



MEMÓRIA DE CÁLCULO – BOLETIM DE MEDIDAÇÃONº 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

$$2,00\text{m} \times 4,00\text{m} = 8,00\text{m}^2$$

TOTAL DO ITEM = 8,00m³

01.02 – Barracão para almoxarifado área de 10.90m², 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 = 10,90m²

TOTAL DO ITEM = 10,90m²

02.0 – DEMOLIÇÃO E RETIRADA

02.01 – Remoção de engradamento de madeira de cobertura para reaproveitamento

Telhado 10 = 12,49m²

Telhado 11 = 42,78m²

Telhado 12 = 14,78m²

Telhado 13 = 135,34m²

Telhado 14 = 15,11m²

Telhado 15 = 17,23m²

Telhado 16 = 246,85m²

Telhado 17 = 123,05m²

Telhado 18 = 99,00m²

TOTAL DO ITEM = 706,63 m²

02.02 - Remoção de telha ondulada de fibrocimento, inclusive cumeeira

Telhado 10 = 12,49m²

Telhado 11 = 42,78m²

Telhado 12 = 14,78m²



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

Telhado 13 = 135,34m²

Telhado 14 = 15,11m²

Telhado 15 = 17,23m²

Telhado 16 = 246,85m²

Telhado 17 = 123,05m²

Telhado 18 = 99,00m²

TOTAL DO ITEM = 706,63 m²

02.05 – Demolição de piso cimentado inclusive lastro de concreto

Bloco 03 (50cm de largura)

3,80m² + 5,65m² = 9,45m²

TOTAL DO ITEM = 9,45m²

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 = 3,60m³**

TOTAL DO ITEM = 3,60m³

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_{comp} + 27,00m_{comp}) x 0,50m_{larg} x 1,00m_{alt}] = 21,50m³

Escavação para tubos de 150mm Bloco 5 = [(21,00m_{comp} + 7,40m_{comp} + 11,30m_{comp} + 5,00 m_{comp} + 7,00 m_{comp}) x 0,50m_{larg} x 1,00m_{alt}] = 25,85m³

TOTAL DO ITEM = 47,35m³

03.03 – Reaterro apilado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm

Escavação para tubos de 100mm = [(16,00m_{comp} + 27,00m_{comp}) x 0,50m_{larg} x 1,00m_{alt}] = 21,50m³ - ($\pi r^2 \cdot h$) = 21,50m³ - ($\pi \times 0,05^2 \times 43,00m$) = 21,50m³ - 0,33m³ = 21,17m³

Escavação para tubos de 150mm = (51,70_{comp} x 0,50m_{larg} x 1,00m_{alt}) = 25,85m³ - ($\pi r^2 \cdot h$) = 25,85m³ - ($\pi \times 0,075^2 \times 51,70m$) = 25,85m³ - 0,91m³ = 24,94m³

TOTAL DO ITEM = 46,11m³



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 m³

Bloco 01 (50cm de largura)

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

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

Bloco 03 (50cm de largura)

$$3,80m^2 + 5,65m^2 = 9,45m^2$$

TOTAL DO ITEM = 49,24m² x 0,10m_{esp} = 4,92m³

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.

Cobertura bloco 05 = 5,47m

TOTAL DO ITEM = 5,47m

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.

Cobertura bloco 05 = 5,47m

TOTAL DO ITEM = 5,47m

07.0 – COBERTURA

07.01 – Calha em chapa galvanizada com largura de 40 cm

Cobertura bloco 5 = 21,57m + 4,91m + 14,83m = 41,31m

TOTAL DO ITEM = 41,31m

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

Nova telhado 11= 121,62m²



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

Nova telhado 13= 97,69m²

TOTAL DO ITEM = 219,31m²

07.11 – Telha em aço galvalume 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= 121,62m²

Nova telhado 13= 97,69m²

TOTAL DO ITEM = 219,31m²

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

3,80m² + 5,65m² = 9,45m²

TOTAL DO ITEM = 9,45m²

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)

3,80m² + 5,65m² = 9,45m²

TOTAL DO ITEM = 9,45m²



**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 = 5,47m x 1,80m = 9,85m² x 2_{lados} = 19,70m²

TOTAL DO ITEM = 19,70m²

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 = 5,47m x 1,80m = 9,85m² x 2_{lados} = 19,70m²

TOTAL DO ITEM = 19,70m²

10.0 - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIA

10.01 – Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, série normal, diâmetro 100mm (4"), inclusive conexões

Drenagem pluvial

Bloco 5: 16,00m + 27,00m = 43,00m

Bloco 3: 17,00m

TOTAL DO ITEM = 60,00m

10.02 – Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, série normal, diâmetro 150mm (6"), inclusive conexões

Drenagem pluvial

Bloco 5: 15,00m + 32,00m + 7,00m = 54,00m

Bloco 3: 6,00m + 6,00m = 12,00m

TOTAL DO ITEM = 66,00m



**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