



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPLANADA
CNPJ: 13.885.231/0001-71



MEMÓRIA DE CÁLCULO

AMPLIAÇÃO DA ESCOLA M. FREI GREGÓRIO
DE SAN MARINO



SUMÁRIO

Introdução.....	3
Dados	3
Documentos de referência	3
Descrição.....	3
Levantamento do quantitativo.....	4
- Serviços iniciais / Despesas gerais	4
- Instalações do canteiro / Demolição	4
- Movimento de terra.....	5
- Serviços gerais internos	5
- Infraestrutura	5
- Superestrutura.....	5
- Paredes, painéis e muros.....	8
- Esquadrias	8
- Vidros.....	8
- Cobertura	8
- Impermeabilização	9
- Revestimento de forro	9
- Revestimento de paredes internas / externas	9
- Pisos	9
- Instalações hidrossanitárias / pluviais	10
- Instalações elétricas /	10
- Pintura	10
- Diversos	10
- Limpeza	11
Termo de entrega	11



1 Introdução

Este documento tem por objetivo principal demonstrar os cálculos numéricos dos quantitativos e de suas respectivas unidades, de todos os serviços previstos para a execução da obra **AMPLIAÇÃO DA ESCOLA M. FREI GREGÓRIO DE SAN MARINO**, a fim de determinar o seu custo global.

2 Dados

Nome: Escola Frei Gregório de San Marino
Local: Rua José Moreira
Unidade: Esplanada- Bahia

3 Documentos de referência

Para a elaboração deste memorial de cálculo foram consultados os seguintes documentos:

- Projetos de Arquitetura (Revisão março de 2024);
- Vistoria *in loco* (16/02/2024).

4 Descrição

Trata-se de um edifício térreo onde funciona a Escola M. Frei Gregório de San Marino.

LEVANTAMENTO DO QUANTITATIVO

SERVIÇOS INICIAIS

- Placa de obra padrão; $3 \times 2 = 6 \text{ m}^2$

INSTALAÇÃO DO CANTEIRO / DEMOLIÇÃO

- Tapume em chapa compensada esp = 10mm (1 uso): $15,54 \times h=2,00\text{m} = 31,08 \text{ m}^2$;

MOVIMENTO DE TERRA

- Escavação manual de valas:
 - Canaleta de fundação: $116,40 \times 0,50 \times 0,35 = 20,37 \text{ m}^3$
 - VOLUME TOTAL = **20,37 m³**
- Aterro compactado:
 - Área da sala : $(56,77 \times 1,50 \times 0,60) / 2 = 25,54 \text{ m}^3 + 30\% = 7,66 \text{ m}^3$
 - Área da sala : $(251,94 \times 1,50 \times 0,60) / 2 = 5,37 \text{ m}^3 + 30\% = 34,01 \text{ m}^3$

Obs.: Utilizar a terra oriunda da escavação das valas.

INFRAESTRUTURA



- Levantamento do aço:

SAPATAS (Kg)									
SAPATAS	CA-50							CA-60	
	6.3	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0	25.0	4.2	5.0
S1 A S28	-	-	-	226,68	-	-	-	-	22,68
SUBTOTAL	-	-	-	226,68	-	-	-	-	22,68
	226,68							22,68	

SUPERESTRUTURA

- Levantamento do aço:

PILARES (Kg)									
PILAR	CA-50							CA-60	
	6.3	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0	25.0	4.2	5.0
P1 A P28	-	-	-	539,47	-	-	-	-	54,97
SUBTOTAL	-	-	-	539,47	-	-	-	-	54,97
	539,47							54,97	

VIGAS DE FUNDAÇÃO (Kg)									
VIGA DE COBERTURA	CA-50							CA-60	
	6.3	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0	25.0	4.2	5.0
V300	-	-	-	448,53	-	-	-	48,53	-
SUBTOTAL	-	-	-	448,53	-	-	-	48,53	-
	448,53							-	
VIGAS DE COBERTURA (Kg)									
VIGA DE COBERTURA	CA-50							CA-60	
	6.3	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0	25.0	4.2	5.0
V300	-	448,53	-	-	-	-	-	48,53	-
SUBTOTAL	-	448,53	-	-	-	-	-	48,53	-
	448,53							-	

RELAÇÃO DO AÇO	TOTAL	C/ 10%
CA-50 (Ø 12.5 mm)	1.214,69	1.336,16
CA-60 (Ø 5.0 mm)	77,65	85,42
CA-50 (Ø 8 mm)	448,53	493,38
CA-60 (Ø 4.2 mm)	174,71	192,18

- Levantamento das fôrmas:

Praça Monsenhor Zacarias Luz, S/N Centro Esplanada-BA



PILARES			
PILAR	2P (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m2)
P1	1,040	4,00	4,16
SUBTOTAL			58,24

VIGAS CINTAS			
VIGA	2P (m)	COMP. (m)	ÁREA (m2)
V200	1,120	116,40	65,18
SUBTOTAL			65,18

VIGAS DE COBERTURA			
VIGA	2P (m)	COMP. (m)	ÁREA (m2)
V300	0,920	116,40	53,54
SUBTOTAL			53,54
LAJES			
LAJE	2P (m)	COMP. (m)	ÁREA (m2)
L1	4,95	10,40	51,48
SUBTOTAL			51,48

RELAÇÃO DAS FÔRMAS	TOTAL	C/ 10%
ESTRUTURAS	38,33	42,16
ESCORAMENTO	51,48	56,63

- Levantamento do concreto Fck 30 MPa:

SAPATAS				
SP	LARG. (m)	COMP. (m)	ALT. (m)	V (m3)
S1 A S28	0,70	0,70	0,70	0,22
VOLUME TOTAL				9,60

PILARES				
PILAR	LARG. (m)	COMP. (m)	ALT. (m)	V (m3)
P1	0,14	0,40	4,00	0,22
P2	0,14	0,40	4,00	0,22
P6	0,14	0,40	4,00	0,22
P28	0,14	0,40	4,00	0,22
VOLUME TOTAL				6,16

VIGAS DE FUNDAÇÃO				
VIGA	LARG. (m)	ALTURA (m)	COMP. (m)	V (m3)



V200	0,14	0,50	116,40	8,15
VOLUME TOTAL				8,15

VIGAS DE COBERTURA				
VIGA	LARG. (m)	ALTURA (m)	COMP. (m)	V (m3)
V300	0,12	0,30	116,40	4,19
VOLUME TOTAL				4,19

RELAÇÃO DO CONCRETO	TOTAL	C/ 10%
CONCRETO MANUAL	28,10	30,91

PAREDESE PAINÉIS

AMBIENTE	2P (m)	Pd (m)	ÁREA BRUTA (m2)	DESC. (m2)	ÁREA LÍQ. (m2)	ALV. (m2)	ARRIMO (m2)	ENC. (m)
Banheiros, Cozinha, PNE, Despensa	88,18	4,00	352,72	57,91	294,81	294,81	-	-
Sala	28,22	4,00	112,88	5,68	72,12	72,12	-	-
TOTAL						106,83	14,42	20,00

ESQUADRIAS

- Sala:
 - P1 Porta de madeira 80x210 = **01 unidades**
- Banheiros:
 - P1 Porta de madeira 80x210 = **02 unidades**
 - P1 Porta de madeira 60x210 = **08 unidades**
- Cozinha e Despensa:
 - P2 Porta de madeira 90x210 cm = **02 unidade**
- PNE:
 - P2 Porta de madeira 90x210 cm com portal metálico (acessibilidade) = **01 unidades**

VIDROS

- Espelho cristal 4 mm = **1,90 m2**
- Vidro temperado incolor 8 mm transparente = **4 m2**

COBERTURA

- Cobertura em telha cerâmica, incluso todos os acessórios de fixação/vedação: = **288,20 m2**;
- Cobertura metálica ondulada (Central de Gás / Barrilete) #0,5 mm: 1,60 x 3,50 = **5,60 m2**;
- Rufo metálico = **15,36 m**;
- Calha metálica = **3,50 m**.



IMPERMEABILIZAÇÃO

- Vigas Baldrame = **65,18 m2**
- Áreas molhadas sanitários = **8,61 m2**

REVESTIMENTO DE FORROS

- Forro de PVC na Cozinha e Despensa = **25,50 m2**

REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS / EXTERNAS

AMBIENTE	2P (m)	h (m)	ÁREA BRUTA (m2)	DESC. (m2)	ÁREA LÍQ. (m2)	CHAPISCO (m2)	REBOCO (m2)	CERÂMICA 35,5X45CM (m2)
Cozinha, Despensa, Sanitários e PNE	88,18	4,00	352,72	57,91	294,81	569,62	569,62	36,00
Sala	28,22	4,00	112,88	5,68	72,12	288,48	288,48	-
TOTAL						858,10	858,10	36,00

PISOS

AMBIENTE	LASTRO CONCRETO (m2)	REG. PISO (m2)	GRANITINA (m2)	CERÂMICA 45X45CM (m2)	LADRILHO (m2)	RODAPÉ GRANITO (m2)
Banheiros, Cozinha, Despensa, PNE e Refeitório	237,63	-	237,63	-	-	-
SALA	50,57	-	50,57	-	-	-
TOTAL	288,20	-	149,40	-	-	-

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS / PLUVIAIS

- Levantamento de acordo com as planilhas de serviços.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- Levantamento de acordo com as planilhas de serviços.

PINTURA



AMBIENTE	MASSA PVA (m2)	TINTA PVA (m2)	TINTA ACRÍLICA (m2)	MASSA ACRÍLICA (m2)	ESMALTE SINT. (m2)	VERNIZ (m2)	TINTA P/ PISO (m2)
Refeitório, PNE, Despensa, Banheiros e Cozinha	294,81	294,81	294,81	294,81	57,91	-	-
Sala	72,12	72,12	72,12	72,12	5,68	-	-
TOTAL	366,93	366,93	366,93	366,93	63,59	-	-

DIVERSOS

- Bancadas em granito polido e=20 mm,:
 - Cozinha = 2,78 m2
 - Sanitários = 2,10 m2
 - ÁREA TOTAL = **4,88 m2**
- Barras de apoio p/ P.N.E.:
 - Sanitários = **02 unidades**

LIMPEZA

- Limpeza final da obra incluindo área da edificação, área de convivência = **336,69 m2**

TERMO DE ENTREGA

Desde já coloco-me à disposição para maiores esclarecimentos e declaro serem verdadeiras as conclusões e que as mesmas foram obtidas com base nos projetos apresentados bem como a vistoria *in loco*, conforme esclarecido nas páginas anteriores.

Este relatório foi finalizado no dia 15 de maio de 2024.

AMANDA MARINHO
ENG^a CIVIL