



Guaçuí-ES, 08 de Dezembro de 2024.

OBRA: Reforma da Unidade Básica de Saúde "Antônio Dutra de Mendonça" no Município de Guaçuí-ES

LOCAL: São Tiago - Guaçuí-ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.0 INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS

01.01 Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 1.5 m, padrão IOPES

Placa → (2,00m x 1,50m) = **3,00 m²**

TOTAL DO ITEM = 3,00 m²

2 SERVIÇOS PRELIMINARES

02.01 Lixamento de parede com pintura antiga PVA para recebimento de nova camada de tinta

Lixamento Térreo

Circulação e Hall de Entrada → [(10,15m + 3,34m + 1,06m + 1,12m + 3,16m + 3,05m + 0,88m + 1,43m + 3,02m + 1,45m + 6,42m)] - [(9,00 x (1,68m²) + (1,65m²) + (0,30m²)) - (1,55m x 2,15m)] + (18,71m² + 14,77m²) = **116,92m²**

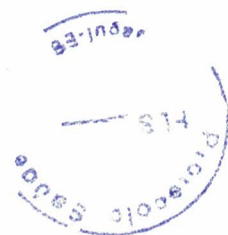
Cozinha → [(2x(3,59m) + 2x(3,04m)) x 2,96m] = 39,25m² + 10,96m² - (2,00 x (1,68m²) - 1,65m²) = **45,22m²**

Consultório → (2,00 x (3,45m) + 2,00 x (3,04m) x 2,96 = 38,42 m² + 10,96m² - (2,00 x (1,68m²) - 1,65m²) = **44,37m²**

Consultório Médico 1 → (2,00 x (3,71m) + 2,00 x (2,36) x 2,96 = 35,93 m² + 8,55m² - (1,68m²) - 1,65m² = **41,15m²**

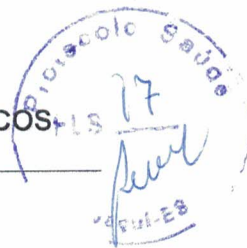
Consultório Médico 2 → 35,93m² - 1,68m² - 1,65m² = 32,60m² + 8,76m² = **41,36m²**

Curativo → 2,00 x (3,14m) + 2,00 x (2,36m) x 2,96m = 20,25m² (20,25m² - 1,68m² - 1,65m²) = 16,92m² + 7,41m² = **24,33m²**





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



Consultório Odontológico → **10,72m²** (Se trata apenas da pintura do teto)

Arquivos → $(2,00 \times (3,75) + 2,00 \times (2,75) \times 2,96 = 38,48\text{m}^2 + 10,31\text{m}^2 - 1,65\text{m}^2 - 1,68\text{m}^2 =$
45,56m²

Banheiros Consultórios → $(2,00 \times (1,43\text{m}) + (2,00 \times (1,59\text{m}) \times 2,96 = 17,88 \text{ m}^2 \times 2,00 =$
 $35,76 \text{ m}^2 + 4,62 \text{ m}^2 =$ **40,38m²**

Banheiro Circulação → $= (2,00 \times (2,44\text{m}) + 2,00 \times (1,06\text{m}) \times 2,96\text{m}) = 11,15 \text{ m}^2 + 2,59\text{m}^2 =$
11,76m²

Banheiros Hall, Mas/Fem → $(2,00 \times (1,33\text{m}) + 2,00 \times (1,38\text{m}) \times 2,96\text{m}) \times 2,00 \text{ banheiros} =$
 $32,09 \text{ m}^2 - (2,00 \times (1,68\text{m}^2) - 2,00 \times (0,30\text{m}^2) =$ **28,13m²**

Pintura Área Externa Fachada → $(1,36\text{m} \times 10,74) =$ **12,12m²**

Área Externa Térreo → $(2,00 \times (13,64) + 9,23\text{m}) \times 2,96\text{m} = 108,07 \text{ m}^2 - (6,00 \times (1,65) -$
 $3,00 \times (0,30) - 2,00 \times (1,68) =$ **93,91m²**

Lixamento Total Térreo → $93,91\text{m}^2 + 12,12\text{m}^2 + 338,82\text{m}^2 + 116,92 =$ **561,77m²**

Lixamento Pavimento Superior

Sala 01 → $(2,00 \times (3,35\text{m}) + 2,00 \times (3,56)) \times 2,55 = 24,86 \text{ m}^2 - 1,65\text{m}^2 - 1,68\text{m}^2 = 24,86 \text{ m}^2$
 $+ 11,92 =$ **36,78m²**

Sala 02 → $(2,00 \times (3,35) + 2,00 \times (3,62)) \times 2,55 = 35,55 \text{ m}^2 - 1,65\text{m}^2 - 1,68\text{m}^2 =$ **32,22m²**

Banheiro → $(2,00 \times (1,50) + 2,00 \times (1,52)) \times 2,55 = 15,41 \text{ m}^2 - 1,68\text{m}^2 - 0,30\text{m}^2 =$ **13,43m²**

Área Platibanda e interno → $(2,00 \times (9,28\text{m}) + 2,00 \times (10\text{m})) \times 1,10 =$ **42,42m²**

Paredes Externas das Salas → $((2,00 \times (3,86\text{m}) + 2,00 \times (3,92\text{m})) + 2,00 \times (1,83\text{m}) + 1,50)$
 $\times 2,55 =$ **52,84m²**

Total Pavimento Superior → **177,69m²**

TOTAL DO ITEM = 561,77 + 177,69 = 739,46 m²

02.02 Demolição de piso e revestimento com cerâmica

Fachada principal → $(10,75\text{mlarg.} \times 3,20\text{malt.}) =$ **34,40m²**

TOTAL DO ITEM = 34,40 m²





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



02.03. Limpeza de aço com lixamento e escovamento com escova de aço, até a completa remoção de partículas soltas, materiais indesejáveis e corrosão

Área Cobertura = $\{[(13,64m_{comp} \times 0,15m_{larg}) \times 2,00] + [(13,64m_{comp.} \times 0,30m) \times 2,00]\} \times 2,00_{und} + \{[(9,28m_{comp.} \times 0,10m_{larg}) \times 2,00] + [(9,28m_{comp.} \times 0,15m_{alt}) \times 2,00]\} \times 5,00_{und} = 47,75 m^2$

TOTAL DO ITEM = 47,75 m²

02.04 Retirada de bancada de pia

Pia Cozinha → (1,50m x 1,00m) = 1,50m²

TOTAL DO ITEM = 1,50 m²

3.0 ESQUADRIAS

03.01 Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira 1a. qualidade esp. 30mm p/ pintura, inclusive alizares, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equiv., exclusive marco, nas dim.: 0.80 x 2.10m

Cozinha → 2,00 unidades

Consultório → 1,00 unidades

Consultório Médico 1 → 1,00 unidade

Consultório Médico 2 → 1,00 unidade

Consultório Odontológico → 1,00 unidade

Arquivos → 1,00 unidade

Circulação → 1,00 unidade

Banheiros Consultórios → 2,00 unidades

Banheiro Circulação → 1,00 unidade

Banheiro Hall, Masculino/Feminino → 2,00 unidades

TOTAL DO ITEM = 13,00 unidades



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



03.02 - Marco de madeira de lei de 1ª (Peroba, Ipê, Angelim Pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, nas dimensões de 0.80 x 2.10 m

Cozinha → 2,00 unidades

Consultório → 1,00 unidades

Consultório Médico 1 → 1,00 unidades

Consultório Médico 2 → 1,00 unidade

Consultório Odontológico → 1,00 unidade

Arquivos → 1,00 unidade

Circulação → 1,00 unidade

Banheiros Consultórios → 2,00 unidades

Banheiro Circulação → 1,00 unidade

Banheiro Hall, Masculino/Feminino → 2,00 unidades

TOTAL DO ITEM = 13,00 unidades

03.03 - Corrimão em tubo de ferro galvanizado diam. 2" com chumbadores a cada 1.5m.

Corrimão Escada Acesso Terraço → **20,20m**

TOTAL DO ITEM = 20,20 metros.

03.04 Grade de ferro em barra chata, inclusive chumbamento

Área Frontal → $(2,30 \times 0,68) = 1,56\text{m}^2$

Área Frontal → $(1,00 \times 0,65) = 0,65\text{m}^2$

TOTAL ITEM = 2,21 m²

03.05 Guarda corpo de tubo de ferro galvanizado, diâm. 3" e 2", h=0.8 m inclusive pintura a óleo ou esmalte

Guarda Corpo Fachada Principal → **30,78m**

TOTAL ITEM = 30,78 m²



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



4.0 – APARELHOS HIDRÁULICOS E SANITÁRIOS

04.01 - Tanque duplo de aço inox AISI 304, marcas de referência Fisher (mod TQI-D) Metalpress ou Mekal, inclusive válvulas de metal 1 1/4" e sifão cromado 2", excl. torneiras

Área Externa → 01,00 unidade

TOTAL ITEM = 1,00 und

04.02 - Torneira para tanque, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol.

Tanque Área Externa com dois bojos → 02,00 unidades

TOTAL ITEM = 2,00 und

04.03 - Torneira pressão cromada diam. 1/2" para pia, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol

Cozinha → 01,00 unidade

Consultório Odontológico → 01,00 unidade

TOTAL DO ITEM = 2,00 und

04.04 - Ponto de água fria (lavatório, tanque, pia de cozinha, etc...)

Ponto para Filtro Cozinha → 01,00 unidade

TOTAL DO ITEM = 1,00 und

04.05 - PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020.

Banheiros Consultórios → 02,00 unidades

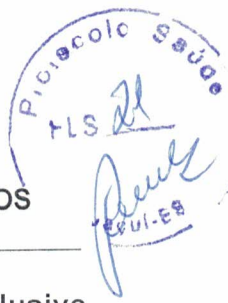
Banheiro Circulação → 01,00 unidade

Banheiros Hall, Mas/Fem → 02,00 unidades

TOTAL DO ITEM = 5,00 und



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



04.06 - Pia em aço inox com 01 cuba nº 1, dimensões de 0.60 x 1.50m, inclusive válvula tipo americana, exclusive sifão

Cozinha → 01,00 unidade

TOTAL DO ITEM = 1,00 und

04.07 - Sifão em PVC para pia de cozinha ou lavatório 1x11/2"

Cozinha → 01,00 unidade

TOTAL DO ITEM = 1,00 und

04.08 - Assento plástico para vaso sanitário, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard

Banheiros Consultórios → 02,00 unidades

Banheiro Circulação → 01,00 unidade

Banheiros Hall, Masculino e Feminino → 02,00 unidades

TOTAL DO ITEM = 5,00 und

5.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

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

Área Sala 01 = 11,93m²

Área Sala 01 = 12,13m²

Área Circulação 2º Pavimento = 91,11m²

TOTAL DO ITEM = 115,17 m²

05.02 - Piso cerâmico 45x45cm, PEI 5, Cargo Plus Gray, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento

Área Sala 01 = 11,93m²

Área Sala 01 = 12,13m²

Área Circulação 2º Pavimento = 91,11m²

TOTAL DO ITEM = 115,17 m²



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



05.03 - Porcelanato polido, acabamento acetinado, dim. 60x60cm, ref. de cor CIMENTO CINZA BOLD Potobello/equiv, utilizando dupla colagem de argamassa colante para porcelanato tipo ACIII e rejunte 1mm para porcelanato

Fachada Principal → (10,75mlarg. x 3,20malt.) = **34,40m²**

TOTAL DO ITEM = 34,40 m²

6.0 – FORROS

06.01 - Forro PVC branco L = 20 cm, frisado, colocado

Salas Pavimento Superior

Área Sala 01 → **11,93m²**

Área Sala 02 → **12,13m²**

TOTAL DO ITEM = 24,06 m²

7.0 – PINTURA

07.01 - Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral e Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a duas demãos

Circulação e Hall de Entrada → [(10,15m + 3,34m + 1,06m + 1,12m + 3,16m + 3,05m + 0,88m + 1,43m + 3,02m + 1,45m + 6,42m)] – [(9(1,68m²) + (1,65m²) + (0,30m²)) – (1,55m x 2,15m)] + (18,71m² + 14,77m²) = **116,92m²**

Cozinha → [(2x(3,59m) + 2x(3,04m)) x 2,96m] = 39,25m² + 10,96m² – (2x(1,68m²) – 1,65m²) = **45,22m²**

Consultório → (2x(3,45m) + 2x(3,04) x 2,96 = 38,42 m² + 10,96m² - (2x(1,68m²) - 1,65m²) = **44,37m²**

Consultório Médico 1 → (2x(3,71m) + 2x(2,36) x 2,96 = 35,93 m² + 8,55m² - (1,68m²) - 1,65m² = **41,15m²**

Consultório Médico 2 → 35,93m² - 1,68m² - 1,65m² = 32,60m² + 8,76m² = **41,36m²**

Curativo → 2(3,14m) + 2(2,36m) x 2,96m = 20,25m² (20,25m² - 1,68m² - 1,65m² = 16,92m² + 7,41m² = **24,33m²**

Consultório Odontológico → **10,72m²** (Apenas da pintura do teto)

Arquivos → (2x(3,75) + 2x(2,75) x 2,96 = 38,48m² + 10,31m² - 1,65m² - 1,68m² = **45,56m²**



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



Banheiros Consultórios $\rightarrow (2x(1,43m) + (2x(1,59m) \times 2,96 = 17,88 \text{ m}^2 \times 2 = 35,76 \text{ m}^2 + 4,62 \text{ m}^2 = 40,38\text{m}^2$

Banheiro Circulação $\rightarrow (2x(2,44m) + 2x(1,06m) \times 2,96m) = 11,15 \text{ m}^2 + 2,59\text{m}^2 = 11,76\text{m}^2$

Banheiros Hall, Mas/Fem $\rightarrow (2x(1,33m) + 2(1,38m) \times 2,96m) \times 2 \text{ banheiros} = 32,09 \text{ m}^2 - (2x(1,68\text{m}^2) - 2x(0,30\text{m}^2)) = 28,13\text{m}^2$

Pintura Área Externa Fachada $\rightarrow (1,36m \times 10,74) = 12,12\text{m}^2$

Área Externa Térreo $\rightarrow (2x(13,64) + 9,23m) \times 2,96m = 108,07 \text{ m}^2 - (6x(1,65) - 3x(0,30) - 2x(1,68)) = 93,91\text{m}^2$

Pintura Total Térreo $\rightarrow 93,91\text{m}^2 + 12,12\text{m}^2 + 338,82\text{m}^2 + 116,92 = 561,77\text{m}^2$

Pintura Pavimento Superior

Sala 01 $\rightarrow (2x(3,35m) + 2x(3,56)) \times 2,55 = 24,86 \text{ m}^2 - 1,65\text{m}^2 - 1,68\text{m}^2 = 24,86 \text{ m}^2 + 11,92 = 36,78\text{m}^2$

Sala 02 $\rightarrow (2(3,35) + 2(3,62)) \times 2,55 = 35,55 \text{ m}^2 - 1,65\text{m}^2 - 1,68\text{m}^2 = 32,22\text{m}^2$

Banheiro $\rightarrow (2x(1,50) + 2x(1,52)) \times 2,55 = 15,41 \text{ m}^2 - 1,68\text{m}^2 - 0,30\text{m}^2 = 13,43\text{m}^2$

Área Platibanda e interno $\rightarrow (2x(9,28m) + 2x(10m)) \times 1,10 = 42,42\text{m}^2$

Paredes Externas das Salas $\rightarrow ((2x(3,86m) + 2x(3,92m)) + 2x(1,83m) + 1,50) \times 2,55 = 52,84\text{m}^2$

Total Pavimento Superior $\rightarrow 177,69\text{m}^2$

TOTAL DO ITEM = 561,77 + 177,69 = 739,46 m²

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

Cozinha $\rightarrow \{(0,80m \times 2,10) \times 2,00\}_{\text{portas}} + [(0,80m + 2,10m + 2,10m) \times 0,15m]_{\text{marco}} + [(0,80m + 2,10m + 2,10m) \times 0,05m]_{\text{alizer}} \times 2,00\}_{\text{portas}} = 9,22\text{m}^2$

Consultório $\rightarrow [(0,80m \times 2,10) \times 2,00]_{\text{portas}} + [(0,80m + 2,10m + 2,10m) \times 0,15m]_{\text{marco}} + [(0,80m + 2,10m + 2,10m) \times 0,05m]_{\text{alizer}} \times 2,00 = 4,61\text{m}^2$

Consultório Médico 1 $\rightarrow [(0,80m \times 2,10) \times 2,00]_{\text{portas}} + [(0,80m + 2,10m + 2,10m) \times 0,15m]_{\text{marco}} + [(0,80m + 2,10m + 2,10m) \times 0,05m]_{\text{alizer}} \times 2,00 = 4,61\text{m}^2$



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



Consultório Médico 2 → $[(0,80m \times 2,10) \times 2,00]_{\text{portas}} + [(0,80m + 2,10m + 2,10m) \times 0,15m]_{\text{marco}} + [(0,80m + 2,10m + 2,10m) \times 0,05m]_{\text{alizar}} \times 2,00 = 4,61m^2$

Curativo → $[(0,80m \times 2,10) \times 2,00]_{\text{portas}} + [(0,80m + 2,10m + 2,10m) \times 0,15m]_{\text{marco}} + [(0,80m + 2,10m + 2,10m) \times 0,05m]_{\text{alizar}} \times 2,00 = 4,61m^2$

Consultório Odontológico → $[(0,80m \times 2,10) \times 2,00]_{\text{portas}} + [(0,80m + 2,10m + 2,10m) \times 0,15m]_{\text{marco}} + [(0,80m + 2,10m + 2,10m) \times 0,05m]_{\text{alizar}} \times 2,00 = 4,61m^2$

Arquivos → $[(0,80m \times 2,10) \times 2,00]_{\text{portas}} + [(0,80m + 2,10m + 2,10m) \times 0,15m]_{\text{marco}} + [(0,80m + 2,10m + 2,10m) \times 0,05m]_{\text{alizar}} \times 2,00 = 4,61m^2$

Banheiros Consultórios → $\{[(0,80m \times 2,10) \times 2,00]_{\text{portas}} + [(0,80m + 2,10m + 2,10m) \times 0,15m]_{\text{marco}} + [(0,80m + 2,10m + 2,10m) \times 0,05m]_{\text{alizar}} \times 2,00\}_{\text{portas}} \times 2,00 = 9,22m^2$

Banheiros Circulação → $[(0,80m \times 2,10) \times 2,00]_{\text{portas}} + [(0,80m + 2,10m + 2,10m) \times 0,15m]_{\text{marco}} + [(0,80m + 2,10m + 2,10m) \times 0,05m]_{\text{alizar}} \times 2,00 = 4,61m^2$

Banheiro Hall, Masculino/Feminino → $\{[(0,80m \times 2,10) \times 2,00]_{\text{portas}} + [(0,80m + 2,10m + 2,10m) \times 0,15m]_{\text{marco}} + [(0,80m + 2,10m + 2,10m) \times 0,05m]_{\text{alizar}} \times 2,00\}_{\text{portas}} \times 2,00 = 9,22m^2$

TOTAL DO ITEM = 59,93 m²

07.03 Pintura de superfície metálica com uma demão de primer Epoxi e duas demãos de tinta à base de Epóxi

Área Cobertura = $\{[(13,64m_{\text{comp}} \times 0,15m_{\text{larg}}) \times 2,00] + [(13,64m_{\text{comp}} \times 0,30m) \times 2,00]\} \times 2,00_{\text{und}} + \{[(9,28m_{\text{comp}} \times 0,10m_{\text{larg}}) \times 2,00] + [(9,28m_{\text{comp}} \times 0,15m_{\text{alt}}) \times 2,00]\} \times 5,00_{\text{und}} = 47,75 m^2$

TOTAL DO ITEM = 47,75 m²

8.0 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

08.01 Ponto padrão de tomada para ar refrigerado - considerando eletroduto PVC rígido de 3/4" inclusive conexões (6.0m), fio isolado PVC de 4.0mm² (21.6m) e caixa PVC 4x2" (1 und)

Consultório → 01,00 unidade

Consultório Médico 1 → 01,00 unidade



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



Consultório Médico 2 → 01,00 unidade
Consultório Odontológico → 01,00 unidade
TOTAL DO ITEM = 4,00 und

08.02 Mini Disjuntor bipolar 20 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente

Consultório → 01,00 unidade
Consultório Médico 1 → 01,00 unidade
Consultório Médico 2 → 01,00 unidade
Consultório Odontológico → 01,00 unidade
TOTAL DO ITEM = 4,00 und

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

Consultório → 01,00 unidade
Consultório Médico 1 → 01,00 unidade
Consultório Médico 2 → 01,00 unidade
Consultório Odontológico → 01,00 unidade
TOTAL DO ITEM = 4,00 und

9.0 – LIMPEZA DE OBRA

09.01 – 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

Volume → 3,00 m³
TOTAL DO ITEM = 3,00 m³



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



09.02 – Limpeza geral da obra (edificação)

Área Térreo → 125,09 m²

Área 2º Pav → 125,09 m²

TOTAL DO ITEM = 250,18 m²

PAULO VICTOR TEIXEIRA DEASCÂNIO
Engenheiro Civil
CREA ES – 050212/D