	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,90	0,10	0,15	9,00	1,00	= 0,26
>	J4 0,60	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,00	0,10	0,10	4,00	1,00	= 0,04
>	J5 1,40	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,80	0,10	0,10	4,00	1,00	= 0,07
>	GF1 1,50	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,90	0,10	0,10	1,00	1,00	= 0,02

4.3.2 CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO

Total = 4,74 M2

Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	P36 - Cozinha/Dépositos	Ext. x Larg. >	3,30	0,21				= 0,69
>	P37 - Cozinha/Dépositos	Ext. x Larg. >	8,15	0,21				= 1,71
>	P38 - Cozinha/Dépositos	Ext. x Larg. >	3,00	0,21				= 0,63
>	P39 - Cozinha/Dépositos	Ext. x Larg. >	8,15	0,21				= 1,71

4.4 OUTROS ELEMENTOS

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS E ARENINHA NA LOCALIDADE DE VOLTA EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	FÓRMULA APLICADA E VARIÁVEIS	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	QUANT.	UN
<b>4.4.1</b>	<b>PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP=2CM</b>								Total = 14,48	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis								
>	Dep. Uten - ( B12 )	L1 x L2 x Quant.	1,50	0,40	4,00				=	2,40
>	Dep. de Alimentos - ( B08 )	L1 x L2 x Quant.	1,40	0,40	4,00				=	2,24
>	Dep. de Alimentos - ( B09 )	L1 x L2 x Quant.	3,00	0,40	4,00				=	4,80
>	Dep. Merenda - ( B10 )	L1 x L2 x Quant.	1,45	0,40	4,00				=	2,32
>	Dep. Merenda - ( B11 )	L1 x L2 x Quant.	1,70	0,40	4,00				=	2,72
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>4.4.2</b>	<b>SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE P/BANCADAS E/OU PRATELEIRAS</b>								Total = 44,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis								
>	Dep. Uten - ( B12 )	Quant. X Repet.	2,00	4,00					=	8,00
>	Dep. de Alimentos - ( B08 )	Quant. X Repet.	2,00	4,00					=	8,00
>	Dep. de Alimentos - ( B09 )	Quant. X Repet.	3,00	4,00					=	12,00
>	Dep. Merenda - ( B10 )	Quant. X Repet.	2,00	4,00					=	8,00
>	Dep. Merenda - ( B11 )	Quant. X Repet.	2,00	4,00					=	8,00
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>5</b>	<b>ESQUADRIAS E FERRAGENS</b>									
<b>5.1</b>	<b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>									
<b>5.1.1</b>	<b>PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA</b>								Total = 9,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis								
>	P03	Quant.	9,00						=	9,00
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>5.1.2</b>	<b>PORTA TIPO PARANÁ (0,70 x 2,10 m), COMPLETA</b>								Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis								
>	P02	Quant.	1,00						=	1,00
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>5.1.3</b>	<b>PORTA TIPO PARANÁ (0,60 x 2,10 m), COMPLETA</b>								Total = 3,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis								
>	P01	Quant.	3,00						=	3,00
>									=	0,00
<b>5.1.4</b>	<b>PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X 2.10)m</b>								Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis								
>	P04	Quant.	1,00						=	1,00
>									=	0,00
<b>5.1.5</b>	<b>BANDEIROLA EM MADEIRA</b>								Total = 0,27	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis								
>	Acima da P04	Ext x H	0,90	0,30					=	0,27
>									=	0,00
<b>5.2</b>	<b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>									
<b>5.2.1</b>	<b>PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM</b>								Total = 1,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis								
>	Portão casa de gás	L1 x H x Quant.	1,00	1,00	1,00				=	1,00
>									=	0,00
<b>5.2.2</b>	<b>PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA</b>								Total = 10,08	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis								
>	P05	L1 x H x Quant.	0,60	1,80	9,00				=	9,72
>	P10	L1 x H x Quant.	0,60	0,60	1,00				=	0,36
>									=	0,00
<b>5.2.3</b>	<b>JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM</b>								Total = 13,50	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis								
>	J01	L1 x H x Quant.	1,50	0,90	4,00				=	5,40
>	J03	L1 x H x Quant.	1,50	0,60	9,00				=	8,10
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>5.2.4</b>	<b>JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTAL/</b>								Total = 5,70	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis								
>	J02	L1 x H x Quant.	1,50	0,60	1,00				=	0,90
>	J04	L1 x H x Quant.	0,60	0,60	4,00				=	1,44
>	J05	L1 x H x Quant.	1,40	0,60	4,00				=	3,36
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>5.2.5</b>	<b>GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO</b>								Total = 1,50	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis								
>	GF01	L1 x H x Quant.	1,50	1,00	1,00				=	1,50
>									=	0,00
>									=	0,00
<b>5.3</b>	<b>OUTROS ELEMENTOS</b>									

PMA-PGM  
156  
A

✗

✗



**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS E ARENINHA NA LOCALIDADE DE VOLTA EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
		Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
7.3.2	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL							Total = 60,30	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>	Pátio	Ext. x Quant.	>	3,30	2,00			=	6,60
>	Pátio	Ext. x Quant.	>	9,50	1,00			=	9,50
>	Bloco I	Ext. x Quant.	>	10,15	1,00			=	10,15
>	Bloco I	Ext. x Quant.	>	13,25	1,00			=	13,25
>	Bloco I	Ext. x Quant.	>	7,40	1,00			=	7,40
>	Passarela 01	Ext. x Quant.	>	4,50	2,00			=	9,00
>	Coberta sobre casa de gás	Ext. x Quant.	>	4,40	1,00			=	4,40
>			>					=	0,00
>			>					=	0,00
7.3.3	EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA							Total = 27,20	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>	Bloco I	Ext. x Quant.	>	9,50	2,00			=	19,00
>	Passarela 01	Ext. x Quant.	>	3,10	2,00			=	6,20
>	Coberta sobre casa de gás	Ext. x Quant.	>	1,00	2,00			=	2,00
>			>					=	0,00
>			>					=	0,00
7.3.4	RUFO DE CHAPA COBRE 26 DESENVOLVIMENTO 33cm							Total = 17,90	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>	Cozinha/depósitos	Ext. x Quant.	>	8,00	1,00			=	8,00
>	Cozinha/depósitos	Ext. x Quant.	>	2,75	2,00			=	5,50
>	Coberta sobre casa de gás	Ext. x Quant.	>	4,40	1,00			=	4,40
>			>					=	0,00
>			>					=	0,00
7.3.5	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm							Total = 27,10	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>	Passarela 01	Ext.	>	2,20	2,00			=	4,40
>	Passarela 02	Ext.	>	2,20	2,00			=	4,40
>	Passarela 03	Ext.	>	2,20	2,00			=	4,40
>	Passarela 04	Ext.	>	2,20	2,00			=	4,40
>	Cozinha/depósitos	Ext.	>	9,50	1,00			=	9,50
>			>					=	0,00
>			>					=	0,00
<b>8</b>	<b>REVESTIMENTOS</b>								
<b>8.1</b>	<b>ARGAMASSAS PARA TETOS</b>								
8.1.1	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:4 P/ TETO							Total = 23,09	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>	Depósito de Utensílios	Area	>	2,10				=	2,10
>	Cozinha / Cantina	Area	>	15,59				=	15,59
>	Depósito p/alimentos	Area	>	5,40				=	5,40
>			>					=	0,00
>			>					=	0,00
8.1.2	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:6, ESP=20 mm P/ TETO							Total = 23,09	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>	Igual a área de Chapisco	Area	>	23,09				=	23,09
>			>						
<b>8.2</b>	<b>ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS</b>								
8.2.1	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP= 5mm P/ PAREDE							Total = 1.579,94	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>	Área de Alvenaria	Area x Quant.	>	767,17	2,00			=	1.534,34
>	Pilares - (perímetro= 0,80m)	L1 x H x Quant.	>	0,80	3,80	15,00		=	45,60
>			>						
8.2.2	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4							Total = 1.206,02	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>	Área de Chapisco	Area	>	1.579,94				=	1.579,94
>	Desc da área de emboço - (cerâmica de 30cmx30cm)	Area	>	-298,98				=	-298,98
>	Desc da área de emboço - (cerâmica de 10cmx10cm)	Area	>	-74,94				=	-74,94
>			>						
>			>						
8.2.3	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4							Total = 373,92	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>	Área de cerâmica de 30cm X 30cm	Area	>	298,98				=	298,98
>	Área de cerâmica de 10cm X 10cm	Area	>	74,94				=	74,94
>			>					=	0,00
>			>					=	0,00
<b>8.3</b>	<b>ACABAMENTOS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS</b>								
8.3.1	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE							Total = 298,98	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						





**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS E ARENINHA NA LOCALIDADE DE VOLTA EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Igual a área de cerâmica esmaltada de 30cmx30cm	Area x Quant. > 298,98	=	298,98
>				
>				
<b>8.4</b>	<b>ACABAMENTOS PARA TETO</b>			
<b>8.4.1</b>	<b>FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM</b>		<b>Total = 189,02</b>	<b>M2</b>
	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>
			<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>
			<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>
>	Sala dos Professores	Area >	24,00	= 24,00
>	Diretoria / Secretária	Area >	23,20	= 23,20
>	WC Professores	Area >	4,44	= 4,44
>	WC Diretoria	Area >	2,59	= 2,59
>	Almoxarifado	Area >	3,15	= 3,15
>	Sala Multiuso	Area >	35,40	= 35,40
>	Sala Multimeios	Area >	24,00	= 24,00
>	Biblioteca	Area >	36,00	= 36,00
>	WC Masc.	Area >	16,40	= 16,40
>	WC Fem.	Area >	16,54	= 16,54
>	WC PNE	Area >	3,30	= 3,30
>				= 0,00
>				= 0,00
<b>9</b>	<b>PISOS</b>			
<b>9.1</b>	<b>PISOS INTERNOS E EXTERNOS</b>			
<b>9.1.1</b>	<b>PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO</b>		<b>Total = 19,92</b>	<b>M3</b>
>	<b>Soleiras (comprimento total de soleiras 11,10 m)</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>
>			<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>
>			<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>
>	Área de cerâmica	Area x Esp. >	212,11	0,05 = 10,61
>	Piso industrial	Area x Esp. >	184,44	0,05 = 9,22
>	Soleiras	L1 x L2 x Esp. >	12,00	0,15 0,05 = 0,09
>				
<b>9.1.2</b>	<b>REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm</b>		<b>Total = 212,11</b>	<b>M2</b>
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>
>			<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>
>			<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>
>	Área de cerâmica	Area >	212,11	= 212,11
>				
<b>9.1.3</b>	<b>CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO</b>		<b>Total = 212,11</b>	<b>M2</b>
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>
>			<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>
>			<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>
>	Depósito para alimentos	Area >	5,40	= 5,40
>	Cozinha	Area >	15,59	= 15,59
>	Depósito p/ Utensílios	Area >	2,10	= 2,10
>	Wc Feminino	Area >	16,54	= 16,54
>	Wc Masculino	Area >	16,40	= 16,40
>	Wc PCR	Area >	3,30	= 3,30
>	Sala Multiuso	Area >	35,40	= 35,40
>	Sala Prof	Area >	24,00	= 24,00
>	Diretoria/Secretaria	Area >	23,20	= 23,20
>	Almoxarifado	Area >	3,15	= 3,15
>	Wc Diretoria	Area >	2,59	= 2,59
>	Wc Professores	Area >	4,44	= 4,44
>	Sala Multimeios	Area >	24,00	= 24,00
>	Biblioteca	Area >	36,00	= 36,00
>				= 0,00
>				= 0,00
<b>9.1.4</b>	<b>REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)</b>		<b>Total = 212,11</b>	<b>M2</b>
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>
>			<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>
>			<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>
>	Área de cerâmica	Area >	212,11	= 212,11
>				
<b>9.1.5</b>	<b>PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)</b>		<b>Total = 184,44</b>	<b>M2</b>
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>
>			<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>
>			<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>
>	Pátio	Area >	60,12	= 60,12
>	Circulação 01	Area >	111,70	= 111,70
>	Passarela 01	Area >	12,62	= 12,62
>				
<b>9.1.6</b>	<b>ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4</b>		<b>Total = 3,04</b>	<b>M3</b>
>	<b>Observação</b>	<b>Fórmula Aplicada e Variáveis &gt;</b>	<b>Var. 1</b>	<b>Var. 2</b>
>			<b>Var. 3</b>	<b>Var. 4</b>
>			<b>Var. 5</b>	<b>Var. 6</b>
>	Embasamento pátio e circulação	Ext x Larg. x H >	43,22	0,20 0,30 = 2,59
>	Embasamento Passarela	Ext x Larg. x H >	7,50	0,20 0,30 = 0,45
>	OBS: Mesma extensão do filete de granito			= 0,00
>				= 0,00
<b>9.1.7</b>	<b>CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO</b>		<b>Total = 63,20</b>	<b>M2</b>





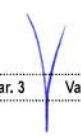
**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS E ARENINHA NA LOCALIDADE DE VOLTA EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	Fórmula Aplicada e Variáveis	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Observação									
>	Área de calçada de contorno - (conforme PRANCHA: 05 / 26)	Área x Quant.	> 63,20	> 1,00					= 63,20	
>										
>										
<b>9.2</b>	<b>SOLEIRAS E PEITORIS</b>									
<b>9.2.1</b>	<b>SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm</b>								<b>Total = 12,00</b>	<b>M</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1	> Var. 2	> Var. 3	> Var. 4	> Var. 5	> Var. 6		
>	P03 0,80 (Acrescimento de 0,10m)	Ext x Quant.	> 0,90	> 9,00					= 8,10	
>	P02 0,70 (Acrescimento de 0,10m)	Ext x Quant.	> 0,80	> 1,00					= 0,80	
>	P01 0,60 (Acrescimento de 0,10m)	Ext x Quant.	> 0,70	> 3,00					= 2,10	
>	P04 0,90 (Acrescimento de 0,10m)	Ext x Quant.	> 1,00	> 1,00					= 1,00	
>									= 0,00	
<b>9.2.2</b>	<b>PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm</b>								<b>Total = 39,30</b>	<b>M</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1	> Var. 2	> Var. 3	> Var. 4	> Var. 5	> Var. 6		
>	J01 1,50 (Acrescimento de 0,10m)	Ext x Quant.	> 1,60	> 4,00					= 6,40	
>	J03 2,40 (Acrescimento de 0,10m)	Ext x Quant.	> 2,50	> 9,00					= 22,50	
>	J02 1,50 (Acrescimento de 0,10m)	Ext x Quant.	> 1,60	> 1,00					= 1,60	
>	J04 0,60 (Acrescimento de 0,10m)	Ext x Quant.	> 0,70	> 4,00					= 2,80	
>	J05 1,40 (Acrescimento de 0,10m)	Ext x Quant.	> 1,50	> 4,00					= 6,00	
>									= 0,00	
<b>9.2.3</b>	<b>FILETE DE GRANITO LARG.= 4cm</b>								<b>Total = 50,72</b>	<b>M</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1	> Var. 2	> Var. 3	> Var. 4	> Var. 5	> Var. 6		
>	PÁTIO/CIRC. - Eixo X	L1 + L2 + L3 + ... + Ln	> 2,37	> 2,80	> 5,70	> 4,00	> 2,35	> 2,80	= 20,02	
>	PÁTIO/CIRC. - Eixo X	L1 + L2 + L3 + ... + Ln	> 2,80	> 0,35	> 0,55	> 2,80	> 2,90	> 2,90	= 12,30	
>	PÁTIO/CIRC. - Eixo X	L1 + L2 + L3 + ... + Ln	> 2,80	> 3,30	> 3,00				= 9,10	
>	PÁTIO/CIRC. - Eixo Y	L1 + L2 + L3 + ... + Ln	> 1,80						= 1,80	
>	PASSARELA 01	L1 + L2 + L3 + ... + Ln	> 3,60						= 3,60	
>	PASSARELA 01	L1 + L2 + L3 + ... + Ln	> 3,90						= 3,90	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
<b>10</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>									
<b>10.1</b>	<b>TUBOS E CONEXÕES</b>									
<b>10.1.1</b>	<b>TUBO PVC SOLD. MARRON INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")</b>								<b>Total = 100,40</b>	<b>M</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1	> Var. 2	> Var. 3	> Var. 4	> Var. 5	> Var. 6		
>		Ext.	> 100,40						= 100,40	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
<b>10.1.2</b>	<b>TUBO PVC SOLD. MARRON INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")</b>								<b>Total = 14,10</b>	<b>M</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1	> Var. 2	> Var. 3	> Var. 4	> Var. 5	> Var. 6		
>		Ext.	> 14,10						= 14,10	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
<b>10.1.3</b>	<b>TUBO PVC SOLD. MARRON INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")</b>								<b>Total = 17,10</b>	<b>M</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1	> Var. 2	> Var. 3	> Var. 4	> Var. 5	> Var. 6		
>		Ext.	> 17,10						= 17,10	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
<b>10.1.4</b>	<b>TUBO PVC SOLD. MARRON INCL.CONEXÕES D= 60mm (2")</b>								<b>Total = 46,10</b>	<b>M</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1	> Var. 2	> Var. 3	> Var. 4	> Var. 5	> Var. 6		
>		Ext.	> 46,10						= 46,10	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
<b>10.2</b>	<b>REGISTROS E VÁLVULAS</b>									
<b>10.2.1</b>	<b>REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 20mm (3/4")</b>								<b>Total = 10,00</b>	<b>UN</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1	> Var. 2	> Var. 3	> Var. 4	> Var. 5	> Var. 6		
>		Quant.	> 10,00						= 10,00	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
<b>10.2.2</b>	<b>REGISTRO DE PRESSÃO D=20mm (3/4") - PADRÃO POPULAR</b>								<b>Total = 1,00</b>	<b>UN</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1	> Var. 2	> Var. 3	> Var. 4	> Var. 5	> Var. 6		
>		Quant.	> 1,00						= 1,00	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
<b>10.2.3</b>	<b>REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021</b>								<b>Total = 3,00</b>	<b>UN</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1	> Var. 2	> Var. 3	> Var. 4	> Var. 5	> Var. 6		
>		Quant.	> 3,00						= 3,00	
>									= 0,00	
>									= 0,00	
<b>10.2.4</b>	<b>REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 40 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021</b>								<b>Total = 3,00</b>	<b>UN</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	> Var. 1	> Var. 2	> Var. 3	> Var. 4	> Var. 5	> Var. 6		



**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS E ARENINHA NA LOCALIDADE DE VOLTA EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>		Quant. > 3,00	=	3,00
>		>	=	0,00
>		>	=	0,00
10.2.5	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 60 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		Total = 3,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 3,00	=	3,00
>		>	=	0,00
>		>	=	0,00
10.3	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS		Total = 2,00	UN
10.3.1	TORNEIRA DE PAREDE PI/PIA, ACABAMENTO CROMADO, C/ BICA MÓVEL E AREJADOR, 1/2" OU 3/4"		Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Cozinha / Cantina	Quant. > 2,00	=	2,00
>		>	=	0,00
10.3.2	BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) E= 3cm (COLOCADO)		Total = 21,58	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Pátio - B1	L1 x L2 x Quant. > 0,70 0,60 1,00	=	0,42
>	Pátio - B3	L1 x L2 x Quant. > 1,50 0,55 1,00	=	0,83
>	WC Masculino - B4	L1 x L2 x Quant. > 1,75 0,60 1,00	=	3,15
>	Pátio - B6	L1 x L2 x Quant. > 2,00 0,60 1,00	=	1,20
>	WC Feminino - B7	L1 x L2 x Quant. > 2,50 0,60 1,00	=	1,50
>	Depósito p/alimentos - B8	L1 x L2 x Quant. > 1,40 0,40 4,00	=	2,24
>	Bancada - B9	L1 x L2 x Quant. > 3,00 0,40 4,00	=	4,80
>	Bancada - B10	L1 x L2 x Quant. > 1,45 0,40 4,00	=	2,32
>	Bancada - B11	L1 x L2 x Quant. > 1,70 0,40 4,00	=	2,72
>	Bancada - B12	L1 x L2 x Quant. > 1,50 0,40 4,00	=	2,40
>		>	=	0,00
>		>	=	0,00
10.3.3	BANCADA EM AÇO INOX C/1 CUBA (1,80 X 0,60M)		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Cozinha / Cantina	Quant. > 1,00	=	1,00
>		>	=	0,00
>		>	=	0,00
10.3.4	BANCADA EM AÇO INOX C/1 CUBA (1,45 X 0,60M)		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Cozinha / Cantina	Quant. > 1,00	=	1,00
>		>	=	0,00
>		>	=	0,00
10.3.5	CUBA DE INOX PARA BANCADA, COMPLETA		Total = 2,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Cozinha / Cantina	Quant. > 2,00	=	2,00
>		>	=	0,00
>		>	=	0,00
10.3.6	CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS		Total = 9,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Pátio - B1	Quant. > 1,00	=	1,00
>	Pátio - B6	Quant. > 3,00	=	3,00
>	Wc Feminino - B7	Quant. > 3,00	=	3,00
>	Wc Masculino - B4	Quant. > 2,00	=	2,00
>		>	=	0,00
>		>	=	0,00
10.3.7	LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA E ACESSÓRIOS		Total = 3,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Wc Diretoria	Quant. > 1,00	=	1,00
>	Wc Professores	Quant. > 1,00	=	1,00
>	Wc PCR	Quant. > 1,00	=	1,00
>		>	=	0,00
>		>	=	0,00
10.3.8	DUCHA PI/ WC CROMADO (INSTALADO)		Total = 12,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Wc PCR	Quant. > 1,00	=	1,00
>	Wc Feminino	Quant. > 6,00	=	6,00
>	Wc Masculino	Quant. > 3,00	=	3,00
>	Wc Diretoria	Quant. > 1,00	=	1,00
>	Wc Professores	Quant. > 1,00	=	1,00
>		>	=	0,00
>		>	=	0,00
10.3.9	TANQUE DE LAVAR DE CIMENTO (1,00X0,50)m COMPLETA C/ TORNEIRA DE PLÁSTICO - PADRÃO POPULAR		Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		





**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS E ARENINHA NA LOCALIDADE DE VOLTA EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
11.2	CAIXAS								
11.2.1	CAIXA DE GORDURA DUPLA (CAPACIDADE: 126 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS = 0,4X0,7 M, ALTU		Total = 1,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	1,00						= 1,00
>									= 0,00
>									= 0,00
11.2.2	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA		Total = 1,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	1,00						= 1,00
>									= 0,00
>									= 0,00
11.2.3	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO		Total = 4,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	4,00						= 4,00
>									= 0,00
>									= 0,00
11.2.4	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1/2 TIJOLO COMUM		Total = 7,00	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	7,00						= 7,00
>									= 0,00
>									= 0,00
11.2.5	CAIXA SIFONADA PVC 100 X 100 X 50MM, ACABAMENTO INOX (GRELHA OU TAMPA CEGA)		Total = 2,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	2,00						= 2,00
>									= 0,00
>									= 0,00
11.2.6	RALO SECO PVC RÍGIDO		Total = 1,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	1,00						= 1,00
>									= 0,00
>									= 0,00
11.3	INSTALAÇÕES DE ÁGUA PLUVIAIS								
11.3.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHA)		Total = 8,50	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext. >	8,50						= 8,50
>									= 0,00
>									= 0,00
11.3.2	RALO HEMISFÉRICO (FORMATO ABACAXI) DE FERRO FUNDIDO, DIÂM.= 75MM		Total = 2,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	2,00						= 2,00
>									= 0,00
>									= 0,00
12	INSTALAÇÃO DE GÁS E PROTEÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO								
12.1	ACESSÓRIOS								
12.1.1	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG		Total = 3,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	3,00						= 3,00
>									= 0,00
>									= 0,00
12.1.2	ABRIGO PARA EXTINTOR DE INCÊNDIO, MEDINDO ( 75X30X25 )cm, DE SOBREPOR, CONFECCIONADO EM CHAPA METÁLICA COM PINTURA ELETRSTÁTICA NA COF		Total = 1,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	1,00						= 1,00
>									= 0,00
>									= 0,00
12.2	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA								
12.2.1	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA		Total = 7,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	7,00						= 7,00
>									= 0,00
>									= 0,00
12.3	SINALIZAÇÃO								
12.3.1	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR		Total = 3,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	3,00						= 3,00
>									= 0,00
>									= 0,00
12.3.2	PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)		Total = 3,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Indicação de Saída de emergência	Quant. >	3,00						= 3,00
>									= 0,00
>									= 0,00
12.4	REDE DE GÁS								



Handwritten mark resembling a stylized 'V' or '7'.

Handwritten mark resembling a stylized 'A' or '4'.

Handwritten signature or mark.

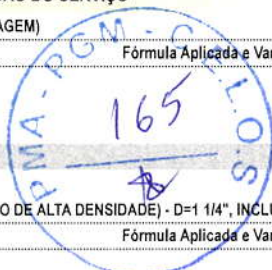
**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS E ARENINHA NA LOCALIDADE DE VOLTA EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
12.4.1	REDE DE GÁS P/ COZINHA (FORN./MONTAGEM)							Total = 2,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	2,00					
>									
>									
13	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
13.1	ELETRODUTOS E CONEXÕES								
13.1.1	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=1 1/4", INCLUSIVE CONEXÕES							Total = 15,82	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	15,82					
>									
>									
13.1.2	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=2", INCLUSIVE CONEXÕES							Total = 13,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	13,00					
>									
>									
13.1.3	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=3", INCLUSIVE CONEXÕES							Total = 71,80	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	71,80					
>									
>									
13.1.4	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA							Total = 142,40	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	142,40					
>									
>									
13.1.5	ELETRODUTO FLEXÍVEL SEALTUBE DE 3/4"							Total = 0,82	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	0,82					
>									
>									
13.1.6	ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 1"							Total = 69,64	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	69,64					
>									
>									
13.1.7	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")							Total = 5,17	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	5,17					
>									
>									
13.1.8	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")							Total = 199,71	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	199,71					
>									
>									
13.2	ELETROCALHAS E ACESSÓRIOS								
13.2.1	DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (50X50)mm							Total = 36,57	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	36,57					
>									
>									
13.3	QUADROS / CAIXAS								
13.3.1	CAIXA EM ALVENARIA TIJOLO FURADO, ESP. = 10cm ( 40x 40x60cm), LASTRO DE BRITA, EXCETO ESCAVAÇÃO E TAMPA							Total = 7,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Quant.	>	7,00					
>									
>									
13.3.2	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"							Total = 58,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Quant.	>	58,00					
>									
>									
13.3.3	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"							Total = 82,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Quant.	>	82,00					
>									
>									
13.3.4	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO							Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Quant.	>	1,00					
>									
>									
13.3.5	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL BAIXA TENSÃO, C/ACESSÓRIOS - 1UN DE MEDIÇÃO							Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Quant.	>	1,00					
>									
>									
13.4	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS								
13.4.1	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2							Total = 1.347,41	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	1.347,41					
>									
>									
13.4.2	CABO EM PVC 1000V 4MM2							Total = 342,99	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6



*[Handwritten signature]*



**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS E ARENINHA NA LOCALIDADE DE VOLTA EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
13.6.5	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015		Total = 1,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	1,00						= 1,00
>									= 0,00
13.6.6	TOMADA SIMPLES DE PISO 2P+T 20A-250V C/ PLACA EM LATÃO, CAIXA 4"X2" (NÃO INCLUI A CAIXA)		Total = 1,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	1,00						= 1,00
>									= 0,00
13.7	LUMINÁRIAS / ACESSÓRIOS								
13.7.1	CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W		Total = 5,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	5,00						= 5,00
>									= 0,00
13.7.2	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM 2 LAMPADAS T8 DE 16W ALETAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA ELETROSTATICAMENTE REFLETOR EM ALUMÍNIO COMPLET		Total = 82,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	82,00						= 82,00
>									= 0,00
13.7.3	REFLETOR 50 W LED IP66		Total = 8,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	8,00						= 8,00
>									= 0,00
13.7.4	PROJETOR 50 W LED IP66 C/ HASTE METÁLICA		Total = 1,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	1,00						= 1,00
>									= 0,00
14	SISTEMA DE AR-CONDICIONADO								
14.1	REDE FRIGORÍGENA								
14.1.1	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 1/4" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA		Total = 3,32	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext x Quant. >	3,32						= 3,32
>									= 0,00
>									= 0,00
14.1.2	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 5/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA		Total = 12,76	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext. >	12,76						= 12,76
>									= 0,00
>									= 0,00
14.1.3	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²		Total = 12,76	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext. >	12,76						= 12,76
>									= 0,00
>									= 0,00
14.1.4	APARELHO DE AR CONDICIONADO								
14.1.5	SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 1,50 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)		Total = 3,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	3,00						= 3,00
>									= 0,00
>									= 0,00
14.1.6	SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 2,00 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)		Total = 2,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	2,00						= 2,00
>									= 0,00
>									= 0,00
15	TELEFONIA E LÓGICA								
15.1	ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES								
15.1.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA		Total = 23,96	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext. >	20,29						= 20,29
>		Ext. >	3,67						= 3,67
>									= 0,00
15.1.2	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")		Total = 37,48	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext. >	37,48						= 37,48
>									= 0,00
>									= 0,00
15.1.3	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=2", INCLUSIVE CONEXÕES		Total = 9,15	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext. >	9,15						= 9,15

167

✓

✓

✓

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS E ARENINHA NA LOCALIDADE DE VOLTA EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
>			0,00						
>									
>									
15.1.4	DUTO PERFURADO - ELETROCALHA CHAPA DE AÇO (50X50)mm		Total = 34,83	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext. >	34,83						= 34,83
>									0,00
>									
15.1.5	DUTO PERFURADO - ELETROCALHA DE CHAPA DE AÇO (50X100)mm		Total = 4,00	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext. >	4,00						= 4,00
>									0,00
>									
15.2	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS								
15.2.1	CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 6 - UTP		Total = 646,88	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext. >	439,53						= 439,53
>		Ext. >	207,35						= 207,35
>									0,00
>									
15.3	QUADROS / CAIXAS								
15.3.1	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"		Total = 11,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	11,00						= 11,00
>									
>									
15.4	TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS								
15.4.1	TOMADA PARA LÓGICA, COM 1 CONECTOR RJ45, 8 FIOS, CAT-5E, COMPLETA PARA CAIXA 4"x2" (NÃO INCLUSA)		Total = 1,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	1,00						= 1,00
>									
>									
15.4.2	TOMADA PARA LÓGICA, COM 2 CONECTORES RJ45, 8 FIOS, CAT-5E, COMPLETA PARA CAIXA 4"x2" (NÃO INCLUSA)		Total = 10,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	10,00						= 10,00
>									
>									
15.4.3	TOMADA SIMPLES DE PISO PARA LÓGICA RJ45, 8 FIOS, CAT-6E, COMPLETA (PLACA/TAMPA EM LATÃO 4"x2", COM 1 CONECTOR, EXCETO CAIXA 4"x2")		Total = 2,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	2,00						= 2,00
>									
>									
15.5	SERVIÇOS AUXILIARES DE TELEFONIA, SOM, LÓGICA E SISTEMAS DE CONTROLE								
15.5.1	ROTEADOR DE TETO - ACESS POINT CORPORATIVO 300Mbps INTELBRÁS AP360 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		Total = 1,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	1,00						= 1,00
>									
>									
15.5.2	RACK FECHADO 24 U'S, 670mm, PROFUNDIDADE PADRÃO 19"		Total = 1,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Quant. >	1,00						= 1,00
>									
>									0,00
16	PINTURA								
16.1	FORROS								
16.1.1	PINTURA HIDRACOR		Total = 23,09	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Depósito de Utensílios	Area >	2,10						= 2,10
>	Cozinha / Cantina	Area >	15,59						= 15,59
>	Depósito p/alimentos	Area >	5,40						= 5,40
>									0,00
>									0,00
16.2	PAREDES INTERNAS								
16.2.1	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA		Total = 343,50	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Sala Multiuso	L1 x H x Quant. >	5,90	3,00	2,00				= 35,40
>	Sala Multiuso	L1 x H x Quant. >	6,00	3,00	2,00				= 36,00
>	Sala de Multimeios	L1 x H x Quant. >	4,00	3,00	2,00				= 24,00



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS E ARENINHA NA LOCALIDADE DE VOLTA EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
>	Sala de Multimeios	L1 x H x Quant. > 6,00 3,00 2,00	= 36,00						
>	Biblioteca	L1 x H x Quant. > 6,00 3,00 2,00	= 36,00						
>	Biblioteca	L1 x H x Quant. > 6,00 3,00 2,00	= 36,00						
>	Sala Professores/reunião	L1 x H x Quant. > 4,00 3,00 2,00	= 24,00						
>	Sala Professores/reunião	L1 x H x Quant. > 6,00 3,00 2,00	= 36,00						
>	Diretoria/Secretaria	L1 x H x Quant. > 5,80 3,00 2,00	= 34,80						
>	Diretoria/Secretaria	L1 x H x Quant. > 4,00 3,00 2,00	= 24,00						
>	Almoxarifado	L1 x H x Quant. > 1,85 3,00 2,00	= 11,10						
>	Almoxarifado	L1 x H x Quant. > 1,70 3,00 2,00	= 10,20						
>			= 0,00						
>			= 0,00						
16.2.2	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS SIMASSA		Total = 343,50	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área de emassamento	Área >	343,50						= 343,50
>									= 0,00
>									= 0,00
16.3	PAREDES EXTERNAS								
16.3.1	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS		Total = 444,00	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Paredes externas à cozinha, depósito de alimentos e utensílios	L1 x H x Quant. >	8,15	6,20	1,00				= 50,53
>	Paredes externas à cozinha, depósito de alimentos e utensílios	L1 x H x Quant. >	8,15	5,00	1,00				= 40,75
>	Paredes externas à cozinha, depósito de alimentos e utensílios	L1 x H x Quant. >	3,30	6,20	2,00				= 40,92
>	Pilares do Pátio - (perímetro = 0,80m)	L1 x H x Quant. >	0,80	2,60	15,00				= 31,20
>	Paredes externas à sala dos professores, diretoria/secretaria, e Wcs	L1 x H x Quant. >	6,30	1,80	2,00				= 22,68
>	Paredes externas à sala dos professores, diretoria/secretaria, e Wcs	L1 x H x Quant. >	10,10	3,40	1,00				= 34,34
>	Paredes externas à sala dos professores, diretoria/secretaria, e Wcs	L1 x H x Quant. >	10,10	2,70	1,00				= 27,27
>	Paredes externas aos Wcs, sala de multiuso, sala multimeios e biblioteca	L1 x H x Quant. >	23,25	2,70	1,00				= 62,78
>	Paredes externas aos Wcs, sala de multiuso, sala multimeios e biblioteca	L1 x H x Quant. >	23,25	3,40	1,00				= 79,05
>	Paredes externas aos Wcs, sala de multiuso, sala multimeios e biblioteca	L1 x H x Quant. >	6,30	1,80	1,00				= 11,34
>	Paredes externas aos Wcs, sala de multiuso, sala multimeios e biblioteca	L1 x H x Quant. >	6,30	3,00	1,00				= 18,90
>	Área de empena bloco da sala de multiuso e do bloco da sala dos professores	Área x Quant. >	6,06	4,00					= 24,24
>									= 0,00
>									= 0,00
16.4	ESQUADRIAS DE MADEIRA								
16.4.1	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS		Total = 46,21	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	P2	L1 x H x Fator x Quant. >	0,70	2,10	2,50	1,00			= 3,68
>	P3	L1 x H x Fator x Quant. >	0,80	2,10	2,50	9,00			= 37,80
>	P4	L1 x H x Fator x Quant. >	0,90	2,10	2,50	1,00			= 4,73
>									= 0,00
>									= 0,00
16.4.2	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA		Total = 46,21	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área de emassamento de esquadrias de madeira	Área >	46,21						= 46,21
>									= 0,00
16.5	ESQUADRIAS METÁLICAS								
16.5.1	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO		Total = 3,00	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	GF01	L1 x H x Fator x Quant. >	1,50	1,00	2,00	1,00			= 3,00
>									= 0,00
>									= 0,00
17	SERVIÇOS DIVERSOS								
17.1	MOBILIÁRIO								
17.1.1	LOUSA EM VIDRO TEMPERADO ESP: 6.0 COM 1 MÓDULOS DE 2.50 X 1.20		Total = 1,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Sala professores/Reunião	Quant. >	1,00						= 1,00
>									= 0,00
>									= 0,00
17.2	PLACAS								
17.2.1	PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)		Total = 14,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	



*Handwritten mark*

*Handwritten mark*

*Handwritten mark*

*Handwritten mark*

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS E ARENINHA NA LOCALIDADE DE VOLTA EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
>	Indicação dos Ambientes	Quant. > 14,00	=	14,00					
>	>								
>	>								
17.3	ABRIGO DE GÁS								
17.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1,50m		Total = 0,35	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	<b>* PAREDES HORIZONTAIS</b>								
>	Casa de gás	L1 x L2 x H x Quant. >	1,30	0,30	0,50	1,00			= 0,20
>	>								
>	<b>* PAREDES VERTICAIS</b>								
>	Casa de gás	L1 x L2 x H x Quant. >	0,50	0,30	0,50	2,00			= 0,15
>	>								
17.3.2	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA		Total = 0,21	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	<b>* PAREDES HORIZONTAIS</b>								
>	Casa de gás	L1 x L2 x H x Quant. >	1,30	0,30	0,30	1,00			= 0,12
>	>								
>	<b>* PAREDES VERTICAIS</b>								
>	Casa de gás	L1 x L2 x H x Quant. >	0,50	0,30	0,30	2,00			= 0,09
>	>								
17.3.3	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TIJOLO FURADO, C/ ARGAMASSA MISTA C/ CAL HIDRATADA (1:2:8)		Total = 0,05	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	<b>* PAREDES HORIZONTAIS</b>								
>	Casa de gás	L1 x L2 x H x Quant. >	1,30	0,20	0,10	1,00			= 0,03
>	>								
>	<b>* PAREDES VERTICAIS</b>								
>	Casa de gás	L1 x L2 x H x Quant. >	0,50	0,20	0,10	2,00			= 0,02
>	>								
17.3.4	ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO CIARMAÇÃO EM FERRO		Total = 0,05	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	<b>* PAREDES HORIZONTAIS</b>								
>	Casa de gás	L1 x L2 x H x Quant. >	1,30	0,20	0,10	1,00			= 0,03
>	>								
>	<b>* PAREDES VERTICAIS</b>								
>	Casa de gás	L1 x L2 x H x Quant. >	0,50	0,20	0,10	2,00			= 0,02
>	>								
17.3.5	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²		Total = 2,26	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	<b>* PAREDES HORIZONTAIS</b>								
>	Casa de gás	L1 x L2 x H x Quant. >	1,30	0,60	1,00				= 0,78
>	>								
>	<b>* PAREDES VERTICAIS</b>								
>	Casa de gás	L1 x L2 x H x Quant. >	0,50	0,60	2,00				= 0,60
>	>								
>	<b>* LAJES</b>								
>	Casa de gás	L1 x L2 x H x Quant. >	1,35	0,65	1,00				= 0,88
>	>								
17.3.6	LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÓRRO - VÃO ATÉ 2 m		Total = 0,85	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Casa de Gás	L1 x L2 x Quant. >	1,30	0,65	1,00				= 0,85
>	>								
17.3.7	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)		Total = 2,25	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	<b>* PAREDES HORIZONTAIS</b>								
>	Casa de gás	L1 x H x Quant. >	1,30	1,00	1,00				= 1,30
>	>								
>	<b>* PAREDES VERTICAIS</b>								
>	Casa de gás	L1 x H x Quant. >	0,50	0,95	2,00				= 0,95
>	>								
17.3.8	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE		Total = 2,80	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	



Handwritten mark resembling a stylized '2' or '3' with a diagonal slash.

Handwritten mark resembling a stylized '4' or '5' with a diagonal slash.

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS E ARENINHA NA LOCALIDADE DE VOLTA EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	<b>* PAREDES HORIZONTAIS</b>			
>	Casa de gás	L1 x H x Quant. > 1,00 1,00 1,00	=	1,00
>				
>	<b>* PAREDES VERTICAIS</b>			
>	Casa de gás	L1 x H x Quant. > 0,65 1,00 2,00	=	1,30
>				
>	<b>* LAJE</b>			
>	Casa de gás	L1 x H x Quant. > 1,00 0,50 1,00	=	0,50
>				
17.3.9	<b>REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6</b>		<b>Total = 2,80</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Igual à área de Chapisco	Area > 2,80	=	2,80
>				
17.3.10	<b>PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO</b>		<b>Total = 0,05</b>	<b>M3</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Casa de Gás	L1 x L2 x Quant. > 1,00 0,50 0,10	=	0,05
>				
17.3.11	<b>PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm</b>		<b>Total = 0,50</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Casa de Gás	L1 x L2 x Quant. > 1,00 0,50	=	0,50
>				
17.3.12	<b>TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS</b>		<b>Total = 2,00</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Casa de Gás	L1 x H x Quant. > 1,00 1,00 1,00	=	1,00
>	Casa de Gás	L1 x H x Quant. > 0,50 1,00 2,00	=	1,00
>				
17.3.13	<b>TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES INTERNAS</b>		<b>Total = 1,60</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Casa de Gás	L1 x H x Quant. > 0,65 1,00 2,00	=	1,30
>	Casa de Gás	L1 x H x Quant. > 0,15 1,00 2,00	=	0,30
>				
17.3.14	<b>PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA</b>		<b>Total = 0,85</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Casa de Gás	L1 x H x Quant. > 1,00 0,85 1,00	=	0,85
>				
17.4	<b>LIMPEZA FINAL</b>			
17.4.1	<b>LIMPEZA GERAL</b>		<b>Total = 409,01</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Bloco Administrativo	Ext. x Larg. > 49,20 8,30	=	408,36
>	Casa de gás	Ext. x Larg. > 1,30 0,50	=	0,65
>			=	0,00
17.4.2	<b>LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA</b>		<b>Total = 75,82</b>	<b>M2</b>
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Passarela 01	Area > 12,62	=	12,62
>	Calçadas	Area > 63,20	=	63,20
>			=	0,00



*Leonardo Silveira Lima*  
**LEONARDO SILVEIRA LIMA**  
 ENG. CIVIL RNP 060158106-7

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS E ARENINHA NA LOCALIDADE DE VOLTA EM ARACATI/CE

CÓD: 4 BLOCO II - SALAS DE AULA

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								
1.1	PREPARAÇÃO DO TERRENO								
1.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO		Total = 397,09	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Salas de Aula (1m de folga para cada lado)	L1 x L2 >	36,80	9,30					= 342,24
>	Passarela 02	Area >	9,30						= 9,30
>	Passarela 03	Area >	9,13						= 9,13
>	Passarela 04	Area >	9,30						= 9,30
>	Passarela 05	Area >	27,12						= 27,12
>									= 0,00
>									= 0,00
<b>2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>								
2.1	ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES								
2.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m		Total = 133,54	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Sapata 01	L1 x L2 x H x Quant. >	0,95	0,95	2,00	1,00			= 1,81
>	Sapata 02-03-04-09	L1 x L2 x H x Quant. >	1,20	1,10	2,00	4,00			= 10,56
>	Sapata 05-06-07-08	L1 x L2 x H x Quant. >	1,15	1,15	2,00	4,00			= 10,58
>	Sapata 10	L1 x L2 x H x Quant. >	0,85	0,85	2,00	1,00			= 1,45
>	Sapata 11	L1 x L2 x H x Quant. >	1,60	1,60	2,00	1,00			= 5,12
>	Sapata 12-14-17-19-22-24-27-29	L1 x L2 x H x Quant. >	1,35	1,35	2,00	8,00			= 29,16
>	Sapata 13-15-16-18	L1 x L2 x H x Quant. >	1,80	1,80	2,00	4,00			= 25,92
>	Sapata 20-23-25-26-28	L1 x L2 x H x Quant. >	1,75	1,75	2,00	5,00			= 30,63
>	Sapata 21-30	L1 x L2 x H x Quant. >	1,50	1,50	2,00	2,00			= 9,00
>	Vigas Baldrame	Volume >	9,31						= 9,31
>									= 0,00
OBS: Folga das sapatas	0,10								= 0,00
>									= 0,00
>									= 0,00
>									= 0,00
<b>2.2</b>	<b>ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO</b>								
2.2.1	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG		Total = 62,10	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Sapata 01	L1 x L2 x Quant. >	0,95	0,95	1,00				= 0,90
>	Sapata 02-03-04-09	L1 x L2 x Quant. >	1,20	1,10	4,00				= 5,28
>	Sapata 05-06-07-08	L1 x L2 x Quant. >	1,15	1,15	4,00				= 5,29
>	Sapata 10	L1 x L2 x Quant. >	0,85	0,85	1,00				= 0,72
>	Sapata 11	L1 x L2 x Quant. >	1,60	1,60	1,00				= 2,56
>	Sapata 12-14-17-19-22-24-27-29	L1 x L2 x Quant. >	1,35	1,35	8,00				= 14,58
>	Sapata 13-15-16-18	L1 x L2 x Quant. >	1,80	1,80	4,00				= 12,96
>	Sapata 20-23-25-26-28	L1 x L2 x Quant. >	1,75	1,75	5,00				= 15,31
>	Sapata 21-30	L1 x L2 x Quant. >	1,50	1,50	2,00				= 4,50
>									= 0,00
2.2.2	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA		Total = 31,06	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Sapata 01	L1 x L2 x H x Quant. >	0,95	0,95	0,50	1,00			= 0,45
>	Sapata 02-03-04-09	L1 x L2 x H x Quant. >	1,20	1,10	0,50	4,00			= 2,64
>	Sapata 05-06-07-08	L1 x L2 x H x Quant. >	1,15	1,15	0,50	4,00			= 2,65
>	Sapata 10	L1 x L2 x H x Quant. >	0,85	0,85	0,50	1,00			= 0,36
>	Sapata 11	L1 x L2 x H x Quant. >	1,60	1,60	0,50	1,00			= 1,28
>	Sapata 12-14-17-19-22-24-27-29	L1 x L2 x H x Quant. >	1,35	1,35	0,50	8,00			= 7,29
>	Sapata 13-15-16-18	L1 x L2 x H x Quant. >	1,80	1,80	0,50	4,00			= 6,48
>	Sapata 20-23-25-26-28	L1 x L2 x H x Quant. >	1,75	1,75	0,50	5,00			= 7,66
>	Sapata 21-30	L1 x L2 x H x Quant. >	1,50	1,50	0,50	2,00			= 2,25
>									= 0,00
2.2.3	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA		Total = 77,77	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Volume de escavação	Volume >	133,54						= 133,54
>	Volume de concreto das sapatas	Volume >	-24,71						= -24,71
>	Volume de lastro de areia	Volume >	-31,06						= -31,06
>									= 0,00
>									= 0,00
2.2.4	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO		Total = 120,47	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área de piso cerâmico	Area x Esp. >	192,00	0,30					= 57,60
>	Área de piso industrial	Area x Esp. >	126,14	0,30					= 37,84
>	Área da calçada de contorno	Area x Esp. >	83,44	0,30					= 25,03
>									= 0,00
>									= 0,00



## MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS E ARENINHA NA LOCALIDADE DE VOLTA EM ARACATI/CE

CÓD: 4 BLOCO II - SALAS DE AULA

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN						
<b>3</b>	<b>ESTRUTURAS EM CONCRETO</b>									
3.1	INFRAESTRUTURA									
3.1.1	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X		Total = 188,64	M2						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Sapatas PR 10 / 10	Area >	31,96						31,96	
>	Vigas Baldrame PR 05 / 10	Area >	156,68						156,68	
>									=	
>									=	
3.1.2	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm								Total = 114,70	KG
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Vigas Baldrame (5,0mm) PR 05 / 10	Peso >	114,70						= 114,70	
>									= 0,00	
3.1.3	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm								Total = 812,60	KG
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Sapata (8mm) PR 10 / 10	Peso >	204,10						= 204,10	
>	Sapata (10mm) PR 10 / 10	Peso >	213,90						= 213,90	
>	Vigas Baldrame (6,3mm) PR 05 / 10	Peso >	89,60						= 89,60	
>	Vigas Baldrame (8mm) PR 05 / 10	Peso >	251,50						= 251,50	
>	Vigas Baldrame (10mm) PR 05 / 10	Peso >	53,50						= 53,50	
>									= 0,00	
3.1.4	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO								Total = 2,71	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Sapata 01	L1 x L2 x H x Quant. >	0,85	0,85	0,05	1			= 0,04	
>	Sapata 02-03-04-09	L1 x L2 x H x Quant. >	1,10	1,00	0,05	4			= 0,22	
>	Sapata 05-06-07-08	L1 x L2 x H x Quant. >	1,05	1,05	0,05	4			= 0,22	
>	Sapata 10	L1 x L2 x H x Quant. >	0,75	0,75	0,05	1			= 0,03	
>	Sapata 11	L1 x L2 x H x Quant. >	1,50	1,50	0,05	1			= 0,11	
>	Sapata 12-14-17-19-22-24-27-29	L1 x L2 x H x Quant. >	1,25	1,25	0,05	8			= 0,63	
>	Sapata 13-15-16-18	L1 x L2 x H x Quant. >	1,70	1,70	0,05	4			= 0,58	
>	Sapata 20-23-25-26-28	L1 x L2 x H x Quant. >	1,65	1,65	0,05	5			= 0,68	
>	Sapata 21-30	L1 x L2 x H x Quant. >	1,40	1,40	0,05	2			= 0,20	
>									= 0,00	
3.1.5	CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO								Total = 24,71	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Sapatas PR 10 / 10	Volume >	15,40						= 15,40	
>	Vigas Baldrame PR 05 / 10	Volume >	9,31						= 9,31	
>									= 0,00	
3.1.6	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO SI/ ELEVACÃO								Total = 24,71	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Volume >	24,71						= 24,71	
>									= 0,00	
3.1.7	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²								Total = 144,48	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	(Estrutural Prancha 02/10)								= 0,00	
>	Impermeabilização das laterais e topo								= 0,00	
>	VB1=VB2=VB4=VB5 (14x25x775 cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant. >	0,64	7,75	4,00				= 19,84	
>	VB3 (14x25x285 cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant. >	0,64	2,85	1,00				= 1,82	
>	VB6=VB7=VB9=VB10=VB11=VB12=VB14=VB15 (14x40x775 cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant. >	0,94	7,75	8,00				= 58,28	
>	VB8=VB13 (14x40x285 cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant. >	0,94	2,85	2,00				= 5,36	
>	VB16=VB19=VB22=VB24=VB27=VB30 (14x60x592 cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant. >	1,34	5,92	6,00				= 47,60	
>	VB17=VB18=VB20=VB21=VB23=VB25=VB26=VB28=VB29=VB31 (14x25x181 cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant. >	0,64	1,81	10,00				= 11,58	
>									= 0,00	
3.2	SUPERESTRUTURA									
3.2.1	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X								Total = 250,19	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Pilares - 01 PR 07 / 10	Area >	49,13						= 49,13	
>	Pilares - 02 PR 08 / 10	Area >	50,78						= 50,78	
>	Pilares - 03 PR 09 / 10	Area >	7,54						= 7,54	
>	Vigas Superior PR 06 / 10	Area >	142,74						= 142,74	
>									= 0,00	
3.2.2	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm								Total = 225,10	KG
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Pilares - 01 (5mm) PR 07 / 10	Peso >	47,80						= 47,80	
>	Pilares - 02 (5mm) PR 08 / 10	Peso >	49,00						= 49,00	



**MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS E ARENINHA NA LOCALIDADE DE VOLTA EM ARACATI/CE

CÓD: 4 BLOCO II - SALAS DE AULA

LOCAL: ARACATI

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
>	Pilares - 03 (5mm) PR 09 / 10	Peso > 7,70	=	7,70					
>	Vigas Superior (5mm) PR 06 / 10	Peso > 120,60	=	120,60					
>			=	0,00					
<b>3.2.3</b>	<b>ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm</b>		<b>Total = 762,30</b>	<b>KG</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Pilares - 01 (10mm) PR 07 / 10	Peso > 163,00	=	163,00					
>	Pilares - 02 (10mm) PR 08 / 10	Peso > 188,00	=	188,00					
>	Pilares - 03 (10mm) PR 09 / 10	Peso > 37,60	=	37,60					
>	Vigas Superior (6,3mm) PR 06 / 10	Peso > 59,50	=	59,50					
>	Vigas Superior (8mm) PR 06 / 10	Peso > 244,30	=	244,30					
>	Vigas Superior (10mm) PR 06 / 10	Peso > 69,90	=	69,90					
>			=	0,00					
<b>3.2.4</b>	<b>ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm</b>		<b>Total = 146,20</b>	<b>KG</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Pilares - 01 (12,5mm) PR 07 / 10	Peso > 19,90	=	19,90					
>	Pilares - 01 (16mm) PR 07 / 10	Peso > 33,30	=	33,30					
>	Pilares - 02 (12,5mm) PR 08 / 10	Peso > 59,70	=	59,70					
>	Pilares - 03 (16mm) PR 08 / 10	Peso > 33,30	=	33,30					
>			=	0,00					
<b>3.2.5</b>	<b>CONCRETO P/MBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO</b>		<b>Total = 13,64</b>	<b>M3</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Pilares - 01 PR 07 / 10	Volume > 2,34	=	2,34					
>	Pilares - 02 PR 08 / 10	Volume > 2,50	=	2,50					
>	Pilares - 03 PR 08 / 10	Volume > 0,38	=	0,38					
>	Vigas Superior PR 06 / 10	Volume > 8,42	=	8,42					
>			=	0,00					
<b>3.2.6</b>	<b>LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO</b>		<b>Total = 13,64</b>	<b>M3</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Volume > 13,64	=	13,64					
>			=	0,00					
<b>4</b>	<b>PAREDES E PAINÉIS</b>								
<b>4.1</b>	<b>ALVENARIA DE ELEVAÇÃO</b>								
<b>4.1.1</b>	<b>ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)</b>		<b>Total = 344,04</b>	<b>M2</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	P22- Sala de aula 01	L1 x H > 8,15 3,00	=	24,45					
>	P23 - Sala de aula 01	L1 x H > 6,00 3,00	=	18,00					
>	P24- Sala de aula 01	L1 x H > 8,15 3,00	=	24,45					
>	P25- Sala de aula 01	L1 x H > 6,00 3,00	=	18,00					
>	P26- Sala de aula 02	L1 x H > 8,30 3,00	=	24,90					
>	P27- Sala de aula 02	L1 x H > 6,00 3,00	=	18,00					
>	P28- Sala de aula 02	L1 x H > 8,30 3,00	=	24,90					
>	P29 - Sala de aula 03	L1 x H > 8,15 3,00	=	24,45					
>	P30 - Sala de aula 03	L1 x H > 6,00 3,00	=	18,00					
>	P31 - Sala de aula 03	L1 x H > 8,15 3,00	=	24,45					
>	P32 - Sala de aula 03	L1 x H > 6,00 3,00	=	18,00					
>	P33 - Sala de aula 04	L1 x H > 8,30 3,00	=	24,90					
>	P34 - Sala de aula 04	L1 x H > 6,00 3,00	=	18,00					
>	P35 - Sala de aula 04	L1 x H > 8,30 3,00	=	24,90					
>	Áreas das Empenas	Area x Quant. > 9,66 4,00	=	38,64					
>			=	0,00					
>			=	0,00					
<b>4.2</b>	<b>VERGAS</b>								
<b>4.2.1</b>	<b>VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO</b>		<b>Total = 0,66</b>	<b>M3</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	P03 0,80	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,20	0,10	0,10	4,00	1,00		= 0,05
>	J03 1,50	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,90	0,10	0,10	16,00	2,00		= 0,61
>									= 0,00
<b>5</b>	<b>ESQUADRIAS</b>								
<b>5.1</b>	<b>ESQUADRIAS DE MADEIRA</b>								
<b>5.1.1</b>	<b>PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA</b>		<b>Total = 4,00</b>	<b>UN</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	P03	Quant. > 4,00	=	4,00					
>			=	0,00					
>			=	0,00					
<b>5.2</b>	<b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>								
<b>5.2.1</b>	<b>JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM</b>		<b>Total = 14,40</b>	<b>M2</b>					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	J03	L1 x H x Quant. >	1,50	0,60	16,00				= 14,40

