



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

Guaçuí-ES, 18 de Março de 2022.

**OBRA:** Adequação de Sala no “Complexo Municipal João de Deus Soroldoni”

**LOCAL:** Rodovia BR-482 - Guaçuí-ES

## **MEMÓRIA DE CÁLCULO**

### **1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **01.01 Placa de obra nas dimensões de 2.00m x 4.00 m, padrão IOPES**

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

**TOTAL DO ITEM = 3,00 m<sup>2</sup>**

### **2.0 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

#### **02.01 Demolição de alvenaria**

Sala 01 →  $\{[(1,20\text{m} \times 2,20\text{m}) \times 0,15\text{m}] + [(4,50\text{m} + 2,75\text{m} + 3,00 + 1,45) \times 0,40\text{m}] \times 0,15\text{m}\} + [(1,30\text{m} + 1,70\text{m}) \times 3,00\text{m} \times 0,15\text{m}] = 2,45\text{m}^3$

Sala 02 →  $\{[(0,90\text{m} \times 2,10\text{m}) \times 0,15\text{m}]\} = 0,28\text{m}^3$

**TOTAL DO ITEM = 2,73 m<sup>3</sup>**

#### **02.02 Retirada de aparelhos sanitários**

Lavatório → 1 und

**TOTAL DO ITEM = 1 und**

#### **02.03 Retirada de ar condicionado**

Almoxarifado → 1 und

**TOTAL DO ITEM = 1 und**

#### **02.04 Retirada de esquadrias metálicas**

Sala 01 →  $[(1,05\text{m} \times 2,10\text{m})] = 2,21 \text{ m}^2$

Sala 02 →  $[(1,00\text{m} \times 1,50\text{m})] = 1,50 \text{ m}^2$



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

---

**TOTAL DO ITEM = 3,71m<sup>2</sup>**

### **3.0 PISO**

**03.01 Regularização de base p/ revestimento cerâmico, com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, espessura 5cm**

Sala 01 → [(9,80m x 4,70m)] = **46,06 m<sup>2</sup>**

Sala 02 → [(9,80m x 4,70m)] = **46,06 m<sup>2</sup>**

Banheiro Externo → [(1,70m x 2,50m)] = **4,25 m<sup>2</sup>**

**TOTAL DO ITEM = 96,37 m<sup>2</sup>**

### **4.0 PAREDES E PAINÉIS**

**04.01 Alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm, assentados c/argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia traço 1:0,5:8, juntas 12mm e esp. das paredes s/revestimento, 10cm (bloco comprado na praça de Vitória, posto obra)**

Sala 02 → [(9,80m + 4,70) x 2,90m<sub>altura</sub>] + (3,20m x 3,30m<sub>altura</sub>) = **52,61m<sup>2</sup>**

Banheiro Externo → [(1,70m + 1,85m) x 3,00m<sub>altura</sub>] – [(0,60 x 2,10m<sub>altura</sub>) + (0,50m x 0,50m)]  
= **9,14 m<sup>2</sup>**

**TOTAL DO ITEM = 61,75 m<sup>2</sup>**

**04.02 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS DE GESSO DE 7X50X66CM (ESPESSURA 7CM). AF\_05/2020**

Almoxarifado → [(7,30m<sub>comp.</sub> x 1,00m<sub>altura</sub>)] = **7,30 m<sup>2</sup>**

**TOTAL DO ITEM = 7,30 m<sup>2</sup>**

### **5.0 ESTRUTURA**

#### **5.1 SUPERESTRUTURA**

**05.01.01 Fôrma em chapa de madeira compensada plastificada 12mm para estrutura em geral, 5 reaproveitamentos, reforçada com sarrafos de madeira 2.5x10cm (incl material, corte, montagem, escoras em eucalipto e desforma)**



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

---

Sala 01 → Conforme Projeto Estrutural = **45,74 m<sup>2</sup>**

Sala 02 → Conforme Projeto Estrutural = **64,01 m<sup>2</sup>**

**TOTAL DO ITEM = 109,75 m<sup>2</sup>**

**05.01.02 Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck=25 MPa (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)**

Sala 01 → Conforme Projeto Estrutural = **4,53 m<sup>3</sup>**

Sala 02 → Conforme Projeto Estrutural = **3,05 m<sup>3</sup>**

**TOTAL DO ITEM = 7,58 m<sup>3</sup>**

**05.01.03 Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm**

Sala → Conforme Projeto Estrutural = **42,40 kg**

Sala 02 → Conforme Projeto Estrutural = **132,04 kg**

**TOTAL DO ITEM = 174,44 kg**

**05.01.04 Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm**

Sala 01 → Conforme Projeto Estrutural = **110,80 kg**

Sala 02 → Conforme Projeto Estrutural = **95,23 kg**

**TOTAL DO ITEM = 206,03 kg**

**05.01.05 Verga/contraverga reta de concreto armado 10 x 5 cm, Fck = 15 MPa, inclusive forma, armação e desforma**

**Primeiro Pavimento:**

Sala 01 → Verga (0,60m<sub>porta</sub> + 0,10m + 0,10m)]<sub>banheiro</sub> = **0,80 m**

Sala 01 → Contraverga → [(4,70m + 2,75m + 3,00m + 1,45m)]<sub>tela mosquito</sub> = **11,90 m**

Banheiro Externo → Verga (0,60m<sub>porta</sub> + 0,10m + 0,10m) + (0,50m<sub>báscula</sub> + 0,20m + 0,20m) x 2,00<sub>verga e contraverga</sub>]<sub>banheiro</sub> = **2,60 m**



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

---

**Segundo Pavimento:**

Sala 02 → Contraverga →  $[(4,70\text{m} + 2,75\text{m} + 3,00\text{m} + 3,00\text{m})]_{\text{tela mosquito}} = 13,45 \text{ m}$

Sala 02 → Verga  $(0,90\text{m}_{\text{porta}} + 0,10\text{m} + 0,10\text{m})_{\text{entrada}} = 1,10 \text{ m}$

**TOTAL DO ITEM = 29,85 m**

**6.0 REVESTIMENTO**

**06.01 Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm**

**Primeiro Pavimento:**

Parte Interna Sala 01 →  $\{[(0,30\text{m} + 0,10\text{m} + 0,10\text{m})_{\text{comp}} \times (3,00\text{m}_{\text{alt}}) \times (2,00_{\text{pilares}})] + [(1,00\text{m} + 0,30\text{m} + 0,30\text{m} + 0,30\text{m} + 4,55\text{m} + 3,20\text{m}) \times (3,00\text{m}_{\text{alt}}) + (4,70\text{m} \times 9,80\text{m}_{\text{teto}}) + (0,20\text{m} \times 9,80\text{m})] - [(1,05\text{m}_{\text{larg}} \times 2,10\text{m}_{\text{alt}})_{\text{portão}} + (4,50\text{m}_{\text{larg}} \times 0,40\text{m}_{\text{alt}})_{\text{tela mosquito}} + (1,20\text{m}_{\text{larg}} \times 2,20\text{m}_{\text{alt}})_{\text{portão principal}}]\} = 73,33 \text{ m}^2$

Parte Externa Sala 01 →  $\{[(8,10\text{m} + 4,85\text{m} + 2,05\text{m}) \times (3,00\text{m}_{\text{alt}})] - [(1,05\text{m}_{\text{larg}} \times 2,10\text{m}_{\text{alt}})_{\text{portão}} + (4,50\text{m}_{\text{larg}} \times 0,40\text{m}_{\text{alt}})_{\text{tela mosquito}} + (2,75\text{m} + 3,00\text{m}) \times 0,40\text{m}_{\text{alt}}]_{\text{tela mosquito}} + (1,20\text{m}_{\text{larg}} \times 2,20\text{m}_{\text{alt}})_{\text{portão principal}}\} = 36,05 \text{ m}^2$

Banheiro Interno →  $[(1,70\text{m} + 1,55\text{m} + 1,70\text{m}) \times (3,00\text{m}_{\text{alt}}) + (1,70\text{m} \times 1,55\text{m}_{\text{teto}})] = 17,49 \text{ m}^2$

Banheiro Externo →  $[(1,70\text{m} + 1,70\text{m}) \times (3,00\text{m}_{\text{alt}})] = 10,20 \text{ m}^2$

**Segundo Pavimento:**

Parte Interna Sala 02 →  $\{[(0,30\text{m} + 0,10\text{m} + 0,10\text{m})_{\text{comp}} \times (3,60\text{m}_{\text{alt}}) \times (2,00_{\text{pilares}}) + (9,80\text{m} + 4,55\text{m} + 3,20\text{m}) \times (3,60\text{m}_{\text{altura}}) + (4,70\text{m} \times 9,80\text{m}_{\text{teto}})] - [(0,90\text{m}_{\text{porta}} \times 2,10\text{m}_{\text{alt}})_{\text{porta}} + (4,50\text{m} + 2,75\text{m} + 3,00\text{m}) \times 0,40\text{m}_{\text{alt}}]_{\text{tela mosquito}}\} + [(4,50\text{m} + 2,75\text{m} + 3,00\text{m}) + (0,40\text{m} \times 16,00_{\text{lad}}) \times 0,15\text{m}_{\text{larg}}] = 109,35 \text{ m}^2$

Parte Externa Sala 02 →  $[(10,10\text{m} + 4,85\text{m} + 2,05\text{m}) \times (3,60\text{m}_{\text{alt}})] = 61,20 \text{ m}^2$

**TOTAL DO ITEM = 307,62 m<sup>2</sup>**

**06.02 Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia lavada traço 1:0.5:6, espessura 25 mm**

**Primeiro Pavimento:**



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

Parte Interna Sala 01 →  $\{[(0,30\text{m} + 0,10\text{m} + 0,10\text{m})_{\text{comp}} \times (3,00\text{m}_{\text{alt}}) \times (2,00_{\text{pilares}})] + [(1,00\text{m} + 0,30\text{m} + 0,30\text{m} + 0,30\text{m} + 4,55\text{m} + 3,20\text{m}) \times (3,00\text{m}_{\text{alt}}) + (4,70\text{m} \times 9,80\text{m}_{\text{teto}}) + (0,20\text{m} \times 9,80\text{m})] - [(1,05\text{m}_{\text{larg}} \times 2,10\text{m}_{\text{alt}})_{\text{portão}} + (4,50\text{m}_{\text{larg}} \times 0,40\text{m}_{\text{alt}})_{\text{tela mosquito}} + (1,20\text{m}_{\text{larg}} \times 2,20\text{m}_{\text{alt}})_{\text{portão principal}}]\} = 73,33 \text{ m}^2$

Parte Externa Sala 01 →  $\{[(8,10\text{m} + 4,85\text{m} + 2,05\text{m}) \times (3,00\text{m}_{\text{alt}})] - [(1,05\text{m}_{\text{larg}} \times 2,10\text{m}_{\text{alt}})_{\text{portão}} + (4,50\text{m}_{\text{larg}} \times 0,40\text{m}_{\text{alt}})_{\text{tela mosquito}} + (2,75\text{m} + 3,00\text{m}) \times 0,40\text{m}_{\text{alt}})_{\text{tela mosquito}} + (1,20\text{m}_{\text{larg}} \times 2,20\text{m}_{\text{alt}})_{\text{portão principal}}]\} = 36,05 \text{ m}^2$

Banheiro Interno →  $[(1,70\text{m} + 1,55\text{m} + 1,70\text{m}) \times (3,00\text{m}_{\text{alt}}) + (1,70\text{m} \times 1,55\text{m}_{\text{teto}})] = 17,49 \text{ m}^2$

Banheiro Externo →  $[(1,70\text{m} + 1,70\text{m}) \times (3,00\text{m}_{\text{alt}})] = 10,20 \text{ m}^2$

**Segundo Pavimento:**

Parte Interna Sala 02 →  $\{[(0,30\text{m} + 0,10\text{m} + 0,10\text{m})_{\text{comp}} \times (3,60\text{m}_{\text{alt}}) \times (2,00_{\text{pilares}}) + (9,80\text{m} + 4,55\text{m} + 3,20\text{m}) \times (3,60\text{m}_{\text{altura}}) + (4,70\text{m} \times 9,80\text{m}_{\text{teto}})] - [(0,90\text{m}_{\text{porta}} \times 2,10\text{m}_{\text{alt}})_{\text{porta}} + (4,50\text{m} + 2,75\text{m} + 3,00\text{m}) \times 0,40\text{m}_{\text{alt}})_{\text{tela mosquito}}]\} + [(4,50\text{m} + 2,75\text{m} + 3,00\text{m}) + (0,40\text{m} \times 16,00_{\text{lad}}) \times 0,15\text{m}_{\text{larg}}] = 109,35 \text{ m}^2$

Parte Externa Sala 02 →  $[(10,10\text{m} + 4,85\text{m} + 2,05\text{m}) \times (3,60\text{m}_{\text{alt}})] = 61,20 \text{ m}^2$

**TOTAL DO ITEM = 307,62 m<sup>2</sup>**

**06.03 Piso cerâmico esmaltado, PEI 5, acabamento semibrilho, dim. 45x45cm, ref. de cor CARGO PLUS WHITE Eliane/equiv. assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento**

**Primeiro Pavimento:**

Sala 01 →  $\{[(9,80\text{m} \times 4,70\text{m})]\} = 46,06 \text{ m}^2$

Banheiro Externo →  $\{[(1,70\text{m} \times 1,55\text{m})]\} = 2,34 \text{ m}^2$

**Segundo Pavimento:**

Sala 02 →  $\{[(9,80\text{m} \times 4,70\text{m})]\} = 46,06 \text{ m}^2$

**TOTAL DO ITEM = 94,76 m<sup>2</sup>**

**06.04 massamento de paredes e forros, com duas demãos de massa à base de PVA, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex**



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

---

Almoxarifado →  $[(7,30m_{\text{comp.}} \times 1,00m_{\text{altura}})] = 7,30 \text{ m}^2$

**TOTAL DO ITEM = 7,30 m<sup>2</sup>**

## **7.0 ESQUADRIAS**

**07.01 Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.60 x 2.10 m**

Banheiro Interno → 1 und

Banheiro Externo → 1 und

**TOTAL DO ITEM = 2 und**

**07.02 Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15 x 3 cm de batente, nas dimensões de 0.90 x 2.10 m**

Sala 02 → 1 und

**TOTAL DO ITEM = 1 und**

**07.03 Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a.qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças, exclusive marco, exclusive fechadura, nas dim.: 0.60 x 2.10 m**

Banheiro Interno → 1 und

Banheiro Externo → 1 und

**TOTAL DO ITEM = 2 und**

**07.04 Fechadura com maçaneta tipo alavanca e chave tipo banheiro, ref. IMAB, STAN, ALIANÇA ou equivalente**

Banheiro Interno → 1 und

Banheiro Externo → 1 und

**TOTAL DO ITEM = 2 und**



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

---

**07.05 Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a.qualidade esp. 30mm p/pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.90 x 2.10 m**

Sala 02 → 1 und

**TOTAL DO ITEM = 1 und**

**07.06 Bâscula para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, com tranca, caixilho, alizar e contramarco, exclusive vidro**

Banheiro Externo →  $\{(0,50\text{m} \times 0,50\text{m})\} = 0,25 \text{ m}^2$

**TOTAL DO ITEM = 0,25 m<sup>2</sup>**

**07.07 Vidro fantasia mini-boreal, com 4 mm de espessura**

Banheiro Externo →  $\{(0,50\text{m} \times 0,50\text{m})\} = 0,25 \text{ m}^2$

**TOTAL DO ITEM = 0,25 m<sup>2</sup>**

**07.08 Peitoril de granito cinza polido, 15 cm, esp. 3cm**

Tela Mosquiteiro Sala 01 →  $\{(4,50\text{m} + 2,75\text{m} + 3,00\text{m} + 1,45\text{m})\} = 11,70 \text{ m}$

Tela Mosquiteiro Sala 02 →  $\{(4,50\text{m} + 2,75\text{m} + 3,00\text{m} + 3,00\text{m})\} = 13,25 \text{ m}$

Bâscula Banheiro Externo →  $\{(0,50\text{m})\} = 0,50 \text{ m}$

**TOTAL DO ITEM = 25,45 m**

**07.09 Soleira de granito esp. 2 cm e largura de 15 cm**

Portão de entrada → 1,20 m

Porta Banheiro Interno → 0,60 m

Portão Lateral → 1,05 m

Porta Banheiro Externo → 0,60 m

Porta Sala 02 → 0,90 m

**TOTAL DO ITEM = 4,35 m**



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

---

**07.10 Grade de tela tipo mosquiteiro de arame galvanizado #18, fio 32, inclusive, requadro em cantoneira de ferro 1/8"x1/2"x1/2"**

Sala 01 →  $(4,50\text{m} + 2,75\text{m} + 3,00\text{m} + 1,45\text{m}) \times 0,40\text{m} = 4,68 \text{ m}^2$

Sala 02 →  $(4,50\text{m} + 2,75\text{m} + 3,00\text{m} + 3,00\text{m}) \times 0,40\text{m} = 5,30 \text{ m}^2$

**TOTAL DO ITEM = 9,98 m<sup>2</sup>**

**07.11 Fornecimento e Instalação de portão de correr nas medidas de 1,40m de largura por 2,30m de altura, inclusive Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal**

Entrada Principal → 01 und

**TOTAL DO ITEM = 01 und**

**07.12 Recolocação de Portão**

Portão Lateral → 01 und

**TOTAL DO ITEM = 01 und**

## **8.0 PINTURA**

**08.01 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014**

Sala 01 →  $[(4,70\text{m} \times 9,80\text{m})_{\text{teto sala}}] = 46,06 \text{ m}^2$

**TOTAL DO ITEM = 46,06 m<sup>2</sup>**

**08.02 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014**

**Primeiro Pavimento:**

Parte Interna Sala 01 →  $\{[(4,70\text{m} + 9,80\text{m} + 4,70\text{m} + 9,80\text{m}) \times (3,00\text{m}_{\text{alt}})] - [(1,05\text{m}_{\text{larg}} \times 2,10\text{m}_{\text{alt}})_{\text{portão}} + (1,50\text{m}_{\text{larg}} \times 1,20\text{m}_{\text{alt}})_{\text{janela}} + (0,60\text{m}_{\text{larg}} \times 2,10\text{m}_{\text{alt}})_{\text{porta}} + (4,50\text{m}_{\text{larg}} + 2,75\text{m} + 3,00\text{m} + 1,45\text{m}) \times 0,40\text{m}_{\text{alt}})_{\text{tela mosquiteiro}} + (1,20\text{m}_{\text{larg}} \times 2,20\text{m}_{\text{alt}})_{\text{portão principal}}]\} = 74,42 \text{ m}^2$





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

---

Parte Externa Sala 01 →  $[(8,10m + 4,85m + 2,05m) \times (3,00m_{alt})] - [(4,50m + 2,75m + 3,00m + 1,45m) \times 0,40m] + (1,05m \times 2,10m) + (1,20m \times 2,20m) = 35,48 m^2$

Parte Interna Sala 02 →  $\{[(4,70m + 9,80m + 4,70m + 9,80m) \times (3,60m_{alt})] - [(0,90m_{larg} \times 2,10m_{alt})_{porta} + (2,00m_{larg} \times 2,50m_{alt})_{janela} + (0,60m_{larg} \times 0,60m_{alt})_{porta} + (4,50m_{larg} + 2,75m + 3,00m + 3,00m) \times 0,40m_{alt})_{tela\ mosquitoiro}]\} = 91,85 m^2$

Banheiro Externo →  $\{[(1,70m + 1,55m + 1,55m + 1,70m + 1,70m + 1,85m) \times (3,00m_{alt})] - [(0,60m \times 2,10m) + (0,50m \times 0,50m)]\} = 28,64 m^2$

**Segundo Pavimento:**

Parte Externa Sala 02 →  $\{[(9,95m + 4,85m + 2,05m) \times (3,60m_{alt})] - [(4,50m + 2,75m + 3,00m + 3,00m) \times 0,40m]\} = 55,36 m^2$

**TOTAL DO ITEM = 285,75 m<sup>2</sup>**

**08.03 Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos**

Porta Banheiro Interno →  $[(0,60m \times 2,10) \times 2,00_{lados}] = 2,52 m^2$

Marco Banheiro Interno →  $[(2,10m + 0,60m + 2,10m) \times 0,15m_{espessura}] = 0,72 m^2$

Alizar Banheiro Interno →  $\{[(2,10m + 0,60m + 2,10m) \times (0,05m_{espessura})] \times (2,00_{lados})\} = 0,48 m^2$

Porta Banheiro Externo →  $[(0,60m \times 2,10m) \times 2,00_{lados}] = 2,52 m^2$

Marco Banheiro Externo →  $[(2,10m + 0,60m + 2,10m) \times 0,15m_{espessura}] = 0,72 m^2$

Alizar Banheiro Externo →  $\{[(2,10m + 0,60m + 2,10m) \times (0,05m_{espessura})] \times (2,00_{lados})\} = 0,48 m^2$

Porta Sala 02 →  $[(0,90m \times 2,10m) \times 2,00_{lados}] = 3,78 m^2$

Marco Sala 02 →  $[(2,10m + 0,90m + 2,10m) \times 0,15m_{espessura}] = 0,77 m^2$

Alizar Sala 02 →  $\{[(2,10m + 0,90m + 2,10m) \times (0,05m_{espessura})] \times (2,00_{lados})\} = 0,51 m^2$

**TOTAL DO ITEM = 12,50 m<sup>2</sup>**

**08.04 Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal**



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

---

Portão Lateral →  $[(1,05 \text{ m}_{\text{larg}} \times 2,10 \text{ m}_{\text{alt}}) \times 2,00_{\text{lad}}] = 4,41 \text{ m}^2$

**TOTAL DO ITEM = 4,41 m<sup>2</sup>**

## **9.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**09.01 Mini-Disjuntor monopolar 32 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2),  
Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente**

Tomada → 2,00 und

Luminária → 2,00 und

**TOTAL DO ITEM = 4,00 und**

**09.02 Ponto padrão de luz no teto - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (4.5m), fio isolado PVC de 2.5mm<sup>2</sup> (16.2m) e caixa PVC 4x4" (1 und)**

Sala 01 → 3,00 und

Sala 02 → 3,00 und

Banheiro Externo → 1,00 und

**TOTAL DO ITEM = 7,00 und**

**09.03 Ponto padrão de tomada 2 pólos mais terra - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (5.0m), fio isolado PVC de 2.5mm<sup>2</sup> (16.5m) e caixa pvc 4x2" (1 und)**

Sala 01 → 6,00 und.

Sala 02 → 6,00 und.

**TOTAL DO ITEM = 12,00 und**

**09.04 Ponto padrão de interruptor de 1 tecla intermediário - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (3.3m), fio isolado PVC de 2.5mm<sup>2</sup> (15.8m) e caixa PVC 4x2" (1 und)**

Sala 01 → 1,00 und

Sala 02 → 1,00 und



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

---

Banheiro Externo → 1,00 und

**TOTAL DO ITEM = 3,00 und**

**09.05 Quadro de distribuição de energia, de embutir, com 3 divisões modulares, sem barramento**

Sala 01 → 1,00 und.

Sala 02 → 1,00 und.

**TOTAL DO ITEM = 2,00 und**

**10.0 APARELHOS ELÉTRICOS**

**10.01 LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 12/13 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_02/2020**

Sala 01 → 3,00 und

Sala 02 → 3,00 und

Banheiro Externo → 1,00 und

**TOTAL DO ITEM = 7,00 und**

**10.02 Tomada padrão brasileiro linha branca, NBR 14136 2 polos + terra 10A/250V, com placa 4x2"**

Sala 01 → 6,00 und.

Sala 02 → 6,00 und.

**TOTAL DO ITEM = 12,00 und**

**10.03 Interruptor de uma tecla simples 10A/250V, com placa 4x2"**

Sala 01 → 1,00 und

Sala 02 → 1,00 und

Banheiro Externo → 1,00 und

**TOTAL DO ITEM = 3,00 und**



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

---

**11.0 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

**11.01 Registro de gaveta bruto ø 50 mm (2")**

Banheiro Externo → 1,00 und

**TOTAL DO ITEM = 1,00 und**

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

Banheiro Externo → 1,00 und

**TOTAL DO ITEM = 1,00 und**

**11.03 Ponto para esgoto primário (vaso sanitário)**

Banheiro Externo → 1,00 und

**TOTAL DO ITEM = 1,00 und**

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

Banheiro Externo → 1,00 und

**TOTAL DO ITEM = 1,00 und**

**11.05 Ponto para caixa sifonada, inclusive caixa sifonada pvc 150x150x50mm com grelha em aço inox**

Banheiro Externo → 1,00 und

**TOTAL DO ITEM = 1,00 und**

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

Banheiro Externo → 1,00 und

**TOTAL DO ITEM = 1,00 und**

**11.07 Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 100mm incluindo escavação e aterro com areia**



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

---

Ligações de esgoto para chegar à rua → 30,00 m

**TOTAL DO ITEM = 30,00 m**

## **12.0 APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS**

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

Banheiro Externo → 1,00 und

**TOTAL DO ITEM = 1,00 und**

**12.02 Lavatório de louça branca, padrão popular, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive acessórios em PVC, exceto torneira**

Banheiro Interno → 1,00 und

Banheiro Externo → 1,00 und

**TOTAL DO ITEM = 2,00 und**

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

Banheiro Interno → 1,00 und

Banheiro Externo → 1,00 und

**TOTAL DO ITEM = 2,00 und**

## **13.0 ITENS COMPLEMENTARES**

**13.01 Prateleiras em granito cinza andorinha, esp. 2cm**

Sala 01 →  $\{[(9,50\text{m} \times 0,50\text{m}) \times 4,00_{\text{prateleiras}} + (4,05\text{m} \times 0,30\text{m}) \times 4,00_{\text{prateleiras}}]\} = 23,86 \text{ m}^2$

**TOTAL DO ITEM = 23,86 m<sup>2</sup>**

**13.02 FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF\_05/2017\_P**

Sala 02 →  $[(9,80\text{m} \times 4,70\text{m})] = 46,06 \text{ m}^2$



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

---

Banheiro Externo → [(1,70m x 2,50m)] = **4,25 m<sup>2</sup>**

**TOTAL DO ITEM = 50,31 m<sup>2</sup>**

**13.03 ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF\_ 05/2017**

Sala 02 → [(9,80m + 4,70m + 9,80m + 4,70m)] = **29,00 m**

Banheiro Externo → [(1,70m + 2,50m 1,70m + 2,50m)] = **8,40 m**

**TOTAL DO ITEM = 37,40 m**

**BIANCA TIRADENTES DOS SANTOS LIMA**

Superintendente de Obras

Engenheira Civil

CREA ES – 043573/D