


Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ		Município/UF:	SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM DUAS SALAS DE AULA MODELO FNDE			
Endereço:	COMUNIDADE SANTA RITA DA BARREIRA			
BDI (%):	28,82%	ÍNDICES DE REFERÊNCIA		
Responsável Técnico:	DAVID MAIA	Data Base:	SEDOP OUTUBRO 2019 - SINAP NOVEMBRO DE 2019	



MEMÓRIA DE CÁLCULO

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Placa de obra em chapa zincada, instalada

largura	altura
L= 3,00	x 2,00
S= 6,00 M2	

2 MOVIMENTO DE TERRAS

2.1 Escavação manual de vala ou cava em material de 1ª categoria, profundidade até 1,50m

comp.	x	altura	x	espess	x	quantid	=	volume	
25,56		3,00		0,12		1,00		9,20	M3
3,96		0,60		0,12		1,00		0,29	M3
5,69		3,00		0,12		1,00		2,05	M3
13,46		1,00		0,12		1,00		1,62	M3
12,83		3,00		0,12		1,00		4,62	M3
5,00		1,00		0,12		1,00		0,60	M3
10,87		3,00		0,12		1,00		3,91	M3
8,00		3,00		0,12		1,00		2,88	M3
0,90		2,10		0,12		3,00		0,68	M3
4,80		3,00		0,12		1,00		1,73	M3
9,20		2,00		0,12		1,00		2,21	M3
17,53		2,80		0,12		1,00		5,89	M3
8,43		0,80		0,12		1,00		0,81	M3
								36,49	M3

DEDUÇÃO DE VÁOS

comp.	x	altura	x	espess	x	quantid	=	volume	
1,20		1,20		0,12		2,00		0,35	M3
3,60		0,98		0,12		3,00		1,27	M3
1,00		2,00		0,12		2,00		0,48	M3
0,80		2,10		0,12		5,00		1,01	M3
1,70		1,06		0,12		1,00		0,22	M3
0,60		0,60		0,12		1,00		0,04	M3
0,60		2,10		0,12		6,00		0,91	M3
								4,28	M3
								32,21	M3

TOTAL DE DEMOLIÇÕES= 36,49 - 4,28 = 32,21 M3

V= 32,21 M3	
-------------	--

2.2 Apiloamento manual de fundo de vala

comp.	x	altura	x	quantid	=	área	
3,60		1,00		17,00		61,20	M2
1,00		2,00		5,00		10,00	M2
0,80		2,05		6,00		9,84	M2
1,20		1,20		3,00		4,32	M2
1,70		1,06		1,00		1,80	M2
0,90		1,00		1,00		0,90	M2
0,40		0,40		1,00		0,16	M2
0,60		0,60		1,00		0,36	M2
						88,58	M2

S= 88,58 M2	
-------------	--

2.3 Aterro de caixão de edificação, com fornec. de areia, adensado manualmente com soquete

comp.	x	largura	=	área	
21,45		9,13		195,84	M2
25,60		9,02		230,91	M2
6,05		13,81		83,55	M2
10,29		1,70		17,49	M2
4,60		5,66		26,04	M2
				553,83	M2

S= 553,83 M2	
--------------	--

2.4 Reaterro manual de valas, com compactação utilizando sêpo, sem controle do grau de compactação

comp.	x	largura	=	área	
21,45		9,13		195,84	M2
25,60		9,02		230,91	M2
6,05		13,81		83,55	M2
10,29		1,70		17,49	M2
4,60		5,66		26,04	M2
				553,83	M2

S= 553,83 M2	
--------------	--

3 INFRA-ESTRUTURA: FUNDAÇÕES

3.1 Concreto armado fck=15MPa fabricado na obra, adensado e lançado, paraviga baldrame, com formas planas em compensado resinado 12mm (0:

ESCAVAÇÃO P/EXECUÇÃO DE BLOCOS:

comprim	x	largura	x	profund.	x	quantid	=	volume
0,80		0,80		1,50		42,00		40,32 M3

ESCAVAÇÃO P/EXECUÇÃO DE VALAS - FUNDAÇÃO CORRIDA

comprim	x	largura	x	profund.	x	quantid	=	volume
151,85		0,20		0,50		1,00		15,19 M3

V= 55,51 M3		bloco + fundação corrida
-------------	--	--------------------------

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ		Município/UF:	SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM DUAS SALAS DE AULA MODELO FNDE			
Endereço:	COMUNIDADE SANTA RITA DA BARREIRA			
BDI (%):	28,82%	Data Base:	ÍNDICES DE REFERÊNCIA	
Responsável Técnico:	DAVID MAIA		SEDOP OUTUBRO 2019 -	
			SINAP NOVEMBRO DE 2019	



MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 Bloco de fundação em concreto armado, fck=15mpa

ambiente	área	x	altura	=	volume	
Salas de aula	54,36		0,30		16,31	M3
circulação	24,82		0,30		7,45	M3
secretaria e area de acess	10,93		0,30		3,28	M3
sala professores	34,15		0,30		10,25	M3
wc professores	3,30		0,30		0,99	M3
educação especial	12,47		0,30		3,74	M3
copa	10,04		0,30		3,01	M3
deposito	8,16		0,30		2,45	M3
area livre	43,67		0,30		13,10	M3
banheiros	35,47		0,30		10,64	m3
TOTAL					71,22	M3

V= 71,22 M3

4 R\$ -

4.1 Concreto armado fck=25MPa fabricado na obra, adensado e lançado, para pilar, com formas planas em compensado resinado 15mm (05 usos)

FUNDO DOS BLOCOS:							
comprim	x	largura	x	espessu.	x	quantid	= volume
0,80		0,80		0,05		42,00	1,34 M3

V= 1,34 M3

4.2 Concreto armado fck=25MPa fabricado na obra, adensado e lançado, para viga, com formas planas em compensado resinado 15mm (05 usos)

comprim	x	largura	x	altura	x	quantid	= volume	
0,80		0,80		0,30		42,00	8,06	M3 blocos
0,12		0,30		1,15		42,00	1,74	M3 Arranques
0,12		0,30		3,00		39,00	4,21	M3 Pilares
0,12		0,30		4,86		3,00	0,52	M3 Pilares DA PAREDE DA ENTRADA
212,25		0,12		0,20		1,00	5,09	M3 Cintamento da cobertura
28,21		1,29		0,12		1,00	4,37	m3 calha em concreto
TOTAL							23,99	M3

V= 23,99 M3

4.3 LAJE PRE-MOLDADA P/FORRO, SOBRECARGA 100KG/M2, VAOS ATÉ 3,50M/E=8CM, C/LAJOTAS E CAP.C/CONC FCK=20MPA, 3CM, INTER-EIXO

comprim	x	largura	x	altura	x	quantid	= volume
185,41		0,20		0,50		1,00	18,54 M3

V= 18,54 M3

#REF! #REF!

comprim	x	largura	x	altura	x	quantid	= volume
185,41		0,15		0,30		1,00	8,34 M3

V= 8,34 M3

5 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

5.1.1 Tubo pvc rígido soldável marrom p/ água, d = 25 mm (3/4"), inclusive conexões

comp.	x	largura	=	área	
29,00		6,95		201,55	M2
3,00		2,60		7,80	M2
22,18		5,62		124,65	M2
9,57		8,81		84,31	M2
17,18		3,35		57,55	M2
17,18		8,82		151,53	M2
				627,39	M2

S= 627,39 M2

5.1.2 Tubo pvc rígido soldável marrom p/ água, d = 20 mm (1/2"), inclusive conexões

comp.	x	largura	=	área	
29,00		6,95		201,55	M2
3,00		2,60		7,80	M2
22,18		5,62		124,65	M2
9,57		8,81		84,31	M2
17,18		3,35		57,55	M2
17,18		8,82		151,53	M2
				627,39	M2

S= 627,39 M2

5.1.3 Tubo pvc rígido soldável marrom p/ água, d = 50 mm (1 1/2"), inclusive conexões

Cobertura do prédio=	78,25	M
Cobertura das passarelas=	13,21	M
TOTAL	91,46	M

L= 91,46 M

5.1.4 CAIXA D'AGUA FIBRA DE VIDRO PARA 5000 LITROS, COM TAMPÁ, conforme especificações

cobertura do predio =	30,00	M
-----------------------	-------	---

L= 30,00 M

6 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS (2380/20V)

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ	Município/UF:	SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM DUAS SALAS DE AULA MODELO FNDE		
Endereço:	COMUNIDADE SANTA RITA DA BARREIRA		
BDI (%):	28,82%	ÍNDICES DE REFERÊNCIA	
Responsável Técnico:	DAVID MAIA	Data Base:	SEDOP OUTUBRO 2019 - SINAP NOVEMBRO DE 2019



MEMÓRIA DE CÁLCULO

6.1 Ponto de luz em teto ou parede, com eletroduto pvc rígido embutido

comprim.	x	altura	x	quantid	=	área	
1,23		2,80		3,00		10,33	M2 paredes da ampliação da entrada
10,69		4,46		1,00		47,68	M2 parede da entrada
0,50		2,00		2,00		2,00	M2 parede muro da entrada
7,51		2,80		2,00		42,06	M2 parede laterais da ampliação
7,88		2,80		2,00		44,13	M2 paredes das sala 01 e 02 ampliação
5,18		2,80		1,00		14,5	M2 parede de ampliação sala 01
1,74		2,10		1,00		3,65	M2 Fechamento de vão de porta existente
5,20		0,92		1,00		4,78	M2 Fechamento de vão de grae de ferro
6,03		2,80		1,00		16,88	M2 parede de divisao da area livre e sala03
3,10		0,92		1,00		2,85	M2 Fechamento de vão grades na sala 03
4,80		2,80		3,00		40,32	M2 Paredes da ampliação salas
5,85		0,32		4,00		7,49	M2 fechamento de vao de grade
2,75		0,92		1,00		2,53	M2 fechamento e vaoe grades
2,26		1,00		1,00		2,26	M2 Paredes internas da ampliação
7,30		0,40		1,00		2,92	M2 fechamento de vaos de grades
8,18		0,76		3,00		18,65	M2 empena das salas 01 e 02
8,15		0,76		2,00		12,39	M2 empena da sala 03
5,06		0,76		5,00		19,23	m2 empena da sala 04 secretaria e coordenação
22,75		2,80		1,00		63,70	M2 paredes da sala dos professores
4,10		2,80		1,00		11,48	M2 paredes do wc professores
11,30		2,80		1,00		31,64	M2 paredes da sala educação especial
9,60		2,80		1,00		26,88	M2 paredes da copa
8,44		2,80		1,00		23,63	M2 paredes do deposito
25,08		2,80		1,00		70,22	M2 paredes externas dos banheiros
11,95		2,80		1,00		33,46	M2 paredes internas dos banheiros
14,40		2,00		1,00		28,80	M2 paredes internas dos banheiros
				TOTAL		584,46	M2 Total de alvenaria sem dedução

DEDUÇÃO DE VÁOS E PILARES

comprim	x	largura	x	quantid	=	área	
2,40		0,60		3,00		4,32	M2 3 unid. de JV1 SALA 02
0,84		0,60		1,00		0,50	M2 1 unid. de JVI SALA 01
0,90		2,10		2,00		3,78	M2 2 unid. de PM2 SALA 01 E 02
2,00		2,20		1,00		4,40	M2 1 unid. de PV1 ENTRADA PRINCIPAL
1,60		0,60		5,00		4,80	M2 5 unid. de JV2 BLOCO DE AMPLIAÇÃO
2,40		0,60		3,00		4,32	M2 3 unid. JV1 BLOCO AMPLIAÇÃO
0,90		2,10		6,00		11,34	m2 6 unid. PM2 BLOCO DE AMPLIAÇÃO
0,60		1,60		6,00		5,76	M2 6 unid. PM3
0,60		2,10		1,00		1,26	M2 1 unid. PM4
0,80		2,10		2,00		3,36	M2 2 unid. De PM1
1,20		0,60		6,00		4,32	M7 6 unid. B1 BANHEIROS
2,00		0,60		2,00		2,40	M2 2 unid. B2
0,70		0,60		1,00		0,42	m2 1 unid. B3
1,20		1,10		1,00		1,32	m2 1 unid. JA1
0,30		2,10		13,00		8,19	m2 13 unid. Pilares salas e parede de e
0,30		2,10		21,00		13,23	M2 21 unid. PILARES BL AMPLIAÇÃO
				TOTAL		73,72	M2 Total de dedução
TOTAL DE ALVENARIA =	584,46	-		73,72	=	510,74	M2

S= 510,74 M2

7 PAREDES E PAINES

7.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA

alvenaria	x	faces	=	área
510,74		2,00		1021,48 M2

S= 1021,48 M2

7.2 Impermeabilização de baldrame com emulsão asfáltica

comprim	x	altura	x	quantid	=	área	
3,33		2,00		2,00		13,32	M2 paredes da copa
3,00		2,00		2,00		12,00	M2 paredes da copa
2,72		3,00		2,00		16,32	M2 paredes do deposito
3,00		3,00		2,00		18,00	M2 paredes do deposito
29,93		2,00		1,00		59,86	M2 paredes do banheiro feminino
29,93		2,00		1,00		59,86	M2 paredes do banheiro masculino
8,20		3,00		1,00		24,60	M3 paredes do banheiro professores
				TOTAL		203,96	M2 Total sem dedução
DEDUÇÕES							
0,80		2,00		2,00		3,20	M2 porta da copa
1,20		1,00		1,00		1,20	M2 JA1 COPA
2,00		0,20		1,00		0,40	M2 B2 COPA
0,80		2,10		1,00		1,68	M2 PORTA DEPOSITO
2,00		0,60		1,00		1,20	M2 B2 DEPOSITO
0,60		2,10		1,00		1,26	M2 PORTA WC PROF.
0,70		0,60		1,00		0,42	M2 B3 WC PROF.
1,20		0,20		6,00		1,44	M2 B1 DOS BANHEIROS FEM. E MASC.
0,90		2,00		6,00		10,80	M2 PORTAS BANHEIROS FEM.E MASC.
0,60		2,00		12,00		14,40	M2 PORTAS BANHEIROS FEM.E MASC.
				TOTAL		36,00	M2 Total de dedução
TOTAL DE EMBOÇO =	203,96	-		36,00	=	167,96	M2

S= 167,96 M2

#REF! #REF!

TOTAL DE EMBOÇO DOS BANHEIROS = 167,96 M2
TOTAL DE PAREDES CHAPISCADAS = 1021,48 M2
PAREDES REBOCADAS = 1021,48 - 167,96 = 853,52 M2

S= 853,52 M2

#REF! #REF!

REVEST. CERÂMICO = EMBOÇO = 167,96 M2

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ	Município/UF:	SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM DUAS SALAS DE AULA MODELO FNDE		
Endereço:	COMUNIDADE SANTA RITA DA BARREIRA		
BDI (%):	28,82%	ÍNDICES DE REFERÊNCIA	
Responsável Técnico:	DAVID MAIA	Data Base:	SEDOP OUTUBRO 2019 - SINAP NOVEMBRO DE 2019



MEMÓRIA DE CÁLCULO

S= 167,96 M2

8 ESQUADRIAS

8.1 MADEIRA

Ambientes	área	
SALA 01	47,98	M2
SALA 03	37,45	M2
SALA 04	33,90	M2
COORDENAÇÃO	16,68	M2
DIRETORIA	16,80	M2
DML	2,48	M2
SECRETARIA	25,82	M2
TOTAL	181,11	M2

S= 181,11 M2

8.1.1 Porta em madeira de lei, lisa, semi-ôca, 0.80 x 2.10 m, inclusive batente em madeira de lei l=0.14m (caixão) com 02 jogos de alizar, dobradica galv

ambiente	área	
SALA 02	47,88	M2
PASSARELA	4,80	M2
CIRCULAÇÃO	139,16	M2
ÁREA LIVRE	33,48	M2
WC. M.	17,23	M2
WC.F	17,23	M2
DEPOSITO	8,16	M2
COPA	9,99	M2
WC. PROFESSORES	3,3	M2
SALA PROFESSORES	34,21	M2
EDUC. ESPECIAL	12,94	M2
TOTAL	328,38	M2

S= 328,38 M2

8.2 METÁLICAS

ambiente	área	
SALA 01	47,98	M2
SALA 03	37,45	M2
SALA 04	33,90	M2
COORDENAÇÃO	16,68	M2
DIRETORIA	16,80	M2
DML	2,48	M2
SECRETARIA	25,82	M2
SALA 02	47,88	M2
PASSARELA	4,80	M2
CIRCULAÇÃO	139,16	M2
ÁREA LIVRE	33,48	M2
WC. M.	17,23	M2
WC.F	17,23	M2
DEPOSITO	8,16	M2
COPA	9,99	M2
WC. PROFESSORES	3,3	M2
SALA PROFESSORES	34,21	M2
EDUC. ESPECIAL	12,94	M2
RECREAÇÃO ED. FISICA	80,83	M2
TOTAL	590,32	M2

S= 590,32 M2

8.2.1 Esquadria de caixilho de ferro tipo basculante, exclusive vidro

ambiente	área	
SALA 01	47,98	M2
SALA 03	37,45	M2
SALA 04	33,90	M2
COORDENAÇÃO	16,68	M2
DIRETORIA	16,80	M2
DML	2,48	M2
SECRETARIA	25,82	M2
SALA 02	47,88	M2
PASSARELA	4,80	M2
CIRCULAÇÃO	139,16	M2
ÁREA LIVRE	33,48	M2
WC. M.	17,23	M2
WC.F	17,23	M2
DEPOSITO	8,16	M2
COPA	9,99	M2
WC. PROFESSORES	3,3	M2
SALA PROFESSORES	34,21	M2
EDUC. ESPECIAL	12,94	M2
TOTAL	509,49	M2

S= 509,49 M2

8.2.2 Esquadria de caixilho de ferro tipo correr, exclusive vidro

ambiente	comp.	+	largura	-	dedução	=	rodapé	
SALA 01	7,88		6,09		0,90		27,04	M
SALA 02	7,88		6,09		0,90		27,04	M

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ		Município/UF:	SÃO MIGUEL DO GUAMÁ					
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM DUAS SALAS DE AULA MODELO FNDE								
Endereço:	COMUNIDADE SANTA RITA DA BARREIRA								
BDI (%):	28,82%			ÍNDICES DE REFERÊNCIA					
Responsável Técnico:	DAVID MAIA	Data Base:	SEDOP OUTUBRO 2019 -						
			SINAP NOVEMBRO DE 2019						
MEMÓRIA DE CÁLCULO									
	SALA 03	7,85	4,64	0,90	24,08	M			
	SALA 04	7,00	4,74	0,90	22,58	M			
	COORDENAÇÃO	4,80	3,35	0,90	15,40	M			
	DIRETORIA	4,80	3,50	0,90	15,70	M			
	SECRETARIA	5,80	4,38	0,90	19,46	M			
	SALA PROFESSORES	7,00	5,45	1,50	23,40	M			
	EDUC. ESPECIAL	4,15	3,00	0,90	13,40	M			
	CIRCULAÇÃO	38,17	30,18	6,30	62,05	M			
	AREA LIVRE	13,10	9,05	4,30	17,85	M			
					TOTAL	268,00 M			
	L= 268,00		M						
#REF!	#REF!								
	comprim	x	largura	=	área				
	122,14		0,40		48,86	M2			
	74,32		1,00		74,32	M3			
			TOTAL		123,18	M2			
	S= 123,18		M2						
9 COBERTURA									
9.1 Estrutura em mad. lei p/ telha de barro - pç. serrada									
	ambiente		área						
	SALA 01		47,98		M2				
	SALA 03		37,45		M2				
	SALA 04		33,90		M2				
	COORDENAÇÃO		16,68		M2				
	DIRETORIA		16,80		M2				
	DML		2,48		M2				
	SECRETARIA		25,82		M2				
	SALA 02		47,88		M2				
	WC. M.		17,23		M2				
	WC.F		17,23		M2				
	DEPOSITO		8,16		M2				
	COPA		9,99		M2				
	WC. PROFESSORES		3,30		M2				
	SALA PROFESSORES		34,21		M2				
	EDUC. ESPECIAL		12,94		M2				
	TOTAL		332,05		M2				
	S= 332,05		M2						
9.5 Forro em PVC 100mm entarugamento - metalico									
	ambiente		área						
	SALA 01		47,98		M2				
	SALA 03		37,45		M2				
	SALA 04		33,90		M2				
	COORDENAÇÃO		16,68		M2				
	DIRETORIA		16,80		M2				
	DML		2,48		M2				
	SECRETARIA		25,82		M2				
	SALA 02		47,88		M2				
	WC. M.		17,23		M2				
	WC.F		17,23		M2				
	DEPOSITO		8,16		M2				
	COPA		9,99		M2				
	WC. PROFESSORES		3,30		M2				
	SALA PROFESSORES		34,21		M2				
	EDUC. ESPECIAL		12,94		M2				
	TOTAL		332,05		M2				
	S= 332,05		M2						
10 REVESTIMENTO									
10.1 Chapisco em parede com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)									
	largura	x	altura	x	quantid	=	área		
	0,80		2,10		3,00		5,04	M2	COPA E DEPOSITO E DML PM1
	0,90		2,10		13,00		24,57	M2	SALAS PM2
	0,60		1,60		6,00		5,76	M3	BANHEIROS PM3
	0,60		2,10		1,00		1,26	M4	WC PROFESSORES PM4
					TOTAL		36,63	M2	
	S= 36,63		M2						
10.2 Chapisco em teto com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)									
	COPA/DEPOS/DML	3,00	UNID						
	SALAS	13,00	UNID						
	BANHEIROS	7,00	UNID						
		23,00	UNID						
	L= 23,00		UNID						
10.3 Emboço com argamassa 1:6:Adit. Plast. espessura 1,5 cm									
	portas	x	quantid.	=	nº dobrad				
	COPA/DEPOS/DML	3,00	3,00		9,00				
	SALAS	13,00	3,00		39,00				
	BANHEIROS	7,00	3,00		21,00				
			TOTAL		69,00				
	L= 69,00		UNID						



Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ		Município/UF:	SÃO MIGUEL DO GUAMÁ					
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM DUAS SALAS DE AULA MODELO FNDE								
Endereço:	COMUNIDADE SANTA RITA DA BARREIRA								
BDI (%):	28,82%	ÍNDICES DE REFERÊNCIA							
Responsável Técnico:	DAVID MAIA	Data Base:	SEDOP OUTUBRO 2019 - SINAP NOVEMBRO DE 2019						
MEMÓRIA DE CÁLCULO									
10.4 Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast., espessura 2,0 cm									
	comprim	x	altura	x	quantid	=	área		
	2,40		0,60		21,00		30,24	M2 janela JV1	
	1,60		0,60		7,00		6,72	M3 janela JV2	
	S=		30,24		M2				
10.5 Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast., espessura 1,5 cm									
	comprim	x	altura	x	quantid	=	área		
	1,20		0,60		6,00		4,32	M2 Balancins B1	
	2,00		0,60		3,00		3,60	M2 Balancins B2	
	0,70		0,60		3,00		1,26	M2 Balancins B3	
							9,18	M2	
	S=		9,18		M2				
10.6 Revestimento cerâmico para parede, pei - 3, dimensões 20 x 20 cm, aplicado com argamassa industrializada ac-i, rejuntado, exclusive regularizaç									
	comprim	x	altura	x	quantid	=	área		
	2,00		2,20		1,00		4,40	M2 Porta PV1	
	S=		4,40		M2				
10.7 Revestimento cerâmico para parede, pei - 3, dimensões 10 x 10 cm, aplicado com argamassa industrializada ac-i, rejuntado, exclusive regularizaç									
	Quantidade de portas de vidro =		1,00						
	Quantidade de mola por porta =		2,00						
	TOTAL DE MOLAS		2,00						
	Q=		2,00		UNID				
#REF!	#REF!								
	comprim	x	altura	x	quantid	=	área		
	2,00		2,20		2,00		8,80	M2 PORTAO DE FERRO PF1 E PF2	
	3,00		2,00		1,00		6,00	M2 PORTAO DE FERRO DE CORRER	
					TOTAL		14,80	M2	
	S=		14,80		M2				
#REF!	#REF!								
	comprim	x	largura	x	quantid	=	área		
	2,06		0,14		1,00		0,29	M2 soleira da porta de vidro PV1	
	0,96		0,14		13,00		1,75	M2 soleira das portas (PM2)	
	0,66		0,14		1,00		0,09	M3 soleira das portas (PM4)	
	0,86		0,14		3,00		0,36	M2 soleiras das portas PM1	
	1,26		0,16		6,00		1,21	M2 peitoril dos balancins B1	
	2,06		0,16		3,00		0,99	M2 peitoril dos balancins B2	
	0,76		0,16		3,00		0,36	M2 peitoril dos balancins B3	
					TOTAL		5,05	M2	
	S=		5,05		M2				
#REF!	#REF!								
	comprim	x	largura	x	quantid	=	área		
	1,20		1,10		1,00		1,32	m2	
					TOTAL		1,32	m2	
	S=		1,32		M2				
11 PAVIMENTAÇÃO									
#REF!	#REF!								
11.1.3 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA									
	lumin.	x	tomada	=	Unidade				
	SALA 01	1,00	5,00		6,00				
	SALA 02	1,00	5,00		6,00				
	SALA 03	1,00	5,00		6,00				
	SALA 04	1,00	5,00		6,00				
	COORDENAÇÃO	1,00	5,00		6,00				
	DIRETORIA	1,00	5,00		6,00				
	SECRETARIA	1,00	5,00		6,00				
	PASSARELA	0,00	1,00		1,00				
	CIRCULAÇÃO	2,00	4,00		6,00				
	AREA LIVRE	2,00	2,00		4,00				
	WC. FEM.	2,00	1,00		3,00				
	WC. MASC.	2,00	1,00		3,00				
	DEPOSITO	1,00	1,00		2,00				
	DML	1,00	0,00		1,00				
	COPA	1,00	6,00		7,00				
	WC. PROFES.	1,00	1,00		2,00				
	SALA PROFES.	1,00	6,00		7,00				
	EDUC. ESPECIAL	1,00	3,00		4,00				
	RECREAÇÃO	5,00	0,00		5,00				
					TOTAL		87,00		
	L=		87,00		UNID				
11.1.6 Soleira granito cinza andorinha, largura=15cm, e=2cm									
	lumin.								
	SALA 01	6,00							
	SALA 02	6,00							
	SALA 03	4,00							
	SALA 04	4,00							
	COORDENAÇÃO	1,00							
	DIRETORIA	1,00							
	SECRETARIA	2,00							
	PASSARELA	1,00							

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ	Município/UF:	SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM DUAS SALAS DE AULA MODELO FNDE		
Endereço:	COMUNIDADE SANTA RITA DA BARREIRA		
BDI (%):	28,82%	ÍNDICES DE REFERÊNCIA	
Responsável Técnico:	DAVID MAIA	Data Base:	SEDOP OUTUBRO 2019 - SINAP NOVEMBRO DE 2019



MEMÓRIA DE CÁLCULO

CIRCULAÇÃO	9,00
AREA LIVRE	5,00
WC. FEM	3,00
WC. MASC.	3,00
DEPOSITO	1,00
DML	1,00
COPA	1,00
SALA PROFES.	2,00
EDUC. ESPECIAL	1,00
WC PROFESSOR	1,00
TOTAL=	52,00

L= 52,00 UNID

#REF! #REF!

SALA 01	6,00
SALA 02	6,00
SALA 03	4,00
SALA 04	4,00
COORDENAÇÃO	1,00
DIRETORIA	1,00
SECRETARIA	2,00
DEPOSITO	1,00
COPA	1,00
SALA PROFES.	2,00
EDUC. ESPECIAL	1,00
RECREAÇÃO	5,00

TOTAL= 34,00

L= 34,00 UNID

#REF! #REF!

PASSARELA	1,00
CIRCULAÇÃO	9,00
AREA LIVRE	5,00
WC. FEM	3,00
WC. MASC.	3,00
DML	1,00
WC PROFESSOR	1,00
TOTAL=	23,00

L= 23,00 UNID

#REF! Luminária tipo arandela- casco de tartaruga

RECREAÇÃO	5,00
-----------	------

L= 5,00 UNID

13 ELEMENTOS DECORATIVOS E OUTROS

#REF! #REF!

13.1.1 Vidro liso plano transparente 4 mm

O FUNDO SELADOR SERÁ APLICADO NAS PAREDES NOVAS REBOCADAS

FUNDO SELADOR = PAREDES REBOCADAS = 853,52 M2

S= 853,52 M2

13.1.2 Vidro calnelado transparente 4 mm

APENAS AS PAREDES INTERNAS RECEBERÃO EMASSAMENTO

	2xcomp.	+	2xlarg.	x	altura	=	área	(sem dedução de vãos)
SALA 01	15,76		12,18		3,00		83,82	M2
SALA 02	15,76		12,18		3,00		83,82	M2
SALA 03	15,70		9,28		3,00		74,94	M2
SALA 04	14,00		9,52		3,00		70,56	M2
COORDENAÇÃO	7,10		9,60		3,00		50,10	M2
DIRETORIA	7,00		9,60		3,00		49,80	M2
SECRETARIA	10,76		9,60		3,00		61,08	M2
SALA PROFES.	14,00		10,90		3,00		74,70	M2
EDUC. ESPECIAL	9,30		6,00		3,00		45,90	M2
COPA	6,00		6,66		1,00		12,66	M2
WC MASC.	10,06		12,70		1,00		22,76	M2
AREA LIVRE	11,05		10,65		3,00		65,10	M3
WC FEM.	10,06		12,70		1,00		22,76	M2
CIRCULAÇÃO	33,17		57,52		3,00		272,07	M2
TOTAL							990,07	M2

total de pintura sem dedução de vãos

VÃOS PARA SEREM DEDUZIDOS:

	compri	x	altura	x	quantid	=	área
SALA 01	2,40		0,60		3,00		4,32 M2
	0,90		2,10		1,00		1,89 M2
SALA 02	2,40		0,60		3,00		4,32 M2
	0,90		2,10		1,00		1,89 M2
SALA 03	2,40		0,60		4,00		5,76 M2
	0,90		2,10		1,00		1,89 M2
SALA 04	2,40		0,60		4,00		5,76 M2
	0,90		2,10		1,00		1,89 M2

3 JV1

1 PM2

3 JV1

1 PM2

4 JV1

1 PM2

4 JV1

1 PM2

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ		Município/UF:	SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM DUAS SALAS DE AULA MODELO FNDE			
Endereço:	COMUNIDADE SANTA RITA DA BARREIRA			
BDI (%):	28,82%	ÍNDICES DE REFERÊNCIA		
Responsável Técnico:	DAVID MAIA	Data Base:	SEDOP OUTUBRO 2019 -	
			SINAP NOVEMBRO DE 2019	



MEMÓRIA DE CÁLCULO

COORDENAÇÃO	2,40	0,60	1,00	1,44	M2	1 JV1
	1,60	0,60	1,00	0,96	M2	1 JV2
	0,90	2,10	1,00	1,89	M2	1 PM2
DIRETORIA	2,40	0,60	1,00	1,44	M2	1 JV1
	1,60	0,60	1,00	0,96	M2	1 JV2
	0,90	2,10	1,00	1,89	M2	1 PM2
SECRETARIA	2,40	0,60	2,00	2,88	M2	2 JV1
	0,90	2,10	1,00	1,89	M2	1 PM2
SALA PROFESS	2,40	0,60	2,00	2,88	M2	2 JV1
	1,60	0,60	4,00	3,84	M2	4 JV2
	0,90	2,10	1,00	1,89	M2	1 PM2
EDUC.ESPECIAL	2,40	0,60	1,00	1,44	M2	1 JV1
	1,60	0,60	1,00	0,96	M2	1 JV2
	0,90	2,10	1,00	1,89	M2	1 PM2
COPA	0,80	0,10	1,00	0,08	M2	1 PM1
	2,00	0,20	1,00	0,40	M2	1 B2
	2,10	0,10	1,00	0,21	M2	1 JA1
WC MASC.	1,20	0,20	3,00	0,72	M2	3 B1
	0,90	0,10	2,00	0,18	M2	2 PM2
WC FEM.	1,20	0,20	3,00	0,72	M2	3 B1
	0,90	0,10	2,00	0,18	M2	2 PM2
CIRCULAÇÃO	2,40	0,60	7,00	10,08	M2	7 JV1
	1,60	0,60	2,00	1,92	M2	2 JV2
	0,90	2,10	7,00	13,23	M2	7 PM2
AREA LIVRE	0,90	2,10	3,00	5,67	M2	3 PM2
	0,80	2,10	1,00	1,68	M2	1 PM1
	1,20	1,10	1,00	1,32	M2	1 JA1
	2,00	0,60	1,00	1,20	M2	1 B2
			TOTAL	92,82	M2	total de educação de vãos
PAREDES SEM DEDUÇÃO =		990,07	M2			
DEDUÇÃO DE VÃOS =		92,82	M2			
EMASSAM./LIXAMENTO		897,25	M2			
S=		897,25	M2			

13.1.3 Mastro para bandeira

PAREDES INTERNAS:

	2xcomp.	+	2xlarg.	x	altura	=	área	(sem dedução de vãos)	
SALA 01	15,76		12,18		3,00		83,82	M2	
SALA 02	15,76		12,18		3,00		83,82	M2	
SALA 03	15,70		9,28		3,00		74,94	M2	
SALA 04	14,00		9,52		3,00		70,56	M2	
COORDENAÇÃO	7,10		9,60		3,00		50,10	M2	
DIRETORIA	7,00		9,60		3,00		49,80	M2	
SECRETARIA	10,76		9,60		3,00		61,08	M2	
SALA PROFES.	14,00		10,90		3,00		74,70	M2	
EDUC. ESPECIAL	9,30		6,00		3,00		45,90	M2	
COPA	6,00		6,66		1,00		12,66	M2	
WC MASC.	10,06		12,70		1,00		22,76	M2	
AREA LIVRE	11,05		10,65		3,00		65,10	M3	
WC FEM.	10,06		12,70		1,00		22,76	M2	
CIRCULAÇÃO	33,17		57,52		3,00		272,07	M2	
					TOTAL		990,07	M2	
								total de pintura sem dedução de vãos	
VÃOS PARA SEREM DEDUZIDOS:									
	compri	x	altura	x	quantid	=	área		
SALA 01	2,40		0,60		3,00		4,32	M2	
	0,90		2,10		1,00		1,89	M2	
SALA 02	2,40		0,60		3,00		4,32	M2	
	0,90		2,10		1,00		1,89	M2	
SALA 03	2,40		0,60		4,00		5,76	M2	
	0,90		2,10		1,00		1,89	M2	
SALA 04	2,40		0,60		4,00		5,76	M2	
	0,90		2,10		1,00		1,89	M2	
COORDENAÇÃO	2,40		0,60		1,00		1,44	M2	
	1,60		0,60		1,00		0,96	M2	
	0,90		2,10		1,00		1,89	M2	
DIRETORIA	2,40		0,60		1,00		1,44	M2	
	1,60		0,60		1,00		0,96	M2	
	0,90		2,10		1,00		1,89	M2	
SECRETARIA	2,40		0,60		2,00		2,88	M2	
	0,90		2,10		1,00		1,89	M2	
SALA PROFESS	2,40		0,60		2,00		2,88	M2	
	1,60		0,60		4,00		3,84	M2	
	0,90		2,10		1,00		1,89	M2	
EDUC.ESPECIAL	2,40		0,60		1,00		1,44	M2	
	1,60		0,60		1,00		0,96	M2	
	0,90		2,10		1,00		1,89	M2	
COPA	0,80		0,10		1,00		0,08	M2	
	2,00		0,20		1,00		0,40	M2	
	2,10		0,10		1,00		0,21	M2	
WC MASC.	1,20		0,20		3,00		0,72	M2	
	0,90		0,10		2,00		0,18	M2	

Proponente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ		Município/UF:	SÃO MIGUEL DO GUAMÁ
Objeto:	CONSTRUÇÃO DE ESCOLA COM DUAS SALAS DE AULA MODELO FNDE			
Endereço:	COMUNIDADE SANTA RITA DA BARREIRA			
BDI (%):	28,82%	ÍNDICES DE REFERÊNCIA		
Responsável Técnico:	DAVID MAIA	Data Base:	SEDOP OUTUBRO 2019 - SINAP NOVEMBRO DE 2019	



MEMÓRIA DE CÁLCULO

WC FEM.	1,20	0,20	3,00	0,72	M2	3 B1
	0,90	0,10	2,00	0,18	M2	2 PM2
CIRCULAÇÃO	2,40	0,60	7,00	10,08	M2	7 JV1
	1,60	0,60	2,00	1,92	M2	2 JV2
	0,90	2,10	7,00	13,23	M2	7 PM2
AREA LIVRE	0,90	2,10	3,00	5,67	M2	3 PM2
	0,80	2,10	1,00	1,68	M2	1 PM1
	1,20	1,10	1,00	1,32	M2	1 JA1
	2,00	0,60	1,00	1,20	M2	1 B2
			TOTAL	92,82	M2	total de educação de vãos
PAREDES SEM DEDUÇÃO =	990,07	M2				
DEDUÇÃO DE VÃOS =	92,82	M2				
PINTURA INTERNA	897,25	M2				

PAREDES EXTERNAS:

comprim	x	altura	x	quantid	=	área	
7,44		4,36		1,00		32,44	M2 frente do prédio sem dedução de vãos
19,72		3,00		1,00		59,16	M2 SALAS 01 E 02
15,19		0,76		1,00		11,54	M2 EMPENAS SALAS 01 E 02
17,27		3,00		1,00		51,81	M2 SALA 03 E 04
4,76		0,76		2,00		7,24	M2 EMPENA SALA 04
56,98		3,00		1,00		170,94	M2 PAREDES DO BLOCO DE AMPLIAÇÃO
6,95		0,76		2,00		10,56	M2 EMPENAS DO BLOCO DE AMPLIAÇÃO
				TOTAL DE PINTURA EXTERNA S/DEDUÇÃO =		343,69	M2

VÃOS PARA SEREM DEDUZIDOS:

compr	x	altura	x	quantid	=	área	
2,40		0,60		9,00		12,96	M2 9 JV1
1,60		0,60		4,00		3,84	M2 4 JV2
2,00		2,20		1,00		4,40	M1 1 PV1
2,00		0,60		2,00		2,40	M2 2 B2
0,70		0,60		1,00		0,42	M2 1 B3
1,20		0,60		6,00		4,32	M2 6 B1
				TOTAL DE DEDUÇÃO DE VÃOS =		28,34	M2

PAREDES SEM DEDUÇÃO = 343,69 M2

DEDUÇÃO DE VÃOS = 28,34 M2

PINTURA EXTERNA = 315,35 M2

TOTAL GERAL DO ITEM = (897,25 + 315,35) = 1212,60 M2

S= 1212,60 M2

#REF! #REF!

13.2.1 Extintor de pó químico ABC, capacidade 6 kg, alcance médio do jato 5m ,tempo de descarga 12s, NBR9443, 9444, 10721

comprim	x	altura	x	faces	x	quantid	=	área	
0,90		2,10		2,00		13,00		49,14	M2 13 PM2
0,80		2,10		2,00		1,00		3,36	M2 1 PM1
0,60		2,10		2,00		1,00		2,52	M2 1 PM4
0,60		1,60		2,00		6,00		11,52	M2 1 PM3
				TOTAL		66,54		66,54	M2

S= 66,54 M2

#REF! #REF!

#REF! #REF!

comprim	x	altura	x	quantid	=	área	
2,00		2,20		2,00		8,80	M2
3,00		2,00		1,00		6,00	M2
				TOTAL		14,80	M2

S= 14,80 M2

14 SERVIÇOS FINAIS

14.1 Limpeza geral

ambiente	área	
SALA 01	47,98	M2
SALA 03	37,45	M2
SALA 04	33,90	M2
COORDENAÇÃO	16,68	M2
DIRETORIA	16,80	M2
DML	2,48	M2
SECRETARIA	25,82	M2
SALA 02	47,88	M2
PASSARELA	4,80	M2
CIRCULAÇÃO	139,16	M2
ÁREA LIVRE	33,48	M2
WC. M.	17,23	M2
WC. F	17,23	M2
DEPOSITO	8,16	M2
COPA	9,99	M2
WC. PROFESSORES	3,3	M2
SALA PROFESSORES	34,21	M2
EDUC. ESPECIAL	12,94	M2
RECREAÇÃO ED. FISICA	80,83	M2
TOTAL	590,32	M2

S= 590,32 M2

David da S. Maia Gonçalves
Engenheiro Civil
CREA/PA: 151507968-5