



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

Guaçuí-ES, 12 de dezembro de 2018.

OBRA: Reforma do Teatro Municipal Fernando Torres

LOCAL: Avenida Governador Francisco Lacerda Aguiar - Centro - Guaçuí

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.0 – INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS

1.1 Placa da Obra → $(2,00\text{m} \times 1,50\text{m}) = 3,00 \text{ m}^2$

TOTAL DO ITEM = 3,00 m²

2.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 Demolição de Alvenaria

Banheiro Masculino → $\{[3 \times (1,07\text{m}_{\text{comp}} \times 0,15\text{m}_{\text{larg}} \times 1,80\text{m}_{\text{alt}})] + [(1,65\text{m}_{\text{comp}} \times 0,15\text{m}_{\text{larg}} \times 1,80\text{m}_{\text{alt}})] + [(1,93\text{m}_{\text{comp}} \times 0,15\text{m}_{\text{larg}} \times 2,80\text{m}_{\text{alt}})] + [(0,94\text{m}_{\text{comp}} \times 0,30\text{m}_{\text{larg}} \times 0,15\text{m}_{\text{alt}})]\} = 2,16 \text{ m}^3$

Banheiro Feminino → $\{[3 \times (0,95\text{m}_{\text{comp}} \times 0,15\text{m}_{\text{larg}} \times 1,80\text{m}_{\text{alt}})] + [(1,51\text{m}_{\text{comp}} \times 0,15\text{m}_{\text{larg}} \times 1,80\text{m}_{\text{alt}})] + [(2,19\text{m}_{\text{comp}} \times 0,15\text{m}_{\text{larg}} \times 2,80\text{m}_{\text{alt}})] + [(1,04\text{m}_{\text{comp}} \times 0,30\text{m}_{\text{larg}} \times 0,15\text{m}_{\text{alt}})]\} = 2,14 \text{ m}^3$

TOTAL DO ITEM = 4,30 m³

2.2 Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes

Banheiro Masculino → $\{[3 \times (0,53\text{m}_{\text{comp}} \times 1,80\text{m}_{\text{alt}})] + [(0,70\text{m}_{\text{comp}} \times 2,10\text{m}_{\text{alt}})]\} = 4,33 \text{ m}^2$

Banheiro Feminino → $\{[3 \times (0,53\text{m}_{\text{comp}} \times 1,80\text{m}_{\text{alt}})] + [(0,70\text{m}_{\text{comp}} \times 2,10\text{m}_{\text{alt}})]\} = 4,33 \text{ m}^2$

TOTAL DO ITEM = 8,66 m²

2.3 Retirada de aparelhos sanitários

Banheiro Masculino → **6 und**

Banheiro Feminino → **3 und**

TOTAL DO ITEM = 9 und

2.4 Retirada de bancada de pia

Banheiro Masculino → $(2,16\text{m}_{\text{comp}} \times 0,57\text{m}_{\text{larg}}) = 1,23 \text{ m}^2$



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

Banheiro Feminino → $(2,87m_{comp} \times 0,85m_{larg}) = 2,44 m^2$

TOTAL DO ITEM = 3,67 m²

2.5 Demolição de revestimento com azulejos

Banheiro Masculino → $\{[(4,36m_{comp} \times 2,80m_{alt}) + (3,06m_{comp} \times 2,80m_{alt}) + (5,25m_{comp} \times 2,80m_{alt}) + (1,33m_{comp} \times 2,80m_{alt})] - [(1,42m_{janela} \times 0,60m)]\} = 38,35 m^2$

Banheiro Feminino → $\{[(5,25m_{comp} \times 2,80m_{alt}) + (3,00m_{comp} \times 2,80m_{alt}) + (4,35m_{comp} \times 2,80m_{alt}) + (1,26m_{comp} \times 2,80m_{alt})] - [(1,42m_{janela} \times 0,60m)]\} = 37,96 m^2$

TOTAL DO ITEM = 76,31 m²

2.6 Demolição de piso revestido com cerâmica inclusive lastro de concreto

Banheiro Masculino → $[(5,25m_{comp} \times 3,06m_{larg})] = 16,06 m^2$

Banheiro Feminino → $[(5,25m_{comp} \times 3,00m_{larg})] = 15,75 m^2$

TOTAL DO ITEM = 31,81 m²

2.7 Remoção de louças, de forma manual, sem reaproveitamento

Banheiro Masculino → **2 und**

Banheiro Feminino → **3 und**

TOTAL DO ITEM = 5 und

3.0 – PAREDES, PAINÉIS E DIVISÓRIAS

3.1 Divisória de granito com 3 cm de espessura, assentada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, na cor cinza

Banheiro Masculino → $[(2,26m_{comp} \times 2,00m_{alt}) + (1,78m_{comp} \times 2,00m_{alt}) + (1,53m_{comp} \times 2,00m_{alt})] = 11,14 m^2$

Banheiro Feminino → $[(2,20m_{comp} \times 2,00m_{alt}) + (0,56m_{comp} \times 2,00m_{alt}) + (1,50m_{comp} \times 2,00m_{alt}) + (1,50m_{comp} \times 2,00m_{alt})] = 11,52 m^2$

TOTAL DO ITEM = 22,66 m²

4.0 – REVESTIMENTOS

4.1 Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada no traço 1:3, espessura 5mm, com utilização de impermeabilizante



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

Banheiro Masculino $\rightarrow \{[2 \times (5,25m_{comp} \times 2,80m_{alt})] + [2 \times (3,06m_{comp} \times 2,80m_{alt})] - [(0,80m \times 2,10m)] - [(1,42m \times 0,60m)]\} = 44,01 \text{ m}^2$

Banheiro Feminino $\rightarrow \{[2 \times (5,25m_{comp} \times 2,80m_{alt})] + [2 \times (3,00m_{comp} \times 2,80m_{alt})] - [(0,80m \times 2,10m)] - [(1,42m \times 0,60m)]\} = 43,67 \text{ m}^2$

TOTAL DO ITEM = 87,68 m²

4.2 Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 25 mm

Banheiro Masculino $\rightarrow \{[2 \times (5,25m_{comp} \times 1,00m_{alt})] + [2 \times (3,06m_{comp} \times 1,00m_{alt})] - [(1,42m \times 0,60m)]\} = 15,77 \text{ m}^2$

Banheiro Feminino $\rightarrow \{[2 \times (5,25m_{comp} \times 1,00m_{alt})] + [2 \times (3,00m_{comp} \times 1,00m_{alt})] - [(1,42m \times 0,60m)]\} = 15,65 \text{ m}^2$

TOTAL DO ITEM = 31,42 m²

4.3 Emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 20 mm

Banheiro Masculino $\rightarrow \{[2 \times (3,06m_{comp} \times 1,80m_{alt})] + [2 \times (5,25m_{comp} \times 1,80m_{alt})] - [(0,80m_{porta} \times 2,10m)]\} = 28,24 \text{ m}^2$

Banheiro Feminino $\rightarrow \{[2 \times (3,00m_{comp} \times 1,80m_{alt})] + [2 \times (5,25m_{comp} \times 1,80m_{alt})] - [(0,80m_{porta} \times 2,10m)]\} = 28,02 \text{ m}^2$

TOTAL DO ITEM = 56,26 m²

4.4 Azulejo branco 15 x 15 cm, juntas a prumo, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com cimento branco, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello

Banheiro Masculino $\rightarrow \{[2 \times (3,06m_{comp} \times 1,80m_{alt})] + [2 \times (5,25m_{comp} \times 1,80m_{alt})] - [(0,80m_{porta} \times 2,10m)]\} = 28,24 \text{ m}^2$

Banheiro Feminino $\rightarrow \{[2 \times (3,00m_{comp} \times 1,80m_{alt})] + [2 \times (5,25m_{comp} \times 1,80m_{alt})] - [(0,80m_{porta} \times 2,10m)]\} = 28,02 \text{ m}^2$

TOTAL DO ITEM = 56,26 m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

5.0 – ESQUADRIAS

5.1 Porta de abrir tipo veneziana em alumínio anodizado, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, caixilho, alizar e contramarco

Banheiro Masculino → $[(0,60m \times 1,80m_{alt}) + (0,80m \times 1,80m_{alt}) + (0,80m \times 2,10m_{alt})] = 4,20 m^2$

Banheiro Feminino → $\{[2 \times (0,60m \times 1,80m_{alt})] + [(0,80m \times 1,80m_{alt}) + (0,80m \times 2,10m_{alt})]\} = 5,28 m^2$

TOTAL DO ITEM = 9,48 m²

6.0 – PISOS E PASSEIOS

6.1 Lastro de concreto não estrutural, espessura de 6 cm

Banheiro Masculino → $[(5,25m_{comp} \times 3,06m_{larg})] = 16,06 m^2$

Banheiro Feminino → $[(5,25m_{comp} \times 3,00m_{larg})] = 15,75 m^2$

TOTAL DO ITEM = 31,81 m²

6.2 Piso cerâmico 45x45cm, PEI 5, Cargo Plus Gray, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento

Banheiro Masculino → $[(5,25m_{comp} \times 3,06m_{larg})] = 16,06 m^2$

Banheiro Feminino → $[(5,25m_{comp} \times 3,00m_{larg})] = 15,75 m^2$

TOTAL DO ITEM = 31,81 m²

7.0 – COBERTURA

7.1 Cobertura nova de telhas de alumínio trapezoidal, H = 8 cm, esp. 0.5mm, inclusive acessórios de fixação

Auditório → $[(13,11m_{comp} \times 14,58m_{larg}) + (17,62m_{comp} \times 3,51m_{larg})] = 252,99 m^2$

Palco → $[(11,00m_{comp} \times 14,70m_{larg})] = 161,70 m^2$

TOTAL DO ITEM = 414,69 m²

7.2 Trama de aço composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica

Auditório → $[(13,11m_{comp} \times 14,58m_{larg}) + (17,62m_{comp} \times 3,51m_{larg})] = 252,99 m^2$

Palco → $[(11,00m_{comp} \times 14,70m_{larg})] = 161,70 m^2$

TOTAL DO ITEM = 414,69 m²

8.0 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

8.1 Ponto de água fria (lavatório, tanque, pia de cozinha, etc...)



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

Banheiro Masculino → 7 pts

Banheiro Feminino → 6 pts

TOTAL DO ITEM = 13 pts

8.2 Ponto de válvula de descarga, inclusive válvula e acabamento anti-vandalismo cromado referência Docol, Fabrimar e Deca

Banheiro Masculino → 1 und

Banheiro Feminino → 1 und

TOTAL DO ITEM = 2 und

8.3 Ponto p/ válvula (mictório) inclusive válvula com acabamento marca de referência Pressmatic Docol, Mod.

17015106 e tubo de ligação p/mictório antivandalismo Pressmatic Mod. 00132606 marca de ref. Docol ou equivalente

Banheiro Masculino → 2 pts

TOTAL DO ITEM = 2 pts

8.4 Ponto para esgoto primário (vaso sanitário)

Banheiro Masculino → 2 pts

Banheiro Feminino → 3 pts

TOTAL DO ITEM = 5 pts

8.5 Ponto para esgoto secundário (pia, lavatório, mictório, tanque, bidê, etc...)

Banheiro Masculino → 5 pts

Banheiro Feminino → 3 pts

TOTAL DO ITEM = 8 pts

9.0 – APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS

9.1 Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório 800 a 1500 ml, incluso fixação

Banheiro Masculino → 2 und

Banheiro Feminino → 2 und



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

TOTAL DO ITEM = 4 und

9.2 Papeleira de louça branca, 15x15cm, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard

Banheiro Masculino → **2 und**

Banheiro Feminino → **3 und**

TOTAL DO ITEM = 5 und

9.3 Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - fornecimento e instalação

Banheiro Masculino → **1 und**

Banheiro Feminino → **2 und**

TOTAL DO ITEM = 3 und

9.4 Cuba louça de embutir redonda, 30cm, L-41, completa, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, incl. válvula e sifão, exclusive torneira

Banheiro Masculino → **2 und**

Banheiro Feminino → **2 und**

TOTAL DO ITEM = 4 und

9.5 Mictório de louça branca, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive engates cromados

Banheiro Masculino → **2 und**

TOTAL DO ITEM = 2 und

9.6 Vaso sanitário padrão popular completo com acessórios para ligação, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive assento plástico

Banheiro Masculino → **1 und**

Banheiro Feminino → **1 und**

TOTAL DO ITEM = 2 und

9.7 Bancada de granito com espessura de 2 cm

Banheiro Masculino → $[(2,16m_{comp} \times 0,57m_{larg})] = 1,23 m^2$



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

Banheiro Feminino → $[(2,16m_{comp} \times 0,57m_{larg})] = 1,23 \text{ m}^2$

TOTAL DO ITEM = 2,46 m²

9.8 Lavatório de Canto ref. L101 DECA ou equivalente, inclusive válvula, sifão e engates cromados, exclusive torneira

Banheiro Masculino → 1 und

Banheiro Feminino → 1 und

TOTAL DO ITEM = 2 und

9.9 Torneira pressão cromada diâm. 1/2" para lavatório, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol

Banheiro Masculino → 3 und

Banheiro Feminino → 3 und

TOTAL DO ITEM = 6 und

9.10 Barra de apoio em INOX 80cm

Banheiro Masculino → 2 und

Banheiro Feminino → 2 und

TOTAL DO ITEM = 4 und

10.0 – VIDROS E ESPELHOS

10.1 Espelho para banheiros espessura 4 mm, incluindo chapa compensada 10 mm, moldura de alumínio em perfil L 3/4", fixado com parafusos cromados

Banheiro Masculino → $[(2,16m_{comp} \times 1,50m_{alt})] = 3,24 \text{ m}^2$

Banheiro Feminino → $[(2,16m_{comp} \times 1,50m_{alt})] = 3,24 \text{ m}^2$

TOTAL DO ITEM = 6,48 m²

11.0 – PINTURA

11.1 Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa à base de PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex

Banheiro Masculino → $\{[2 \times (5,25m_{comp} \times 1,00m_{alt})] + [2 \times (3,06m_{comp} \times 1,00m_{alt})] - [(1,42m \times 0,60m)]\} = 15,77 \text{ m}^2$



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

Banheiro Feminino → $\{[2 \times (5,25m_{comp} \times 1,00m_{alt})] + [2 \times (3,00m_{comp} \times 1,00m_{alt})] - [(1,42m \times 0,60m)]\} = 15,65 m^2$

TOTAL DO ITEM = 31,42 m²

11.2 Pintura com tinta látex PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador, em paredes e forros, a duas demãos

Banheiro Masculino → $\{[2 \times (5,25m_{comp} \times 1,00m_{alt})] + [2 \times (3,06m_{comp} \times 1,00m_{alt})] + [(5,25m_{compTETO} \times 3,06m_{larg})] - [(1,42m \times 0,60m)]\} = 31,83 m^2$

Banheiro Feminino → $\{[2 \times (5,25m_{comp} \times 1,00m_{alt})] + [2 \times (3,00m_{comp} \times 1,00m_{alt})] + [(5,25m_{compTETO} \times 3,00m_{larg})] - [(1,42m \times 0,60m)]\} = 31,40 m^2$

Parte Exterior do Teatro → $\{[(15,80m_{comp} \times 6,77m_{alt}) + (2,70m_{comp} \times 13,79m_{alt}) + (6,85m_{comp} \times 13,79m_{alt}) + (2,33m_{comp} \times 13,79m_{alt}) + (2,63m_{comp} \times 13,79m_{alt}) + (8,87m_{comp} \times 13,79m_{alt}) + (2,72m_{comp} \times 13,79m_{alt}) + (2,38m_{comp} \times 13,79m_{alt}) + (2,97m_{comp} \times 13,79m_{alt}) + (1,04m_{comp} \times 13,79m_{alt}) + (4,32m_{comp} \times 13,79m_{alt}) + (8,87m_{comp} \times 13,79m_{alt}) + (4,89m_{comp} \times 13,79m_{alt}) + (14,46m_{comp} \times 13,79m_{alt}) + (3,04m_{comp} \times 6,00m_{alt}) + (3,71m_{comp} \times 6,00m_{alt}) + (9,16m_{comp} \times 6,00m_{alt}) + (4,17m_{comp} \times 6,00m_{alt}) + (7,31m_{comp} \times 6,00m_{alt}) + (4,22m_{comp} \times 6,00m_{alt}) + (5,42m_{comp} \times 6,00m_{alt}) + (2,74m_{comp} \times 6,00m_{alt}) + (8,72m_{comp} \times 6,00m_{alt}) + (4,95m_{comp} \times 2,80m_{alt}) + (2,71m_{comp} \times 1,77m_{alt}) + (7,62m_{comp} \times 1,77m_{alt}) + (4,63m_{comp} \times 1,77m_{alt}) + (22,58m_{comp} \times 0,55m_{alt}) + (8,27m_{comp} \times 2,80m_{alt}) + (3,42m_{comp} \times 2,80m_{alt})] - [(1,40m_{janela} \times 1,17m)] - [3 \times (2,00m_{abertura} \times 2,80m)] - [2 \times (0,52m_{janela} \times 1,22m)] - [2 \times (2,00m_{porta} \times 2,38m)]\} = 1350,93 m^2$

Auditório → $\{[2 \times (15,50m_{comp} \times 7,01m_{alt})] + [2 \times (10,47m_{comp} \times 2,75m_{alt})] + [(13,13m_{comp} \times 0,85m_{alt})] + [(4,27m_{comp} \times 2,70m_{alt})] + [(4,31m_{comp} \times 2,70m_{alt})]\} = 309,22 m^2$

Palco → $\{[2 \times (2,00m_{comp} \times 6,16m_{alt})] + [(1,39m_{comp} \times 6,16m_{alt})] + [(1,43m_{comp} \times 6,16m_{alt})] + [(4,29m_{comp} \times 6,16m_{alt})] + [(6,38m_{comp} \times 6,16m_{alt})] + [(2,16m_{comp} \times 6,16m_{alt})] + [(2,63m_{comp} \times 6,16m_{alt})] + [(8,57m_{comp} \times 6,16m_{alt})] + [(2,72m_{comp} \times 6,16m_{alt})] + [(3,19m_{comp} \times 6,16m_{alt})] + [(3,73m_{comp} \times 6,16m_{alt})] + [(6,66m_{comp} \times 6,16m_{alt})]\} = 290,44 m^2$

Camarim 01 → $\{[2 \times (3,55m_{comp} \times 2,70m_{alt})] + [2 \times (3,81m_{comp} \times 2,70m_{alt})] + [(3,55m_{teto} \times 3,81m)] - [(0,80m_{porta} \times 2,10m)] - [(0,70m_{porta} \times 2,10m)] - [(1,50m_{bascula} \times 0,60m)]\} = 49,21 m^2$



PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

$$\text{Hall 02} \rightarrow \{[(3,96\text{m}_{\text{comp}} \times 6,16\text{m}_{\text{alt}}) + (1,92\text{m}_{\text{comp}} \times 1,50\text{m}_{\text{alt}}) + (11,89\text{m}_{\text{comp}} \times 1,20\text{m}_{\text{alt}}) + (3,27\text{m}_{\text{comp}} \times 6,16\text{m}_{\text{alt}}) + (1,04\text{m}_{\text{comp}} \times 6,16\text{m}_{\text{alt}}) + (3,39\text{m}_{\text{comp}} \times 6,16\text{m}_{\text{alt}}) + (2,95\text{m}_{\text{comp}} \times 5,00\text{m})] - [(0,80\text{m}_{\text{porta}} \times 2,10\text{m})]\} = \mathbf{102,04 \text{ m}^2}$$

$$\text{Camarim 02} \rightarrow \{[2 \times (3,55\text{m}_{\text{comp}} \times 2,70\text{m}_{\text{alt}})] + [2 \times (3,81\text{m}_{\text{comp}} \times 2,70\text{m}_{\text{alt}})] + [(3,55\text{m}_{\text{teto}} \times 3,81\text{m})] - [(0,70\text{m}_{\text{porta}} \times 2,10\text{m})] - [(0,80\text{m}_{\text{porta}} \times 2,10\text{m})] - [(1,50\text{m}_{\text{bascula}} \times 0,60)]\} = \mathbf{49,21 \text{ m}^2}$$

$$\text{Depósito 01} \rightarrow \{[(10,24\text{m}_{\text{comp}} \times 1,80\text{m}_{\text{alt}}) + (1,42\text{m}_{\text{comp}} \times 1,80\text{m}_{\text{alt}}) + (2,53\text{m}_{\text{comp}} \times 1,80\text{m}_{\text{alt}}) + (3,84\text{m}_{\text{comp}} \times 1,80\text{m}_{\text{alt}}) + (7,71\text{m}_{\text{comp}} \times 2,00\text{m}_{\text{alt}}) + (5,26\text{m}_{\text{comp}} \times 1,80\text{m}_{\text{alt}})] - [(1,58\text{m}_{\text{porta}} \times 2,00\text{m})] - [4 \times (1,50\text{m}_{\text{janela}} \times 0,45\text{m})]\} = \mathbf{51,48 \text{ m}^2}$$

$$\text{Hall 01} \rightarrow \{[(3,56\text{m}_{\text{comp}} \times 4,00\text{m}_{\text{alt}}) + (2,89\text{m}_{\text{comp}} \times 2,00\text{m}_{\text{alt}}) + (3,56\text{m}_{\text{comp}} \times 2,00\text{m}_{\text{alt}}) + (2,30\text{m}_{\text{comp}} \times 1,20\text{m}_{\text{alt}}) + (2,30\text{m}_{\text{comp}} \times 4,00\text{m}_{\text{alt}}) + (0,75\text{m}_{\text{comp}} \times 2,00\text{m}_{\text{alt}})] - [(0,80\text{m}_{\text{porta}} \times 2,10)]\} = \mathbf{38,92 \text{ m}^2}$$

$$\text{Iluminação} \rightarrow \{[2 \times (13,13\text{m}_{\text{comp}} \times 2,20\text{m}_{\text{alt}})] + [2 \times (2,60\text{m}_{\text{comp}} \times 2,20\text{m}_{\text{alt}})] - [(0,80\text{m}_{\text{porta}} \times 2,10\text{m})] - [(0,80\text{m}_{\text{porta}} \times 1,73\text{m})]\} = \mathbf{66,15 \text{ m}^2}$$

$$\text{Depósito 02} \rightarrow \{[2 \times (2,49\text{m}_{\text{comp}} \times 1,80\text{m}_{\text{alt}})] + [2 \times (3,27\text{m}_{\text{comp}} \times 1,80\text{m}_{\text{alt}})] - [(0,80\text{m}_{\text{porta}} \times 1,73\text{m})] - [(0,80\text{m}_{\text{porta}} \times 1,60\text{m})]\} = \mathbf{18,07 \text{ m}^2}$$

$$\text{Depósito 03} \rightarrow \{[2 \times (3,27\text{m}_{\text{comp}} \times 2,00\text{m}_{\text{alt}})] + [2 \times (2,83\text{m}_{\text{comp}} \times 2,00\text{m}_{\text{alt}})] - [(0,80\text{m}_{\text{porta}} \times 1,60\text{m})]\} = \mathbf{23,12 \text{ m}^2}$$

$$\text{Saguão} \rightarrow \{[4 \times (1,10\text{m} \times 2,70\text{m}_{\text{alt}})] + [2 \times (4,33\text{m}_{\text{comp}} \times 1,20\text{m}_{\text{alt}})] + [2 \times (3,50\text{m}_{\text{comp}} \times 1,20\text{m}_{\text{alt}})] + [(5,26\text{m}_{\text{comp}} \times 2,70\text{m}_{\text{alt}})] + [(4,61\text{m}_{\text{comp}} \times 2,70\text{m}_{\text{alt}})] + [(3,47\text{m}_{\text{comp}} \times 2,70\text{m}_{\text{alt}})] + [(8,07\text{m}_{\text{comp}} \times 2,70\text{m}_{\text{alt}})] + [(4,31\text{m}_{\text{comp}} \times 2,70\text{m}_{\text{alt}})] + [(5,27\text{m}_{\text{comp}} \times 2,70\text{m}_{\text{alt}})] + [(1,67\text{m}_{\text{comp}} \times 2,70\text{m}_{\text{alt}})] + [(4,35\text{m}_{\text{comp}} \times 2,70\text{m}_{\text{alt}})] + [(8,21\text{m}_{\text{comp}} \times 2,70\text{m}_{\text{alt}})] + [(1,29\text{m}_{\text{comp}} \times 2,70\text{m}_{\text{alt}})]\} = \mathbf{125,58 \text{ m}^2}$$

$$\text{Administração} \rightarrow [(3,44\text{m}_{\text{comp}} \times 2,70\text{m}_{\text{alt}}) + (3,21\text{m}_{\text{comp}} \times 2,70\text{m}_{\text{alt}}) + (1,10\text{m}_{\text{comp}} \times 2,70\text{m}_{\text{alt}}) + (3,57\text{m}_{\text{comp}} \times 2,70\text{m}_{\text{alt}}) + (5,17\text{m}_{\text{comp}} \times 2,70\text{m}_{\text{alt}}) + (2,07\text{m}_{\text{comp}} \times 2,70\text{m}_{\text{alt}}) + (3,21\text{m}_{\text{comp}} \times 2,70\text{m}_{\text{alt}})] = \mathbf{58,78 \text{ m}^2}$$

TOTAL DO ITEM = 2596,38 m²

Marcello Lougom Rodolfo
Superintendente de Obras
Engenheiro Civil
CREA ES – 037620/D