



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

Guaçuí-ES, 30 de outubro de 2018.

**OBRA:** Reforma da Escola Anísio Teixeira

**LOCAL:** Rua Senador Atilio Vivacqua, Centro - Guaçuí-ES

## **MEMÓRIA DE CÁLCULO**

### **1.0 – INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS**

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

### **2.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **2.1 Demolição de Alvenaria**

Refeitório →  $(3,58\text{m}_{\text{comp}} \times 3,20\text{m}_{\text{alt}} \times 0,15\text{m}_{\text{larg}}) = 1,71 \text{ m}^3$

Cozinha →  $[(3,90\text{m}_{\text{comp}} \times 3,20\text{m}_{\text{alt}} \times 0,15\text{m}_{\text{larg}}) + (1,98\text{m}_{\text{comp}} \times 3,20\text{m}_{\text{alt}} \times 0,15\text{m}_{\text{larg}}) + (0,60\text{m}_{\text{comp}} \times 3,20\text{m}_{\text{alt}} \times 0,15\text{m}_{\text{larg}}) + (2,45\text{m}_{\text{comp}} \times 3,20\text{m}_{\text{alt}} \times 0,15\text{m}_{\text{larg}})] = 4,28 \text{ m}^3$

Novo Banheiro de Funcionários →  $[(2,20\text{m}_{\text{comp}} \times 3,20\text{m}_{\text{alt}} \times 0,15\text{m}_{\text{larg}}) + (2,68\text{m}_{\text{comp}} \times 3,20\text{m}_{\text{alt}} \times 0,15\text{m}_{\text{larg}}) + (1,48\text{m}_{\text{comp}} \times 3,20\text{m}_{\text{alt}} \times 0,15\text{m}_{\text{larg}}) + (1,35\text{m}_{\text{comp}} \times 3,20\text{m}_{\text{alt}} \times 0,15\text{m}_{\text{larg}}) + (2,30\text{m}_{\text{comp}} \times 3,20\text{m}_{\text{alt}} \times 0,15\text{m}_{\text{larg}}) + (1,48\text{m}_{\text{comp}} \times 3,20\text{m}_{\text{alt}} \times 0,15\text{m}_{\text{larg}})] = 5,51 \text{ m}^3$

Cantina →  $(2,88\text{m}_{\text{comp}} \times 3,20\text{m}_{\text{alt}} \times 0,15\text{m}_{\text{larg}}) = 1,38 \text{ m}^3$

Banheiro Masculino e Feminino →  $[(3,63\text{m}_{\text{comp}} \times 2,85\text{m}_{\text{alt}} \times 0,15\text{m}_{\text{larg}}) + (3,78\text{m}_{\text{comp}} \times 2,85\text{m}_{\text{alt}} \times 0,15\text{m}_{\text{larg}}) + (2,86\text{m}_{\text{comp}} \times 2,85\text{m}_{\text{alt}} \times 0,15\text{m}_{\text{larg}}) + (2,29\text{m}_{\text{comp}} \times 2,85\text{m}_{\text{alt}} \times 0,15\text{m}_{\text{larg}}) + (2,23\text{m}_{\text{comp}} \times 2,85\text{m}_{\text{alt}} \times 0,15\text{m}_{\text{larg}}) + (1,54\text{m}_{\text{comp}} \times 2,85\text{m}_{\text{alt}} \times 0,15\text{m}_{\text{larg}}) + (1,36\text{m}_{\text{comp}} \times 2,85\text{m}_{\text{alt}} \times 0,15\text{m}_{\text{larg}})] = 7,56 \text{ m}^3$

**TOTAL DO ITEM = 20,44 m<sup>3</sup>**

#### **2.2 Demolição de Piso Cimentado inclusive lastro de concreto**

Pátio em frente ao Refeitório →  $\{[2 \times (32,00\text{m}_{\text{comp}} \times 0,30\text{m}_{\text{larg}})] + [(1,22\text{m}_{\text{comp}} \times 0,30\text{m})] + [2 \times (3,58\text{m}_{\text{comp}} \times 0,30\text{m}_{\text{larg}})]\} = 20,63 \text{ m}^2$



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

---

Pátio Central →  $[(6,34m_{comp} \times 0,30m_{larg}) + (8,00m_{comp} \times 0,30m_{larg})] = 4,30 m^2$

Pátio ao lado da Quadra →  $(35,00m_{comp} \times 0,30m_{larg}) = 10,50 m^2$

**TOTAL DO ITEM = 24,40 m<sup>2</sup>**

### **2.3 Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes**

Refeitório →  $[(0,85m \times 2,10m) + (0,60m \times 2,10m) + (0,96m \times 1,50m) + (0,96m \times 1,50m)] = 5,92 m^2$

Cozinha/ Despensa →  $[(1,00m \times 1,48m) + (1,00m \times 1,48m)] = 2,96 m^2$

Novo Banheiro de Funcionários →  $[3 \times (0,60m \times 2,10m)] = 3,78 m^2$

Cantina →  $(0,80m \times 2,10m) = 1,68 m^2$

Banheiro Masculino e Feminino →  $\{[4 \times (0,60m \times 2,10m)] + [2 \times (0,80m \times 2,10m)] + [5 \times (0,60m \times 0,60m)]\} = 10,20 m^2$

Antigo Depósito →  $(0,60m \times 2,10m) = 1,26 m^2$

**TOTAL DO ITEM = 25,80 m<sup>2</sup>**

### **2.4 Retirada de grades, gradis, alambrados, cercas e portões**

Refeitório →  $\{[2 \times (0,96m \times 1,50m)] + [(0,85m \times 2,10m)]\} = 4,66 m^2$

Cozinha/ Despensa →  $\{[(1,00m \times 2,10m)] + [(1,00m \times 1,48m)]\} = 3,58 m^2$

Novo Banheiro de Funcionários →  $(1,05m \times 2,10m) = 2,20 m^2$

Banheiro Masculino e Feminino →  $\{[(2,00m \times 2,10m)] + [5 \times (0,60m \times 0,60m)]\} = 6,00 m^2$

**TOTAL DO ITEM = 16,44 m<sup>2</sup>**

### **2.5 Retirada de bancada de pia**

Banheiro ao lado da Cantina →  $(0,80m \times 0,50m) = 0,40 m^2$

Cozinha/ Área de Serviço →  $[(1,13m \times 0,50m) + (1,86m \times 0,60m)] = 1,67 m^2$

Novo Banheiro dos Funcionários →  $(0,70m \times 0,50m) = 0,35 m^2$

Antiga Cantina →  $(1,10m \times 0,50m) = 0,55 m^2$

Banheiro Feminino e Masculino →  $[(0,45m \times 0,80m) + (0,50m \times 0,50m)] = 0,61 m^2$

Pátio Central →  $(1,13m \times 0,50m) = 0,56 m^2$

**TOTAL DO ITEM = 4,14 m<sup>2</sup>**



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

---

**2.6 Retirada de Aparelhos Sanitários**

Banheiro ao lado da Cantina → **1 und**

Novo Banheiro de Funcionários → **2 und**

Banheiro Masculino → **2 und**

Banheiro Feminino → **1 und**

**TOTAL DO ITEM = 6 und**

**2.7 Retirada de caixa d'água de fibrocimento, inclusive tubulação de ligação**

Banheiro Feminino e Masculino → **1 und**

**TOTAL DO ITEM = 1 und**

**2.8 Demolição de piso revestido com cerâmica inclusive lastro de concreto**

Refeitório →  $(5,73m_{larg} \times 10,03m_{comp}) = 57,47 m^2$

Cozinha →  $(5,73m_{larg} \times 2,98m_{comp}) = 17,07 m^2$

Dispensa →  $(2,88m_{larg} \times 2,98m_{comp}) = 8,58 m^2$

Área de Serviço →  $(1,60m_{larg} \times 8,26m_{comp}) = 13,21 m^2$

Banheiro ao lado da Cantina →  $(2,68m_{comp} \times 1,09m_{larg}) = 2,92 m^2$

Cantina →  $(2,68m_{larg} \times 2,94m_{comp}) = 7,87 m^2$

Antigo Depósito →  $(2,10m_{comp} \times 1,48m_{larg}) = 3,10 m^2$

Novo Banheiro dos Funcionários →  $[(5,85m_{comp} \times 1,05m_{larg}) + (3,35m_{comp} \times 1,63m_{larg})] = 11,60 m^2$

Banheiro Feminino e Masculino →  $(5,95m_{comp} \times 3,20m_{larg}) = 19,04 m^2$

**TOTAL DO ITEM = 140,86 m<sup>2</sup>**

**2.9 Demolição de revestimento com azulejos**

Novo Banheiro dos Funcionários →  $[(3,30m_{comp} \times 3,20m_{alt}) + (1,63m_{comp} \times 3,20m_{alt}) + (1,20m_{comp} \times 3,20m_{alt})] = 19,61 m^2$

Cozinha →  $(1,73m_{comp} \times 1,00m_{alt}) = 1,73 m^2$

Área de Serviço →  $[(1,60m_{comp} \times 1,00m_{alt}) + (4,13m_{comp} \times 1,00m_{alt}) + (3,60m_{comp} \times 1,00m)] = 9,33 m^2$



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

---

**TOTAL DO ITEM = 30,67 m<sup>2</sup>**

**2.10 Abertura e fechamento de rasgos em alvenaria, para passagem de tubulações, diâm. 1/2" a 1"**

Cozinha → (0,60m + 1,50m) = **2,10 m**

Área de Serviço → (4,13m + 1,60m + 0,80m) = **6,53 m**

Novo Banheiro dos Funcionários → (3,50m + 3,25m) = **6,75 m**

Novo Depósito → (1,90m + 1,00m) = **2,90 m**

Nova Área de Serviço → (1,20m + 1,90m) = **3,10 m**

Nova Cantina → (3,33m + 1,09m) = **4,42 m**

**TOTAL DO ITEM = 25,80 m**

**2.11 Retirada de esquadrias metálicas**

Cozinha → Janela (0,98m x 1,46m) = **1,43 m<sup>2</sup>**

**TOTAL DO ITEM = 1,43 m<sup>2</sup>**

**2.12 Demolição manual de concreto simples (EMOP 05.001.001)**

Refeitório → {[7 x (2,40m<sub>comp</sub> x 0,68m<sub>larg</sub> x 0,90m<sub>alt</sub>)] + [12 x (2,40m<sub>comp</sub> x 0,33m<sub>larg</sub> x 0,40m<sub>alt</sub>)]} = **14,08 m<sup>3</sup>**

Cozinha → {[2 x (0,90m<sub>alt</sub> x 0,50m<sub>comp</sub> x 0,15m<sub>larg</sub>)] + [4 x (0,10m<sub>alt</sub> x 0,45m<sub>larg</sub> x 1,83m<sub>comp</sub>)]} = **0,46 m<sup>3</sup>**

Área de Serviço → (0,60m<sub>larg</sub> x 1,87m<sub>comp</sub> x 1,00m<sub>alt</sub>) = **1,12 m<sup>3</sup>**

Bebedouro → (2,74m<sub>comp</sub> x 0,45m<sub>larg</sub> x 0,90m<sub>alt</sub>) = **1,10 m<sup>3</sup>**

**TOTAL DO ITEM = 16,76 m<sup>3</sup>**

**3.0 – MOVIMENTO DE TERRA**

**3.1 Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade**

Banheiro Feminino e Masculino (Baldrames) → [(0,20m x 0,40m x 5,80m) + (0,20m x 0,40m x 5,95m) + (0,20m x 0,40m x 5,50m)] = **1,38 m<sup>3</sup>**

Banheiro Feminino e Masculino (Sapata) → [(0,80m x 0,80m x 1,50m<sub>alt</sub>) x 2 und.] = **1,92 m<sup>3</sup>**



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

---

Pátio Central →  $[(0,30m_{\text{larg}} \times 0,50m_{\text{alt}} \times 6,34m_{\text{comp}}) + (0,30m_{\text{larg}} \times 0,50m_{\text{alt}} \times 8,00m_{\text{comp}}) + (0,80m_{\text{sapata}} \times 0,80m \times 1,50m)] = 3,11 m^3$

Pátio em Frente ao Refeitório →  $[(0,60m_{\text{larg}} \times 0,50m_{\text{alt}} \times 32,00m_{\text{comp}}) + (0,60m_{\text{larg}} \times 0,50m_{\text{alt}} \times 3,58m_{\text{comp}}) + (0,30m_{\text{larg}} \times 0,50m_{\text{alt}} \times 1,22m_{\text{comp}})] = 10,85 m^3$

Pátio ao lado da Quadra →  $(0,30m_{\text{larg}} \times 0,50m_{\text{alt}} \times 35,00m_{\text{comp}}) = 5,25 m^3$

**TOTAL DO ITEM = 22,51 m<sup>3</sup>**

### **3.2 Reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm**

Banheiro Feminino e Masculino (Baldrames) →  $[(1,38m^3 - 0,90m^3_{\text{volume concreto}})] = 0,48 m^3$

Banheiro Feminino e Masculino (Sapata) →  $[(1,92m^3 - 0,57m^3_{\text{volume concreto}})] = 1,35 m^3$

Pátio Central →  $[(0,951m^3 - 0,199m^3_{\text{volumeTUBO}}) + (1,20 m^3 - 0,251m^3_{\text{volumeTUBO}})] = 1,70 m^3$

Pátio em Frente ao Refeitório →  $[(9,60m^3 - 1,005m^3_{\text{volumeTUBO}}) + (1,074m^3 - 0,112m^3_{\text{volumeTUBO}}) + (0,183 m^3 - 0,038m^3_{\text{volumeTUBO}})] = 9,70 m^3$

Pátio ao lado da Quadra →  $(5,25m^3 - 1,099m^3_{\text{volumeTUBO}}) = 4,15 m^3$

**TOTAL DO ITEM = 17,38 m<sup>3</sup>**

## **4.0 – ESTRUTURAS**

### **INFRA-ESTRUTURA**

**4.1 Fôrma de tábua de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desforma)**

Baldrame →  $\{[(0,30m + 0,30m + 0,15m + 0,15m) \times 5,80m_{\text{comp}}] + [(0,30m + 0,30m + 0,15m + 0,15m) \times 5,95m_{\text{comp}}] + [(0,30m + 0,30m + 0,15m + 0,15m) \times 5,50m_{\text{comp}}]\} = 15,52 m^2$

Arranque →  $\{[(0,30m + 0,30m + 0,15m + 0,15m) \times 1,50m_{\text{alt}}] + [(0,20m + 0,20m + 0,15m + 0,15m) \times 1,50m_{\text{alt}}]\} = 2,40 m^2$

Pilar →  $\{[(0,30m + 0,30m + 0,15m + 0,15m) \times 2,80m_{\text{alt}}] + [(0,20m + 0,20m + 0,15m + 0,15m) \times 2,80m_{\text{alt}}]\} = 4,48 m^2$

Viga →  $\{[2 \times (0,30m + 0,30m + 0,15m + 0,15m) \times 5,95m_{\text{comp}}] + [2 \times (0,30m + 0,30m + 0,15m + 0,15m) \times 6,40m_{\text{comp}}]\} = 22,23 m^2$

**TOTAL DO ITEM = 44,63 m<sup>2</sup>**



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

---

**4.2 Fornecimento, preparo e aplicação de concreto magro com consumo mínimo de cimento de 250 kg/m<sup>3</sup> (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)**

Sapata →  $[2 \times (0,80\text{m} \times 0,80\text{m} \times 0,05\text{m}_{\text{alt}})] = \mathbf{0,06 \text{ m}^3}$

Baldrame →  $[(0,15\text{m} \times 0,05\text{m}_{\text{alt}} \times 5,80\text{m}_{\text{comp}}) + (0,15\text{m} \times 0,05\text{m}_{\text{alt}} \times 5,95\text{m}_{\text{comp}}) + (0,15\text{m} \times 0,05\text{m}_{\text{alt}} \times 5,50\text{m}_{\text{comp}})] = \mathbf{0,13 \text{ m}^3}$

**TOTAL DO ITEM = 0,19 m<sup>3</sup>**

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

Sapata →  $[2 \text{ Und} \times (0,80\text{m} \times 0,80\text{m} \times 0,40\text{m}_{\text{alt}})] = \mathbf{0,51 \text{ m}^3}$

Baldrame →  $[(0,15\text{m} \times 0,30\text{m} \times 5,80\text{m}) + (0,15\text{m} \times 0,30\text{m} \times 5,95\text{m}) + (0,15\text{m} \times 0,30\text{m} \times 5,50\text{m})] = \mathbf{0,77 \text{ m}^3}$

Arranque →  $[(0,15\text{m} \times 0,20\text{m} \times 1,50\text{m}_{\text{alt}}) + (0,15\text{m} \times 0,30\text{m} \times 1,50\text{m}_{\text{alt}})] = \mathbf{0,11 \text{ m}^3}$

Pilar →  $[(0,15\text{m} \times 0,20\text{m} \times 2,80\text{m}_{\text{alt}}) + (0,15\text{m} \times 0,30\text{m} \times 2,80\text{m}_{\text{alt}})] = \mathbf{0,21 \text{ m}^3}$

Viga →  $\{[2 \times (0,15\text{m} \times 0,30\text{m} \times 5,95\text{m}_{\text{comp}})] + [2 \times (0,15\text{m} \times 0,30\text{m} \times 6,40\text{m}_{\text{comp}})]\} = \mathbf{1,11 \text{ m}^3}$

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

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

Aço (10.00mm) conforme projeto estrutural → **75,00 kg**

**TOTAL DO ITEM = 75,00 kg**

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

Aço (5.00mm) conforme projeto estrutural → **21,49 kg**

**TOTAL DO ITEM = 21,49 kg**



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

---

**SUPER ESTRUTURA**

**4.6 Fôrma de tábuas de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desforma)**

$$\text{Laje} \rightarrow \{2 \times (5,80\text{m}_{\text{comp}} \times 0,10\text{m}_{\text{alt}})\} + \{2 \times (5,95\text{m}_{\text{comp}} \times 0,10\text{m}_{\text{alt}})\} = \mathbf{2,35 \text{ m}^2}$$

**TOTAL DO ITEM = 2,35 m<sup>2</sup>**

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

$$\text{Laje} \rightarrow (5,80\text{m} \times 5,95\text{m} \times 0,10\text{m}_{\text{alt}}) = \mathbf{3,45 \text{ m}^3}$$

**TOTAL DO ITEM = 3,45 m<sup>3</sup>**

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

$$\text{Aço (5.00mm) conforme projeto estrutural} \rightarrow \mathbf{75,36 \text{ kg}}$$

**TOTAL DO ITEM = 75,36 kg**

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

$$\text{Aço (8.00mm) conforme projeto estrutural} \rightarrow \mathbf{18,04 \text{ kg}}$$

**TOTAL DO ITEM = 18,04 kg**

**5.0 – PAREDES E PAINÉIS**

**5.1 Alvenaria de blocos de concreto estrut. (14x19x39cm) cheios, c/ resist. mín. compr. 15MPa, assentados c/ arg. de cimento e areia no traço 1:4, esp. juntas 10mm e esp. da parede s/ revest. 14cm**

$$\text{Área de Serviço} \rightarrow [(0,70\text{m}_{\text{comp}} \times 3,20\text{m}_{\text{alt}}) + (0,10\text{m}_{\text{comp}} \times 3,20\text{m}_{\text{alt}})] = \mathbf{2,56 \text{ m}^2}$$

$$\text{Banheiro dos Funcionários 01} \rightarrow [(1,26\text{m}_{\text{comp}} \times 2,80\text{m}_{\text{alt}}) + (3,30\text{m}_{\text{comp}} \times 2,80\text{m}_{\text{alt}})] = \mathbf{12,77 \text{ m}^2}$$



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

---

Nova Área de Serviço →  $\{[2 \times (1,89m_{comp} \times 2,80m_{alt})] + [2 \times (1,44m_{comp} \times 2,80m_{alt})] - [(0,60m \times 2,10m)] - [(0,50m \times 0,50m)]\} = 17,13 m^2$

Novo Depósito →  $\{[2 \times (1,89m_{comp} \times 2,80m_{alt})] + [2 \times (1,61m_{comp} \times 2,80m_{alt})] - [(0,60m \times 2,10m)] - [(0,50m \times 0,50m)]\} = 18,09 m^2$

Nova Cantina →  $\{[2 \times (3,03m_{comp} \times 2,80m_{alt})] + [2 \times (1,89m_{comp} \times 2,80m_{alt})] - [(1,50m_{comp} \times 1,20m_{alt})] - [(0,70m \times 2,10m)]\} = 24,28 m^2$

Banheiro Feminino →  $\{[(5,25m_{comp} \times 2,80m_{alt})] + [2 \times (2,83m_{comp} \times 2,80m_{alt})] - [(0,80m \times 2,10m)] - [(1,00m \times 0,80m)]\} = 28,07 m^2$

Banheiro Masculino →  $\{[2 \times (3,13m_{comp} \times 2,80m_{alt})] + [(5,25m_{comp} \times 2,80m_{alt})] - [(0,80m \times 2,10m)] - [(1,00m \times 0,80m)]\} = 29,75 m^2$

**TOTAL DO ITEM = 132,65 m<sup>2</sup>**

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

Área de Serviço →  $[(0,20m + 0,20m + 0,80m)] = 1,20 m$

Cozinha →  $\{[2 \times (0,20m + 0,20m + 1,80m)] + [(0,20m + 0,20m + 2,15m)] + [(0,20m + 0,20m + 0,80m)]\} = 8,15 m$

Dispensa →  $\{[2 \times (0,20m + 0,20m + 1,80m)] + [(0,20m + 0,20m + 0,90m)]\} = 5,70 m$

Refeitório →  $\{[4 \times (0,20m + 0,20m + 1,00m)] + [(0,20m + 0,20m + 1,50m)] + [(0,20m + 0,20m + 3,89m)]\} = 11,79 m$

Banheiro dos Funcionários 01 →  $\{[2 \times (0,20m + 0,20m + 0,50m)] + [(0,20m + 0,20m + 0,60m)]\} = 2,80 m$

Banheiro dos Funcionários 02 →  $\{[2 \times (0,20m + 0,20m + 0,50m)] + [(0,20m + 0,20m + 0,60m)]\} = 2,80 m$

Banheiro Masculino →  $\{[(0,20m + 0,20m + 0,80m)] + [2 \times (0,20m + 0,20m + 1,00m)]\} = 4,00 m$

Banheiro Feminino →  $\{[(0,20m + 0,20m + 0,80m)] + [2 \times (0,20m + 0,20m + 1,00m)]\} = 4,00 m$

Nova Área de Serviço →  $\{[2 \times (0,20m + 0,20m + 0,50m)] + [(0,20m + 0,20m + 0,60m)]\} = 2,80 m$





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

---

Novo Depósito →  $\{[2 \times (0,20\text{m} + 0,20\text{m} + 0,50\text{m})] + [(0,20\text{m} + 0,20\text{m} + 0,60\text{m})]\}$  = **2,80 m**

Nova Cantina →  $\{[(0,20\text{m} + 0,20\text{m} + 1,50\text{m})] + [(0,20\text{m} + 0,20\text{m} + 0,70\text{m})]\}$  = **3,00 m**

**TOTAL DO ITEM = 49,04 m**

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

Banheiro dos Funcionários 01 →  $(0,60\text{m}_{\text{comp}} \times 1,90\text{m}_{\text{alt}})$  = **1,14 m<sup>2</sup>**

Banheiro dos Funcionários 02 →  $(0,60\text{m}_{\text{comp}} \times 1,90\text{m}_{\text{alt}})$  = **1,14 m<sup>2</sup>**

Banheiro Feminino →  $\{[3 \times (1,63\text{m}_{\text{comp}} \times 1,90\text{m}_{\text{alt}})] + [(1,06\text{m}_{\text{comp}} \times 1,90\text{m}_{\text{alt}})]\}$  = **11,30 m<sup>2</sup>**

Banheiro Masculino →  $\{[2 \times (1,63\text{m}_{\text{comp}} \times 1,90\text{m}_{\text{alt}})] + [(1,30\text{m}_{\text{comp}} \times 1,90\text{m}_{\text{alt}})] + [(0,73\text{m}_{\text{comp}} \times 1,90\text{m}_{\text{alt}})]\}$  = **10,05 m<sup>2</sup>**

**TOTAL DO ITEM = 23,63 m<sup>2</sup>**

**6.0 – ESQUADRIAS**

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

Área de Serviço →  $(0,80\text{m} \times 2,10\text{m})$  = **1,68 m<sup>2</sup>**

Despensa →  $(0,90\text{m} \times 2,10\text{m})$  = **1,89 m<sup>2</sup>**

Banheiro dos Funcionários 01 →  $(0,60\text{m} \times 2,10\text{m})$  = **1,26 m<sup>2</sup>**

Banheiro dos Funcionários 02 →  $(0,60\text{m} \times 2,10\text{m})$  = **1,26 m<sup>2</sup>**

Nova Área de Serviço →  $(0,60\text{m} \times 2,10\text{m})$  = **1,26 m<sup>2</sup>**

Novo Depósito →  $(0,60\text{m} \times 2,10\text{m})$  = **1,26 m<sup>2</sup>**

Nova Cantina →  $(0,70\text{m} \times 2,10\text{m})$  = **1,47 m<sup>2</sup>**

Banheiro Feminino →  $\{[2 \times (0,60\text{m} \times 1,80\text{m})] + [(0,80\text{m} \times 1,80\text{m})] + [(0,80\text{m} \times 2,10\text{m})]\}$  = **5,28 m<sup>2</sup>**

Banheiro Masculino →  $\{[(0,60\text{m} \times 1,80\text{m})] + [(0,80\text{m} \times 1,80\text{m})] + [(0,80\text{m} \times 2,10\text{m})]\}$  = **4,20 m<sup>2</sup>**

**TOTAL DO ITEM = 19,56 m<sup>2</sup>**



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

---

**6.2 Janela de correr para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro**

Refeitório →  $[2 \times (1,00\text{m} \times 0,40\text{m})] = 0,80 \text{ m}^2$

**TOTAL DO ITEM = 0,80 m<sup>2</sup>**

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

Cozinha →  $(1,80\text{m} \times 0,80\text{m}) = 1,44 \text{ m}^2$

Despensa →  $(1,80\text{m} \times 0,80\text{m}) = 1,44 \text{ m}^2$

Banheiro dos Funcionários 01 →  $(0,50\text{m} \times 0,50\text{m}) = 0,25 \text{ m}^2$

Banheiro dos Funcionários 02 →  $(0,50\text{m} \times 0,50\text{m}) = 0,25 \text{ m}^2$

Nova Área de Serviço →  $(0,50\text{m} \times 0,50\text{m}) = 0,25 \text{ m}^2$

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

Banheiro Feminino →  $(1,00\text{m} \times 0,80\text{m}) = 0,80 \text{ m}^2$

Banheiro Masculino →  $(1,00\text{m} \times 0,80\text{m}) = 0,80 \text{ m}^2$

**TOTAL DO ITEM = 5,48 m<sup>2</sup>**

**6.4 Portão de ferro de correr em barra chata, chapa de aço galvanizado, inclusive chumbamento**

Refeitório →  $[(1,50\text{m} \times 2,10\text{m}) + (1,80\text{m} \times 2,10\text{m})] = 6,93 \text{ m}^2$

Nova Cantina →  $(1,50\text{m} \times 1,20\text{m}) = 1,80 \text{ m}^2$

**TOTAL DO ITEM = 8,73 m<sup>2</sup>**

## **7.0 – VIDROS E ESPELHOS**

**7.1 Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura**

Refeitório →  $[2 \times (1,00\text{m} \times 0,40\text{m})] = 0,80 \text{ m}^2$

**TOTAL DO ITEM = 0,80 m<sup>2</sup>**

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

Cozinha →  $(1,80\text{m} \times 0,80\text{m}) = 1,44 \text{ m}^2$



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

---

Despensa → (1,80m x 0,80m) = **1,44 m<sup>2</sup>**

Banheiro dos Funcionários 01 → (0,50m x 0,50m) = **0,25 m<sup>2</sup>**

Banheiro dos Funcionários 02 → (0,50m x 0,50m) = **0,25 m<sup>2</sup>**

Nova Área de Serviço → (0,50m x 0,50m) = **0,25 m<sup>2</sup>**

Novo Depósito → (0,50m x 0,50m) = **0,25 m<sup>2</sup>**

Banheiro Feminino → (1,00m x 0,80m) = **0,80 m<sup>2</sup>**

Banheiro Masculino → (1,00m x 0,80m) = **0,80 m<sup>2</sup>**

**TOTAL DO ITEM = 5,48 m<sup>2</sup>**

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

Banheiro dos Funcionários 01 → (1,00m x 1,00m) = **1,00 m<sup>2</sup>**

Banheiro dos Funcionários 02 → (1,00m x 1,00m) = **1,00 m<sup>2</sup>**

Banheiro Feminino → (1,80m x 1,00m) = **1,80 m<sup>2</sup>**

Banheiro Masculino → (1,40m x 1,00m) = **1,40 m<sup>2</sup>**

**TOTAL DO ITEM = 5,20 m<sup>2</sup>**

**8.0 – COBERTURA**

**8.1 Cobertura nova de telhas onduladas de fibrocimento 6.0mm, inclusive cumeeiras e acessórios de fixação**

Pátio Central →  $\{[(4,14m_{\text{larg}} \times 4,88m_{\text{comp}}) + (4,88m_{\text{base}} \times 1,65m_{\text{alt}} : 2)] - [4 \times (3,66m \times 1,10m)]\}$  = **8,11 m<sup>2</sup>**

**TOTAL DO ITEM = 8,11 m<sup>2</sup>**

**8.2 Telhamento com telha ondulada de fibra de vidro e = 0,6 mm, para telhado com inclinação maior que 10°, com até 2 águas, incluso içamento.**

Área de Serviço → (1,60m<sub>larg</sub> x 2,60m<sub>comp</sub>) = **4,16 m<sup>2</sup>**

Pátio Central → [4 x (3,66m x 1,10m)] = **16,10 m<sup>2</sup>**

**TOTAL DO ITEM = 20,26 m<sup>2</sup>**



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

---

**8.3 Estrut. metálica p/ quadra poliesp. coberta constituída por perfis formados a frio, aço estrutural ASTM A-570 G33 (terças) ASTM A-36 (demais perfis) c/ o sistema de trat. e pint conf descrito em notas da planilha**

Pátio Central →  $\{[(4,14m_{\text{larg}} \times 4,88m_{\text{comp}}) + (1,66m_{\text{alt}} \times 4,88m_{\text{base}} : 2)] \times 4 \text{ kg}\} = 97,01 \text{ kg}$

**TOTAL DO ITEM = 97,01 kg**

**8.4 Cobertura em Policarbonato Alveolar esp. 10mm, inclusive estrutura, fornecimento e instalação**

Pátio Central →  $[(1,68m_{\text{larg}} \times 6,75m_{\text{comp}}) + (2,28m_{\text{comp}} \times 1,50m_{\text{larg}}) + (2,11m_{\text{larg}} \times 8,39m_{\text{comp}})]$   
**= 32,46 m<sup>2</sup>**

**TOTAL DO ITEM = 32,46 m<sup>2</sup>**

**8.5 Calha em chapa galvanizada com largura de 40 cm**

Pátio Central → **5,00 m**

**TOTAL DO ITEM = 5,00 m**

## **9.0 – TETOS E FORROS**

**9.1 Chapisco com argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada no traço 1:3, espessura 5 m**

Banheiro Feminino →  $(5,25m_{\text{compTETO}} \times 2,82m_{\text{largTETO}}) = 14,80 \text{ m}^2$

Banheiro Masculino →  $(5,25m_{\text{compTETO}} \times 2,82m_{\text{largTETO}}) = 14,80 \text{ m}^2$

**TOTAL DO ITEM = 29,60 m<sup>2</sup>**

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

Banheiro Feminino →  $(5,25m_{\text{compTETO}} \times 2,82m_{\text{largTETO}}) = 14,80 \text{ m}^2$

Banheiro Masculino →  $(5,25m_{\text{compTETO}} \times 2,82m_{\text{largTETO}}) = 14,80 \text{ m}^2$

**TOTAL DO ITEM = 29,60 m<sup>2</sup>**

**9.3 Forro PVC branco L = 20 cm, frisado, colocado**



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

---

Nova Área de Serviço →  $(1,45m_{\text{larg}} \times 1,89m_{\text{comp}}) = 2,74 \text{ m}^2$

Novo Depósito →  $(1,62m_{\text{larg}} \times 1,89m_{\text{comp}}) = 3,06 \text{ m}^2$

Nova Cantina →  $(3,03m_{\text{comp}} \times 1,89m_{\text{larg}}) = 5,72 \text{ m}^2$

**TOTAL DO ITEM = 11,52 m<sup>2</sup>**

## 10.0 – REVESTIMENTOS

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

Área de Serviço →  $\{[2 \times (0,70m \times 3,20m)] + [(0,15m \times 3,20m)]\} = 4,96 \text{ m}^2$

Despensa →  $\{2\text{Lados} \times [(2,66m_{\text{comp}} \times 3,20m_{\text{alt}}) - (1,80m \times 0,80m)]\} = 14,14 \text{ m}^2$

Cozinha →  $\{[2 \times (0,15m \times 3,20m)] + [2\text{Lados} \times (2,60m_{\text{comp}} \times 3,20m_{\text{alt}})] - [(1,80m \times 0,80m)]\}$   
 $= 16,16 \text{ m}^2$

Refeitório →  $\{[2\text{Lados} \times (3,89m_{\text{comp}} \times 3,20m_{\text{alt}})] + [(2,98m_{\text{comp}} \times 3,20m_{\text{alt}})] + [(6,58m_{\text{comp}} \times 3,20m_{\text{alt}})] + [(2,88m_{\text{comp}} \times 3,20m_{\text{alt}})] + [2 \times (5,73m_{\text{comp}} \times 3,20m)] - [(1,80m \times 2,10m)] - [4\text{Lados} \times (1,00m \times 0,40m)]\} = 95,97 \text{ m}^2$

Banheiro dos Funcionários 01 →  $\{[(2,68m_{\text{comp}} \times 3,20m_{\text{alt}})] + [(3,30m_{\text{comp}} \times 3,20m_{\text{alt}})] + [(1,26m_{\text{comp}} \times 3,20m_{\text{alt}})] - [(0,60m \times 2,10m)] - [(0,50m \times 0,50m)]\} = 21,65 \text{ m}^2$

Banheiro dos Funcionários 02 →  $\{[(2,68m_{\text{comp}} \times 3,20m_{\text{alt}})] + [(3,30m_{\text{comp}} \times 3,20m_{\text{alt}})] + [(1,26m_{\text{comp}} \times 3,20m_{\text{alt}})] - [(0,60m \times 2,10m)] - [(0,50m \times 0,50m)]\} = 21,65 \text{ m}^2$

Nova Área de Serviço →  $[2 \times (1,89m_{\text{comp}} \times 2,80m_{\text{alt}})] + [2 \times (1,45m_{\text{comp}} \times 2,80m_{\text{alt}})] - [(0,60m \times 2,10m)] - [(0,50m \times 0,50m)] = 17,19 \text{ m}^2$

Novo Depósito →  $\{[2 \times (1,89m_{\text{comp}} \times 2,80m_{\text{alt}})] + [2 \times (1,62m_{\text{comp}} \times 2,80m_{\text{alt}})] - [(0,60m \times 2,10m)] - [(0,50m \times 0,50m)]\} = 18,14 \text{ m}^2$

Nova Cantina →  $\{[2 \times (3,03m_{\text{comp}} \times 2,80m_{\text{alt}})] + [2 \times (2,14m_{\text{comp}} \times 2,80m_{\text{alt}})] - [(0,70m \times 2,10m)] - [(1,50m_{\text{comp}} \times 1,20m)]\} = 25,68 \text{ m}^2$

Pátio Central →  $\{[(5,02m_{\text{comp}} \times 2,80m_{\text{alt}})] + (7,04m_{\text{comp}} \times 2,80m_{\text{alt}}) + (2,14m_{\text{comp}} \times 2,80m_{\text{alt}}) + (2,70m_{\text{comp}} \times 2,80m_{\text{alt}}) + (5,05m_{\text{comp}} \times 2,80m_{\text{alt}})] + [2\text{Lados} \times (0,15m \times 2,80m)] + [2\text{Lados} \times (0,20m \times 2,80m)] - [2 \times (0,80m \times 2,10m)] - [4 \times (0,60m \times 2,10m)] - [4 \times (0,50m \times 0,50m)] - [(1,50m \times 1,20m)] - [(0,70m \times 2,10m)]\} = 50,75 \text{ m}^2$



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

---

Banheiro Feminino →  $\{[(5,25m_{comp} \times 2,80m_{alt}) + (2,83m_{comp} \times 2,80m_{alt})] - [(0,80m \times 2,10m)]\}$   
**= 20,94 m<sup>2</sup>**

Banheiro Masculino →  $\{[2 \times (5,25m_{comp} \times 2,80m_{alt})] + (2,83m_{comp} \times 2,80m_{alt}) - [(0,80m \times 2,10m)]\}$  = **35,64 m<sup>2</sup>**

**TOTAL DO ITEM = 342,87 m<sup>2</sup>**

**10.2 Reboco de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 5mm**

Banheiro Feminino →  $\{[2 \times (5,25m_{comp} \times 1,10m_{alt})] + [2 \times (2,82m_{comp} \times 1,10m_{alt})] - [(0,80m \times 2,10m) + (1,00m \times 0,80m)]\}$  = **15,26 m<sup>2</sup>**

Banheiro Masculino →  $\{[2 \times (5,25m_{comp} \times 1,10m_{alt})] + [2 \times (2,82m_{comp} \times 1,10m_{alt})] - [(0,80m \times 2,10m) + (1,00m \times 0,80m)]\}$  = **15,26 m<sup>2</sup>**

Pátio Central →  $\{[(0,25m_{larg} \times 2,80m_{alt}) \times 4Lados] + [(5,95m_{comp} \times 2,80m_{alt})] + [(10,25m_{comp} \times 2,80m_{alt})] + [(10,89m_{comp} \times 2,80m_{alt})] + [(7,04m_{comp} \times 2,80m_{alt})] + [(2,14m_{comp} \times 2,80m_{alt})] - [2 \times (0,80m \times 2,10)] - [4 \times (0,60m \times 2,10m)] - [(0,70m \times 2,10m)] - [(1,80m \times 2,10m)] - [4 \times (0,50m \times 0,50m)] - [(1,50m \times 1,90m)] - [2 \times (1,00m \times 0,40m)] - [(1,60m \times 2,80)]\}$  = **81,57 m<sup>2</sup>**

Nova Área de Serviço →  $\{[2 \times (1,45m_{comp} \times 2,80m_{alt})] + [2 \times (1,89m_{comp} \times 2,80m_{alt})] - [(0,50m \times 0,50m) + (0,60m \times 2,10m) + (0,60m_{alt} \times 1,11m_{comp}) + (0,60m_{alt} \times 0,60m_{comp})]\}$  = **16,16 m<sup>2</sup>**

Novo Depósito →  $\{[2 \times (1,89m_{comp} \times 2,80m_{alt})] + [2 \times (1,61m_{comp} \times 2,80m_{alt})] - [(0,50m \times 0,50m) + (0,60m \times 2,10m)]\}$  = **18,08 m<sup>2</sup>**

Nova Cantina →  $\{[2 \times (1,89m_{comp} \times 2,80m_{alt})] + [2 \times (3,03m_{comp} \times 2,80m_{alt})] - [(0,70m \times 2,10m) + (1,50m \times 1,90m) + (0,60m_{alt} \times 3,03m_{comp})]\}$  = **21,41 m<sup>2</sup>**

Refeitório →  $\{[(2,88m_{comp} \times 3,20m_{alt}) + (6,58m_{comp} \times 3,20m_{alt}) + (2,97m_{comp} \times 3,20m_{alt}) + (4,83m_{comp} \times 3,20m_{alt}) + (9,83m_{comp} \times 3,20m_{alt}) + (5,73m_{comp} \times 3,20m_{alt}) + (3,45m_{comp} \times 3,20m_{alt})] - [2 \times (1,00m \times 0,40m)] - [2 \times (1,80m \times 2,10m)] - [(3,89m \times 2,30m)]\}$  = **102,53 m<sup>2</sup>**

Cozinha →  $\{[(2,60m_{comp} \times 3,20m_{alt})] - [(1,80m \times 0,80) + (2,60m_{comp} \times 2,00m_{alt})]\}$  = **1,68 m<sup>2</sup>**

Área de Serviço →  $\{[(1,60m_{comp} \times 1,70m_{alt}) + (5,81m_{comp} \times 1,70m_{alt}) + (1,60m_{comp} \times 1,70m_{alt})] - [2 \times (1,80m \times 0,80m)]\}$  = **12,43 m<sup>2</sup>**

**TOTAL DO ITEM = 284,38 m<sup>2</sup>**



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

---

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

Área de Serviço →  $[(1,60m_{comp} \times 1,00m_{alt}) + (4,13m_{comp} \times 1,00m_{alt}) + (3,60m_{comp} \times 1,00m) + (0,60m_{comp} \times 0,60m_{alt})] = 9,69 m^2$

Cozinha →  $[(1,73m_{comp} \times 1,00m_{alt}) + (1,80m_{alt} \times 1,80m_{comp})] = 4,97 m^2$

Despensa →  $(1,80m_{alt} \times 1,80m_{comp}) = 3,24 m^2$

Banheiro dos Funcionários 01 →  $\{[2 \times (3,30m_{comp} \times 3,20m_{alt})] + [2 \times (1,27m_{comp} \times 3,20m_{alt})] - [(0,60m \times 2,10m)]\} = 27,98 m^2$

Banheiro dos Funcionários 02 →  $\{[2 \times (3,30m_{comp} \times 3,20m_{alt})] + [2 \times (1,27m_{comp} \times 3,20m_{alt})] - [(0,60m \times 2,10m)]\} = 27,98 m^2$

Nova Área de Serviço →  $[(0,60m_{alt} \times 1,25m_{comp}) + (0,60m_{alt} \times 0,70m_{comp})] = 1,17 m^2$

Nova Cantina →  $[(3,03m_{comp} \times 1,50m_{alt}) + (2,14m_{comp} \times 1,50m_{alt}) + (1,53m_{comp} \times 1,50m_{alt}) + (1,20m_{comp} \times 1,50m_{alt})] = 11,85 m^2$

Banheiro Feminino →  $\{[2 \times (5,25m_{comp} \times 1,70m_{alt})] + [2 \times (2,83m_{comp} \times 1,70m_{alt})] - [(0,80m \times 2,10m)]\} = 25,79 m^2$

Banheiro Masculino →  $\{[2 \times (5,25m_{comp} \times 1,70m_{alt})] + [2 \times (2,83m_{comp} \times 1,70m_{alt})] - [(0,80m \times 2,10m)]\} = 25,79 m^2$

**TOTAL DO ITEM = 138,46 m<sup>2</sup>**

**10.4 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**

Área de Serviço →  $[(1,60m_{comp} \times 1,00m_{alt}) + (4,13m_{comp} \times 1,00m_{alt}) + (3,60m_{comp} \times 1,00m) + (0,60m_{comp} \times 0,60m_{alt})] = 9,69 m^2$

Cozinha →  $[(1,73m_{comp} \times 1,00m_{alt}) + (1,80m_{alt} \times 1,80m_{comp})] = 4,97 m^2$

Despensa →  $(1,80m_{alt} \times 1,80m_{comp}) = 3,24 m^2$

Banheiro dos Funcionários 01 →  $\{[2 \times (3,30m_{comp} \times 3,20m_{alt})] + [2 \times (1,27m_{comp} \times 3,20m_{alt})] - [(0,60m \times 2,10m)]\} = 27,98 m^2$



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

---

Banheiro dos Funcionários 02 →  $\{[2 \times (3,30m_{comp} \times 3,20m_{alt})] + [2 \times (1,27m_{comp} \times 3,20m_{alt})] - [(0,60m \times 2,10m)]\} = 27,98 m^2$

Nova Área de Serviço →  $[(0,60m_{alt} \times 1,25m_{comp}) + (0,60m_{alt} \times 0,70m_{comp})] = 1,17 m^2$

Nova Cantina →  $[(3,03m_{comp} \times 1,50m_{alt}) + (2,14m_{comp} \times 1,50m_{alt}) + (1,53m_{comp} \times 1,50m_{alt}) + (1,20m_{comp} \times 1,50m_{alt})] = 11,85 m^2$

Banheiro Feminino →  $\{[2 \times (5,25m_{comp} \times 1,70m_{alt})] + [2 \times (2,83m_{comp} \times 1,70m_{alt})] - [(0,80m \times 2,10m)]\} = 25,79 m^2$

Banheiro Masculino →  $\{[2 \times (5,25m_{comp} \times 1,70m_{alt})] + [2 \times (2,83m_{comp} \times 1,70m_{alt})] - [(0,80m \times 2,10m)]\} = 25,79 m^2$

**TOTAL DO ITEM = 138,46 m<sup>2</sup>**

## **11.0 – PISOS**

### **11.1 Lastro de concreto não estrutural, espessura de 6 cm**

Área de Serviço →  $(1,60m_{larg} \times 8,26m_{comp}) = 13,21 m^2$

Cozinha →  $(5,73m_{comp} \times 2,98m_{larg}) = 17,07 m^2$

Dispensa →  $(2,68m_{larg} \times 2,98m_{comp}) = 7,98 m^2$

Refeitório →  $[(5,63m_{larg} \times 10,03m_{comp}) + (2,98m_{larg} \times 6,58m_{comp})] = 76,07 m^2$

Novo Depósito →  $(1,62m_{larg} \times 1,89m_{comp}) = 3,06 m^2$

Nova Área de Serviço →  $(1,45m_{larg} \times 1,89m_{comp}) = 2,74 m^2$

Nova Cantina →  $(1,89m_{larg} \times 3,03m_{comp}) = 5,72 m^2$

Banheiro Feminino →  $(5,25m_{comp} \times 2,83m_{larg}) = 14,85 m^2$

Banheiro Masculino →  $(5,25m_{comp} \times 2,83m_{larg}) = 14,85 m^2$

**TOTAL DO ITEM = 155,55 m<sup>2</sup>**

### **11.2 Passeio de cimentado camurçado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 esp. 1.5cm, e lastro de concreto com 8cm de espessura, inclusive preparo de caixa**

Pátio em frente ao Refeitório →  $\{[2 \times (32,00m_{comp} \times 0,30m_{larg})] + [(1,22m_{comp} \times 0,30m)] + [2 \times (3,58m_{comp} \times 0,30m_{larg})]\} = 20,63 m^2$

Pátio Central →  $[(6,34m_{comp} \times 0,30m_{larg}) + (8,00m_{comp} \times 0,30m_{larg})] = 4,30 m^2$





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

---

Pátio ao lado da Quadra →  $(35,00m_{comp} \times 0,30m_{larg}) = 10,50 m^2$

**TOTAL DO ITEM = 35,43 m<sup>2</sup>**

**11.3 Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento anti-derrapante mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm**

Área de Serviço →  $(1,60m_{larg} \times 8,26m_{comp}) = 13,21 m^2$

Cozinha →  $(5,73m_{comp} \times 2,98m_{larg}) = 17,07 m^2$

Dispensa →  $(2,68m_{larg} \times 2,98m_{comp}) = 7,98 m^2$

Refeitório →  $[(5,63m_{larg} \times 10,03m_{comp}) + (2,98m_{larg} \times 6,58m_{comp})] = 76,07 m^2$

Novo Depósito →  $(1,62m_{larg} \times 1,89m_{comp}) = 3,06 m^2$

Nova Área de Serviço →  $(1,45m_{larg} \times 1,89m_{comp}) = 2,74 m^2$

Nova Cantina →  $(1,89m_{larg} \times 3,03m_{comp}) = 5,72 m^2$

Banheiro Feminino →  $(5,25m_{comp} \times 2,83m_{larg}) = 14,85 m^2$

Banheiro Masculino →  $(5,25m_{comp} \times 2,83m_{larg}) = 14,85 m^2$

**TOTAL DO ITEM = 155,55 m<sup>2</sup>**

**11.4 Rodapé de granito cinza esp. 2cm, h=7cm, assentado com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0,5:8, incl. rejuntamento com cimento branco**

Refeitório →  $[(10,03m + 5,73m + 3,45m + 2,88m + 6,58m + 2,98m + 4,83m) - (1,80m + 1,50m)] = 33,18 m$

Nova Cantina →  $[(3,03m + 3,03m + 1,89m + 1,89m) - (0,70m)] = 9,14 m$

Novo Depósito →  $[(1,89m + 1,89m + 1,62m + 1,62m) - (0,60m)] = 6,45 m$

Nova Área de Serviço →  $[(1,89m + 1,89m + 1,45m + 1,45m) - (0,60m)] = 6,08 m$

**TOTAL DO ITEM = 54,85 m**

## **12.0 – INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS**

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

Área de Serviço → **4 pts**



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

---

Cozinha → **1 pt**

Banheiro dos Funcionários 01 → **3 pts**

Banheiro dos Funcionários 02 → **3 pts**

Nova Área de Serviço → **2 pts**

Nova Cantina → **1pt**

Pátio Central → **1 pt**

Banheiro Feminino → **5 pts**

Banheiro Masculino → **6 pts**

**TOTAL DO ITEM = 26 pts**

**12.2 Ponto com registro de pressão (chuveiro, caixa de descarga, etc...)**

Banheiro dos Funcionários 01 → **1 pt**

Banheiro dos Funcionários 02 → **1 pt**

**TOTAL DO ITEM = 2 pts**

**12.3 Válvula de Descarga com acabamento anti-vandalismo, marcas de referência**

**Fabrimar, Deca ou Docol**

Banheiro Feminino → **1 und**

Banheiro Masculino → **1 und**

**TOTAL DO ITEM = 2 und**

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

Banheiro dos Funcionários 01 → **1 pt**

Banheiro dos Funcionários 02 → **1 pt**

Banheiro Feminino → **3 pts**

Banheiro Masculino → **2 pts**

**TOTAL DO ITEM = 7 pts**

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

Área de Serviço → **2 pts**



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

---

Cozinha → **1 pt**

Banheiro dos Funcionários 01 → **2 pts**

Banheiro dos Funcionários 02 → **2 pts**

Nova Área de Serviço → **1 pt**

Nova Cantina → **1 pt**

Pátio Central → **1 pt**

Banheiro Feminino → **1 pts**

Banheiro Masculino → **3 pts**

**TOTAL DO ITEM = 14 pts**

**12.6 Registro de gaveta bruto diam. 40mm (1 1/2")**

Área de Serviço → **1 und**

Banheiro dos Funcionários 01 e 02 → **1 und**

Nova Área de Serviço → **1 und**

Banheiro Masculino e Feminino → **1 und**

**TOTAL DO ITEM = 4 und**

**12.7 Ponto para caixa sifonada, inclusive caixa sifonada pvc 150x150x50mm com grelha em pvc**

Área de Serviço → **1 pt**

Cozinha → **1 pt**

Refeitório → **1 pt**

Nova Área de Serviço → **1 pt**

Nova Cantina → **1 pt**

Banheiro dos Funcionários 01 → **1 pt**

Banheiro dos Funcionários 02 → **1 pt**

Banheiro Feminino → **1 pt**

Banheiro Masculino → **1 pt**

**TOTAL DO ITEM = 9 pts**



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

---

**12.8 Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 200mm incluindo escavação e aterro com areia**

Cozinha → (16,00m + 31,00m) = **47,00 m**

Banheiro dos Funcionários 01 → (5,30m + 31,00m) = **36,30 m**

Banheiro dos Funcionários 02 → = **5,95m**

Banheiro Feminino → (6,00m + 37,00m) = **43,00 m**

Banheiro Masculino → (6,00m + 37,00m) = **43,00 m**

**TOTAL DO ITEM = 175,25 m**

**12.9 Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 100mm (4"), inclusive conexões**

Pátio Central → (6,00m + 8,00m + 2,80m + 2,80m) = **19,60 m**

**TOTAL DO ITEM = 19,60 m**

**12.10 Caixas de inspeção de alv. blocos concreto 9x19x39cm, dim, 60x60cm e H<sub>máx</sub> = 1m, com tampa de conc. esp. 5cm, lastro de conc. esp. 10cm, revest intern. c/ chapisco e reboco impermeabilizado, incl. escavação, reaterro e enchimento**

Pátio em frente ao Refeitório → **2 und**

Pátio ao lado da Quadra → **3 und**

**TOTAL DO ITEM = 5 und**

**12.11 Caixa de areia de alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, dim. 60x60cm e H<sub>máx</sub>=1m, c/ tampa em concreto esp. 5cm, lastro concreto esp. 10cm, revestida intern. c/ chapisco e reboco impermeabilizante, incl. escavação e reaterro**

Pátio Central → **2 und**

**TOTAL DO ITEM = 2 und**

**12.12 Caixa de gordura de alv. bloco concreto 9x19x39cm, dim.60x60cm e H<sub>máx</sub>=1m, com tampa em concreto esp.5cm, lastro concreto esp.10cm, revestida intern. c/ chapisco e reboco impermeab, escavação, reaterro e parede interna em concreto**



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

---

Cozinha → **1 und**

Pátio → **2 und**

**TOTAL DO ITEM = 3 und**

**12.13 Joelho 90 graus, pvc, serie r, água pluvial, dn 150 mm, junta elástica, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais.**

Pátio ao lado da Quadra → **1 und**

Pátio Central → **2 und**

Pátio em frente ao Refeitório → **1 und**

Banheiro dos Funcionários 01 → **1 und**

Banheiro dos Funcionários 02 → **1 und**

**TOTAL DO ITEM = 6 und**

**12.14 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 und**

**TOTAL DO ITEM = 2 und**

### **13.0 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

**13.1 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 estampada 4x4" (1 und)**

Nova Área de Serviço → **1 und**

Novo Depósito → **1 und**

Nova Cantina → **1 und**

Banheiro Masculino → **2 und**

Banheiro Feminino → **2 und**

Banheiro dos funcionários 01 → **1 und**

Banheiro dos Funcionários 02 → **1 und**



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

---

**TOTAL DO ITEM = 9 und**

**13.2 Ponto padrão de interruptor de 1 tecla paralelo - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (8.5m), fio isolado PVC de 2.5mm<sup>2</sup> (28.8m) e caixa estampada 4x2" (1 und)**

Nova Área de Serviço → 1 und

Novo Depósito → 1 und

Banheiro dos Funcionários 01 → 1 und

Banheiro dos Funcionários 02 → 1 und

Nova Cantina → 1 und

**TOTAL DO ITEM = 5 und**

**13.3 Ponto padrão de interruptor de 2 teclas simples - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (3.3m), fio isolado PVC de 2.5mm<sup>2</sup> (17.2m) e caixa estampada 4x2" (1 und)**

Banheiro Feminino → 1 und

Banheiro Masculino → 1 und

Refeitório → 1 und

**TOTAL DO ITEM = 3 und**

**13.4 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 estampada 4x2" (1 und)**

Novo Depósito → 1 und

Nova Área de Serviço → 1 und

Nova Cantina → 3 und

Pátio Central → 1 und

**TOTAL DO ITEM = 6 und**



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

---

**14.0 – APARELHOS ELÉTRICOS**

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

Novo Depósito → **1 und**

Nova Área de Serviço → **1 und**

Nova Cantina → **3 und**

Pátio Central → **1 und**

**TOTAL DO ITEM = 6 und**

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

Nova Área de Serviço → **1 und**

Novo Depósito → **1 und**

Banheiro dos Funcionários 01 → **1 und**

Banheiro dos Funcionários 02 → **1 und**

Nova Cantina → **1 und**

**TOTAL DO ITEM = 5 und**

**14.3 Interruptor de duas teclas simples 10A/250V, com placa 4x2"**

Refeitório → **1 und**

Banheiro Feminino → **1 und**

Banheiro Masculino → **1 und**

**TOTAL DO ITEM = 3 und**

**14.4 Luminária tipo plafon, de sobrepor, com 1 lâmpada led - fornecimento e instalação**

Refeitório → **1 und**

Nova Área de Serviço → **1 und**

Novo Depósito → **1 und**

Nova Cantina → **1 und**

Banheiro Masculino → **2 und**



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

---

Banheiro Feminino → **2 und**

Banheiro dos funcionários 01 → **1 und**

Banheiro dos Funcionários 02 → **1 und**

**TOTAL DO ITEM = 10 und**

**15.0 – APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS**

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

Banheiro dos Funcionários 01 → **1 und**

Banheiro dos Funcionários 02 → **1 und**

Banheiro Feminino → **1 und**

Banheiro Masculino → **1 und**

**TOTAL DO ITEM = 4 und**

**15.2 Papeleira de louça branca, 15x15cm, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard.**

Banheiro dos Funcionários 01 → **1 und**

Banheiro dos Funcionários 02 → **1 und**

Banheiro Feminino → **1 und**

Banheiro Masculino → **1 und**

**TOTAL DO ITEM = 4 und**

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

Banheiro dos Funcionários 01 → **1 und**

Banheiro dos Funcionários 02 → **1 und**

Banheiro Feminino → **2 und**

Banheiro Masculino → **1 und**

**TOTAL DO ITEM = 5 und**





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

---

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

Banheiro Feminino → **2 und**

Banheiro Masculino → **2 und**

**TOTAL DO ITEM = 4 und**

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

Banheiro Feminino → **1 und**

Banheiro Masculino → **1 und**

Banheiro dos Funcionários 01 → **1 und**

Banheiro dos Funcionários 02 → **1 und**

**TOTAL DO ITEM = 4 und**

**15.6 Bacia sifonada de louça branca sem abertura frontal para portadores de necessidades especiais, Vogue Plus Conforto - Linha Conforto, mod P510, incl. assento poliester, ref.AP51,marca de ref. Deca ou equivalente, sem abertura frontal**

Banheiro Feminino → **1 und**

Banheiro Masculino → **1 und**

**TOTAL DO ITEM = 2 und**

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

Banheiro Masculino → **2 und**

**TOTAL DO ITEM = 2 und**

**15.8 Bancada de granito com espessura de 2 cm**

Cozinha →  $[(2,03m_{comp} \times 0,60m_{larg}) + (1,14m_{comp} \times 0,50m_{larg}) + (1,24m_{comp} \times 0,50m_{larg})] =$   
**2,40 m<sup>2</sup>**

Refeitório →  $(3,90m_{comp} \times 0,60m_{larg}) =$  **2,34 m<sup>2</sup>**

Cantina →  $(1,50m_{comp} \times 0,40m_{larg}) =$  **0,60 m<sup>2</sup>**



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

---

Banheiro Feminino →  $(1,86m_{\text{comp}} \times 0,50m_{\text{larg}}) = 0,93 \text{ m}^2$

Banheiro Masculino →  $(1,40m_{\text{comp}} \times 0,50m_{\text{larg}}) = 0,70 \text{ m}^2$

**TOTAL DO ITEM = 6,97 m<sup>2</sup>**

**15.9 Torneira para tanque, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol.**

Área de Serviço atrás da Cozinha → **2 und**

Nova Área de Serviço → **2 und**

**TOTAL DO ITEM = 4 und**

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

Banheiro dos Funcionários 01 → **1 und**

Banheiro dos Funcionários 02 → **1 und**

Banheiro Feminino → **2 und**

Banheiro Masculino → **2 und**

**TOTAL DO ITEM = 6 und**

**15.11 Registro de pressão com canopla cromada diam. 20mm (3/4"), marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol**

Banheiro dos Funcionários 01 → **1 und**

Banheiro de Funcionários 02 → **1 und**

**TOTAL DO ITEM = 2 und**

**15.12 Registro de gaveta bruto diam. 40mm (1 1/2")**

Área de Serviço → **1 und**

Banheiro dos Funcionários 01 e 02 → **1 und**

Nova Área de Serviço → **1 und**

Banheiro Masculino e Feminino → **1 und**

**TOTAL DO ITEM = 4 und**



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

---

**15.13 Chuveiro completo, linha anti-vandalismo, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol**

Banheiro dos Funcionários 01 → **1 und**

Banheiro dos Funcionários 02 → **1 und**

**TOTAL DO ITEM = 2 und**

**15.14 Cuba p/ painéis de aço inox 80x60x40 cm, marcas de referência Fisher, Metalpress ou Mekal, inclusive válvula metal 1 1/4" e sifão cromado 1 x 1 1/2", excl. torneira**

Cozinha → **1 und**

Área de Serviço → **2 und**

**TOTAL DO ITEM = 3 und**

**15.15 Cuba em aço inox nº 02(dim.560x340x150)mm, marcas de referência Franke, Strake, tramontina, inclusive válvula de metal 3/2" e sifão cromado 1 x 1/2", excl. torneira**

Nova Cantina → **1 und**

**TOTAL DO ITEM = 1 und**

**15.16 Tanque em mármore sintético com 2 bojos, inclusive válvula e sifão em PVC**

Área de Serviço → **1 und**

Nova Área de Serviço → **1 und**

**TOTAL DO ITEM = 2 und**

**15.17 Reservatório de polietileno de 1000l, inclusive peça de madeira 6x16cm para apoio, exclusive flanges e torneira de bóia**

Banheiro Masculino e Feminino → **2 und**

**TOTAL DO ITEM = 2 und**



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

---

**15.18 Bebedouro de aço inox, marcas de referência Fisher, Metalpress ou Mekal, inclusive válvula, sifão cromado e torneiras, exclusive alvenaria, dim. 0.45x2.75 m, conforme detalhe em projeto**

Bebedouro Pátio Central → **1 und**

**TOTAL DO ITEM = 1 und**

**15.19 Torneira de metal com borda roscável, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol**

Cozinha → **1 und**

Nova Cantina → **1 und**

Área de Serviço → **2 un**

**TOTAL DO ITEM = 4 und**

## **16.0 – PINTURA**

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

Banheiro Feminino →  $\{[2 \times (5,25m_{comp} \times 1,10m_{alt})] + [2 \times (2,82m_{comp} \times 1,10m_{alt})] - [(0,80m \times 2,10m) + (1,00m \times 0,80m)]\} = 15,26 \text{ m}^2$

Banheiro Masculino →  $\{[2 \times (5,25m_{comp} \times 1,10m_{alt})] + [2 \times (2,82m_{comp} \times 1,10m_{alt})] - [(0,80m \times 2,10m) + (1,00m \times 0,80m)]\} = 15,26 \text{ m}^2$

Pátio Central →  $\{[(0,25m_{larg} \times 2,80m_{alt}) \times 4Lados] + [(5,95m_{comp} \times 2,80m_{alt})] + [(10,25m_{comp} \times 2,80m_{alt})] + [(10,89m_{comp} \times 2,80m_{alt})] + [(7,04m_{comp} \times 2,80m_{alt})] + [(2,14m_{comp} \times 2,80m_{alt})] - [2 \times (0,80m \times 2,10)] - [4 \times (0,60m \times 2,10m)] - [(0,70m \times 2,10m)] - [(1,80m \times 2,10m)] - [4 \times (0,50m \times 0,50m)] - [(1,50m \times 1,90m)] - [2 \times (1,00m \times 0,40m)] - [(1,60m \times 2,80)]\} = 81,57 \text{ m}^2$

Nova Área de Serviço →  $\{[2 \times (1,45m_{comp} \times 2,80m_{alt})] + [2 \times (1,89m_{comp} \times 2,80m_{alt})] - [(0,50m \times 0,50m) + (0,60m \times 2,10m) + (0,60m_{alt} \times 1,11m_{comp}) + (0,60m_{alt} \times 0,60m_{comp})]\} = 16,16 \text{ m}^2$

Novo Depósito →  $\{[2 \times (1,89m_{comp} \times 2,80m_{alt})] + [2 \times (1,61m_{comp} \times 2,80m_{alt})] - [(0,50m \times 0,50m) + (0,60m \times 2,10m)]\} = 18,08 \text{ m}^2$



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

---

Nova Cantina →  $\{[2 \times (1,89m_{comp} \times 2,80m_{alt})] + [2 \times (3,03m_{comp} \times 2,80m_{alt})] - [(0,70m \times 2,10m) + (1,50m \times 1,90m) + (0,60m_{alt} \times 3,03m_{comp})]\}$  = **21,41 m<sup>2</sup>**

Refeitório →  $\{[(2,88m_{comp} \times 3,20m_{alt}) + (6,58m_{comp} \times 3,20m_{alt}) + (2,97m_{comp} \times 3,20m_{alt}) + (4,83m_{comp} \times 3,20m_{alt}) + (9,83m_{comp} \times 3,20m_{alt}) + (5,73m_{comp} \times 3,20m_{alt}) + (3,45m_{comp} \times 3,20m_{alt})] - [2 \times (1,00m \times 0,40m)] - [2 \times (1,80m \times 2,10m)] - [(3,89m \times 2,30m)]\}$  = **102,53 m<sup>2</sup>**

Cozinha →  $\{[(2,60m_{comp} \times 3,20m_{alt})] - [(1,80m \times 0,80) + (2,60m_{comp} \times 2,00m_{alt})]\}$  = **1,68 m<sup>2</sup>**

Área de Serviço →  $\{[(1,60m_{comp} \times 1,70m_{alt}) + (5,81m_{comp} \times 1,70m_{alt}) + (1,60m_{comp} \times 1,70m_{alt})] - [2 \times (1,80m \times 0,80m)]\}$  = **12,43 m<sup>2</sup>**

**TOTAL DO ITEM = 284,38 m<sup>2</sup>**

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

Banheiro Feminino →  $\{[(5,25m_{compTETO} \times 2,82m_{largTETO})] + [2 \times (5,25m_{comp} \times 1,10m_{alt})] + [2 \times (2,82m_{comp} \times 1,10m_{alt})] - [(0,80m \times 2,10m) + (1,00m \times 0,80m)]\}$  = **30,07 m<sup>2</sup>**

Banheiro Masculino →  $\{[(5,25m_{compTETO} \times 2,82m_{largTETO})] + [2 \times (5,25m_{comp} \times 1,10m_{alt})] + [2 \times (2,82m_{comp} \times 1,10m_{alt})] - [(0,80m \times 2,10m) + (1,00m \times 0,80m)]\}$  = **30,07 m<sup>2</sup>**

Banheiro de Funcionários 01 →  $(3,30m_{compTETO} \times 1,27m_{largTETO})$  = **4,19 m<sup>2</sup>**

Banheiro de Funcionários 02 →  $(3,30m_{compTETO} \times 1,27m_{largTETO})$  = **4,19 m<sup>2</sup>**

Pátio Central →  $\{[(0,25m_{larg} \times 2,80m_{alt}) \times 4Lados] + [(5,95m_{comp} \times 2,80m_{alt})] + [(10,25m_{comp} \times 2,80m_{alt})] + [(10,89m_{comp} \times 2,80m_{alt})] + [(7,04m_{comp} \times 2,80m_{alt})] + [(2,14m_{comp} \times 2,80m_{alt})] - [2 \times (0,80m \times 2,10)] - [4 \times (0,60m \times 2,10m)] - [(0,70m \times 2,10m)] - [(1,80m \times 2,10m)] - [4 \times (0,50m \times 0,50m)] - [(1,50m \times 1,90m)] - [2 \times (1,00m \times 0,40m)] - [(1,60m \times 2,80)]\}$  = **81,57 m<sup>2</sup>**

Nova Área de Serviço →  $\{[(1,89m_{compTETO} \times 1,45m_{largTETO})] + [2 \times (1,45m_{comp} \times 2,80m_{alt})] + [2 \times (1,89m_{comp} \times 2,80m_{alt})] - [(0,50m \times 0,50m) + (0,60m \times 2,10m) + (0,60m_{alt} \times 1,11m_{comp}) + (0,60m_{alt} \times 0,60m_{comp})]\}$  = **18,90 m<sup>2</sup>**

Novo Depósito →  $\{[(1,89m_{compTETO} \times 1,61m_{largTETO})] + [2 \times (1,89m_{comp} \times 2,80m_{alt})] + [2 \times (1,61m_{comp} \times 2,80m_{alt})] - [(0,50m \times 0,50m) + (0,60m \times 2,10m)]\}$  = **21,13 m<sup>2</sup>**



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

---

Nova Cantina →  $\{[(3,03m_{compTETO} \times 1,89m_{largTETO})] + [2 \times (1,89m_{comp} \times 2,80m_{alt})] + [2 \times (3,03m_{comp} \times 2,80m_{alt})] - [(0,70m \times 2,10m) + (1,50m \times 1,90m) + (0,60m_{alt} \times 3,03m_{comp})]\} =$   
**27,14 m<sup>2</sup>**

Refeitório →  $\{[(2,88m_{comp} \times 3,20m_{alt}) + (6,58m_{comp} \times 3,20m_{alt}) + (2,97m_{comp} \times 3,20m_{alt}) + (4,83m_{comp} \times 3,20m_{alt}) + (9,83m_{comp} \times 3,20m_{alt}) + (5,73m_{comp} \times 3,20m_{alt}) + (3,45m_{comp} \times 3,20m_{alt})] - [2 \times (1,00m \times 0,40m)] - [2 \times (1,80m \times 2,10m)] - [(3,89m \times 2,30m)]\} =$  **102,53 m<sup>2</sup>**

Dispensa →  $[(2,64m_{comp} \times 3,20m_{alt}) - (1,80m \times 0,80m)] =$  **7,01 m<sup>2</sup>**

Cozinha →  $\{[(2,60m_{comp} \times 3,20m_{alt})] - [(1,80m \times 0,80) + (2,60m_{comp} \times 2,00m_{alt})]\} =$  **1,68 m<sup>2</sup>**

Área de Serviço →  $\{[(1,60m_{comp} \times 1,70m_{alt}) + (5,81m_{comp} \times 1,70m_{alt}) + (1,60m_{comp} \times 1,70m_{alt})] - [2 \times (1,80m \times 0,80m)]\} =$  **12,43 m<sup>2</sup>**

**TOTAL DO ITEM = 340,91 m<sup>2</sup>**

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

Refeitório →  $\{2 \text{ Lados} \times [(1,50m \times 2,10m) + (1,80m \times 2,10m)] =$  **13,86 m<sup>2</sup>**

Cozinha →  $\{2 \text{ Lados} \times (3,89m \times 1,20m)\} =$  **9,32 m<sup>2</sup>**

Nova Cantina →  $\{2 \text{ Lados} \times (1,50m \times 1,20m)\} =$  **3,60 m<sup>2</sup>**

**TOTAL DO ITEM = 26,78 m<sup>2</sup>**

**17.0 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

**17.1 Barra de Apoio INOX**

Banheiro Feminino → **2 und**

Banheiro Masculino → **2 und**

**TOTAL DO ITEM = 4 und**

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