

MEMORIA DE CÁLCULO

REFORMA DA CÂMARA MUNICIPAL DE AIMORÉS.

LOTE 1 - MURO/PINTURAS/FORRO/REVESTIMENTOS E ESQUADRIAS

1 - PLACA DE OBRA.

Tamanho padrão obras SETOP – Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas.

- (3,00 x 1,50)m = 1 unidade.

2 – Mureta Lateral (muro) com gradil – Rua Frei Avertano Maria Grobuleta = comprimento = 24,00m, altura = 0,78m, largura = 0,30m

- Remoção de reboco = $(24,00 \times 0,78) \times 2$ (lados) + $(24,00 \times 0,30) = 37,44 + 7,20 = \underline{44,64m}$

- Execução de chapisco = $(24,00 \times 0,78) \times 2$ (lados) + $(24,00 \times 0,30) = 37,44 + 7,20 = \underline{44,64m}$

- Execução de reboco = $(24,00 \times 0,78) \times 2$ (lados) + $(24,00 \times 0,30) = 37,44 + 7,20 = \underline{44,64m}$

- Fundo selador = $(24,00 \times 0,78) \times 2$ (lados) + $(24,00 \times 0,30) = 37,44 + 7,20 = \underline{44,64m}$

- Pintura acrílica 2 demãos = $(24,00 \times 0,78) \times 2$ (lados) + $(24,00 \times 0,30) = 37,44 + 7,20 = \underline{44,64m}$

Gradil do Muro = comprimento = 24,00m altura = 1,00m

- Execução de pintura esmalte da grade do muro = $(24,00 \times 1,00)m = \underline{24,00m^2}$

3 – Execução de Forro Mineral.

- Será executado apenas 40m² de forro mineral no auditório da câmara.

4 – Execução de Pastilhas.

Colunas do pórtico= 2 colunas, altura 4,00m, diâmetro 0,30m.

Perímetro da circunferência - $2\pi r = 2 \times 3,141516 \times 0,15 = 0,94cm$

Área = perímetro da circunferência x altura = $(0,94 \times 4,00) \times 2$ colunas = $7,52m^2 \times 1,20$ (quebras e perdas).

= 9,03m²

Barrados em Pastilha esmalte branca (7,5 x 7,5)cm

Pastilhas brancas (7,5 x 7,5)cm áreas externas em alguns trechos altura de 0,50m em outros 0,60m (detalhes abaixo).

$$\text{Frente da cozinha} = (1,38 \times 0,60)\text{m} = 0,83\text{m}^2$$

$$\text{Lateral direita da área de serviço} = (2,12 \times 0,60)\text{m} = 1,27\text{m}^2$$

$$\text{Frente dos banheiros} = (9,42 \times 0,50)\text{m} = 4,71\text{m}^2$$

$$\text{Lateral direita do pórtico} = (2,50 \times 0,60)\text{m} = 1,50\text{m}^2$$

$$\text{Frente das portas principais} = (1,30+1,40) \times 0,60\text{m} = 1,62\text{m}^2$$

$$\text{Lateral Esquerda do auditório} = (1,00 \times 0,60)\text{m} = 0,60\text{m}^2$$

$$\text{Frente do auditório} = (1,30 \times 4) + (0,90 \times 2) = (5,20 + 1,80) \times 0,60\text{m} = 4,20\text{m}^2$$

$$\text{Lateral Rua Frei Avertano Maria Grobuleta} = (1,30 \times 7) + 1,00 = (9,10 + 1,00) \times 0,6 = 6,06\text{m}^2$$

$$\text{Pátio interno do auditório} = (1,30 \times 3) + 1,18 + 2,70 = (3,90 + 1,18 + 2,70) \times 0,60 = 4,67\text{m}^2$$

$$\text{Fosso interno} = (4,90 + 0,90) \times 2 \times 0,60\text{m} = 6,96\text{m}^2$$

$$\text{Total Geral} = 0,83 + 1,27 + 4,71 + 1,50 + 1,62 + 0,60 + 4,20 + 6,06 + 4,67 + 6,96 = 32,42 \text{ m}^2 \times 1,20 \text{ perdas e quebras} = \underline{38,90\text{m}^2}$$

5 - Soleiras de granitos das colunas decorativas do auditório = Total de colunas = 20 colunas.

Tamanhos das colunas (0,40 x 0,42), considerar 3,00cm para cada lado formando a pingadeira.

$$\text{Soleiras das colunas} - (0,46 \times 0,48) \times 20 = 4,42\text{m}^2$$

Soleiras lineares paredes de contorno do auditório com largura = 15cm, (considerar 2,5 cm de cada lado para pingadeiras = 20cm) – começando pelo lado da Rua Avertano Maria Grobuleta, seguindo pela frente, passando pelo lado interno da câmara e fechando com o fundo do auditório.

$$= 2,82 + (1,30 \times 7) + 1,00 + 0,90 + (1,30 \times 4) + 0,90 + 1,00 + 5,24 + 1,18 + (1,30 \times 3) + 2,82 + 9,24 = 40,48\text{m}$$

$$= 40,48 \times 0,20 = 8,10\text{m}^2$$

$$\text{Total de soleiras} = 4,42 + 8,10 = \underline{12,52\text{m}^2}$$

6 – Esquadrias.

$$\text{Portas} - (0,80 \times 2,10) \times 2 + (0,90 \times 2,10) \times 4 + (2,10 + 0,90) \times 2 \times 4 \times 0,03 + (2,10 + 0,80) \times 2 \times 2 \times 0,03 \\ = 3,36 + 7,56 + 0,72 + 0,35 = \underline{11,99\text{m}^2}$$

7 - Pintura Externa do Prédio. O Cálculo foi feito considerando o pé direito de 3,00 (interno) e 5,65 (externo) 5,65m, e descontando os espaços de portas, janelas e básculas.

$$\text{Parede dos fundos} = 9,24 \times 5,65 = \underline{52,20\text{m}^2}$$

$$\text{Lateral Rua Avertano Maria Grobuleta, } (2,82 + 1,00) \times 5,65 + (1,30 \times 5,65 \times 7,00) - (1,30 \times 7,00 \times 2) = 21,58 + 51,41 - \\ 18,20 = \underline{54,70\text{m}^2}$$

$$\text{Frente principal} - (0,90 \times 2) \times 5,65 - (0,90 \times 2 \times 2,00) + (1,30 \times 4 \times 5,65) - (1,30 \times 4 \times 2) = 10,17 - 3,60 + 29,38 - \\ 10,40 = \underline{25,55\text{m}^2}$$

$$\text{Hall de entrada} - (6,286 \times 5,65) - (1,00 \times 2 \times 2) - (3,20 \times 2,10) = 35,52 - 4,00 - 6,72 = \underline{24,80\text{m}^2}$$

$$\text{Fachada dos Banheiros Públicos} - (2,50 \times 5,65) + (9,42 \times 5,65) - (2,00 \times 0,50) \times 2 = 14,12 + 53,22 - 2,00 = \underline{65,34\text{m}^2}$$

$$\text{Lateral cozinha e área de serviço} - (2,12 + 1,38) \times 5,65 - (1,10 \times 1,00) \times 2 = 19,77 - 2,20 = \underline{17,57\text{m}^2}$$

$$\text{Contorno sala de vereadores} - \text{Lateral} - (7,98 \times 5,65) - (2,10 \times 0,70) = 45,08 - 1,47 = \underline{43,61\text{m}^2}$$

$$\text{Fundos} - (14,74 \times 5,65) - (1,10 \times 1,00) \times 4 = 83,28 - 4,40 = \underline{78,88\text{m}^2}$$

$$\text{Interno 1} - (9,88 \times 5,65) - (1,10 \times 1) \times 4 = 55,82 - 4,40 = \underline{51,42\text{m}^2}$$

$$\text{Lateral beco} - (17,06 + 1,36) \times 5,65 - (1,10 \times 1,00) \times 6 = 104,07 - 6,60 = \underline{97,47\text{m}^2}$$

$$\text{Interno 2} - (4,46 \times 5,65) - (1,00 \times 2) + (7,41 \times 5,65) - (7,00 \times 2) + (4,62 \times 5,65) - \\ (1,38 \times 3) + (3,44 \times 5,65) - (2,10 \times 2,00) - (1,00 \times 2) = \\ 25,19 - 2,00 + 41,86 - 14,00 + 26,10 - 4,14 + 19,43 - 4,20 - 2,00 = \\ = \underline{86,24\text{m}^2}$$

$$\text{Circulação} = (7,00 \times 3,00) - (0,90 \times 2,10) \times 2 = 21,00 - 3,78 = \underline{17,22\text{m}^2}$$

$$\text{Fosso Interno} = (4,90 + 0,90) \times 2 \times 5,65 - (1,10 \times 2) \times 3 = 65,54\text{m}^2 - 6,60 = \underline{58,94\text{m}^2}$$

$$\text{Teto Externo Pórtico da Varanda + circulação} = (3,90 \times 2,50) + (4,62 \times 2,00) + \\ (7,00 \times 1,38) = 9,75 + 9,24 + 9,66 = \underline{28,65\text{m}^2}$$

Total Geral de Pintura Externa. = 702,59m²

Aimorés 04 de Julho de 2018.

Walace Luiz Dias
Engenheiro Civil e de Segurança no Trabalho
CREA – 53767/D-MG

MEMORIA DE CÁLCULO

REFORMA DA CÂMARA MUNICIPAL DE AIMORÉS.

LOTE 2 - EXECUÇÃO DE COBERTURA DO AUDITÓRIO E PARTE DE COZINHAS/BANHEIRO

1 - Cobertura com telha metálica trapezoidal $(16,00 \times 9,00) + (2,00 \times 5,50) = \underline{155,00\text{m}^2}$

Será executado em toda a área de cobertura do auditório, e também parte da área de cobertura da cozinha.

Execução de colocação de telhas, rufos e calhas.

Aimorés 04 de Julho de 2018.

Walace Luiz Dias
Engenheiro Civil – CREA – 53767/D-MG