



PREFEITURA MUNICIPAL DE MUTUM

CNPJ 18.348.086/0001-03

Praça Benedito Valadares nº. 178 – Centro Mutum/MG - CEP 36.955-000

Tel: (0xx33) 3312-1356 - Telefax (0xx33) 3312-1601

E-mail: gabinete@mutum.mg.gov.br

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL GERALDA JOANA COSTA DE SOUZA

ENDEREÇO: COMUNIDADE DE ALTO DOURADO - ZONA RURAL

1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

1.2 – LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO)

$$6,80 \times 3,40 = \mathbf{23,12 \text{ m}^2}$$

2 – REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES

2.1 – DEMOLIÇÃO DE FORRO DE PERFIS EXCLUSIVE ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO COM AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO

Recreio

$$7,10 \times 3,65 = 25,92 \text{ m}^2$$

Sala 01

$$6,00 \times 6,50 = 39,00 \text{ m}^2$$

Cozinha/despensa

$$2,90 \times 2,90 + 1,25 \times 2,90 = 12,04 \text{ m}^2$$

Banheiro Masculino

$$2,90 \times 1,25 = 3,62 \text{ m}^2$$

Banheiro Feminino

$$2,90 \times 1,25 = 3,62 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 25,92 + 39,00 + 12,04 + 3,62 + 3,62 = \mathbf{84,20 \text{ m}^2}$$

2.2 - DEMOLIÇÃO DE ENGRADAMENTO DE TELHA CERÂMICA COLONIAL OU FRANCESA INCLUSIVE EMPILHAMENTO

$$(0,30 + 6,80 + 0,30) \times 13,40 = \mathbf{99,16 \text{ m}^2}$$

2.3 - REMOÇÃO DE TELHA CERÂMICA COLONIAL OU FRANCESA PARA REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO

$$(0,30 + 6,80 + 0,30) \times 13,40 = \mathbf{99,16 \text{ m}^2}$$

2.4 - REMOÇÃO DE LUMINÁRIA INCANDESCENTE

Recreio

02 unid.

Sala 01

06 unid.

Cozinha/despensa

02 unid.

Banheiro Masculino

01 unid.

Banheiro Feminino

01 unid.

$$\text{TOTAL} = 2,00 + 6,00 + 2,00 + 1,00 + 1,00 = \mathbf{12 \text{ unid.}}$$

2.5 - REMOÇÃO DE LOUÇAS (LAVATÓRIO, BANHEIRA, PIA, VASO SANITÁRIO, TANQUE)

Banheiro Masculino

02 unid.

Banheiro Feminino



PREFEITURA MUNICIPAL DE MUTUM

CNPJ 18.348.086/0001-03

Praça Benedito Valadares nº. 178 – Centro Mutum/MG - CEP 36.955-000

Tel: (0xx33) 3312-1356 - Telefax (0xx33) 3312-1601

E-mail: gabinete@mutum.mg.gov.br

02 unid.

TOTAL = 2,00 + 2,00 = **4,00 unid.**

2.6 - DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO OU CONTRAPISO DE ARGAMASSA ESPESSURA MÁXIMA DE 10CM, INCLUSIVE AFASTAMENTO

Recreio

$$7,10 \times 3,65 = 25,92 \text{ m}^2$$

Sala 01

$$6,00 \times 6,50 = 39,00 \text{ m}^2$$

Passeio

$$(13,40 \times 2 + 8,10 \times 2) \times 0,65 = 27,95 \text{ m}^2$$

TOTAL = 25,92 + 39,00 + 27,95 = **92,87 m²**

2.7 - REMOÇÃO DE QUADRO NEGRO , INCLUSIVE AFASTAMENTO

$$\text{Sala 01} - 0,80 \times 3,20 = **2,56 m}^2**$$

2.8 - LIXAMENTO MANUAL EM PAREDE PARA REMOÇÃO DE TINTA

Paredes externas

$$(13,40 + 3,15 + 7,10 + 3,65 + 6,30 + 6,80) \times 2,80 + (3,65 \times 2,00 / 2 + 3,15 \times 2,00 / 2) - (0,80 \times 1,00 \times 5 + 0,50 \times 0,50 \times 3 + 0,60 \times 2,10 \times 2 + 0,80 \times 2,10 \times 2) = 109,29 \text{ m}^2$$

Sala 01

$$(6,00 \times 2 + 6,50 \times 2) \times 2,80 - (0,80 \times 2,10 + 0,80 \times 1,00 \times 4) = 65,12 \text{ m}^2$$

Banheiro Masculino

$$(2,90 \times 2 + 1,25 \times 2) \times 1,20 - (0,50 \times 0,50 + 0,50 \times 0,60) = 9,41 \text{ m}^2$$

Banheiro Feminino

$$(2,90 \times 2 + 1,25 \times 2) \times 1,20 - (0,50 \times 0,50 + 0,50 \times 0,60) = 9,41 \text{ m}^2$$

TOTAL = 109,29 + 65,12 + 9,41 + 9,41 = **193,23 m²**

2.9 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO SEM APROVEITAMENTO DO MATERIAL, INCLUSIVE AFASTAMENTO

Abertura de porta na despensa

$$0,80 \times 2,10 \times 0,10 = 0,17 \text{ m}^3$$

Demolição de eito existente

$$((3,65 \times 2,00) / 2 + (3,15 \times 2,00) / 2) \times 0,10 \times 2 = 1,36 \text{ m}^3$$

TOTAL = 0,17 + 1,36 = **1,53 m³**

3 – FUNDAÇÃO

3.1 – ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS H <= 1,50 M

Sapatas

$$0,50 \times 0,50 \times 0,50 \times 6 = 0,75 \text{ m}^3$$

Vigas Baldrame

V1=V2=V3

$$0,25 \times 0,30 \times 3,40 \times 3 = 0,76 \text{ m}^3$$

V4

$$0,25 \times 0,30 \times 6,80 = 0,51 \text{ m}^3$$

V5 = V6

$$0,25 \times 0,30 \times 3,15 \times 2 = 0,47 \text{ m}^3$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE MUTUM

CNPJ 18.348.086/0001-03

Praça Benedito Valadares nº. 178 – Centro Mutum/MG - CEP 36.955-000

Tel: (0xx33) 3312-1356 - Telefax (0xx33) 3312-1601

E-mail: gabinete@mutum.mg.gov.br

$$\text{TOTAL} = 0,75 + 0,76 + 0,51 + 0,47 = \mathbf{2,49 \text{ m}^3}$$

3.2 - APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE

Sapatas

$$0,50 \times 0,50 \times 6 = 1,50 \text{ m}^2$$

Vigas Baldrame

V1=V2=V3

$$0,25 \times 3,40 \times 3 = 2,55 \text{ m}^2$$

V4

$$0,25 \times 6,80 = 1,70 \text{ m}^2$$

V5 = V6

$$0,25 \times 3,15 \times 2 = 1,58 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 1,50 + 2,55 + 1,70 + 1,58 = \mathbf{7,33 \text{ m}^2}$$

3.3 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

Sapatas

$$0,50 \times 0,50 \times 0,05 \times 6 = 0,08 \text{ m}^3$$

Vigas Baldrame

V1=V2=V3

$$0,25 \times 3,40 \times 0,05 \times 3 = 0,13 \text{ m}^3$$

V4

$$0,25 \times 6,80 \times 0,05 = 0,08 \text{ m}^3$$

V5 = V6

$$0,25 \times 3,15 \times 0,05 \times 2 = 0,08 \text{ m}^3$$

$$\text{TOTAL} = 0,08 + 0,13 + 0,08 + 0,08 = \mathbf{0,37 \text{ m}^3}$$

3.4 - FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)

Vigas Baldrame

V1=V2=V3

$$0,25 \times 3,40 \times 2 \times 3 = 5,10 \text{ m}^2$$

V4

$$0,25 \times 6,80 \times 2 = 3,40 \text{ m}^2$$

V5 = V6

$$0,25 \times 3,15 \times 2 \times 2 = 3,15 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 5,10 + 3,40 + 3,15 = \mathbf{11,65 \text{ m}^2}$$

3.5 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60

Sapatas

$$\emptyset 8.0 = (0,30 + 0,44 + 0,30) \times (4,00 + 4,00) \times 6 = 49,92 \text{ m} \times 0,395 \text{ kg/m} = 19,72 \text{ kg}$$

Vigas Baldrame

V1=V2=V3

$$\emptyset 8.0 = (0,20 + 3,34 + 0,20) \times 4 \times 3 = 44,88 \text{ m} \times 0,395 \text{ kg/m} = 17,73 \text{ kg}$$

$$\emptyset 5.0 = (0,05 + 0,10 + 0,20 + 0,10 + 0,20 + 0,05) \times 23 \times 3 = 48,30 \text{ m} \times 0,154 \text{ kg/m} = 7,44 \text{ kg}$$

V4

$$\emptyset 8.0 = (0,20 + 6,74 + 0,20) \times 4 = 28,56 \text{ m} \times 0,395 \text{ kg/m} = 11,28 \text{ kg}$$

$$\emptyset 5.0 = (0,05 + 0,10 + 0,20 + 0,10 + 0,20 + 0,05) \times 45 = 31,50 \text{ m} \times 0,154 \text{ kg/m} = 4,85 \text{ kg}$$

V5 = V6

$$\emptyset 8.0 = (0,20 + 3,09 + 0,20) \times 4 \times 2 = 27,92 \text{ m} \times 0,395 \text{ kg/m} = 11,03 \text{ kg}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE MUTUM

CNPJ 18.348.086/0001-03

Praça Benedito Valadares nº. 178 – Centro Mutum/MG - CEP 36.955-000

Tel: (0xx33) 3312-1356 - Telefax (0xx33) 3312-1601

E-mail: gabinete@mutum.mg.gov.br

$$\emptyset 5.0 = (0,05 + 0,10 + 0,20 + 0,10 + 0,20 + 0,05) \times 21 \times 2 = 29,40 \text{ m} \times 0,154 \text{ kg/m} = 4,53 \text{ kg}$$

$$\text{TOTAL} = \emptyset 8.0 = 19,72 + 17,73 + 11,28 + 11,03 = 59,76 \text{ kg}$$

$$\emptyset 5.0 = 7,44 + 4,85 + 4,53 = 16,82 \text{ kg}$$

$$59,76 + 16,82 = \mathbf{76,58 \text{ kg}}$$

3.6 - FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 20 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)

Sapatas

$$0,50 \times 0,50 \times 0,50 \times 6 = 0,75 \text{ m}^3$$

Vigas Baldrame

V1=V2=V3

$$0,15 \times 0,25 \times 3,40 \times 3 = 0,38 \text{ m}^3$$

V4

$$0,15 \times 0,25 \times 6,80 = 0,26 \text{ m}^3$$

V5 = V6

$$0,15 \times 0,25 \times 3,15 \times 2 = 0,24 \text{ m}^3$$

$$\text{TOTAL} = 0,75 + 0,38 + 0,26 + 0,24 = \mathbf{1,63 \text{ m}^3}$$

4 – SUPERESTRUTURA

4.1 – FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO

Pilares

$$(0,30 \times 2 + 0,15 \times 2) \times 2,80 \times 6 = 15,12 \text{ m}^2$$

Vigas

V1=V2=V3

$$(0,30 + 0,15 + 0,30) \times 3,40 \times 3 = 7,65 \text{ m}^2$$

V4=V5

$$(0,30 + 0,15 + 0,30) \times 6,80 \times 2 = 10,20 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 15,12 + 7,65 + 10,20 = \mathbf{32,97 \text{ m}^2}$$

4.2 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50/60

Pilares

Arranques

$$\emptyset 8.0 = (0,20 + 1,20) \times 4 \times 6 = 33,60 \text{ m} \times 0,395 \text{ kg/m} = 13,27 \text{ kg}$$

$$\emptyset 5.0 = (0,05 + 0,10 + 0,25 + 0,10 + 0,25 + 0,05) \times 4 \times 6 = 19,20 \text{ m} \times 0,154 \text{ kg/m} = 2,96 \text{ kg}$$

Pilar

$$\emptyset 8.0 = 2,80 \times 4 \times 6 = 67,20 \text{ m} \times 0,395 \text{ kg/m} = 26,54 \text{ kg}$$

$$\emptyset 5.0 = (0,05 + 0,10 + 0,25 + 0,10 + 0,25 + 0,05) \times 19 \times 6 = 91,20 \text{ m} \times 0,154 \text{ kg/m} = 14,04 \text{ kg}$$

Vigas

V1=V2=V3

$$\emptyset 8.0 = (0,20 + 3,34 + 0,20) \times 5 \times 3 = 56,10 \text{ m} \times 0,395 \text{ kg/m} = 22,16 \text{ kg}$$

$$\emptyset 5.0 = (0,05 + 0,10 + 0,25 + 0,10 + 0,25 + 0,05) \times 23 \times 3 = 55,20 \text{ m} \times 0,154 \text{ kg/m} = 8,50 \text{ kg}$$

V4=V5

$$\emptyset 8.0 = (0,20 + 6,74 + 0,20) \times 5 \times 2 = 71,40 \text{ m} \times 0,395 \text{ kg/m} = 28,20 \text{ kg}$$

$$\emptyset 5.0 = (0,05 + 0,10 + 0,25 + 0,10 + 0,25 + 0,05) \times 45 \times 3 = 108,00 \text{ m} \times 0,154 \text{ kg/m} = 16,63 \text{ kg}$$

Laje

$$\emptyset 6.3 - (0,05 + 3,30 + 0,05) \times 21 + (0,05 + 3,05 + 0,05) \times 23 = 143,85 \text{ m} \times 0,245 \text{ kg/m} = 35,24 \text{ kg}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE MUTUM

CNPJ 18.348.086/0001-03

Praça Benedito Valadares nº. 178 – Centro Mutum/MG - CEP 36.955-000

Tel: (0xx33) 3312-1356 - Telefax (0xx33) 3312-1601

E-mail: gabinete@mutum.mg.gov.br

$$\text{TOTAL} = \emptyset 8.0 = 13,27 + 26,54 + 22,16 + 28,20 = 90,17 \text{ kg}$$

$$\emptyset 5.0 = 2,96 + 14,04 + 8,50 + 16,63 = 42,13 \text{ kg}$$

$$\emptyset 6.3 = 35,24 \text{ kg}$$

$$90,17 + 42,13 + 35,24 = \mathbf{167,54 \text{ kg}}$$

4.3 - FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA, COM FCK 20 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Pilares

$$0,30 \times 0,15 \times 2,80 \times 6 = 0,76 \text{ m}^3$$

Vigas

V1=V2=V3

$$0,15 \times 0,30 \times 3,40 \times 3 = 0,46 \text{ m}^3$$

V4=V5

$$0,15 \times 0,30 \times 6,80 \times 2 = 0,61 \text{ m}^3$$

$$\text{TOTAL} = 0,76 + 0,46 + 0,61 = \mathbf{1,83 \text{ m}^3}$$

4.4 - CIMBRAMENTO: ESCORAMENTO EM MADEIRA (EXECUÇÃO, INCLUINDO O FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS)

Laje sobre banheiros

$$3,15 \times 3,40 \times 0,12 = \mathbf{1,29 \text{ m}^2}$$

4.5 - LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020

Laje sobre banheiros

$$3,15 \times 3,40 = \mathbf{10,71 \text{ m}^2}$$

5 – ALVENARIA E REVESTIMENTO

5.1 – ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO

Banheiros

$$(3,40 + 3,15 + 3,40) \times 2,60 - (0,90 \times 2,10 \times 2 + 0,60 \times 0,50 \times 2) = \mathbf{21,49 \text{ m}^2}$$

5.2 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 9CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO

Banheiros

$$3,15 \times 2,60 + 3,15 \times 2,80 = 17,01 \text{ m}^2$$

Eitão de fechamento

$$((3,65 \times 2,00) / 2 + (3,15 \times 2,00) / 2) \times 2 = 13,60 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 17,01 + 13,60 = \mathbf{20,61 \text{ m}^2}$$

5.3 - PINTURA COM EMULSÃO ASFÁLTICA, DUAS (2) DEMÃOS

Paredes e baldrame dos banheiros

$$(0,25 + 0,15 + 0,25) \times (3,15 \times 3 + 3,40 \times 2) + (3,15 \times 3 + 3,40 \times 2) \times 0,40 \times 2 - (0,90 \times 0,40 \times 2 \times 2) = \mathbf{22,12 \text{ m}^2}$$

5.4 - CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO

Banheiro – Paredes internas

$$(2,85 \times 2 + 1,50 \times 2) \times 2,80 \times 2 - (0,90 \times 2,10 \times 2 + 0,60 \times 0,50 \times 2) = 44,34 \text{ m}^2$$

Banheiro – Paredes externas



PREFEITURA MUNICIPAL DE MUTUM

CNPJ 18.348.086/0001-03

Praça Benedito Valadares nº. 178 – Centro Mutum/MG - CEP 36.955-000

Tel: (0xx33) 3312-1356 - Telefax (0xx33) 3312-1601

E-mail: gabinete@mutum.mg.gov.br

$$(3,40 + 3,15 + 3,40) \times 2,80 - (0,90 \times 2,10 \times 2 + 0,60 \times 0,50 \times 2) = 23,48 \text{ m}^2$$

Pilares

$$(0,30 \times 2 + 0,15 \times 2) \times 2,80 \times 2 = 5,04$$

$$\text{TOTAL} = 44,34 + 23,48 + 5,04 = \mathbf{72,86 \text{ m}^2}$$

5.5 - REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO

Banheiro – Paredes externas

$$(3,40 + 3,15 + 3,40) \times 2,80 - (0,90 \times 2,10 \times 2 + 0,60 \times 0,50 \times 2) = 23,48 \text{ m}^2$$

Pilares

$$(0,30 \times 2 + 0,15 \times 2) \times 2,80 \times 2 = 5,04$$

Eitão de fechamento

$$((3,65 \times 2,00) / 2 + (3,15 \times 2,00) / 2) \times 2 = 13,60 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 23,48 + 5,04 + 13,60 = \mathbf{42,12 \text{ m}^2}$$

5.6 - REVESTIMENTO COM ARGAMASSA EM CAMADA ÚNICA, APLICADO EM PAREDE, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO

Banheiro – Paredes internas

$$(2,85 \times 2 + 1,50 \times 2) \times 2,80 \times 2 - (0,90 \times 2,10 \times 2 + 0,60 \times 0,50 \times 2) = \mathbf{44,34 \text{ m}^2}$$

5.7 - REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PAREDE, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO/EXTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI III, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Banheiro – Paredes internas

$$(2,85 \times 2 + 1,50 \times 2) \times 2,80 \times 2 - (0,90 \times 2,10 \times 2 + 0,60 \times 0,50 \times 2) = \mathbf{44,34 \text{ m}^2}$$

5.10 - CONTRAVERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS DE ATÉ 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO

Portas e janelas do banheiro

$$(0,90 \times 2 + 0,60 \times 4) \times 0,15 \times 0,15 = \mathbf{0,09 \text{ m}^3}$$

5.11 - CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM TETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO

$$1,50 \times 2,96 \times 2 = \mathbf{8,88 \text{ m}^2}$$

5.12 - REVESTIMENTO COM ARGAMASSA EM CAMADA ÚNICA, APLICADO EM TETO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO

$$1,50 \times 2,96 \times 2 = \mathbf{8,88 \text{ m}^2}$$

6 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

6.1 – FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES

$$\mathbf{12,00 \text{ m}}$$

6.2 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 20 MM (1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES

$$\mathbf{9,00 \text{ m}}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE MUTUM

CNPJ 18.348.086/0001-03

Praça Benedito Valadares nº. 178 – Centro Mutum/MG - CEP 36.955-000

Tel: (0xx33) 3312-1356 - Telefax (0xx33) 3312-1601

E-mail: gabinete@mutum.mg.gov.br

6.3 - CAIXA D'ÁGUA DE POLIETILENO, CAPACIDADE DE 1.000L, INCLUSIVE TAMPA, TORNEIRA DE BOIA, EXTRAVASOR, TUBO DE LIMPEZA E ACESSÓRIOS, EXCLUSIVE TUBULAÇÃO DE ENTRADA/SAÍDA DE ÁGUA

01 unid.

6.4 - REGISTRO DE ESFERA, TIPO PVC SOLDÁVEL DN 25MM (3/4"), INCLUSIVE VOLANTE PARA ACIONAMENTO

02 unid.

6.5 - REGISTRO DE GAVETA, TIPO BASE, ROSCÁVEL 3/4" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 25MM/CPVC DN 22MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO POPULAR) E CANOPLA CROMADOS

02 unid.

6.6 - REGISTRO DE PRESSÃO, TIPO BASE, ROSCÁVEL 1/2" (PARA TUBO SOLDÁVEL OU PPR DN 20MM/CPVC DN 15MM), INCLUSIVE ACABAMENTO (PADRÃO POPULAR) E CANOPLA CROMADOS

02 unid.

6.7 - CHUVEIRO-ELÉTRICO CROMADO 1/2"

02 unid.

6.8 - BRAÇO PARA CHUVEIRO, COMPRIMENTO 40 CM, DIÂMETRO NOMINAL DE 1/2" (20MM), INCLUSIVE ACABAMENTO

02 unid.

6.9 - CAIXA SIFONADA EM PVC COM GRELHA QUADRADA 150 X 150 X 50 MM

02 unid.

6.10 - GRELHA/PORTA GRELHA AÇO INOX, FECHO GIRATÓRIO 150 X 150 MM

02 unid.

6.11 - CAIXA DE ESGOTO DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (60X60X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA DE CONCRETO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

01 unid.

6.12 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 100 MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES

15,00 m

6.13 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, ESGOTO, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 50 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES

6,00 m

6.14 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS H <= 1,50 M

Tubo de esgoto da caixa até o local de descarga

$0,25 \times 0,40 \times 12,00 = 1,20 \text{ m}^3$

6.15 - REATERRO MANUAL DE VALA

Tubo de esgoto da caixa até o local de descarga

$0,25 \times 0,40 \times 12,00 - (0,10 \times 0,10 \times 3,14 / 4 \times 12) = 1,11 \text{ m}^3$

6.16 - TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, CAPACIDADE 22 LITROS, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA



PREFEITURA MUNICIPAL DE MUTUM

CNPJ 18.348.086/0001-03

Praça Benedito Valadares nº. 178 – Centro Mutum/MG - CEP 36.955-000

Tel: (0xx33) 3312-1356 - Telefax (0xx33) 3312-1601

E-mail: gabinete@mutum.mg.gov.br

01 unid.

6.17 - LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, TAMANHO MÉDIO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE TORNEIRA E ENGATE FLEXÍVEL

02 unid.

6.18 - TORNEIRA METÁLICA PARA LAVATÓRIO, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, APLICAÇÃO DE MESA, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

02 unid.

6.19 - BACIA SANITÁRIA (VASO) DE LOUÇA COM CAIXA ACOPLADA, COR BRANCA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO/VEDAÇÃO, ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E REJUNTAMENTO

02 unid.

6.20 - TORNEIRA METÁLICA PARA TANQUE, ACABAMENTO CROMADO, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

01 unid.

6.21 - PONTO DE EMBUTIR PARA ÁGUA FRIA EM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, DN 20MM (1/2"), EMBUTIDO NA ALVENARIA COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DA TOMADA DE ÁGUA, INCLUSIVE CONEXÕES E FIXAÇÃO DO TUBO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA

01 unid.

7 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

7.1 – CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 1,5 MM², 90°C, 0,6/1KV

110 m

7.2 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 2,5 MM², 90°C, 0,6/1KV

90 m

7.3 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 4 MM², 90°C, 0,6/1KV

40 m

7.4 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 6 MM², 90°C, 0,6/1KV

30 m

7.5 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 10 MM², 90°C, 0,6/1KV

30 m

7.6 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 20MM (1/2"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO

20 m



PREFEITURA MUNICIPAL DE MUTUM

CNPJ 18.348.086/0001-03

Praça Benedito Valadares nº. 178 – Centro Mutum/MG - CEP 36.955-000

Tel: (0xx33) 3312-1356 - Telefax (0xx33) 3312-1601

E-mail: gabinete@mutum.mg.gov.br

7.7 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, INCLUSIVE RASGO

30 m

7.8 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), APLICADO EM ALVENARIA, EXCLUSIVE RASGO

30 m

7.9 - DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 15A

03 unid.

7.10 - DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 20A

03 unid.

7.11 - DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 30A

01 unid.

7.12 - DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 40A

01 unid.

7.13 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC DE EMBUTIR, ATÉ 16 DIVISÕES MODULARES, DIMENSÕES EXTERNAS 260 X 310 X 85 MM

01 unid.

7.14 - CONJUNTO DE 1 TOMADA + 1 INTERRUPTOR COM PLACA

08 unid.

7.15 - CONJUNTO DE UMA (1) TOMADA PADRÃO, TRÊS (3) POLOS, CORRENTE 10A, TENSÃO 250V, (2P+T/10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA

06 unid.

7.16 - RELÉ FOTOELÉTRICO, TENSÃO 120V COM CAPACIDADE DE CARGA 1200VA, INCLUSIVE BASE E INSTALAÇÃO

02 unid.

7.17 - CAIXA DE LIGAÇÃO/PASSAGEM EM PVC RÍGIDO PARA ELETRODUTO, DIMENSÕES 4"X2", EMBUTIDA EM ALVENARIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

14 unid.

7.18 - LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

20 unid.

8 – COBERTURA E FORRO

8.1 - TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

$(0,80 + 6,80 + 0,80) \times (0,30 + 13,40 + 0,30) = 117,60 \text{ m}^2$

8.2 - COBERTURA EM TELHA CERÂMICA COLONIAL PLANA, 24 UNID/M2

$(0,80 + 3,65) \times (0,30 + 13,40 + 0,30) = 62,30 \text{ m}^2$



PREFEITURA MUNICIPAL DE MUTUM

CNPJ 18.348.086/0001-03

Praça Benedito Valadares nº. 178 – Centro Mutum/MG - CEP 36.955-000

Tel: (0xx33) 3312-1356 - Telefax (0xx33) 3312-1601

E-mail: gabinete@mutum.mg.gov.br

8.3 - EMBOÇAMENTO DA ÚLTIMA FIADA DE TELHA CERÂMICA COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA SEM PENEIRAR, NO TRAÇO 1:2:9

$$(0,80 + 6,80 + 0,80) \times 2 = \mathbf{16,80 \text{ m}}$$

8.4 - CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA, INCLUSIVE ASSENTAMENTO EM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PREPARO MECÂNICO

$$0,30 + 13,40 + 0,30 = \mathbf{14,00 \text{ m}}$$

8.5 - COBERTURA EM TELHA CERÂMICA FRANCESA (EXCLUSIVE FORNECIMENTO DE TELHA)

$$(0,80 + 3,15) \times (0,30 + 13,40 + 0,30) = \mathbf{55,30 \text{ m}^2}$$

8.6 - FORRO EM PVC BRANCO DE L = 20 CM

Recreio

$$3,65 \times 10,50 = 38,32 \text{ m}^2$$

DML

$$2,90 \times 1,25 = 3,62 \text{ m}^2$$

Dispensa

$$2,90 \times 1,25 \times 2 = 7,25 \text{ m}^2$$

Cozinha

$$2,90 \times 2,90 = 8,41 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 38,32 + 3,62 + 7,25 + 8,41 = \mathbf{57,60 \text{ m}^2}$$

8.7 - FORRO EM PVC BRANCO DE L = 20 CM (EXCLUSIVE FORNECIMENTO DE MATERIAL)

Sala 01

$$6,00 \times 6,50 = \mathbf{39,00 \text{ m}^2}$$

8.8 - ENCUNHAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA, INCLUSIVE ADITIVO EXPANSOR PARA ENCUNHAMENTO

Fechamento do telhado

$$16,80 \times 2 = \mathbf{33,60 \text{ m}}$$

8.9 - CALHA DE CHAPA GALVANIZADA Nº. 22 GSG, DESENVOLVIMENTO = 40 CM

$$0,30 + 16,80 + 0,30 = \mathbf{17,40 \text{ m}}$$

8.10 - CONDUTOR DE AP DO TELHADO EM TUBO PVC ESGOTO, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 100 MM

$$(0,80 + 2,80 + 0,30) \times 6 = \mathbf{23,40 \text{ m}}$$

9 – REVESTIMENTO DO PISO

9.1 - FORNECIMENTO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 15 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Recreio Coberto

$$3,65 \times 10,50 \times 0,05 = 1,92 \text{ m}^3$$

Sala 01

$$6,00 \times 6,50 \times 0,05 = 1,95 \text{ m}^3$$

Banheiro Masculino

$$1,50 \times 2,85 \times 0,05 = 0,21 \text{ m}^3$$

Banheiro Feminino

$$1,50 \times 2,85 \times 0,05 = 0,21 \text{ m}^3$$

$$\text{TOTAL} = 1,92 + 1,95 + 0,21 + 0,21 = \mathbf{4,29 \text{ m}^3}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE MUTUM

CNPJ 18.348.086/0001-03

Praça Benedito Valadares nº. 178 – Centro Mutum/MG - CEP 36.955-000

Tel: (0xx33) 3312-1356 - Telefax (0xx33) 3312-1601

E-mail: gabinete@mutum.mg.gov.br

9.2 - CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 30MM

Recreio Coberto

$$3,65 \times 10,50 = 38,32 \text{ m}^2$$

Sala 01

$$6,00 \times 6,50 = 39,00 \text{ m}^2$$

Banheiro Masculino

$$1,50 \times 2,85 = 4,28 \text{ m}^2$$

Banheiro Feminino

$$1,50 \times 2,85 = 4,28 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 38,32 + 39,00 + 4,28 + 4,28 = \mathbf{85,88 \text{ m}^2}$$

9.3 - PASSEIOS DE CONCRETO E = 8 CM, FCK = 15 MPA PADRÃO PREFEITURA

$$((0,80 + 16,80 + 0,80) + 6,80) \times 0,80 + 4,00 \times 1,30 = \mathbf{25,36 \text{ m}^2}$$

9.4 - REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE EXTERNO (ANTIDERRAPANTE), PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI V, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Recreio Coberto

$$3,65 \times 10,50 = 38,32 \text{ m}^2$$

Sala 01

$$6,00 \times 6,50 = 39,00 \text{ m}^2$$

Banheiro Masculino

$$1,50 \times 2,85 = 4,28 \text{ m}^2$$

Banheiro Feminino

$$1,50 \times 2,85 = 4,28 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 38,32 + 39,00 + 4,28 + 4,28 = \mathbf{85,88 \text{ m}^2}$$

9.5 - RODAPÉ COM REVESTIMENTO EM CERÂMICA ESMALTADA COMERCIAL, ALTURA 10CM, PEI IV, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO

Recreio Coberto

$$(10,50 + 3,65) - (0,80 \times 4 + 0,60 \times 2) = 9,75 \text{ m}$$

Sala 01

$$(6,00 \times 2 + 6,50 \times 2) - 0,80 = 24,20 \text{ m}$$

$$\text{TOTAL} = 9,75 + 24,20 = \mathbf{33,95 \text{ m}}$$

10 – ESQUADRIAS

10.1 - LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIE DE MADEIRA PARA REMOÇÃO DE TINTA

Sala 01

$$0,80 \times 2,10 \times 2 + 0,80 \times 1,00 \times 2 \times 4 = 9,76 \text{ m}^2$$

Cozinha

$$0,80 \times 2,10 \times 2 + 0,80 \times 1,00 \times 2 = 4,96 \text{ m}^2$$

Despensa

$$0,60 \times 2,10 \times 2 = 2,52 \text{ m}^2$$

DML

$$0,60 \times 2,10 \times 2 = 2,52 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 9,76 + 4,96 + 2,52 + 2,52 = \mathbf{19,76 \text{ m}^2}$$



PREFEITURA MUNICIPAL DE MUTUM

CNPJ 18.348.086/0001-03

Praça Benedito Valadares nº. 178 – Centro Mutum/MG - CEP 36.955-000

Tel: (0xx33) 3312-1356 - Telefax (0xx33) 3312-1601

E-mail: gabinete@mutum.mg.gov.br

10.2 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA BASCULANTE DE FERRO

Banheiro Masculino

$$0,60 \times 0,50 = 0,30 \text{ m}^2$$

Banheiro Feminino

$$0,60 \times 0,50 = 0,30 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 0,30 + 0,30 = \mathbf{0,60 \text{ m}^2}$$

10.3 - PORTA DE ABRIR, MADEIRA DE LEI PRANCHETA PARA PINTURA COMPLETA 90 X 210 CM, COM FERRAGENS EM FERRO LATONADO

02 unid.

10.4 - PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIA DE MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO NIVELADOR, EXCLUSIVE MASSA A ÓLEO

Sala 01

$$0,80 \times 2,10 \times 2 + 0,80 \times 1,00 \times 2 \times 4 = 9,76 \text{ m}^2$$

Cozinha

$$0,80 \times 2,10 \times 2 + 0,80 \times 1,00 \times 2 = 4,96 \text{ m}^2$$

Despensa

$$0,60 \times 2,10 \times 2 = 2,52 \text{ m}^2$$

DML

$$0,60 \times 2,10 \times 2 = 2,52 \text{ m}^2$$

Banheiro Masculino

$$0,90 \times 2,10 \times 2 = 3,78 \text{ m}^2$$

Banheiro Feminino

$$0,90 \times 2,10 \times 2 = 3,78 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 9,76 + 4,96 + 2,52 + 2,52 + 3,78 + 3,78 = \mathbf{27,32 \text{ m}^2}$$

10.5 - PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO

Sala 01

$$1,00 \times 1,20 \times 2 \times 4 + 0,80 \times 2,10 \times 2 = 12,96 \text{ m}^2$$

Grades Cozinha/despensa

$$1,00 \times 1,20 \times 2 + 0,70 \times 0,70 \times 2 + 0,80 \times 2,10 \times 2,00 = 6,74 \text{ m}^2$$

Grades DML

$$0,70 \times 0,70 \times 2 + 0,70 \times 2,10 \times 2 = 3,92 \text{ m}^2$$

Banheiro Masculino

$$0,60 \times 0,50 \times 2 = 0,60 \text{ m}^2$$

Banheiro Feminino

$$0,60 \times 0,50 \times 2 = 0,60 \text{ m}^2$$

Portão de entrada

$$3,60 \times 2,00 \times 2 = 14,40 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 12,96 + 6,74 + 3,92 + 0,60 + 0,60 + 14,40 = \mathbf{39,22 \text{ m}^2}$$

10.6 - PORTA COMPLETA, ESTRUTURA E MARCO EM CHAPA DOBRADA - 80 X 210 CM

Sala 01 – **01 unid.**

10.7 - PORTA COMPLETA, ESTRUTURA E MARCO EM CHAPA DOBRADA - 70 X 210 CM

Despensa e DML – **02 unid.**



PREFEITURA MUNICIPAL DE MUTUM

CNPJ 18.348.086/0001-03

Praça Benedito Valadares nº. 178 – Centro Mutum/MG - CEP 36.955-000

Tel: (0xx33) 3312-1356 - Telefax (0xx33) 3312-1601

E-mail: gabinete@mutum.mg.gov.br

10.8 - PORTÃO DE GRADE COLOCADO COM CADEADO

Portão de entrada

$$3,60 \times 1,80 = \mathbf{6,48 \text{ m}^2}$$

10.9 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE GRADE FIXA DE FERRO, PARA PROTEÇÃO DE JANELAS

Sala 01

$$1,00 \times 1,20 \times 4 = 4,80 \text{ m}^2$$

Despensa

$$0,70 \times 0,70 = 0,49 \text{ m}^2$$

DML

$$0,70 \times 0,70 = 0,49 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 4,80 + 0,49 + 0,49 = \mathbf{5,78 \text{ m}^2}$$

10.10 - INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021_P

Banheiro Masculino

$$0,60 \times 0,50 = 0,30 \text{ m}^2$$

Banheiro Feminino

$$0,60 \times 0,50 = 0,30 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 0,30 + 0,30 = \mathbf{0,60 \text{ m}^2}$$

11 – PINTURA

11.1 - PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO

Banheiro – Paredes externas

$$(3,40 + 3,15 + 3,40) \times 2,80 - (0,90 \times 2,10 \times 2 + 0,60 \times 0,50 \times 2) = 23,48 \text{ m}^2$$

Pilares

$$(0,30 \times 2 + 0,15 \times 2) \times 2,80 \times 2 = 5,04$$

Eitão de fechamento

$$((3,65 \times 2,00) / 2 + (3,15 \times 2,00) / 2) \times 2 = 13,60 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 23,48 + 5,04 + 13,60 = \mathbf{42,12 \text{ m}^2}$$

11.2 - PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

Paredes existentes

Paredes externas

$$(13,40 + 7,10 + 3,65 + 6,30 + 6,80) \times 2,80 + (3,65 \times 2,00 / 2 + 3,15 \times 2,00 / 2) - (0,80 \times 1,00 \times 5 + 0,50 \times 0,50 \times 3 + 0,60 \times 2,10 \times 2 + 0,80 \times 2,10 \times 2) = 100,47 \text{ m}^2$$

Sala 01

$$(6,00 \times 2 + 6,50 \times 2) \times 2,80 - (0,80 \times 2,10 + 0,80 \times 1,00 \times 4) = 65,12 \text{ m}^2$$

Banheiro Masculino

$$(2,90 \times 2 + 1,25 \times 2) \times 1,20 - (0,50 \times 0,50 + 0,50 \times 0,60) = 9,41 \text{ m}^2$$

Banheiro Feminino

$$(2,90 \times 2 + 1,25 \times 2) \times 1,20 - (0,50 \times 0,50 + 0,50 \times 0,60) = 9,41 \text{ m}^2$$

Paredes novas

Banheiro – Paredes externas



PREFEITURA MUNICIPAL DE MUTUM

CNPJ 18.348.086/0001-03

Praça Benedito Valadares nº. 178 – Centro Mutum/MG - CEP 36.955-000

Tel: (0xx33) 3312-1356 - Telefax (0xx33) 3312-1601

E-mail: gabinete@mutum.mg.gov.br

$$(3,40 + 3,15 + 3,40) \times 2,80 - (0,90 \times 2,10 \times 2 + 0,60 \times 0,50 \times 2) = 23,48 \text{ m}^2$$

Pilares

$$(0,30 \times 2 + 0,15 \times 2) \times 2,80 \times 2 = 5,04$$

Eitão de fechamento

$$((3,65 \times 2,00) / 2 + (3,15 \times 2,00) / 2) \times 2 = 13,60 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 100,47 + 65,12 + 9,41 + 9,41 + 23,48 + 5,04 + 13,60 = \mathbf{226,53 \text{ m}^2}$$

11.3 - EMASSAMENTO EM PAREDE COM MASSA ACRÍLICA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE LIXAMENTO PARA PINTURA

Quadro Negro

$$0,80 \times 3,50 = \mathbf{2,80 \text{ m}^2}$$

11.4 - PINTURA EPÓXI EM PAREDE, TRÊS (3) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

$$0,80 \times 3,50 = \mathbf{2,80 \text{ m}^2}$$

11.5 - PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM TETO, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO

$$1,50 \times 2,85 \times 2 = \mathbf{8,55 \text{ m}^2}$$

11.6 - PINTURA ACRÍLICA EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)

$$1,50 \times 2,85 \times 2 = \mathbf{8,55 \text{ m}^2}$$

12 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

12.1 - DEPÓSITO PARA CILINDRO DE GÁS (GLP), INCLUSIVE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ESP. 14CM, CHAPISCO COM ARGAMASSA (TRAÇO 1:3), ESP. 5MM, REBOCO COM ARGAMASSA (TRAÇO 1:2:8), ESP. 20MM, PINTURA ACRÍLICA EM DUAS (2) DEMÃOS, LAJE IMPERMEABILIZADA E PORTÃO EM TELA GALVANIZADA FIO 12 COM CADEADO, EXCLUSIVE CILINDROS - PADRÃO DER-MG

01 unid.

12.2 - MANGUEIRA PLÁSTICA PARA GÁS D = 3/8" X 1,50 M

02 unid.

12.3 - LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA

$$16,80 \times 6,80 = \mathbf{114,24 \text{ m}^2}$$

12.4 - RÉGUA DE 10 X 1,7 CM (PEROBA ROSA) CANTO BOLEADO

Sala 01

$$(6,00 \times 2 + 6,50 \times 2) \times 2 - (0,80 \times 2 + 0,80 \times 4) = \mathbf{45,20 \text{ m}}$$

12.5 - BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 100CM, INSTALADO EM PAREDE, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO

02 unid.

Mutum, 23 de Maio de 2022

Vivêncio Sathler Nunes Pereira

Engenheiro Civil

CREA-MG 176.231/D