



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

---

**MEMÓRIA DE CÁLCULO – BOLETIM DE MEDIÇÃO nº 01**

**Obra:** Substituição e Reformas das Coberturas da EM Anísio Teixeira.

**Local:** Rua Senador Atílio Vivácqua, nº 93 - Centro, Guaçuí-ES.

**01.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES**

**01.01 – Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão DER**

2,00m x 4,00m = 8,00m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 8,00m<sup>3</sup>**

**01.02 – Barracão para almoxarifado área de 10.90m<sup>2</sup>, de chapa decompensado de 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, incl. ponto de luz, conf. projeto (1 utilização)**

Canteiro de obra = 10,90m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 10,90m<sup>2</sup>**

**02.0 – DEMOLIÇÃO E RETIRADA**

**02.01 – Remoção de engradamento de madeira de cobertura para reaproveitamento**

Telhado 10 = 12,49m<sup>2</sup>

Telhado 11 = 42,78m<sup>2</sup>

Telhado 12 = 14,78m<sup>2</sup>

Telhado 13 = 135,34m<sup>2</sup>

Telhado 14 = 15,11m<sup>2</sup>

Telhado 15 = 17,23m<sup>2</sup>

Telhado 16 = 246,85m<sup>2</sup>

Telhado 17 = 123,05m<sup>2</sup>

Telhado 18 = 99,00m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 706,63 m<sup>2</sup>**

**02.02 - Remoção de telha ondulada de fibrocimento, inclusive cumeeira**

Telhado 10 = 12,49m<sup>2</sup>

Telhado 11 = 42,78m<sup>2</sup>

Telhado 12 = 14,78m<sup>2</sup>



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

---

Telhado 13 = 135,34m<sup>2</sup>

Telhado 14 = 15,11m<sup>2</sup>

Telhado 15 = 17,23m<sup>2</sup>

Telhado 16 = 246,85m<sup>2</sup>

Telhado 17 = 123,05m<sup>2</sup>

Telhado 18 = 99,00m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 706,63 m<sup>2</sup>**

**02.05 – Demolição de piso cimentado inclusive lastro de concreto**

**Bloco 03 (50cm de largura)**

3,80m<sup>2</sup> + 5,65m<sup>2</sup> = 9,45m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 9,45m<sup>2</sup>**

**02.07 – Limpeza de calhas e coletores (serviço realizado por servente)**

(5,40m + 14,21m + 7,00m + 13,40m) x (0,30m x 0,30m) = **40,01 x 0,09 = 3,60m<sup>3</sup>**

**TOTAL DO ITEM = 3,60m<sup>3</sup>**

**03.0 - Movimentação de terra**

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

Escavação para tubos de 100mm Bloco 5 = [(16,00m<sub>comp</sub> + 27,00m<sub>comp</sub>) x 0,50m<sub>larg</sub> x 1,00m<sub>alt</sub>] = 21,50m<sup>3</sup>

Escavação para tubos de 150mm Bloco 5 = [(21,00m<sub>comp</sub> + 7,40m<sub>comp</sub> + 11,30m<sub>comp</sub> + 5,00m<sub>comp</sub> + 7,00m<sub>comp</sub>) x 0,50m<sub>larg</sub> x 1,00m<sub>alt</sub>] = 25,85m<sup>3</sup>

**TOTAL DO ITEM = 47,35m<sup>3</sup>**

**03.03 – Reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm**

Escavação para tubos de 100mm = [(16,00m<sub>comp</sub> + 27,00m<sub>comp</sub>) x 0,50m<sub>larg</sub> x 1,00m<sub>alt</sub>] = 21,50m<sup>3</sup> - (πr<sup>2</sup>.h) = 21,50m<sup>3</sup> - (π x 0,05<sup>2</sup> x 43,00m) = 21,50m<sup>3</sup> - 0,33m<sup>3</sup> = 21,17m<sup>3</sup>

Escavação para tubos de 150mm = (51,70<sub>comp</sub> x 0,50m<sub>larg</sub> x 1,00m<sub>alt</sub>) = 25,85m<sup>3</sup> - (πr<sup>2</sup>.h) = 25,85m<sup>3</sup> - (π x 0,075<sup>2</sup> x 51,70m) = 25,85m<sup>3</sup> - 0,91m<sup>3</sup> = 24,94m<sup>3</sup>

**TOTAL DO ITEM = 46,11m<sup>3</sup>**



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

---

**04.0 - TRANSPORTES**

**04.01 – 030304 Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA – NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada**  
**m<sup>3</sup>**

**Bloco 01 (50cm de largura)**

$$3,22\text{m}^2 + 0,68\text{m}^2 + 0,80\text{m}^2 + 13,55\text{m}^2 + 0,80\text{m}^2 + 0,63\text{m}^2 = 19,68\text{m}^2$$

$$3,22\text{m}^2 + 0,77\text{m}^2 + 13,65\text{m}^2 + 0,88\text{m}^2 + 0,88\text{m}^2 + 0,71\text{m}^2 = 20,11\text{m}^2$$

**Bloco 03 (50cm de largura)**

$$3,80\text{m}^2 + 5,65\text{m}^2 = 9,45\text{m}^2$$

$$\text{TOTAL DO ITEM} = 49,24\text{m}^2 \times 0,10\text{m}_{\text{esp}} = 4,92\text{m}^3$$

**06.0 – PAREDES E PAINÉIS**

**06.02 – Platibanda de alvenaria de bloco cerâmico 10x20x20cm, assentado com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0,5:8, amarrada com pilaretes em conc. arm. a cada 2m (H=0.6m), excl.revest.**

$$\text{Cobertura bloco 05} = 5,47\text{m}$$

$$\text{TOTAL DO ITEM} = 5,47\text{m}$$

**06.06 – Platibanda de alvenaria de bloco cerâmico 10x20x20cm, assentado com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0,5:8, amarrada com pilaretes em conc. arm. a cada 2m (H=1.8m), excl.revest.**

$$\text{Cobertura bloco 05} = 5,47\text{m}$$

$$\text{TOTAL DO ITEM} = 5,47\text{m}$$

**07.0 – COBERTURA**

**07.01 – Calha em chapa galvanizada com largura de 40 cm**

$$\text{Cobertura bloco 5} = 21,57\text{m} + 4,91\text{m} + 14,83\text{m} = 41,31\text{m}$$

$$\text{TOTAL DO ITEM} = 41,31\text{m}$$

**07.10 – TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS E CAIBROS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS HA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCL USO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019**

$$\text{Nova telhado 11} = 121,62\text{m}^2$$



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

---

Nova telhado 13= 97,69m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 219,31m<sup>2</sup>**

**07.11 – Telha em aço galvanume trapezoidal 40, e=0.50mm, pintura cor branca nas duas faces, inclusive acessório de fixação Ref. Santo André, Eternit, Metform ou equivalente**

Nova telhado 11= 121,62m<sup>2</sup>

Nova telhado 13= 97,69m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 219,31m<sup>2</sup>**

**07.13 – Rufo de chapa metálica nº 26 com largura de 30 cm**

Cobertura bloco 05 = 5,47m + 21,57m + 5,47m + 5,47m + 5,47m + 5,47m + 4,91m + 8,03m + 1,93m + 6,90m + 7,40m = 78,09 m

**TOTAL DO ITEM = 78,09 m**

**07.15 – Chapim de granito andorinha 20cm**

Cobertura bloco 05 = 8,00m + 5,00m + 7,00m + 6,80m + 1,60m + 6,00m = 34,40m

**TOTAL DO ITEM = 34,40m**

**08.0 – PISOS**

**08.01 – Lastro de concreto não estrutural, espessura de 6 cm**

**Bloco 03**

3,80m<sup>2</sup> + 5,65m<sup>2</sup> = 9,45m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 9,45m<sup>2</sup>**

**08.02 – Piso de cimentado camurçado executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, esp. 3.0cm**

**Bloco 03 (50cm de largura)**

3,80m<sup>2</sup> + 5,65m<sup>2</sup> = 9,45m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 9,45m<sup>2</sup>**



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

---

**09.0 – REVESTIMENTO**

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

Cobertura bloco 05 =  $5,47\text{m} \times 1,80\text{m} = 9,85\text{m}^2 \times 2_{\text{lad}} = 19,70\text{m}^2$

**TOTAL DO ITEM = 19,70m<sup>2</sup>**

**09.02 – 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**

Cobertura bloco 05 =  $5,47\text{m} \times 1,80\text{m} = 9,85\text{m}^2 \times 2_{\text{lad}} = 19,70\text{m}^2$

**TOTAL DO ITEM = 19,70m<sup>2</sup>**



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

---

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

Drenagem pluvial = 2,00 und

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

Guaçuí-ES, 17 de dezembro de 2025.

**Nicolas Thadeu Couzzi Rodrigues Gomes**  
Engenheiro Civil  
CREA-ES 042023/D