

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN						
1	SERVIÇOS PRELIMINARES									
1.1	PREPARAÇÃO DO TERRENO									
1.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO		Total = 615,22	M2						
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	BLOCO ADMINISTRATIVO	Ext. x Larg. >	52,40	11,50					= 602,60	
>	Passarela 01	Area >	12,62						= 12,62	
>	OBS: Com folga de 1 m para cada lado.									
>										
>										
2	MOVIMENTO DE TERRA									
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									
>									= 0,10	
>									= 0,10	
2.2	ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO									
2.2.1	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO 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	
>										
>										
2.2.2	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA								Total = 37,98	M3
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4		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	
>										



[Handwritten signature]

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
2.2.3 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA									
				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
2.2.4 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO									
				Total = 137,92	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. >	212,11	0,30					= 63,63
>	Área de piso industrial	Area x Esp. >	184,44	0,30					= 55,33
>	Área da calçada de contorno	Area x Esp. >	63,20	0,30					= 18,96
>									= 0,00
>									= 0,00
>									= 0,00
3 ESTRUTURAS EM CONCRETO									
3.1 INFRAESTRUTURA									
3.1.1 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X									
				Total = 267,46	M2				
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Sapatas	Area >	47,53						= 47,53
>	Vigas baldrame: V1 a V40	Area >	165,15						= 165,15
>	Viga baldrame: V41 a V56	Area >	54,78						= 54,78
>									= 0,00
>									= 0,00
3.1.2 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm									
				Total = 151,80	KG				
>	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
>									= 0,00
>									= 0,00
3.1.3 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm									
				Total = 821,30	KG				
>	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
>									= 0,00
>									= 0,00
3.1.4 LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO									
				Total = 3,23	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. >	0,70	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
3.1.5 CONCRETO PMBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO									
				Total = 29,94	M3				
>	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



MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
>	Viga baldrame: V41 a V56	Volume >	3,25	= 3,25					
>		>							
>		>							
3.1.6	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO		Total = 29,94	M3					
>	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
>		>							=
>		>							=
3.1.7	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²		Total = 182,89	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	(Estrutural)	>							=
>	Impermeabilização das laterais e topo das vigas de fundação	>							=
>	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=V48=V49=V50=V51=V52=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
>	V44 (14x45x248cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant >	1,04	2,48	1,00				= 2,58
>	V7=V22 (14x45x285cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant >	1,04	2,85	2,00				= 5,93
>	V1=V4=V15=V17 (14x45x295cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant >	1,04	2,95	4,00				= 12,25
>	V2=V18 (14x25x296cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant >	0,64	2,96	2,00				= 3,78
>	V43=V45 (14x45x331cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant >	1,04	3,31	2,00				= 2,08
>	V5=V20 (14x45x396cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant >	1,04	3,96	2,00				= 8,23
>	V11=V25 (14x45x396cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant >	1,04	3,96	2,00				= 8,24
>	V6=V16=V21 (14x45x556cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant >	1,04	5,56	3,00				= 17,34
>	V10=V24 (14x45x567cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant >	1,04	5,67	2,00				= 11,80
>	V12=V26 (14x45x577cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant >	1,04	5,77	2,00				= 12,00
>	V32=V34=V41=V47=V50=V52=V55 (14x45x596cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant >	1,04	5,96	7,00				= 43,39
>	V39 (14x50x596cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant >	1,14	5,96	1,00				= 6,79
>	V3=V19 (14x25x612cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant >	0,64	6,12	2,00				= 7,84
>	V23 (14x45x637cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant >	1,04	6,37	1,00				= 6,62
>		>							=
>		>							=
3.2	SUPERESTRUTURA		Total = 468,46	M2					
3.2.1	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X		Total = 468,46	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Vigas: V1 a V33, V35, V37 a V39	Area >	146,04						= 146,04
>	Vigas: V34, V36, V40 a V61	Area >	89,64						= 89,64
>	Vigas Topo: V1 a V6	Area >	24,96						= 24,96
>	Pilares: P1 a P14	Area >	55,41						= 55,41
>	Pilares: P15 a P28	Area >	54,76						= 54,76
>	Pilares: P29 a P42	Area >	61,22						= 61,22
>	Pilares: P43 a P52	Area >	36,43						= 36,43
>		>							=
>		>							=
3.2.2	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm		Total = 400,30	KG					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Vigas: V1 a V33, V35, V37 a V39 - Ø 5,0mm	Peso >	116,80						= 116,80
>	Vigas: V34, V36, V40 a V61 - Ø 5,0mm	Peso >	67,00						= 67,00
>	Vigas Topo: V1 a V6 - Ø 5,0mm	Peso >	14,90						= 14,90
>	Pilares: P1 a P14 - Ø 5,0mm	Peso >	54,40						= 54,40
>	Pilares: P15 a P28 - Ø 5,0mm	Peso >	51,20						= 51,20
>	Pilares: P29 a P42 - Ø 5,0mm	Peso >	59,90						= 59,90
>	Pilares: P43 a P52 - Ø 5,0mm	Peso >	33,70						= 33,70
>	Lajes - Ø 5,0mm	Peso >	2,40						= 2,40
>		>							=
>		>							=
3.2.3	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm		Total = 1.213,50	KG					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Vigas: V1 a V33, V35, V37 a 39 - Ø 6,3mm	Peso >	148,80						= 148,80
>	Vigas: V1 a V33, V35, V37 a 39 - Ø 8,0mm	Peso >	82,30						= 82,30
>	Vigas: V1 a V33, V35, V37 a 39 - Ø 10,0mm	Peso >	24,40						= 24,40
>	Vigas: V38 a V62 - Ø 6,3mm	Peso >	79,90						= 79,90



MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
>	Vigas: V34, V36, V40 a V61 - Ø 8,0mm	Peso > 32,60	=	32,60					
>	Vigas: V34, V36, V40 a V61 - Ø 10,0mm	Peso > 76,30	=	76,30					
>	Pilares: P1 a P14 - Ø 10,0mm	Peso > 194,50	=	194,50					
>	Pilares: P15 a P28 - Ø 10,0mm	Peso > 176,20	=	176,20					
>	Pilares: P29 a P42 - Ø 10,0mm	Peso > 229,30	=	229,30					
>	Pilares: P43 a P52 - Ø 10,0mm	Peso > 110,90	=	110,90					
>	Lajes - Ø 6,3mm	Peso > 4,60	=	4,60					
>	Lajes - Ø 10,0mm	Peso > 53,70	=	53,70					
>									
>									
3.2.4	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm		Total = 197,90	KG					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Pilares: P15 a P28 -- Ø 12,5mm	Peso >	43,50						= 43,50
>	Pilares: P15 a P28 -- Ø 16,0mm	Peso >	19,30						= 19,30
>	Pilares: P29 a P42 - Ø 12,5mm	Peso >	19,90						= 19,90
>	Pilares: P29 a P42 - Ø 16,0mm	Peso >	59,90						= 59,90
>	Pilares: P43 a P52 - Ø 12,5mm	Peso >	55,30						= 55,30
>									= 0,00
>									= 0,00
3.2.5	CONCRETO PMIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO		Total = 25,91	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	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
3.2.6	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVÇÃO		Total = 25,91	M3					
>	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
3.2.7	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,80 m - H = 14 cm		Total = 9,78	M2					
>	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
3.2.8	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m - H = 14 cm		Total = 13,08	M2					
>	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
3.2.9	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm		Total = 22,86	M2					
>	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
3.2.10	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETILENO, TIPO II, E=3MM		Total = 22,86	M2					
>	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
3.2.11	PROTEÇÃO MECÂNICA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM		Total = 22,86	M2					
>	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



MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
4	PAREDES E PAINÉIS								
4.1	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO								
4.1.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)		Total = 769,44	M2					
>	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	6,30					= 20,79
>	P37 - Cozinha/Dépositos	L1 x H >	8,15	6,30					= 51,35
>	P38 - Cozinha/Dépositos	L1 x H >	3,00	6,30					= 18,90
>	P39 - Cozinha/Dépositos	L1 x H >	8,15	6,30					= 51,35
>	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
>	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/P77/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 = 27,14 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	1,85	6,00				= 13,32
>	Wc Feminino	L1 x H x Quant. >	1,30	1,85	1,00				= 2,41
>	Wc Masculino	L1 x H x Quant. >	1,20	1,85	3,00				= 6,66
>	Wc Masculino	L1 x H x Quant. >	0,75	1,85	1,00				= 1,39
>	Wc Masculino	L1 x H x Quant. >	0,80	2,20	1,00				= 1,76



(Handwritten signature)

(Handwritten signature)

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN				
>	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 = 1,05	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	3,00	1,00	= 0,03
>	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	10,00	1,00	= 0,19
>	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	4,00	1,00	= 0,08
>	J4 0,60	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,00	0,10	0,10	5,00	1,00	= 0,05
>	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	10,00	1,00	= 0,19
>	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	4,00	1,00	= 0,11
>	J4 0,60	(Vão+0,4) x L1 x L2 x Quant x Repet >	1,00	0,10	0,10	5,00	1,00	= 0,05
>	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/Dépósitos	Ext. x Larg. >	3,30	0,21				= 0,69
>	P37 - Cozinha/Dépósitos	Ext. x Larg. >	8,15	0,21				= 1,71
>	P38 - Cozinha/Dépósitos	Ext. x Larg. >	3,00	0,21				= 0,63
>	P39 - Cozinha/Dépósitos	Ext. x Larg. >	8,15	0,21				= 1,71
>								=
>								=
4.4	OUTROS ELEMENTOS							
4.4.1	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ESP.=2CM						Total = 14,48	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	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
>								=
>								=
4.4.2	SUPORTE EM BARRA CHATA DE FERRO ENGASTADO NA PAREDE PIBANCADAS E/OU PRATELEIRAS						Total = 44,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	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
>								=
>								=
5	ESQUADRIAS E FERRAGENS							
5.1	ESQUADRIAS DE MADEIRA							
5.1.1	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m						Total = 9,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	P03	Quant. >	9,00					= 9,00
>								=
>								=
5.1.2	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.70X 2.10)m						Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>	P02	Quant. >	1,00					= 1,00
>								=



MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
5.1.3	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.60X 2.10)m		Total = 3,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	P01	Quant. >	3,00						= 3,00
5.1.4	PORTA INTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.90X 2.10)m		Total = 1,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	P04	Quant. >	1,00						= 1,00
5.1.5	BANDEIROLA EM MADEIRA		Total = 0,27	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Acima da P04	Ext x H >	0,90	0,30					= 0,27
5.2	ESQUADRIAS METÁLICAS								
5.2.1	PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE ABRIR, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM		Total = 1,00	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Portão casa de gás	L1 x H x Quant. >	1,00	1,00	1,00				= 1,00
5.2.2	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA		Total = 10,08	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	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
5.2.3	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTAGEM		Total = 17,10	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	J01	L1 x H x Quant. >	1,50	0,90	10,00				= 13,50
>	J03	L1 x H x Quant. >	1,50	0,60	4,00				= 3,60
5.2.4	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO		Total = 6,06	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	J02	L1 x H x Quant. >	1,50	0,60	1,00				= 0,90
>	J04	L1 x H x Quant. >	0,60	0,60	5,00				= 1,80
>	J05	L1 x H x Quant. >	1,40	0,60	4,00				= 3,36
5.2.5	GRADE DE FERRO DE PROTEÇÃO		Total = 1,50	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	GF01	L1 x H x Quant. >	1,50	1,00	1,00				= 1,50
5.3	OUTROS ELEMENTOS								
5.3.1	BATEDOR PARA PORTA EM CHAPA DE ALUMÍNIO TIPO XADREZ LAVRADA ESP. 3MM C/ FIXAÇÃO SOBRE MADEIRA LISA OU REVESTIMENTO METÁLICO COM FITA DUPLA FACE		Total = 0,81	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	WC PCR - (P04= 0,90m X 2,10m)	L1 x H x Quant. >	0,90	0,45	2,00				= 0,81
5.3.2	PUXADOR HORIZONTAL/VERTICAL PARA PORTA		Total = 0,80	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	WC PCR - (P04= 0,90m X 2,10m)	Ext. x Quant. >	0,40	2,00					= 0,80
6	VIDROS								
6.1	CRISTAL COMUM								
6.1.1	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 5mm, COLOCADO		Total = 17,10	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	J01	L1 x H x Quant. >	1,50	0,90	10,00				= 13,50
>	J03	L1 x H x Quant. >	1,50	0,60	4,00				= 3,60
7	COBERTURA								
7.1	ESTRUTURA DE MADEIRA								
7.1.1	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 3 A 7m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS)		Total = 371,66	M2					



MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
		Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>	Conforme Prancha 07/26 - Arquitetura							=	
>	Passarela 01	Area	>	15,76				=	15,76
>	Bloco - Salas Administrativo	Area	>	351,50				=	351,50
>	Coberta sobre casa de gás	Area	>	4,40				=	4,40
>								=	
>								=	
7.1.2	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 7 A 10m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS)								Total = 90,25 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>	Conforme Prancha 07/26 - Arquitetura							=	
>	Pátio	Area	>	90,25				=	90,25
>								=	
>								=	
7.1.3	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICAS, VÃO 10m								Total = 22,00 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>	Conforme Prancha 07/26 - Arquitetura							=	
>	Cozinha/depósitos	Area	>	22,00				=	22,00
>								=	
>								=	
7.2	TELHAS								
7.2.1	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA								Total = 51,00 M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>	Passarela 01	Ext.	>	4,50				=	4,50
>	Bloco - Salas Administrativo	Ext.	>	37,00				=	37,00
>	Pátio	Ext.	>	9,50				=	9,50
>								=	
>								=	
7.2.2	TELHA CERÂMICA								Total = 461,91 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>		Area	>	371,66				=	371,66
>		Area	>	90,25				=	90,25
>								=	
>								=	
7.2.3	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E=6mm , INCLINAÇÃO 27%								Total = 22,00 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						
>	Cozinha/depósitos	Ext.	>	22,00				=	22,00
>								=	
>								=	
7.3	OUTROS ELEMENTOS								
7.3.1	BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)cm, INCLUSIVE PINTURA								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
>								=	
>								=	
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
>								=	
>								=	
7.3.3	EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA								Total = 27,20 M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>						



MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
>	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	
>										
>										
7.3.4	RUFO DE CHAPA COBRE 26 DESENVOLVIMENTO 33cm								Total = 17,90	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	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	
>										
>										
7.3.5	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm								Total = 27,10	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	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	
>										
>										
8	REVESTIMENTOS									
8.1	ARGAMASSAS PARA TETOS									
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 >	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	
>										
>										
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 >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual a área de Chapisco	Area >	23,09						23,09	
>										
>										
8.2	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS									
8.2.1	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE								Total = 1.584,48	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área de Alvenaria	Area x Quant. >	769,44	2,00					1.538,88	
>	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 = 1.210,56	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área de Chapisco	Area >	1.584,48						1.584,48	
>	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 >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Área de cerâmica de 30cm X 30cm	Area >	298,98						298,98	
>	Área de cerâmica de 10cm X 10cm	Area >	74,94						74,94	
>										
>										
8.3	ACABAMENTOS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS									
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 >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Dep. Utensílios	L1 x H x Quant. >	1,40	3,60	2,00				10,08	
>	Dep. Utensílios	L1 x H x Quant. >	1,50	3,60	2,00				10,80	
>	Dep. Alimentos	L1 x H x Quant. >	1,80	3,60	2,00				12,96	
>	Dep. Alimentos	L1 x H x Quant. >	3,00	3,60	2,00				21,60	
>	Cozinha	L1 x H x Quant. >	6,05	3,60	1,00				21,78	
>	Cozinha	L1 x H x Quant. >	1,45	3,60	1,00				5,22	

Handwritten signature or mark at the bottom of the page.



MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Cozinha	L1 x H x Quant. > 1,60 3,60 1,00	=	5,76
>	Cozinha	L1 x H x Quant. > 1,55 3,60 1,00	=	5,58
>	Cozinha	L1 x H x Quant. > 4,40 3,60 1,00	=	15,84
>	Cozinha	L1 x H x Quant. > 3,00 3,60 1,00	=	10,80
>	Wc Feminino	L1 x H x Quant. > 2,40 3,00 1,00	=	7,20
>	Wc Feminino	L1 x H x Quant. > 0,95 3,00 1,00	=	2,85
>	Wc Feminino	L1 x H x Quant. > 1,20 3,00 2,00	=	7,20
>	Wc Feminino	L1 x H x Quant. > 0,15 3,00 1,00	=	0,45
>	Wc Feminino	L1 x H x Quant. > 4,90 3,00 1,00	=	14,70
>	Wc Feminino	L1 x H x Quant. > 3,25 3,00 1,00	=	9,75
>	Wc Feminino	L1 x H x Quant. > 2,50 3,00 1,00	=	7,50
>	Wc Feminino	L1 x H x Quant. > 0,85 3,00 1,00	=	2,55
>	Wc Feminino	L1 x H x Quant. > 3,50 3,00 1,00	=	10,50
>	Wc Masculino	L1 x H x Quant. > 2,40 3,00 1,00	=	7,20
>	Wc Masculino	L1 x H x Quant. > 3,50 3,00 1,00	=	10,50
>	Wc Masculino	L1 x H x Quant. > 2,50 3,00 1,00	=	7,50
>	Wc Masculino	L1 x H x Quant. > 3,20 3,00 1,00	=	9,60
>	Wc Masculino	L1 x H x Quant. > 4,95 3,00 1,00	=	14,85
>	Wc Masculino	L1 x H x Quant. > 1,20 3,00 2,00	=	7,20
>	Wc Masculino	L1 x H x Quant. > 0,15 3,00 1,00	=	0,45
>	Wc Masculino	L1 x H x Quant. > 0,93 3,00 1,00	=	2,79
>	Wc PCR	L1 x H x Quant. > 1,50 3,00 2,00	=	9,00
>	Wc PCR	L1 x H x Quant. > 2,20 3,00 2,00	=	13,20
>	Wc PCR	L1 x H x Quant. > 1,15 3,00 2,00	=	6,90
>	Wc PCR	L1 x H x Quant. > 1,50 3,00 1,00	=	4,50
>	Wc Professores	L1 x H x Quant. > 2,40 3,00 2,00	=	14,40
>	Wc Professores	L1 x H x Quant. > 1,85 3,00 2,00	=	11,10
>	Wc Diretoria	L1 x H x Quant. > 1,40 3,00 2,00	=	8,40
>	Wc Diretoria	L1 x H x Quant. > 1,85 3,00 2,00	=	11,10
>				
* ÁREA A DESCONTAR				
>	Cozinha / Cantina - P03	L1 x H x Quant. > 0,80 2,10 -1,00	=	-1,68
>	Cozinha / Cantina - J03	L1 x H x Quant. > 1,50 1,00 -1,00	=	-1,50
>	Cozinha / Cantina - GF01	L1 x H x Quant. > 1,50 1,00 -1,00	=	-1,50
>	Dep. Utensílios - P02	L1 x H x Quant. > 0,70 2,10 -1,00	=	-1,47
>	Dep. Utensílios - J04	L1 x H x Quant. > 0,60 0,60 -1,00	=	-0,36
>	Dep. Alimentos - P03	L1 x H x Quant. > 0,80 2,10 -1,00	=	-1,68
>	Dep. Alimentos - J02	L1 x H x Quant. > 1,50 0,60 -1,00	=	-0,90
>	WC Professores - P01	L1 x H x Quant. > 0,60 2,10 -1,00	=	-1,26
>	WC Professores - J04	L1 x H x Quant. > 0,60 0,60 -1,00	=	-0,36
>	WC Diretoria - P01	L1 x H x Quant. > 0,60 2,10 -1,00	=	-1,26
>	WC Diretoria - J04	L1 x H x Quant. > 0,60 0,60 -1,00	=	-0,36
>	WC Masculino - P03	L1 x H x Quant. > 0,80 2,10 -1,00	=	-1,68
>	WC Masculino - J05	L1 x H x Quant. > 1,40 0,60 -2,00	=	-1,68
>	WC P.C.R. - P04	L1 x H x Quant. > 0,90 2,10 -2,00	=	-3,78
>	WC Feminino - P03	L1 x H x Quant. > 0,80 2,10 -1,00	=	-1,68
>	WC Feminino - J05	L1 x H x Quant. > 1,40 0,60 -2,00	=	-1,68
>				
>				
8.3.2	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE		Total = 74,94	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Pátio - (internamente)	L1 x H x Quant. > 23,25 1,20 1,00	=	27,90
>	Pátio - (internamente)	L1 x H x Quant. > 6,30 1,20 3,00	=	22,68
>	Pátio - (internamente)	L1 x H x Quant. > 8,30 1,20 1,00	=	9,96
>	Pilares - (perímetro= 0,80m)	L1 x H x Quant. > 0,80 1,20 15,00	=	14,40
>				
>				
8.3.3	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO)		Total = 74,94	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>	Igual a área de cerâmica esmaltada de 10cmx10cm	Área x Quant. > 74,94 1,00	=	74,94
>				
>				

Handwritten mark resembling a checkmark or 'C'.

Handwritten signature or mark.

Handwritten mark resembling a signature or initials.

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
8.3.4	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)		Total = 298,98	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Igual a área de cerâmica esmaltada de 30cmx30cm	Área x Quant. >	298,98						= 298,98
8.4	ACABAMENTOS PARA TETO								
8.4.1	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM		Total = 189,02	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Sala dos Professores	Área >	24,00						= 24,00
>	Diretoria / Secretária	Área >	23,20						= 23,20
>	WC Professores	Área >	4,44						= 4,44
>	WC Diretoria	Área >	2,59						= 2,59
>	Almoxarifado	Área >	3,15						= 3,15
>	Sala Multiuso	Área >	35,40						= 35,40
>	Sala Multimídios	Área >	24,00						= 24,00
>	Biblioteca	Área >	36,00						= 36,00
>	WC Masc.	Área >	16,40						= 16,40
>	WC Fem.	Área >	16,54						= 16,54
>	WC PCR	Área >	3,30						= 3,30
9	PISOS								
9.1	PISOS INTERNOS E EXTERNOS								
9.1.1	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO		Total = 19,92	M3					
>	Soleiras (comprimento total de soleiras 11,10)	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área de cerâmica	Área x Esp. >	212,11	0,05					= 10,61
>	Piso industrial	Área x Esp. >	184,44	0,05					= 9,22
>	Soleiras	L1 x L2 x Esp. >	12,00	0,15	0,05				= 0,09
9.1.2	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm		Total = 396,55	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área de cerâmica	Área >	212,11						= 212,11
>	Área de piso industrial	Área >	184,44						= 184,44
9.1.3	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO		Total = 212,11	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Depósito para alimentos	Área >	5,40						= 5,40
>	Cozinha	Área >	15,59						= 15,59
>	Depósito p/ Utensílios	Área >	2,10						= 2,10
>	Wc Feminino	Área >	16,54						= 16,54
>	Wc Masculino	Área >	16,40						= 16,40
>	Wc PCR	Área >	3,30						= 3,30
>	Sala Multiuso	Área >	35,40						= 35,40
>	Sala Prof	Área >	24,00						= 24,00
>	Diretoria/Secretaria	Área >	23,20						= 23,20
>	Almoxarifado	Área >	3,15						= 3,15
>	Wc Diretoria	Área >	2,59						= 2,59
>	Wc Professores	Área >	4,44						= 4,44
>	Sala Multimídios	Área >	24,00						= 24,00
>	Biblioteca	Área >	36,00						= 36,00
9.1.4	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)		Total = 212,11	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área de cerâmica	Área >	212,11						= 212,11
9.1.5	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)		Total = 184,44	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Pátio	Área >	60,12						= 60,12
>	Circulação 01	Área >	111,70						= 111,70



MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT	UN					
>	Passarela 01	Area >	12,62	=					
>									
>									
9.1.6	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4		Total = 3,04	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	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	>							=
>		>							=
9.1.7	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO		Total = 63,20	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Area de calçada de contorno - (conforme PRANCHA: 05 / 26)	Area x Quant. >	63,20	1,00					= 63,20
>									
>									
9.2	SOLEIRAS E PEITORIS								
9.2.1	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm		Total = 12,00	M					
>	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
>		>							=
9.2.2	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm		Total = 37,10	M					
>	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	10,00					= 16,00
>	J03 2,40 (Acrescimento de 0,10m)	Ext x Quant. >	2,50	4,00					= 10,00
>	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	5,00					= 3,50
>	J05 1,40 (Acrescimento de 0,10m)	Ext x Quant. >	1,50	4,00					= 6,00
>		>							=
>		>							=
9.2.3	FILETE DE GRANITO LARG.= 4cm		Total = 50,72	M					
>	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
>		>							=
>		>							=
10	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS								
10.1	TUBOS E CONEXÕES								
10.1.1	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 25mm(3/4")		Total = 100,40	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext. >	100,40						= 100,40
>		>							=
>		>							=
10.1.2	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 32mm(1")		Total = 14,10	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext. >	14,10						= 14,10
>		>							=
>		>							=
10.1.3	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 40mm (1 1/4")		Total = 17,10	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext. >	17,10						= 17,10
>		>							=
>		>							=
10.1.4	TUBO PVC SOLD. MARROM INCL.CONEXÕES D= 60mm (2")		Total = 46,10	M					
>	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 NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
>		Ext. > 46,10	=	46,10					
>		>	=						
>		>	=						
10.2	REGISTROS E VÁLVULAS								
10.2.1	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 20mm (3/4")		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
>		>							=
>		>							=
10.2.2	REGISTRO DE PRESSÃO D=20mm (3/4") - PADRÃO POPULAR		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
>		>							=
>		>							=
10.2.3	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 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
>		>							=
>		>							=
10.2.4	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 40 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
>		>							=
>		>							=
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
>		>							=
>		>							=
10.3	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS								
10.3.1	TORNEIRA DE PAREDE P/ 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
>		>							=
10.3.2	BANCADA DE GRANITO (OUTRAS CORES) E= 3cm (COLOCADO)		Total = 19,48	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				= 1,05
>	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
>		>							= 9,97
>		>							=
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
>		>							=
>		>							=
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
>		>							=
>		>							=
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	

173
 PGM - CELC

✓

✓

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
>	Cozinha / Cantina	Quant. > 2,00	2,00						
>									
>									
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
>									
>									
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
>									
>									
10.3.8	DUCHA P/ 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
>									
>									
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	
>	Parte externa da Cozinha	Quant. >	1,00						= 1,00
>									
10.3.10	BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA		Total = 11,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	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
>									
>									
10.3.11	BACIA SANITÁRIA PARA CADEIRANTES C/ ASSENTO (ABERTURA FRONTAL)		Total = 1,00	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
>									
10.3.12	MICTORIO DE LOUÇA BRANCA		Total = 5,00	UN					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Wc Masculino	Quant. >	5,00						= 5,00
>									
10.3.13	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX PWC'S		Total = 2,40	M					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Ext x Quant. >	0,80	3,00					= 2,40
>									
>									
10.3.14	CHUVEIRO PLÁSTICO (INSTALADO)		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
>									
>									
10.3.15	BEBEDOURO EM AÇO INOX COM 1,60m		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
>									
>									
10.4	OUTROS ELEMENTOS								
10.4.1	HIDRÔMETRO DN 25 (¼), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016		Total = 1,00	UN					

Stamp: 20/11/2016, 17h, with handwritten signature and '176'.

Handwritten mark resembling a stylized 'P' or 'B'.

Handwritten checkmark.

Handwritten signature.

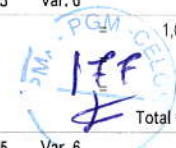
MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Quant.	>	1,00						1,00
>			>							
>			>							
10.4.2	TORNEIRA DE BÓIA D= 20mm (3/4")								Total = 5,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Quant.	>	5,00					= 5,00	
>			>						=	
>			>						=	
10.4.3	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021								Total = 3,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Quant.	>	3,00					= 3,00	
>			>						=	
>			>						=	
11	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS									
11.1	TUBOS E CONEXÕES									
11.1.1	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=40mm (1 1/2")								Total = 51,70	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Ext.	>	51,70					= 51,70	
>			>						=	
>			>						=	
11.1.2	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2")								Total = 68,90	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Ext.	>	68,90					= 68,90	
>			>						=	
>			>						=	
11.1.3	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")								Total = 16,90	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Ext.	>	16,90					= 16,90	
>			>						=	
>			>						=	
11.1.4	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100MM (4")								Total = 89,80	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Ext.	>	89,80					= 89,80	
>			>						=	
>			>						=	
11.2	CAIXAS									
11.2.1	CAIXA DE GORDURA DUPLA (CAPACIDADE: 126 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS = 0,4X								Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Quant.	>	1,00					= 1,00	
>			>						=	
>			>						=	
11.2.2	CAIXA DE GORDURA/SABÃO EM ALVENARIA								Total = 1,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Quant.	>	1,00					= 1,00	
>			>						=	
>			>						=	
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	>							
>		Quant.	>	4,00					= 4,00	
>			>						=	
>			>						=	
11.2.4	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1/2 TIJOLO COMUM								Total = 7,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Quant.	>	7,00					= 7,00	
>			>						=	
>			>						=	
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	>							
>		Quant.	>	2,00					= 2,00	
>			>						=	
>			>						=	



Handwritten signature or mark.



Handwritten signature or mark.

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	Fórmula Aplicada e Variáveis	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
11.2.6	RALO SECO PVC RÍGIDO								Total = 1,00	UN
>	Observação									
>		Quant.	>	1,00					=	1,00
>			>						=	
>			>						=	
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 E								Total = 8,50	M
>	Observação									
>		Ext.	>	8,50					=	8,50
>			>						=	
>			>						=	
11.3.2	RALO HEMISFÉRICO (FORMATO ABACAXI) DE FERRO FUNDIDO, DIÂM.= 75MM								Total = 2,00	UN
>	Observação									
>		Quant.	>	2,00					=	2,00
>			>						=	
>			>						=	
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									
>		Quant.	>	3,00					=	3,00
>			>						=	
>			>						=	
12.1.2	ABRIGO PARA HIDRANTE, 75X45X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 15I								Total = 1,00	UN
>	Observação									
>		Quant.	>	1,00					=	1,00
>			>						=	
>			>						=	
12.2	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA									
12.2.1	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA								Total = 7,00	UN
>	Observação									
>		Quant.	>	7,00					=	7,00
>			>						=	
>			>						=	
12.3	SINALIZAÇÃO									
12.3.1	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR								Total = 3,00	UN
>	Observação									
>		Quant.	>	3,00					=	3,00
>			>						=	
>			>						=	
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									
>	Indicação de Saída de emergência									
>		Quant.	>	3,00					=	3,00
>			>						=	
>			>						=	
12.4	REDE DE GÁS									
12.4.1	REDE DE GÁS PI COZINHA (FORN./MONTAGEM)								Total = 2,00	M
>	Observação									
>		Ext.	>	2,00					=	2,00
>			>						=	
>			>						=	
13	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS									
13.1	ELETRODUTOS E CONEXÕES									
13.1.1	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=1 1/2", INCLUSIVE CONEXÕES								Total = 15,82	M
>	Observação									
>		Ext.	>	15,82					=	15,82
>			>						=	
>			>						=	
13.1.2	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=2", INCLUSIVE CONEXÕES								Total = 13,00	M
>	Observação									
>		Ext.	>	13,00					=	13,00

PGM
178
2

e

13,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
>	>							=	
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					
>								=	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					
>								=	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					
>								=	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					
>								=	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					
>								=	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					
>								=	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					
>								=	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					
>								=	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					
>								=	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					
>								=	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					
>								=	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					
>								=	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					
>								=	1.347,41
13.4.2	CABO EM PVC 1000V 4MM2							Total = 500,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	500,00					
>								=	500,00



(Handwritten mark)

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
		Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
13.4.3	CABO EM PVC 1000V 16MM2							Total = 1,20	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	1,20					
13.4.4	CABO EM PVC 1000V 95MM2							Total = 165,66	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	165,66					
13.4.5	CABO COBRE NU 35MM2							Total = 29,39	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	29,39					
13.5	BASES, CHAVES E DISJUNTORES								
13.5.1	DISJUNTOR TRIPOLAR C/ACIONAMENTO NA PORTA DO Q.D.ATE 250A							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
>			>						=
13.5.2	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A							Total = 9,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Quant.	>	9,00					= 9,00
>			>						=
13.5.3	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A							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
>			>						=
13.5.4	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A							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
>			>						=
13.5.5	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A							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
>			>						=
13.5.6	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 25A							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
>			>						=
13.5.7	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 70A							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
>			>						=
13.5.8	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A							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
>			>						=
13.5.9	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA							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
>			>						=
13.5.10	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) - 40 kA - 275V							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
>			>						=
13.6	TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS								
13.6.1	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V							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
>			>						=
13.6.2	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V							Total = 17,00	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 NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>		Quant. > 17,00	= 17,00	
>				
13.6.3	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V		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	
>				
13.6.4	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V		Total = 30,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 30,00	= 30,00	
>				
13.6.5	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		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	
>				
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	
>				
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	
>				
13.7.2	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM 2 LAMPADAS T8 DE 16W ALETAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA ELETROSTATICAMENTE REFLETOR EM ALUMÍNIO		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	
>				
13.7.3	REFLETOR 50 W LED IP66		Total = 9,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis > Var. 1 Var. 2 Var. 3 Var. 4 Var. 5 Var. 6		
>		Quant. > 9,00	= 9,00	
>				
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	
>				
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	
>				
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	
>				
14.2	APARELHO DE AR CONDICIONADO			
14.2.1	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	
>				
14.2.2	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	
>				

15 TELEFONIA E LÓGICA

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
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
>									
>									
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
>									
>									
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
>									
>									
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
>									
>									
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
>									
>									
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
>									
>									
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

189

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
>		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					
>									
>									
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
>									
>									
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 Multimídios	L1 x H x Quant. >	4,00	3,00	2,00				= 24,00
>	Sala de Multimídios	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
>									
>									
16.2.2	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA		Total = 343,50	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área de emassamento	Area >	343,50						= 343,50
>									
>									
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 a cozinha, depósito de alimentos e utensílios	L1 x H x Quant. >	8,15	6,20	1,00				= 50,53
>	Paredes externas a cozinha, depósito de alimentos e utensílios	L1 x H x Quant. >	8,15	5,00	1,00				= 40,75
>	Paredes externas a 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 a sala dos professores, diretoria/secretaria e Wrs	L1 x H x Quant. >	6,30	1,80	2,00				= 22,68
>	Paredes externas a sala dos professores, diretoria/secretaria e Wrs	L1 x H x Quant. >	10,10	3,40	1,00				= 34,34
>	Paredes externas a sala dos professores, diretoria/secretaria e Wrs	L1 x H x Quant. >	10,10	2,70	1,00				= 27,27
>	Paredes externas aos WCs, sala de multimuso, sala multimídios e biblioteca	L1 x H x Quant. >	23,25	2,70	1,00				= 62,78
>	Paredes externas aos WCs, sala de multimuso, sala multimídios e biblioteca	L1 x H x Quant. >	23,25	3,40	1,00				= 79,05
>	Paredes externas aos WCs, sala de multimuso, sala multimídios e biblioteca	L1 x H x Quant. >	6,30	1,80	1,00				= 11,34
>	Paredes externas aos WCs, sala de multimuso, sala multimídios e biblioteca	L1 x H x Quant. >	6,30	3,00	1,00				= 18,90
>	Área de emassamento do bloco da sala dos professores	Area x Quant. >	6,06	4,00					= 24,24
>									
>									
16.4	ESQUADRIAS DE MADEIRA								
16.4.1	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS		Total = 55,66	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	P1	L1 x H x Fator x Quant. >	0,60	2,10	2,50	3,00			= 9,45



MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	FÓRMULA	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
>	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	
>			>					=		
>			>					=		
16.4.2	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA								Total = 55,66 M2	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Area de emassamento de esquadrias de madeira	Area	>	55,66					= 55,66	
>			>						=	
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	
>			>						=	
>			>						=	
17	SERVIÇOS DIVERSOS									
17.1	MOBILIARIO									
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	
>			>						=	
>			>						=	
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	
>	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	
>	<u>* PAREDES HORIZONTAIS</u>		>							
>	Casa de gás	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,30	0,30	0,50	1,00		= 0,20	
>			>						=	
>	<u>* PAREDES VERTICAIS</u>		>							
>	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	
>	<u>* PAREDES HORIZONTAIS</u>		>							
>	Casa de gás	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,30	0,30	0,30	1,00		= 0,12	
>			>						=	
>	<u>* PAREDES VERTICAIS</u>		>							
>	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	
>	<u>* PAREDES HORIZONTAIS</u>		>							
>	Casa de gás	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,30	0,20	0,10	1,00		= 0,03	
>			>						=	
>	<u>* PAREDES VERTICAIS</u>		>							
>	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 C/ARMAÇÃO EM FERRO								Total = 0,05 M3	
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	<u>* PAREDES HORIZONTAIS</u>		>							



MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	FÓRMULA	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
>	Casa de gás	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,30	0,20	0,10	1,00	=	0,03	
>										
>	* PAREDES VERTICAIS									
>	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	
>	* PAREDES HORIZONTAIS									
>	Casa de gás	L1 x L2 x H x Quant.	>	1,30	0,60	1,00		=	0,78	
>										
>	* PAREDES VERTICAIS									
>	Casa de gás	L1 x L2 x H x Quant.	>	0,50	0,60	2,00		=	0,60	
>										
>	* LAJES									
>	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	
>	* PAREDES HORIZONTAIS									
>	Casa de gás	L1 x H x Quant.	>	1,30	1,00	1,00		=	1,30	
>										
>	* PAREDES VERTICAIS									
>	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	
>	* PAREDES HORIZONTAIS									
>	Casa de gás	L1 x H x Quant.	>	1,00	1,00	1,00		=	1,00	
>										
>	* PAREDES VERTICAIS									
>	Casa de gás	L1 x H x Quant.	>	0,65	1,00	2,00		=	1,30	
>										
>	* LAJE									
>	Casa de gás	L1 x H x Quant.	>	1,00	0,50	1,00		=	0,50	
>										
17.3.9	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6							Total = 2,80	M2	
>	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	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO							Total = 0,05	M3	
>	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	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm							Total = 0,50	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.	>	1,00	0,50			=	0,50	
>										
17.3.12	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS							Total = 2,00	M2	

PGM - CELC
185

Handwritten mark

Handwritten mark

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 3 BLOCO I - ADMINISTRATIVO

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

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 >								
>	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	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES INTERNAS								Total = 1,60	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >								
>	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	PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA								Total = 0,85	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >								
>	Casa de Gás	L1 x H x Quant. >	1,00	0,85	1,00				=	0,85
>										
>										
17.4	LIMPEZA FINAL									
17.4.1	LIMPEZA GERAL								Total = 479,45	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >								
>	Bloco Administrativo	Ext. x Larg. >	50,40	9,50					=	478,80
>	Casa de gás	Ext. x Larg. >	1,30	0,50					=	0,65
>										
>										
17.4.2	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA								Total = 75,82	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >								
>	Passarela 01	Area >	12,62						=	12,62
>	Calçadas	Area >	63,20						=	63,20
>										
>										



Leonardo Silveira Lima
Leonardo Silveira Lima
 Eng. Civil | RNP 060158106-7

Handwritten mark

Handwritten mark

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 4 BLOCO II - SALAS DE AULA

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
1	SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	PREPARAÇÃO DO TERRENO								
1.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO		Total = 485,34	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	39,75	10,83					= 430,49
>	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
>									=
>									=
2	MOVIMENTO DE TERRA								
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
>									=
>									=
OBS: Folga das sapatas 0,10									=
>									=
>									=
>									=
2.2	ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO								
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
>									=
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
>									=
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
>									=

PGM
187

✓

✓

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 4 BLOCO II - SALAS DE AULA

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
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
3	ESTRUTURAS EM CONCRETO								
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
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
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
3.1.5	CONCRETO P/IVBR., 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
3.1.6	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO		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
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=VB8=VB10=VB11=VB12=VR14=VR15 (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
>	VB10=VB19=VB22=VB24=VB27=VB30 (14x40x502 cm)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant.	1,34	5,92	6,00				= 47,60
>	VB11=VB18=VB21=VB23=VB25=VB26=VB28=VB29=VR20=VR21=VR22=VR23=VR24=VR25=VR26=VR27=VR28=VR29=VR31	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant.	0,64	1,81	10,00				= 11,58

3MA - PGM
188
J

J

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 4 BLOCO II - SALAS DE AULA

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
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
>									=
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
>	Pilares - 03 (5mm) PR 09 / 10	Peso >	7,70						= 7,70
>	Vigas Superior (5mm) PR 06 / 10	Peso >	120,60						= 120,60
>									=
3.2.3	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm		Total = 762,30	KG					
>	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
>									=
3.2.4	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm		Total = 146,20	KG					
>	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
>									=
3.2.5	CONCRETO PMIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO		Total = 13,64	M3					
>	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
>									=
3.2.6	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO		Total = 13,64	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Volume >	13,64						= 13,64
>									=
4	PAREDES E PAINELIS								
4.1	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO								
4.1.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)		Total = 344,04	M2					
>	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



MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 4 BLOCO II - SALAS DE AULA

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN						
>	>		=							
>	>		=							
4.2	VERGAS									
4.2.1	VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO		Total = 0,66	M3						
>	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	
>	>	>						=		
5	ESQUADRIAS									
5.1	ESQUADRIAS DE MADEIRA									
5.1.1	PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA UMA FOLHA (0.80X 2.10)m								Total = 4,00	UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	P03	Quant.	4,00					=	4,00	
>	>	>						=		
5.2	ESQUADRIAS METÁLICAS									
5.2.1	JANELA EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL/FOSCO, DE CORRER, SEM BANDEIROLA E/OU PEITORIL, SEM VIDRO - FORNECIMENTO E MONTA								Total = 14,40	M2
>	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	
>	>	>						=		
>	>	>						=		
6	VIDROS									
6.1	CRISTAL COMUM									
6.1.1	VIDRO COMUM EM CAIXILHOS C/MASSA ESP.= 5mm, COLOCADO								Total = 14,40	M2
>	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	
>	>	>						=		
7	COBERTURA									
7.1	ESTRUTURA DE MADEIRA									
7.1.1	ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA CERÂMICA OU CONCRETO VÃO 3 A 7m (TESOURAS / TERÇAS / CONTRAVENTAMENTOS / FERRAGENS)								Total = 424,57	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Conforme Prancha 07/26 - Arquitetura								=	
>	Bloco de Sala de Aulas	Area	362,32					=	362,32	
>	Passarela 02	Area	15,24					=	15,24	
>	Passarela 03	Area	15,24					=	15,24	
>	Passarela 04	Area	15,24					=	15,24	
>	Passarela 05	Area	16,53					=	16,53	
>	>	>						=		
7.2	TELHAS									
7.2.1	TELHA CERÂMICA								Total = 424,57	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>		Area	424,57					=	424,57	
>	>	>						=		
>	>	>						=		
7.2.2	CUMEEIRA TELHA CERÂMICA, EMBOÇADA								Total = 62,60	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Bloco de Sala de Aulas	Ext.	37,00					=	37,00	
>	Passarela 02	Ext.	6,30					=	6,30	
>	Passarela 03	Ext.	6,30					=	6,30	
>	Passarela 04	Ext.	6,30					=	6,30	
>	Passarela 05	Ext.	6,70					=	6,70	
>	>	>						=		
>	>	>						=		
7.3	OUTROS ELEMENTOS									
7.3.1	BEIRAL DE MADEIRA DE (2 X 8)cm, INCLUSIVE PINTURA								Total = 76,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Bloco de Sala de Aulas	Ext. x Quant.	16,95	2,00				=	33,90	
>	Bloco de Sala de Aulas	Ext. x Quant.	0,60	2,00				=	1,20	
>	Bloco de Sala de Aulas	Ext. x Quant.	13,25	2,00				=	26,50	
>	Passarela 02	Ext. x Quant.	1,80	2,00				=	3,60	
>	Passarela 03	Ext. x Quant.	1,80	2,00				=	3,60	

PGM - CELC
190

✓

✓

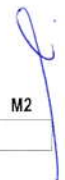
MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 4 BLOCO II - SALAS DE AULA

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN
>	Passarela 04	Ext. x Quant. > 1,80 2,00	=	3,60
>	Passarela 05	Ext. x Quant. > 1,80 2,00	=	3,60
>				
>				
7.3.2	BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL		Total = 76,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	Bloco de Sala de Aulas	Ext. x Quant. >	16,95	2,00
>	Bloco de Sala de Aulas	Ext. x Quant. >	0,60	2,00
>	Bloco de Sala de Aulas	Ext. x Quant. >	13,25	2,00
>	Passarela 02	Ext. x Quant. >	1,80	2,00
>	Passarela 03	Ext. x Quant. >	1,80	2,00
>	Passarela 04	Ext. x Quant. >	1,80	2,00
>	Passarela 05	Ext. x Quant. >	1,80	2,00
>				
>				
7.3.3	EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA TELHA CERÂMICA		Total = 19,00	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	Bloco de Sala de Aulas	Ext. x Quant. >	9,50	2,00
>				
>				
7.3.4	CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 33cm		Total = 17,60	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	Passarela 02	Ext. x Quant. >	2,20	2,00
>	Passarela 03	Ext. x Quant. >	2,20	2,00
>	Passarela 04	Ext. x Quant. >	2,20	2,00
>	Passarela 05	Ext. x Quant. >	2,20	2,00
>				
>				
8	REVESTIMENTOS			
8.1	ACABAMENTOS PARA TETOS			
8.1.1	FORRO PVC - LAMBRI (100x6000 OU 200x6000)mm - FORNECIMENTO E MONTAGEM		Total = 192,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	Salas de Aula	Area x Quant. >	48,00	4,00
>				
>				
8.2	ARGAMASSAS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS			
8.2.1	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE		Total = 718,48	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	Área de Alvenaria	Area x Quant. >	344,04	2,00
>	Pilares	L1 x H x Quant. >	0,80	3,80
>				
>				
8.2.2	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:4		Total = 490,00	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	Área de chapisco	L1 x H x Quant x Repet. >	718,48	
>	Desc. da Área de emboço	L1 x H x Quant x Repet. >	228,48	-1,00
>				
>				
8.2.3	EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4		Total = 228,48	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	Salas de Aula	Eixo X L1 x H x Quant x Repet. >	8,00	1,20
>	Salas de Aula	Eixo Y L1 x H x Quant x Repet. >	6,00	1,20
>	Parede Externa	Eixo X L1 x H x Quant x Repet. >	16,45	1,20
>	Parede Externa	Eixo Y L1 x H x Quant x Repet. >	6,30	1,20
>				
>				
8.3	ACABAMENTOS PARA PAREDES INTERNAS E EXTERNAS			
8.3.1	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE		Total = 134,40	M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2
>	Salas de Aula	Eixo X L1 x H x Quant x Repet. >	8,00	1,20
>	Salas de Aula	Eixo Y L1 x H x Quant x Repet. >	6,00	1,20



MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 4 BLOCO II - SALAS DE AULA

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
>	>		=						
>	>		=						
8.3.2	CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. CIMENTO E AREIA ATÉ 10x10cm (100 cm²) - DECORATIVA P/ PAREDE		Total = 109,20	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Parede Externa	Eixo X L1 x H x Quant x Repet.	16,45	1,20	2,00	2,00			= 78,96
>	Parede Externa	Eixo Y L1 x H x Quant x Repet.	6,30	1,20	2,00	2,00			= 30,24
>	>	>							=
>	>	>							=
8.3.3	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)		Total = 243,60	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Cerâmica 30x30	Area	134,40						= 134,40
>	Cerâmica 10x10	Area	109,20						= 109,20
>	>	>							=
>	>	>							=
9	PISOS								
9.1	PISOS INTERNOS E EXTERNOS								
9.1.1	PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO		Total = 15,91	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área de cerâmica	Area x Esp.	192,00	0,05					= 9,60
>	Piso Industrial	Area x Esp.	126,14	0,05					= 6,31
>	>	>							=
>	>	>							=
9.1.2	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm		Total = 318,14	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Area	192,00						= 192,00
>		Area	126,14						= 126,14
>	>	>							=
9.1.3	CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30 cm (900 cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO		Total = 192,00	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Salas de Aula	Area x Quant.	48,00	4,00					= 192,00
>	>	>							=
>	>	>							=
9.1.4	REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)		Total = 192,00	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área de cerâmica	Area	192,00						= 192,00
>	>	>							=
>	>	>							=
9.1.5	PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO)		Total = 126,14	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Circulação 02	Area	71,29						= 71,29
>	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
>	>	>							=
>	>	>							=
9.1.6	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4		Total = 3,21	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Embasamento Circulação 02	Ext x Larg. x H	28,70	0,20	0,30				= 1,72
>	Embasamento Passarela 02	Ext x Larg. x H	6,20	0,20	0,30				= 0,37
>	Embasamento Passarela 03	Ext x Larg. x H	6,30	0,20	0,30				= 0,38
>	Embasamento Passarela 04	Ext x Larg. x H	6,20	0,20	0,30				= 0,37
>	Embasamento Passarela 05	Ext x Larg. x H	6,10	0,20	0,30				= 0,37
>	OBS: Mesma extensão do filete de granito	>							=
>	>	>							=
9.1.7	CALÇADA DE PROTEÇÃO EM CIMENTADO C/ BASE DE CONCRETO		Total = 83,44	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Calçada no entorno do Bloco 02	L1 x L2 x Quant.	47,08						= 47,08
>	Calçada no entorno do terreno n	L1 x L2 x Quant.	13,35	0,60	4,00				= 32,04

192

✓

✓

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 4 BLOCO II - SALAS DE AULA

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN	
>	Calçada no entorno do terreno n	L1 x L2 x Quant. >	1,80	0,60	4,00				=	4,32	
>									=		
>									=		
9.2	SOLEIRAS E PEITORIS										
9.2.1	SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm									Total = 3,60	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>	P03 0,80 (Acrescimo de 0,10m)	Ext x Quant. >	0,90	4,00					=	3,60	
>									=		
>									=		
9.2.2	PEITORIL DE GRANITO L= 15 cm									Total = 33,60	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>	J03 2,00 (Acrescimo de 0,10m)	Ext x Quant. >	2,10	16,00					=	33,60	
>									=		
>									=		
9.2.3	FILETE DE GRANITO LARG.= 4cm									Total = 53,50	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>	Circulação 02	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	1,00	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85	=	20,25	
>	Circulação 02	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	3,85	1,00	1,80	1,80			=	8,45	
>	Passarela 02	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	3,05	3,15					=	6,20	
>	Passarela 03	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	3,15	3,15					=	6,30	
>	Passarela 04	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	3,05	3,15					=	6,20	
>	Passarela 05	L1 + L2 + L3 + ... + Ln >	3,05	3,05					=	6,10	
>									=		
>									=		
10	SISTEMA DE PROTEÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO										
10.1	ACESSÓRIOS										
10.1.1	EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO OU PÓ QUÍMICO DE 4 OU 6KG									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	
>									=		
>									=		
10.2	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA										
10.2.1	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	
>									=		
>									=		
10.3	SINALIZAÇÃO										
10.3.1	SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR									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	
>									=		
10.3.2	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	
>									=		
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS										
11.1	ELETRODUTOS E CONEXÕES										
11.1.1	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=1 1/2", INCLUSIVE CONEXÕES									Total = 21,50	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>		Ext. >	21,50						=	21,50	
>									=		
11.1.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA									Total = 47,35	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6			
>		Ext. >	47,35						=	47,35	
>									=		
11.1.3	ELETRODUTO FLEXÍVEL SEALTUBE DE 3/4"									Total = 0,65	M



Handwritten blue checkmark and signature.

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 4 BLOCO II - SALAS DE AULA

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO		VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Ext.	>	0,65						= 0,65
>			>							=
11.1.4	ELETRODUTO DE ALUMÍNIO, INCLUSIVE CONEXÕES DE 1"									Total = 79,62 M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Ext.	>	79,62						= 79,62
>			>							=
11.1.5	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")									Total = 187,47 M
11.2	QUADROS / CAIXAS									
11.2.1	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"									Total = 30,00 UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Quant.	>	30,00						= 30,00
>			>							=
11.2.2	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"									Total = 59,00 UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Quant.	>	59,00						= 59,00
>			>							=
11.2.3	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EMBUTIR ATÉ 24 DIVISÕES 332X332X95mm, C/BARRAMENTO									Total = 1,00 UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Quant.	>	1,00						= 1,00
>			>							=
11.3	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS									
11.3.1	CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2									Total = 842,89 M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Ext.	>	842,89						= 842,89
>			>							=
11.3.2	CABO EM PVC 1000V 4MM2									Total = 380,00 M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Ext.	>	380,00						= 380,00
>			>							=
11.3.3	CABO EM PVC 1000V 35MM2									Total = 43,89 M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Ext.	>	43,89						= 43,89
>			>							=
11.4	BASES, CHAVES E DISJUNTORES									
11.4.1	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A									Total = 8,00 UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Quant.	>	8,00						= 8,00
>			>							=
11.4.2	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A									Total = 8,00 UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Quant.	>	8,00						= 8,00
>			>							=
11.4.3	DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 32A									Total = 3,00 UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Quant.	>	3,00						= 3,00
>			>							=
11.4.4	DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 100A									Total = 1,00 UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Quant.	>	1,00						= 1,00
>			>							=
11.4.5	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA									Total = 1,00 UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>							
>		Quant.	>	1,00						= 1,00
>			>							=
11.4.6	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) - 40 kA - 275V									Total = 4,00 UN



(Handwritten mark)

(Handwritten mark)

(Handwritten mark)

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 4 BLOCO II - SALAS DE AULA

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	Fórmula Aplicada e Variáveis	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Observação									
>		Quant.	>	4,00					=	4,00
>			>						=	
11.5	TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS									
11.5.1	INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V								Total = 4,00	UN
>	Observação									
>		Quant.	>	4,00					=	4,00
>			>						=	
11.5.2	INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V								Total = 3,00	UN
>	Observação									
>		Quant.	>	3,00					=	3,00
>			>						=	
11.5.3	TOMADA UNIVERSAL 10A 250V								Total = 7,00	UN
>	Observação									
>		Quant.	>	7,00					=	7,00
>			>						=	
11.5.4	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V								Total = 16,00	UN
>	Observação									
>		Quant.	>	16,00					=	16,00
>			>						=	
11.6	LUMINÁRIAS / ACESSÓRIOS									
11.6.1	CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W								Total = 2,00	UN
>	Observação									
>		Quant.	>	2,00					=	2,00
>			>						=	
11.6.2	LUMINÁRIA DE EMBUTIR COM 2 LAMPADAS T8 DE 16W ALETAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO PINTADA ELETROSTATICAMENTE REFLETOR EM /								Total = 58,00	UN
>	Observação									
>		Quant.	>	58,00					=	58,00
>			>						=	
11.6.3	REFLETOR 50 W LED IP66								Total = 2,00	UN
>	Observação									
>		Quant.	>	2,00					=	2,00
>			>						=	
12	SISTEMA DE AR-CONDICIONADO									
12.1	REDE FRIGORÍGENA									
12.1.1	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 3/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA								Total = 13,30	M
>	Observação									
>		Ext x Quant.	>	13,30					=	13,30
>			>						=	
>			>						=	
12.1.2	REDE FRIGORÍGENA C/ TUBO DE COBRE 5/8" FLEXÍVEL, ISOLADO COM BORRACHA ELASTOMÉRICA, SUSTENTAÇÃO, SOLDA E LIMPEZA								Total = 13,30	M
>	Observação									
>		Ext.	>	13,30					=	13,30
>			>						=	
>			>						=	
12.1.3	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²								Total = 13,30	M
>	Observação									
>		Ext.	>	13,30					=	13,30
>			>						=	
>			>						=	
12.2	APARELHO DE AR CONDICIONADO									
12.2.1	SPLIT SYSTEM COMPLETO C/ CONTROLE REMOTO - CAP. 1,50 TR (FORNECIMENTO E MONTAGEM)								Total = 8,00	UN
>	Observação									
>		Quant.	>	8,00					=	8,00
>			>						=	
12.3	DRENO									
12.3.1	TUBO PVC BRANCO PIESGOTO D=40mm (1 1/2")								Total = 17,10	M
>	Observação									
>		Ext.	>	17,10					=	17,10

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 4 BLOCO II - SALAS DE AULA

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
>	>								
12.3.2	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO							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
>	>								
>	>								
13	INSTALAÇÕES DE LÓGICA								
13.1	ELETRODUTOS DE PVC E CONEXÕES								
13.1.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL, TIPO GARGANTA							Total = 10,76	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	10,76					= 10,76
>	>								
>	>								
13.1.2	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")							Total = 42,50	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	42,50					= 42,50
>	>								
>	>								
13.1.3	DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=2", INCLUSIVE CONEXÕES							Total = 14,46	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	14,46					= 14,46
>	>								
>	>								
13.4	TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS								
13.4.1	TOMADA PARA LÓGICA, COM 1 CONECTOR RJ45, 8 FIOS, CAT-5E, COMPLETA PARA CAIXA 4"x2" (NÃO INCLUSA)							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
>	>								
>	>								
13.2	QUADROS / CAIXAS								
13.2.1	CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"							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
>	>								
>	>								
13.2.2	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO							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
>	>								
>	>								
13.3	FIOS, CABOS E ACESSÓRIOS								
13.3.1	CABO LÓGICO 4 PARES, CATEGORIA 6 - UTP							Total = 202,02	M
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6
>		Ext.	>	202,02					= 202,02
>	>								
>	>								
13.4	TOMADAS / INTERRUPTORES / ESPELHOS								
13.4.1	TOMADA PARA LÓGICA, COM 1 CONECTOR RJ45, 8 FIOS, CAT-5E, COMPLETA PARA CAIXA 4"x2" (NÃO INCLUSA)							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
>	>								
>	>								
14	PINTURA								
14.1	PAREDES INTERNAS								
14.1.1	EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA							Total = 201,60	M2



MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 4 BLOCO II - SALAS DE AULA

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	Fórmula Aplicada e Variáveis	VÁRIÁVEIS						QUANT.	UN
			Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Observação									
>	Sala de Aula	L1 x H x Quant x Repet.	> 8,00	1,80	2,00	4,00			=	115,20
>	Sala de Aula	L1 x H x Quant x Repet.	> 6,00	1,80	2,00	4,00			=	86,40
>										
>										
14.1.2	LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA									Total = 201,60 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Área de emassamento	Area	>	201,60						= 201,60
>										
>										
14.2	PAREDES EXTERNAS									
14.2.1	TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS									Total = 286,80 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Paredes Externas	L1 x H x Quant x Repet.	>	16,45	2,60	2,00	2,00			= 171,08
>	Paredes Externas	L1 x H x Quant x Repet.	>	6,30	3,00	2,00	2,00			= 75,60
>	Pilares	L1 x H x Quant x Repet.	>	0,80	2,60	10,00	1,00			= 20,80
>	Área de empenas externas	Area x Quant.	>	9,66	2,00					= 19,32
>										
>										
14.3	ESQUADRIA DE MADEIRA									
14.3.1	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS									Total = 16,80 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	P03	L1 x H x Fator x Quant.	>	0,80	2,10	2,50	4,00			= 16,80
>										
>										
14.3.2	ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA									Total = 16,80 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>		Area	>	16,80						= 16,80
>										
>										
15	SERVIÇOS DIVERSOS									
15.1	MOBILIARIO									
15.1.1	LOUSA EM VIDRO TEMPERADO ESP: 6.0 COM 2 MÓDULOS DE 2.50 X 1.20									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
>										
>										
15.2	PLACAS									
15.2.1	PLACA EM ALUMÍNIO 15x30cm C/ VINIL APLICADO EM 1 FACE E FIXAÇÃO COM FITA DUPLA FACE (FORNECIMENTO E MONTAGEM)									Total = 4,00 UN
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Indicação dos ambientes	Quant.	>	4,00						= 4,00
>										
>										
15.3	LIMPEZA FINAL									
15.3.1	LIMPEZA GERAL									Total = 430,49 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Bloco 2	Area	>	430,49						= 430,49
>										
>										
15.3.2	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA									Total = 209,58 M2
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Calçadas	Area	>	83,44						= 83,44
>	Circulação e passarelas	Area	>	126,14						= 126,14
>										



Leonardo Silveira Lima
 Eng. Civil | RNP 060158106-7

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 5 BLOCO III - INFANTIL

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
1	SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	PREPARAÇÃO DO TERRENO								
1.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO		Total = 510,52	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Bloco Infantil (1m de folga para cada la	L1 x L2 >	40,15	10,50					= 421,58
>	Passarela 06	Area >	10,00						= 10,00
>	Parquinho	Area >	78,94						= 78,94
OBS: Folga de 1 m									
>									=
>									=
2	MOVIMENTO DE TERRA								
2.1	ESCAVAÇÕES EM VALAS, VALETAS, CANAIS E FUNDAÇÕES								
2.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m		Total = 121,39	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	S29, S30, S31, S32 e S34	L1 x L2 x H x Quant. >	0,95	0,95	2,00	5,00			= 9,03
>	S35	L1 x L2 x H x Quant. >	1,00	0,95	2,00	1,00			= 1,90
>	S27, S28 e S33	L1 x L2 x H x Quant. >	1,05	1,05	2,00	3,00			= 6,62
>	S26	L1 x L2 x H x Quant. >	1,00	1,00	2,00	1,00			= 2,00
>	S19, S20 e S21	L1 x L2 x H x Quant. >	1,20	1,20	2,00	3,00			= 8,64
>	S22 e S24	L1 x L2 x H x Quant. >	1,30	1,30	2,00	2,00			= 6,76
>	S1, S2, S4, S8, S10, S11, S16 e S18	L1 x L2 x H x Quant. >	1,35	1,30	2,00	8,00			= 28,08
>	S5, S6 e S7	L1 x L2 x H x Quant. >	1,35	1,35	2,00	3,00			= 10,94
>	S3, S9, S12, S14, S15 e S25	L1 x L2 x H x Quant. >	1,45	1,45	2,00	6,00			= 25,23
>	S13, S17 e S3	L1 x L2 x H x Quant. >	1,50	1,50	2,00	3,00			= 13,50
>	Vigas baldrame: V1 a V29	Volume >	8,69						= 8,69
OBS: Folga das sapatas 0,10									
>									=
>									=
2.2	ATERRO, REATERRO E COMPACTAÇÃO								
2.2.1	APILOAMENTO DE PISO OU FUNDO DE VALAS C/MAÇO DE 30 A 60 KG		Total = 56,35	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	S29, S30, S31, S32 e S34	L1 x L2 x Quant. >	0,95	0,95	5,00				= 4,51
>	S35	L1 x L2 x Quant. >	1,00	0,95	1,00				= 0,95
>	S27, S28 e S33	L1 x L2 x Quant. >	1,05	1,05	3,00				= 3,31
>	S26	L1 x L2 x Quant. >	1,00	1,00	1,00				= 1,00
>	S19, S20 e S21	L1 x L2 x Quant. >	1,20	1,20	3,00				= 4,32
>	S22 e S24	L1 x L2 x Quant. >	1,30	1,30	2,00				= 3,38
>	S1, S2, S4, S8, S10, S11, S16 e S18	L1 x L2 x Quant. >	1,35	1,30	8,00				= 14,04
>	S5, S6 e S7	L1 x L2 x Quant. >	1,35	1,35	3,00				= 5,47
>	S3, S9, S12, S14, S15 e S25	L1 x L2 x Quant. >	1,45	1,45	6,00				= 12,62
>	S13, S17 e S3	L1 x L2 x Quant. >	1,50	1,50	3,00				= 6,75
>									=
>									=
2.2.2	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA		Total = 28,18	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	S29, S30, S31, S32 e S34	L1 x L2 x H x Quant. >	0,95	0,95	0,50	5,00			= 2,26
>	S35	L1 x L2 x H x Quant. >	1,00	0,95	0,50	1,00			= 0,48
>	S27, S28 e S33	L1 x L2 x H x Quant. >	1,05	1,05	0,50	3,00			= 1,65
>	S26	L1 x L2 x H x Quant. >	1,00	1,00	0,50	1,00			= 0,50
>	S19, S20 e S21	L1 x L2 x H x Quant. >	1,20	1,20	0,50	3,00			= 2,16
>	S22 e S24	L1 x L2 x H x Quant. >	1,30	1,30	0,50	2,00			= 1,69
>	S1, S2, S4, S8, S10, S11, S16 e S18	L1 x L2 x H x Quant. >	1,35	1,30	0,50	8,00			= 7,02
>	S5, S6 e S7	L1 x L2 x H x Quant. >	1,35	1,35	0,50	3,00			= 2,73
>	S3, S9, S12, S14, S15 e S25	L1 x L2 x H x Quant. >	1,45	1,45	0,50	6,00			= 6,31
>	S13, S17 e S3	L1 x L2 x H x Quant. >	1,50	1,50	0,50	3,00			= 3,38
>									=
>									=
2.2.3	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA		Total = 71,92	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Volume de escavação	Volume >	121,39						= 121,39



[Handwritten signature]

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 5 BLOCO III - INFANTIL

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN					
>	Volume de concreto da Fundação	Volume > 21,29 -1,00	=	-21,29					
>	Volume de lastro de areia	Volume > 28,18 -1,00	=	-28,18					
>			=						
2.2.4	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO		Total = 187,22	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Piso cerâmico	Area x Esp.	462,00	0,30					= 138,60
>	Piso industrial	Area x Esp.	85,10	0,30					= 25,53
>	Piso cimentado	Area x Esp.	76,96	0,30					= 23,09
>									=
>									=
3	ESTRUTURAS EM CONCRETO								
3.1	INFRAESTRUTURA								
3.1.1	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X		Total = 179,52	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Sapatas	Area	34,12						= 34,12
>	Vigas baldrame: V1 a V29	Area	145,40						= 145,40
>									=
>									=
3.1.2	ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm		Total = 106,70	KG					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Sapatas - Ø 5mm	Peso	2,00						= 2,00
>	Vigas baldrame: V1 a V29 - Ø 5mm	Peso	104,70						= 104,70
>									=
>									=
3.1.3	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm		Total = 594,40	KG					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Sapatas - Ø 6,3mm	Peso	8,80						= 8,80
>	Sapatas - Ø 8,0mm	Peso	336,70						= 336,70
>	Vigas baldrame: V1 a V29 - Ø 6,3mm	Peso	55,90						= 55,90
>	Vigas baldrame: V1 a V29 - Ø 8,0mm	Peso	175,90						= 175,90
>	Vigas baldrame: V1 a V29 - Ø 10,0mm	Peso	17,10						= 17,10
>									=
>									=
3.1.4	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO		Total = 2,39	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	S29, S30, S31, S32 e S34	L1 x L2 x H x Quant.	0,85	0,85	0,05	5,00			= 0,18
>	S35	L1 x L2 x H x Quant.	0,90	0,85	0,05	1,00			= 0,04
>	S27, S28 e S33	L1 x L2 x H x Quant.	0,95	0,95	0,05	3,00			= 0,14
>	S26	L1 x L2 x H x Quant.	0,90	0,90	0,05	1,00			= 0,04
>	S19, S20 e S21	L1 x L2 x H x Quant.	1,10	1,10	0,05	3,00			= 0,18
>	S22 e S24	L1 x L2 x H x Quant.	1,20	1,20	0,05	2,00			= 0,14
>	S1, S2, S4, S8, S10, S11, S16 e S18	L1 x L2 x H x Quant.	1,25	1,20	0,05	8,00			= 0,60
>	S5, S6 e S7	L1 x L2 x H x Quant.	1,25	1,25	0,05	3,00			= 0,23
>	S3, S9, S12, S14, S15 e S25	L1 x L2 x H x Quant.	1,35	1,35	0,05	6,00			= 0,55
>	S13, S17 e S3		1,40	1,40	0,05	3,00			= 0,29
>									=
>									=
3.1.5	CONCRETO P/IVBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO		Total = 21,29	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Sapatas	Volume	12,60						= 12,60
>	Vigas baldrame: V1 a V29	Volume	8,69						= 8,69
>									=
>									=
3.1.6	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO		Total = 21,29	M3					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Volume de concreto	Volume	21,29						= 21,29
>									=
>									=
3.1.7	IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m²		Total = 133,78	M2					
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6	
>	Impermeabilização das laterais e topo								=



MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 5 BLOCO III - INFANTIL

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN						
>	V1, V2, V4, V5, V6, V7, V9, V10 (14x45)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant. >	1,04	7,77	8,00	=	64,65			
>	V3 e V8(14x45)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant. >	1,04	4,42	2,00	=	9,19			
>	V13, V15, V16, V18, V19, V22, V24, V25, V27, V28, V21, V23, V26, V29 (14x45)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant. >	0,64	1,81	10,00	=	11,58			
>	V14, V17, V20, V21, V23, V26, V29 (14x45)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant. >	1,04	5,96	7,00	=	43,39			
>	V11 e V12 (14x25)	(L1+L2+...+Ln)*Ext*Quant. >	0,64	3,89	2,00	=	4,97			
							Total = 318,16	M2		
3.2 SUPERESTRUTURA										
3.2.1 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X										
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Vigas: V1 a V24, V26 e V28	Area >	149,05						=	149,05
>	Vigas: V25, V27 e V29	Area >	21,68						=	21,68
>	Vigas topo	Area >	12,70						=	12,70
>	Pilares: P1 a P14	Area >	61,02						=	61,02
>	Pilares: P15 a P28	Area >	49,24						=	49,24
>	Pilares: P29 a P35	Area >	24,47						=	24,47
							Total = 281,10	KG		
3.2.2 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm										
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Vigas: V1 a V24, V26 e V28 - Ø 5,0mm	Peso >	108,20						=	108,20
>	Vigas: V25, V27 e V29 - Ø 5,0mm	Peso >	13,60						=	13,60
>	Vigas topo Ø 5,0mm	Peso >	18,50						=	18,50
>	Pilares: P1 a P14 - Ø 5mm	Peso >	52,10						=	52,10
>	Pilares: P15 a P28 - Ø 5mm	Peso >	41,30						=	41,30
>	Pilares: P29 a P35 - Ø 5mm	Peso >	23,70						=	23,70
>	Lajes - Ø 5mm	Peso >	23,70						=	23,70
							Total = 671,00	KG		
3.2.3 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm										
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Vigas: V1 a V24, V26 e V28 - Ø 6,3mm	Peso >	81,80						=	81,80
>	Vigas: V1 a V24, V26 e V28 - Ø 8,0mm	Peso >	171,00						=	171,00
>	Vigas: V1 a V24, V26 e V28 - Ø 10,0mm	Peso >	20,30						=	20,30
>	Vigas: V25, V27 e V29 - Ø 6,3mm	Peso >	2,00						=	2,00
>	Vigas: V25, V27 e V29 - Ø 8,0mm	Peso >	36,50						=	36,50
>	Vigas topo - Ø 6,3mm	Peso >	9,40						=	9,40
>	Pilares: P1 a P14 - Ø 10,0mm	Peso >	150,90						=	150,90
>	Pilares: P15 a P28 - Ø 10mm	Peso >	111,40						=	111,40
>	Pilares: P29 a P35 - Ø 10,0mm	Peso >	87,70						=	87,70
							Total = 604,40	KG		
3.2.4 ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm										
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Pilares: P1 a P14 - Ø 12,5mm	Peso >	60,30						=	60,30
>	Pilares: P1 a P14 - Ø 16,0mm	Peso >	182,70						=	182,70
>	Pilares: P15 a P28 - Ø 16,0mm	Peso >	180,70						=	180,70
>	Lajes - Ø 12,5mm	Peso >	180,70						=	180,70
							Total = 17,46	M3		
3.2.5 CONCRETO P/MBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO										
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Vigas: V1 a V24, V26 e V28	Volume >	8,88						=	8,88
>	Vigas: V25, V27 e V29	Volume >	1,33						=	1,33
>	Vigas topo	Volume >	0,71						=	0,71
>	Pilares: P1 a P14	Volume >	3,02						=	3,02
>	Pilares: P15 a P28	Volume >	2,36						=	2,36
>	Pilares: P29 a P35	Volume >	1,16						=	1,16
							Total = 17,46	M3		
3.2.6 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO										
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis >	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual ao volume de concreto	Volume >	17,46						=	17,46



MEMÓRIA DE CÁLCULO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 8 SALAS NA LOCALIDADE DE BOCA DO FORNO EM ARACATI/CE

CÓD: 5 BLOCO III - INFANTIL

LOCAL: BOCA DO FORNO, ARACATI/CE

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	VÁRIÁVEIS	QUANT.	UN							
>	>		=								
>	>		=								
3.2.7	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO ATÉ 2,80 m - H = 12 cm		Total = 27,63	M2							
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	L1 e L2	L1 x L2 x Quant.	>	3,94	2,21	2,00				=	17,41
>	L3 e L4	L1 x L2 x Quant.	>	2,26	2,26	2,00				=	10,22
>	>	>								=	
>	>	>								=	
3.2.8	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 - ESP= 3cm		Total = 34,39	M2							
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	L1 e L2	L1 x L2 x Quant.	>	4,24	2,51	2,00				=	21,28
>	L3 e L4	L1 x L2 x Quant.	>	2,56	2,56	2,00				=	13,11
>	>	>								=	
>	>	>								=	
3.2.9	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, CLASSE B, ESTRUTURADA COM POLIESTER NÃO TECIDO, FACES EM POLIETILENO, TIPO II, E=		Total = 34,39	M2							
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual à área de regularização	Area	>	34,39						=	34,39
>	>	>								=	
>	>	>								=	
3.2.10	PROTEÇÃO MECÂNICA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM		Total = 34,39	M2							
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	Igual à área de impermeabilização	Area	>	34,39						=	34,39
>	>	>								=	
>	>	>								=	
4	PAREDES E PAINÉIS										
4.1	ALVENARIA DE ELEVAÇÃO										
4.1.1	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)		Total = 452,22	M2							
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		
>	P01 - Sala de aula 05	L1 x H	>	8,15	3,00					=	24,45
>	P02 - Sala de aula 05	L1 x H	>	6,00	3,00					=	18,00
>	P03 - Sala de aula 05	L1 x H	>	8,15	3,00					=	24,45
>	P04 - Sala de aula 05	L1 x H	>	6,00	3,00					=	18,00
>	P05 - Sala de aula 06	L1 x H	>	8,15	3,00					=	24,45
>	P06 - Sala de aula 06	L1 x H	>	3,85	5,30					=	20,41
>	P06-A - Sala de aula 06	L1 x H	>	2,15	3,00					=	6,45
>	P07 - Sala de aula 06	L1 x H	>	8,15	3,00					=	24,45
>	P08 - WC Infantil	L1 x H	>	4,80	4,70					=	22,56
>	P09 - WC Infantil	L1 x H	>	3,85	5,30					=	20,41
>	P09-A - WC Infantil	L1 x H	>	2,15	3,00					=	6,45
>	P10 - WC Infantil	L1 x H	>	4,80	3,00					=	14,40
>	P11 - WC Infantil	L1 x H	>	6,00	3,00					=	18,00
>	P12 - WC Infantil	L1 x H	>	1,25	3,00					=	3,75
>	P12-A - WC Infantil	L1 x H	>	1,25	3,00					=	3,75
>	P13 - WC Infantil	L1 x H	>	1,25	3,00					=	3,75
>	P13-A - WC Infantil	L1 x H	>	1,25	3,00					=	3,75
>	P14 - WC Infantil	L1 x H	>	1,00	3,00					=	3,00
>	P15 - WC Infantil	L1 x H	>	1,00	3,00					=	3,00
>	P15-A - WC Infantil	L1 x H	>	4,65	2,30					=	10,70
>	P16 - Sala de aula 07	L1 x H	>	8,15	3,00					=	24,45
>	P17 - Sala de aula 07	L1 x H	>	6,00	3,00					=	18,00
>	P18 - Sala de aula 07	L1 x H	>	8,15	3,00					=	24,45
>	P19 - Sala de aula 07	L1 x H	>	8,30	3,00					=	24,90
>	P20 - Sala de aula 07	L1 x H	>	6,00	3,00					=	18,00
>	P21 - Sala de aula 07	L1 x H	>	8,30	3,00					=	24,90
>	Empenas	Area x Quant.	>	9,66	4,00					=	38,64
>	Empenas	Area x Quant.	>	2,35	2,00					=	4,70
>	>	>								=	0,00
>	>	>								=	0,00
4.2	DIVISÓRIAS										
4.2.1	DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3cm		Total = 12,96	M2							
>	Observação	Fórmula Aplicada e Variáveis	>	Var. 1	Var. 2	Var. 3	Var. 4	Var. 5	Var. 6		