



## PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAÇUÍ-ES

**Obra:** Projeto De Substituição E Reformas Das Coberturas Da Emef Anísio Teixeira

**Local:** Rua Senador Afílio Viváqua, 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>2</sup>**

#### 01.02 – Barracão para almoxarifado área de 10.90m<sup>2</sup>, de chapa compensada 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 01 = 60,30m<sup>2</sup>

Telhado 02 = 128,45m<sup>2</sup>

Telhado 03 = 128,82m<sup>2</sup>

Telhado 04 = 103,15m<sup>2</sup>

Telhado 05 = 56,79m<sup>2</sup>

Telhado 06 = 64,37m<sup>2</sup>

Telhado 07 = 44,48m<sup>2</sup>

Telhado 08 = 16,30m<sup>2</sup>

Telhado 09-1 = 19,41m<sup>2</sup>

Telhado 09-2 = 8,70m<sup>2</sup>

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 = 1.337,39m<sup>2</sup>**

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

Telhado 01 = 60,30m<sup>2</sup>

Telhado 02 = 128,45m<sup>2</sup>

Telhado 03 = 128,82m<sup>2</sup>

Telhado 04 = 103,15m<sup>2</sup>

Telhado 05 = 56,79m<sup>2</sup>

Telhado 06 = 64,37m<sup>2</sup>

Telhado 07 = 44,48m<sup>2</sup>

Telhado 08 = 16,30m<sup>2</sup>

Telhado 09-1 = 19,41m<sup>2</sup>

Telhado 09-2 = 8,70m<sup>2</sup>

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 = 1.337,39m<sup>2</sup>**

**02.03 – Remoção, lavagem com escova de aço e recolocação de telhas cerâmicas**

Telhado 19 = 18,96m<sup>2</sup>

Telhado 20 = 36,26m<sup>2</sup>

Telhado 21 = 54,10m<sup>2</sup>

Telhado 22 = 16,91m<sup>2</sup>



**TOTAL DO ITEM = 126,23m<sup>2</sup>**

**02.04 – Limpeza de aço com lixamento e escovamento com escova de aço, até a completa remoção de partículas soltas, materiais indesejáveis e corrosão**

Telhado 19 = 18,96m<sup>2</sup>

Telhado 20 = 36,26m<sup>2</sup>

Telhado 21 = 54,10m<sup>2</sup>

Telhado 22 = 16,91m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 126,23m<sup>2</sup>**

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

**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)**

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

**TOTAL DO ITEM = 49,24m<sup>2</sup>**

**02.06 – Remoção e Recolocação de forro de PVC**

Circulação Pav Térreo = 67,10m<sup>2</sup>

Sala 08 = 52,67m<sup>2</sup>

Sala 09 = 44,42m<sup>2</sup>

Sala 10 = 44,42m<sup>2</sup>

Sala 11 = 54,81m<sup>2</sup>

Sala 15 = 33,65m<sup>2</sup>

Sala 16 = 33,66m<sup>2</sup>

Sala 17 = 33,66m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 364,39m<sup>2</sup>**

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

$(5,40\text{m} + 14,21\text{m} + 7,00\text{m} + 13,40\text{m}) \times (0,30\text{m} \times 0,30\text{m}) = 40,01 \times 0,09 = 3,60\text{m}^3$

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



**02.08 – Desobstrução de Ramal Predial de esgoto com auxílio de equipamento hidrojato**

Tubulação coletora = 80,00m

**TOTAL DO ITEM = 80,00m**

**02.09 – Locação de andaime metálico para fachada - tipo torre (aluguel mensal)**

8,00m x 8<sub>meses</sub> = 640,00

**TOTAL DO ITEM = 640,00**

**02.10 - Tela de nylon para proteção de fachada 04518/ORSE**

16,00m x 5,50m = 88,00m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 88,00m<sup>2</sup>**

**02.11 – Retirada e recolocação de pontos elétricos (luminárias, interruptores e tomadas)**

25,00 pt

**TOTAL DO ITEM = 25,00pt**

**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 = (52,50m<sub>comp</sub> x 0,50m<sub>larg</sub> x 1,00m<sub>alt</sub>) = 26,25m<sup>3</sup>

Escavação para tubos de 150mm = (132,50m<sub>comp</sub> x 0,50m<sub>larg</sub> x 1,00m<sub>alt</sub>) = 66,25m<sup>3</sup>

**TOTAL DO ITEM = 92,50m<sup>3</sup>**

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

Escavação para tubos de 100mm = (52,50m<sub>comp</sub> x 0,50m<sub>larg</sub> x 1,00m<sub>alt</sub>) = 26,25m<sup>3</sup> - (πr<sup>2</sup>.h) = 26,25m<sup>3</sup> - (π x 0,05<sup>2</sup> x 52,50m) = 26,25m<sup>3</sup> - 0,41m<sup>3</sup> = 25,84m<sup>3</sup>

Escavação para tubos de 150mm = (132,50m<sub>comp</sub> x 0,50m<sub>larg</sub> x 1,00m<sub>alt</sub>) = 66,25m<sup>3</sup> - (πr<sup>2</sup>.h) = 66,25m<sup>3</sup> - (π x 0,075<sup>2</sup> x 132,50m) = 66,25m<sup>3</sup> - 2,34m<sup>3</sup> = 63,91m<sup>3</sup>

**TOTAL DO ITEM = 89,75m<sup>3</sup>**

**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)**

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

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

## **05.0 – ESTRUTURAS**

### **SUPERESTRUTURA**

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

#### **Vigas**

$$V1 - 30 \times 15\text{cm} = (0,30\text{m} \times 0,15\text{m} \times 10,33\text{m}) = 0,46\text{m}^3$$

$$V2 - 30 \times 15\text{cm} = (0,30\text{m} \times 0,15\text{m} \times 12,20\text{m}) = 0,56\text{m}^3$$

#### **Pilares**

$$P1 - 27 \times 24\text{cm} = (0,27\text{m} \times 0,27\text{m} \times 0,90\text{m}) = 0,06\text{m}^3$$

$$P2, P3, P4 - 27 \times 24\text{cm} = (0,27\text{m} \times 0,27\text{m} \times 1,63\text{m}) \times 3_{\text{und}} = 0,12\text{m}^3$$

$$\text{TOTAL DO ITEM} = 1,20\text{m}^3$$

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

$$V1 = 9,51\text{kg}$$

$$V2 = 10,83\text{kg}$$

$$\text{Pilares} = 8,62\text{kg}$$

$$\text{TOTAL DO ITEM} = 28,96\text{kg}$$

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

$$V1 = 30,34\text{kg}$$

$$V2 = 38,40\text{kg}$$

$$\text{Pilares} = 21,42\text{kg}$$

$$\text{TOTAL DO ITEM} = 90,16\text{kg}$$

**05.04 – 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)**



### Vigas

$$V1 - 30 \times 15 \text{cm} = [(0,30\text{m} + 0,15\text{m} + 0,30\text{m} + 0,15\text{m}) \times 10,33\text{m}] = 9,30\text{m}^2$$

$$V2 - 30 \times 15 \text{cm} = [(0,30\text{m} + 0,15\text{m} + 0,30\text{m} + 0,15\text{m}) \times 12,20\text{m}] = 10,98\text{m}^2$$

### Pilares

$$P1 - 27 \times 27 \text{cm} = [(0,27\text{m} + 0,27\text{m} + 0,27\text{m} + 0,27\text{m}) \times 0,90\text{m}] = 0,97\text{m}^2$$

$$P2, P3, P4 - 27 \times 27 \text{cm} = \{[(0,27\text{m} + 0,27\text{m} + 0,27\text{m} + 0,27\text{m}) \times 1,63\text{m}] \times 3_{\text{und}}\} = 5,28\text{m}^2$$

**TOTAL DO ITEM = 26,53m<sup>2</sup>**

**05.05 – GRAUTE FGK=30 MPA; TRAÇO 1:0,02:0,9:1,2 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ CAL/ AREIA GROSSA/ BRITA 0) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_09**

$$\{[(0,15\text{m} \times 0,03\text{m}) \times 4] \times 3_{\text{und}}\} = 0,054\text{m}^3$$

**TOTAL DO ITEM = 0,054m<sup>3</sup>**

### 06.0 – PAREDES E PAINÉIS

**06.01 – 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=0.4m), excl.revest.**

$$\text{Cobertura bloco 03} = 16,27\text{m}$$

**TOTAL DO ITEM = 16,27m**

**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.**

$$\text{Cobertura bloco 02} = 1,72\text{m}$$

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

**TOTAL DO ITEM = 7,19m**

**06.03 – 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=1.0m), excl.revest.**

$$\text{Cobertura bloco 02} = 0,95\text{m} + 0,95\text{m} + 1,65\text{m} = 3,55\text{m}$$

$$\text{Cobertura bloco 03} = 6,54\text{m} + 6,54\text{m} + 31,86\text{m} = 44,94\text{m}$$

**TOTAL DO ITEM = 48,49m**



**06.04 – 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=1.4m), excl.revest.**

Cobertura bloco 03 = 6,53m + 6,62m + 16,27m = 29,42m

**TOTAL DO ITEM = 29,42m**

**06.05 – 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=1.6m), excl.revest.**

Cobertura bloco 02 = 2,48m + 1,42m + 2,48m + 3,32m + 3,32m + 1,42m = 14,44m

**TOTAL DO ITEM = 14,44m**

**06.05 – 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 03 = 31,86m + 16,43m + 12,00m = 60,29m

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

**TOTAL DO ITEM = 101,60m**

### **07.02 – Calha de concreto armado Fck=15 MPa em "U" nas dimensões de 0,60 x 0,60 x 0,60 m**

Cobertura bloco 01 = 28,70m + 28,70m = 57,40m

Cobertura bloco 02 = 14,73m

Base Telhado novo 06 = 2,30m

**TOTAL DO ITEM = 74,43m**

### **07.03 – FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 8 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019**

Cobertura bloco 01 = 8,00und x 2 = 16,00und



**TOTAL DO ITEM = 16,00 und**

**07.04 – FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 7 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019 1.281,38**

Cobertura bloco 03 = 5,00und + 9,00und = 14,00und

**TOTAL DO ITEM = 14,00 und**

**07.05 – 92606 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 5 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019 932,31**

Cobertura bloco 03 = 7,00und

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

**07.06 – FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 11 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019**

Cobertura Escada ligação bloco 01 ao bloco 02 = 2,00 und

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

**07.07 – Perfil Aço, UDC Enrijecido 100 x 50 x 4,45(kg/m) - SAE 1008/1012**

Cobertura bloco 01 = 28,70m x 10und = 287,00m x 4,45kg/m = 1277,15kg

Cobertura bloco 03 :

5,00und x 25,05m = 125,25m

7,00und x 16,27m = 113,89m

7,00und x 31,86m = 223,02m

SUBTOTAL = 125,25m + 113,89m + 223,02m = 462,16m x 4,45kg/m = 2056,61kg

**TOTAL DO ITEM = 1277,15kg + 2056,61kg = 3333,76kg**

**07.08 – PERFIL "U" SIMPLES, EM CHAPA DOBRADA DE AÇO LAMINADO, E = 2,65 MM, H = 75 MM, L = 40MM (3,04 KG/M)**

Cobertura Escada ligação bloco 01 ao bloco 02 = 2,55m x 31und = 79,05m x 3,04kg/m = 240,31kg

**TOTAL DO ITEM = 240,31kg**



**07.09 – Viga metálica, em perfil UDC150x50x4,75, para travamento de colunas ou apoio e alvenarias, pintura 01 demão epoxi fundo óxido ferro + 02 demãos esmalte epoxi branco**

Cobertura Escada ligação bloco 01 ao bloco 02 = **2,65m**

**TOTAL DO ITEM = 2,65m**

**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 02= 125,03m<sup>2</sup>

Nova telhado 03=4,50m<sup>2</sup>

Nova telhado 04=7,47m<sup>2</sup>

Nova telhado 05= 3,18m<sup>2</sup>

Nova telhado 07= 12,39m<sup>2</sup>

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

Nova telhado 12 = 27,90m<sup>2</sup>

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

**TOTAL DO ITEM = 399,78m<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 01= 457,79m<sup>2</sup>

Nova telhado 02= 125,03m<sup>2</sup>

Nova telhado 03=4,50m<sup>2</sup>

Nova telhado 04=7,47m<sup>2</sup>

Nova telhado 07= 12,39m<sup>2</sup>

Nova telhado 08=114,18m<sup>2</sup>

Nova telhado 09=126,81m<sup>2</sup>

Nova telhado 10=221,84m<sup>2</sup>

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

Nova telhado 12 = 27,90m<sup>2</sup>

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

**TOTAL DO ITEM = 1.317,22m<sup>2</sup>**



**07.12 – Cobertura nova de telhas cerâmicas tipo capa e canal inclusive cumeeiras  
(telhas compradas na fábrica, posto obra)**

Nova telhado 06 = 28,39m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 28,39m<sup>2</sup>**

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

Cobertura bloco 01 = 16,25m + 16,25m = 32,50m

Cobertura bloco 02 = 16,63m + 3,15m + 2,46m + 1,72m + 2,46m + 3,54m + 3,32m +  
1,72m + 3,32m + 5,05m + 1,90m + 3,36m + 0,95m + 0,95m + 0,95m = 51,48m

Cobertura bloco 03 = 6,53m + 16,27m + 16,43m + 6,62m + 6,54m + 6,54m + 31,86m =  
90,79m

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 = 252,86m**

**07.14 – Telhamento com telha translúcida em fibra de vidro, ondulada, 2,44 x 0,50 m,  
esp=6mm, Fortlev ou similar 00244/ORSE**

Nova telhado 05= 3,18m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 3,18m<sup>2</sup>**

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

Cobertura bloco 01 = 16,25m + 28,70m + 28,70m = 73,65m

Cobertura bloco 02 = 16,63m + 3,15m + 3,54m + 14,73m + 5,65m + 1,90m + 3,36m =  
48,96m

Cobertura bloco 03 = 6,53m + 6,62m + 6,54m + 6,54m + 31,86m = 58,09m

Cobertura bloco 05 = 5,47m + 21,57m + 5,47m + 5,47m + 4,91m + 8,03m + 1,93m +  
6,90m + 7,40m = 67,15m

**TOTAL DO ITEM = 247,85m**

**08.0 – PISOS**

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

**Bloco 01**

3,22m<sup>2</sup> + 0,68m<sup>2</sup> + 0,80m<sup>2</sup> + 13,55m<sup>2</sup> + 0,80m<sup>2</sup> + 0,63m<sup>2</sup> = 19,68m<sup>2</sup>



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

**Bloco 03**

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

**TOTAL DO ITEM = 49,24m<sup>2</sup>**

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

**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)**

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

**TOTAL DO ITEM = 49,24m<sup>2</sup>**

**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**

$$\text{Cobertura bloco 03} = 16,27\text{m} \times 0,40\text{m} = 6,51\text{m}^2 \times 2_{\text{lad}} = 13,02\text{m}^2$$

$$\text{Cobertura bloco 02} = 1,72\text{m} \times 0,60\text{m} = 1,03\text{m}^2 \times 2_{\text{lad}} = 2,06\text{m}^2$$

$$\text{Cobertura bloco 05} = 5,47\text{m} \times 0,60\text{m} = 3,28\text{m}^2 \times 2_{\text{lad}} = 6,56\text{m}^2$$

$$\text{Cobertura bloco 02} = 0,95\text{m} + 0,95\text{m} + 1,65\text{m} = 3,55\text{m} \times 1,00\text{m} = 3,55\text{m}^2 \times 2_{\text{lad}} = 7,10\text{m}^2$$

$$\text{Cobertura bloco 03} = 6,54\text{m} + 6,54\text{m} + 31,86\text{m} = 44,94\text{m} \times 1,00\text{m} = 44,94\text{m}^2 \times 2_{\text{lad}} = 89,88\text{m}^2$$

$$\text{Cobertura bloco 03} = 6,53\text{m} + 6,62\text{m} + 16,27\text{m} = 29,42\text{m} \times 1,40\text{m} = 41,19\text{m}^2 \times 2_{\text{lad}} = 84,38\text{m}^2$$

$$\text{Cobertura bloco 02} = 2,48\text{m} + 1,42\text{m} + 2,48\text{m} + 3,32\text{m} + 3,32\text{m} + 1,42\text{m} = 14,44\text{m} \times 1,60\text{m} = 23,10\text{m}^2 \times 2_{\text{lad}} = 46,20\text{m}^2$$

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

**TOTAL DO ITEM = 268,90m<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**

$$\text{Cobertura bloco 03} = 16,27\text{m} \times 0,40\text{m} = 6,51\text{m}^2 \times 2_{\text{lad}} = 13,02\text{m}^2$$

$$\text{Cobertura bloco 02} = 1,72\text{m} \times 0,60\text{m} = 1,03\text{m}^2 \times 2_{\text{lad}} = 2,06\text{m}^2$$



Cobertura bloco 05 =  $5,47\text{m} \times 0,60\text{m} = 3,28\text{m}^2 \times 2_{\text{lad}} = 6,56\text{m}^2$

Cobertura bloco 02 =  $0,95\text{m} + 0,95\text{m} + 1,65\text{m} = 3,55\text{m} \times 1,00\text{m} = 3,55\text{m}^2 \times 2_{\text{lad}} = 7,10\text{m}^2$

Cobertura bloco 03 =  $6,54\text{m} + 6,54\text{m} + 31,86\text{m} = 44,94\text{m} \times 1,00\text{m} = 44,94\text{m}^2 \times 2_{\text{lad}} = 89,88\text{m}^2$

Cobertura bloco 03 =  $6,53\text{m} + 6,62\text{m} + 16,27\text{m} = 29,42\text{m} \times 1,40\text{m} = 41,19\text{m}^2 \times 2_{\text{lad}} = 84,38\text{m}^2$

Cobertura bloco 02 =  $2,48\text{m} + 1,42\text{m} + 2,48\text{m} + 3,32\text{m} + 3,32\text{m} + 1,42\text{m} = 14,44\text{m} \times 1,60\text{m} = 23,10\text{m}^2 \times 2_{\text{lad}} = 46,20\text{m}^2$

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 = 268,90m<sup>2</sup>**

## **10.0 - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIA**

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

Drenagem pluvial = 78,00m

**TOTAL DO ITEM = 78,00m**

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

Drenagem pluvial = 237,00m

**TOTAL DO ITEM = 237,00m**

### **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 = 6,00 und

**TOTAL DO ITEM = 6,00 und**

## **11.0 – IMPERMEABILIZAÇÃO**

### **11.01 – IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF\_09/2023**

Cobertura bloco 01 =  $28,70\text{m} + 28,70\text{m} = 57,40\text{m} \times (0,60\text{m} + 0,60\text{m} + 0,60\text{m}) = 103,32\text{m}^2$

Cobertura bloco 02 =  $14,73\text{m} \times (0,60\text{m} + 0,60\text{m} + 0,60\text{m}) = 26,51\text{m}^2$

Base Telhado novo 06 =  $2,30\text{m} \times (0,60\text{m} + 0,60\text{m} + 0,60\text{m}) = 4,14\text{m}^2$

**TOTAL DO ITEM = 133,97m<sup>2</sup>**



## 12.0 – TETOS E FORROS

### 12.01 – Forro PVC branco L = 20 cm, frisado, estruturado por perfis de aço galvanizado e tirantes rígidos fabricado de acordo com a NBR-14285, colocado

Circulação Pav Térreo = 67,10m<sup>2</sup>

Sala 08 = 52,67m<sup>2</sup>

Sala 09 = 44,42m<sup>2</sup>

Sala 10 = 44,42m<sup>2</sup>

Sala 11 = 54,81m<sup>2</sup>

Sala 15 = 33,65m<sup>2</sup>

Sala 16 = 33,66m<sup>2</sup>

Sala 17 = 33,66m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 364,39m<sup>2</sup> x 20% = 72,90m<sup>2</sup>**

## 13.01 – Pintura

### 13.0 – Pintura em paredes e forros, aplicação manual, com três demãos de tinta látex premium, referência Suvinil, Coral e Metalatex, inclusive uma demão de líquido selador PVA, referência Suvinil, Coral ou Metalatex ou equivalente

Cobertura bloco 03 = 16,27m x 0,40m = 6,51m<sup>2</sup> x 2<sub>lados</sub> = 13,02m<sup>2</sup>

Cobertura bloco 02 = 1,72m x 0,60m = 1,03m<sup>2</sup> x 2<sub>lados</sub> = 2,06m<sup>2</sup>

Cobertura bloco 05 = 5,47m x 0,60m = 3,28m<sup>2</sup> x 2<sub>lados</sub> = 6,56m<sup>2</sup>

Cobertura bloco 02 = 0,95m + 0,95m + 1,65m = 3,55m x 1,00m = 3,55m<sup>2</sup> x 2<sub>lados</sub> = 7,10m<sup>2</sup>

Cobertura bloco 03 = 6,54m + 6,54m + 31,86m = 44,94m x 1,00m = 44,94m<sup>2</sup> x 2<sub>lados</sub> = 89,88m<sup>2</sup>

Cobertura bloco 03 = 6,53m + 6,62m + 16,27m = 29,42m x 1,40m = 41,19m<sup>2</sup> x 2<sub>lados</sub> = 84,38m<sup>2</sup>

Cobertura bloco 02 = 2,48m + 1,42m + 2,48m + 3,32m + 3,32m + 1,42m = 14,44m x 1,60m = 23,10m<sup>2</sup> x 2<sub>lados</sub> = 46,20m<sup>2</sup>

Cobertura bloco 05 = 5,47m x 1,80m = 9,85m<sup>2</sup> x 2<sub>lados</sub> = 19,70m<sup>2</sup>

**TOTAL DO ITEM = 268,90m<sup>2</sup>**

Guaçuí-ES, 15 de Julho de 2024.