



MEMORIAL DE CÁLCULO

Objeto: Reforma da Escola Municipal Hermenegildo Hubner França;

Endereço: Córrego Sapucaia, Zona Rural - Lajinha/MG.

Os quantitativos relacionados neste memorial de cálculo foram obtidos através de levantamento arquitetônico com auxílio de software, observando os reparos necessários a serem executados na Escola Municipal Hermenegildo Hubner França.

1. ALVENARIA

1.1 – DEMOLIÇÃO

$$(0,80 \times 2,10 \times 0,15) = 0,252 \times 3,0 = 0,76 \text{ m}^3$$

$$(0,60 \times 2,10 \times 0,15) = 0,189 \times 2,0 = 0,38 \text{ m}^3$$

$$(0,90 \times 2,10 \times 0,15) = 0,28 \text{ m}^3$$

$$(1,0 \times 2,10 \times 0,15) = 0,32 \text{ m}^3$$

$$(0,60 \times 0,60 \times 0,15) = 0,054 \times 2,0 = 0,11 \text{ m}^3$$

$$(1,0 \times 0,60 \times 0,15) = 0,09 \text{ m}^3$$

$$(1,40 \times 0,60 \times 0,15) = 0,13 \text{ m}^3$$

$$(1,50 \times 1,03 \times 0,15) = 0,23 \text{ m}^3$$

$$(1,50 \times 1,20 \times 0,15) = 0,27 \times 2,0 = 0,54 \text{ m}^3$$

$$(1,50 \times 2,90 \times 0,15) = 0,65 \text{ m}^3$$

$$(0,30 \times 1,20 \times 0,15) = 0,05 \text{ m}^3$$

TOTAL = 3,54 m³

1.2 - CONSTRUÇÃO DE ALVENARIA

$$\text{SALA DE AULA} = (0,80 \times 2,10) = 1,68 \text{ m}^2$$

$$\text{BIBLIOTECA} = (0,80 \times 3,30) = 2,64 \text{ m}^2$$

$$\text{REFEITÓRIO} = (0,70 \times 2,10) = 1,47 \text{ m}^2$$



PREFEITURA DE LAJINHA

COZINHA = $(0,80 \times 2,10) + (1,50 \times 3,30) = 1,68 + 4,95 = 6,63 \text{ m}^2$

BANHEIRO FEMININO = $(0,60 \times 2,10) = 1,26 \text{ m}^2$

BANHEIRO MASCULINO = $(0,60 \times 1,80) = 1,08 \text{ m}^2$

TOTAL = 14,76 m²

2.0 - PISOS E REVESTIMENTOS

2.1 – DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO

SALA DE AULA = 33,64 m²

HALL DE ENTRADA = 2,94 m²

BIBLIOTECA = 5,05 m²

DESPENSA = 5,05 m²

REFEITÓRIO = 20,33 m²

CIRCULAÇÃO = 3,66 m²

COZINHA = 10,05 m²

BANHEIRO FEMININO = 1,49 m²

BANHEIRO MASCULINO = 1,49 m²

TOTAL = 83,70 m²

2.2 – DEMOLIÇÃO DE REBOCO

BIBLIOTECA

$(2,35 + 2,35 + 2,15 + 2,15) = 9,0 \times 1,0 = 9,0 \text{ m}^2$

Descontos:

$0,80 \times 2,10 = 1,68 \text{ m}^2$

$1,20 \times 1,0 = 1,20 \text{ m}^2$

Subtotal = $9,0 - 2,88 = 6,12 \text{ m}^2$

ÁREA EXTERNA

$(15,30 + 6,15 + 15,30 + 6,15) = 42,90 \times 1,40 = 60,06 \text{ m}^2$

Descontos:



PREFEITURA DE LAJINHA

$$0,60 \times 0,60 \times 2,0 = 0,72 \text{ m}^2$$

$$1,0 \times 0,60 = 0,60 \text{ m}^2$$

$$1,50 \times 2,10 = 3,15 \text{ m}^2$$

$$1,40 \times 0,60 = 0,84 \text{ m}^2$$

$$1,50 \times 1,20 \times 6,0 = 10,80 \text{ m}^2$$

$$1,0 \times 2,20 \times 2,0 = 4,40 \text{ m}^2$$

$$\text{Subtotal: } 60,06 - 20,51 = 39,55 \text{ m}^2$$

TOTAL: 45,67 m²

2.3 – CONTRAPISO

$$\text{SALA DE AULA} = 33,64 \text{ m}^2$$

$$\text{HALL DE ENTRADA} = 2,94 \text{ m}^2$$

$$\text{BIBLIOTECA} = 5,05 \text{ m}^2$$

$$\text{DESPENSA} = 5,05 \text{ m}^2$$

$$\text{REFEITÓRIO} = 20,33 \text{ m}^2$$

$$\text{CIRCULAÇÃO} = 3,66 \text{ m}^2$$

$$\text{COZINHA} = 10,05 \text{ m}^2$$

$$\text{BANHEIRO FEMININO} = 1,49 \text{ m}^2$$

$$\text{BANHEIRO MASCULINO} = 1,49 \text{ m}^2$$

TOTAL = 83,70 m²

2.4 – PISO CERÂMICO

$$\text{SALA DE AULA} = 33,64 \text{ m}^2$$

$$\text{HALL DE ENTRADA} = 2,94 \text{ m}^2$$

$$\text{BIBLIOTECA} = 5,05 \text{ m}^2$$

$$\text{DESPENSA} = 5,05 \text{ m}^2$$

$$\text{REFEITÓRIO} = 20,33 \text{ m}^2$$

$$\text{CIRCULAÇÃO} = 3,66 \text{ m}^2$$



PREFEITURA DE LAJINHA

COZINHA = 10,05 m²

BANHEIRO FEMININO = 1,49 m²

BANHEIRO MASCULINO = 1,49 m²

TOTAL = 83,70 m²

2.5 – RODAPÉ CERÂMICO

SALA DE AULA = (5,75+5,75+5,85+5,85) = 23,20 m

HALL DE ENTRADA = (1,25+2,35+1,25+2,35) = 7,20 m

BIBLIOTECA = (2,15+2,35+2,15+2,35) = 9,0 m

REFEITÓRIO = (3,45+3,45+5,85+5,85) = 18,60 m

Descontos:

(0,80+0,80+0,80+1,0+2,0+0,80+1,0+0,80+0,80+0,90+1,50) = 11,20 m

TOTAL = 58,0 – 11,20 = 46,80 m

2.6 - REVESTIMENTO CERÂMICO

COZINHA

(3,35+3,35+3,0+3,0) = 12,70x3,0 = 38,10 m²

Descontos:

0,80x2,10 = 1,68 m²

1,50x1,20 = 1,80 m²

Subtotal: 38,10 – 3,48 = 34,62 m²

BANHEIRO FEMININO

(1,10+1,35+1,10+1,35) = 4,90x3,0 = 14,70 m²

Descontos:

0,60x2,10 = 1,26 m²

0,60x0,60 = 0,36 m²

Subtotal: 14,70 – 1,62 = 13,08 m²

BANHEIRO MASCULINO



PREFEITURA DE **LAJINHA**

$$(1,10+1,35+1,10+1,35) = 4,90 \times 3,0 = 14,70 \text{ m}^2$$

Descontos:

$$0,60 \times 2,10 = 1,26 \text{ m}^2$$

$$0,60 \times 0,60 = 0,36 \text{ m}^2$$

$$\text{Subtotal: } 14,70 - 1,62 = 13,08 \text{ m}^2$$

DESPENSA

$$(2,35+2,15+2,35+2,15) = 9,0 \times 3,0 = 27,0 \text{ m}^2$$

Descontos:

$$0,80 \times 2,10 = 1,68 \text{ m}^2$$

$$1,40 \times 0,60 = 0,84 \text{ m}^2$$

$$\text{Subtotal: } 27,0 - 2,52 = 24,48 \text{ m}^2$$

CIRCULAÇÃO

$$(1,50+1,50+2,35+2,35) = 7,70 \times 1,40 = 10,78 \text{ m}^2$$

Descontos:

$$0,90 \times 1,40 = 1,26 \text{ m}^2$$

$$0,60 \times 1,40 \times 2,0 = 1,68 \text{ m}^2$$

$$\text{Subtotal: } 10,78 - 2,94 = 7,84 \text{ m}^2$$

TOTAL: 93,10 m²

2.7 – CHAPISCO

$$\text{SALA DE AULA} = (0,80 \times 2,10) = 1,68 \text{ m}^2$$

$$\text{BIBLIOTECA} = (0,80 \times 3,30) = 2,64 \text{ m}^2$$

$$\text{REFEITÓRIO} = (0,70 \times 2,10) = 1,47 \text{ m}^2$$

$$\text{COZINHA} = (0,80 \times 2,10) + (1,50 \times 3,30) = 1,68 + 4,95 = 6,63 \text{ m}^2$$

$$\text{BANHEIRO FEMININO} = (0,60 \times 2,10) = 1,26 \text{ m}^2$$

$$\text{BANHEIRO MASCULINO} = (0,60 \times 1,80) = 1,08 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 14,76 \times 2,0 = 29,52 \text{ m}^2$$



PREFEITURA DE LAJINHA

2.8 – EMBOÇO

COZINHA

$$(3,35+3,35+3,0+3,0) = 12,70 \times 3,0 = 38,10 \text{ m}^2$$

Descontos:

$$0,80 \times 2,10 = 1,68 \text{ m}^2$$

$$1,50 \times 1,20 = 1,80 \text{ m}^2$$

$$\text{Subtotal: } 38,10 - 3,48 = 34,62 \text{ m}^2$$

BANHEIRO FEMININO

$$(1,10+1,35+1,10+1,35) = 4,90 \times 3,0 = 14,70 \text{ m}^2$$

Descontos:

$$0,60 \times 2,10 = 1,26 \text{ m}^2$$

$$0,60 \times 0,60 = 0,36 \text{ m}^2$$

$$\text{Subtotal: } 14,70 - 1,62 = 13,08 \text{ m}^2$$

BANHEIRO MASCULINO

$$(1,10+1,35+1,10+1,35) = 4,90 \times 3,0 = 14,70 \text{ m}^2$$

Descontos:

$$0,60 \times 2,10 = 1,26 \text{ m}^2$$

$$0,60 \times 0,60 = 0,36 \text{ m}^2$$

$$\text{Subtotal: } 14,70 - 1,62 = 13,08 \text{ m}^2$$

DESPENSA

$$(2,35+2,15+2,35+2,15) = 9,0 \times 3,0 = 27,0 \text{ m}^2$$

Descontos:

$$0,80 \times 2,10 = 1,68 \text{ m}^2$$

$$1,40 \times 0,60 = 0,84 \text{ m}^2$$

$$\text{Subtotal: } 27,0 - 2,52 = 24,48 \text{ m}^2$$

CIRCULAÇÃO



PREFEITURA DE LAJINHA

$$(1,50+1,50+2,35+2,35) = 7,70 \times 1,40 = 10,78 \text{ m}^2$$

Descontos:

$$0,90 \times 1,40 = 1,26 \text{ m}^2$$

$$0,60 \times 1,40 \times 2,0 = 1,68 \text{ m}^2$$

$$\text{Subtotal: } 10,78 - 2,94 = 7,84 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 93,10 \text{ m}^2$$

2.9 – REBOCO

CIRCULAÇÃO

$$(1,50+2,35+1,50+2,35) = 7,70 \times 1,60 = 12,32 \text{ m}^2$$

Descontos:

$$0,90 \times 1,40 = 1,26 \text{ m}^2$$

$$0,60 \times 1,40 \times 2,0 = 1,68 \text{ m}^2$$

$$1,0 \times 0,60 = 0,60 \text{ m}^2$$

$$\text{Subtotal: } 12,32 - 3,54 = 8,78 \text{ m}^2$$

REFEITÓRIO

$$(3,45+3,45+5,85+5,85) = 18,60 \times 3,0 = 55,80 \text{ m}^2$$

Descontos:

$$0,80 \times 2,10 \times 2,0 = 3,36 \text{ m}^2$$

$$1,0 \times 2,10 = 2,10 \text{ m}^2$$

$$0,90 \times 2,10 = 1,89 \text{ m}^2$$

$$1,50 \times 1,20 = 1,80 \text{ m}^2$$

$$1,50 \times 2,10 = 3,15 \text{ m}^2$$

$$\text{Subtotal: } 55,80 - 12,30 = 43,50 \text{ m}^2$$

BIBLIOTECA

$$(2,35+2,35+2,15+2,15) = 9,0 \times 3,0 = 27,0 \text{ m}^2$$

Descontos:



PREFEITURA DE LAJINHA

$$0,80 \times 2,10 = 1,68 \text{ m}^2$$

$$1,20 \times 1,0 = 1,20 \text{ m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 27,0 - 2,88 = 24,12 \text{ m}^2$$

HALL

$$(1,25 + 2,35 + 1,25 + 2,35) = 7,20 \times 3,0 = 21,60 \text{ m}^2$$

Descontos:

$$0,80 \times 2,10 \times 2,0 = 3,36 \text{ m}^2$$

$$1,20 \times 1,0 = 1,20 \text{ m}^2$$

$$1,0 \times 2,20 \times 2,0 = 4,40 \text{ m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 21,60 - 8,96 = 12,64 \text{ m}^2$$

SALA DE AULA

$$(5,85 + 5,85 + 5,75 + 5,75) = 23,2 \times 3,0 = 69,60 \text{ m}^2$$

Descontos:

$$0,80 \times 2,10 = 1,68 \text{ m}^2$$

$$1,50 \times 1,20 \times 4,0 = 7,20 \text{ m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 69,60 - 8,88 = 60,72 \text{ m}^2$$

ÁREA EXTERNA

$$(15,30 + 6,15 + 15,30 + 6,15) = 42,90 \times 3,30 = 141,57 \text{ m}^2$$

Descontos:

$$0,60 \times 0,60 \times 2,0 = 0,72 \text{ m}^2$$

$$1,0 \times 0,60 = 0,60 \text{ m}^2$$

$$1,50 \times 2,10 = 3,15 \text{ m}^2$$

$$1,40 \times 0,60 = 0,84 \text{ m}^2$$

$$1,50 \times 1,20 \times 6,0 = 10,80 \text{ m}^2$$

$$1,0 \times 2,20 \times 2,0 = 4,40 \text{ m}^2$$

$$\text{Subtotal: } 141,57 - 20,51 = 121,06 \text{ m}^2$$



PREFEITURA DE LAJINHA

TOTAL: 270,82 m²

3.0 – COBERTURAS E FORROS

3.1 – FORRO

SALA DE AULA = 33,64 m²

HALL DE ENTRADA = 2,94 m²

BIBLIOTECA = 5,05 m²

DESPENSA = 5,05 m²

REFEITÓRIO = 20,33 m²

CIRCULAÇÃO = 3,66 m²

COZINHA = 10,05 m²

BANHEIRO FEMININO = 1,49 m²

BANHEIRO MASCULINO = 1,49 m²

TOTAL = 83,70 m²

3.2 – TRAMA DE AÇO

35% - FC: 1,059

= 131,64x1,059 = 139,41 m²

TOTAL: 139,41 m²

3.3 - TELHAMENTO EM TELHA COLONIAL

35% - FC: 1,059

= 131,64x1,059 = 139,41 m²

TOTAL: 139,41 m²

3.4 - PINTURA TELHADO

35% - FC: 1,059

= 131,64x1,059 = 139,41 m²

TOTAL: 139,41 m²

4.0 – PINTURA

4.1 – MASSA CORRIDA ACRÍLICA

ÁREA EXTERNA



PREFEITURA DE **LAIJINHA**

$$(15,30+6,15+15,30+6,15) = 42,90 \times 3,30 = 141,57 \text{ m}^2$$

Descontos:

$$0,60 \times 0,60 \times 2,0 = 0,72 \text{ m}^2$$

$$1,0 \times 0,60 = 0,60 \text{ m}^2$$

$$1,50 \times 2,10 = 3,15 \text{ m}^2$$

$$1,40 \times 0,60 = 0,84 \text{ m}^2$$

$$1,50 \times 1,20 \times 6,0 = 10,80 \text{ m}^2$$

$$1,0 \times 2,20 \times 2,0 = 4,40 \text{ m}^2$$

$$\text{Subtotal: } 141,57 - 20,51 = 121,06 \text{ m}^2$$

TOTAL: 121,06 m²

4.2 – MASSA CORRIDA PVA

CIRCULAÇÃO

$$(1,50+2,35+1,50+2,35) = 7,70 \times 1,60 = 12,32 \text{ m}^2$$

Descontos:

$$0,90 \times 1,40 = 1,26 \text{ m}^2$$

$$0,60 \times 1,40 \times 2,0 = 1,68 \text{ m}^2$$

$$1,0 \times 0,60 = 0,60 \text{ m}^2$$

$$\text{Subtotal: } 12,32 - 3,54 = 8,78 \text{ m}^2$$

REFEITÓRIO

$$(3,45+3,45+5,85+5,85) = 18,60 \times 3,0 = 55,80 \text{ m}^2$$

Descontos:

$$0,80 \times 2,10 \times 2,0 = 3,36 \text{ m}^2$$

$$1,0 \times 2,10 = 2,10 \text{ m}^2$$

$$0,90 \times 2,10 = 1,89 \text{ m}^2$$

$$1,50 \times 1,20 = 1,80 \text{ m}^2$$

$$1,50 \times 2,10 = 3,15 \text{ m}^2$$



PREFEITURA DE LAJINHA

Subtotal: $55,80 - 12,30 = 43,50 \text{ m}^2$

BIBLIOTECA

$(2,35+2,35+2,15+2,15) = 9,0 \times 3,0 = 27,0 \text{ m}^2$

Descontos:

$0,80 \times 2,10 = 1,68 \text{ m}^2$

$1,20 \times 1,0 = 1,20 \text{ m}^2$

Subtotal = $27,0 - 2,88 = 24,12 \text{ m}^2$

HALL

$(1,25+2,35+1,25+2,35) = 7,20 \times 3,0 = 21,60 \text{ m}^2$

Descontos:

$0,80 \times 2,10 \times 2,0 = 3,36 \text{ m}^2$

$1,20 \times 1,0 = 1,20 \text{ m}^2$

$1,0 \times 2,20 \times 2,0 = 4,40 \text{ m}^2$

Subtotal = $21,60 - 8,96 = 12,64 \text{ m}^2$

SALA DE AULA

$(5,85+5,85+5,75+5,75) = 23,2 \times 3,0 = 69,60 \text{ m}^2$

Descontos:

$0,80 \times 2,10 = 1,68 \text{ m}^2$

$1,50 \times 1,20 \times 4,0 = 7,20 \text{ m}^2$

Subtotal = $69,60 - 8,88 = 60,72 \text{ m}^2$

TOTAL: 149,76 m²

4.3– PINTURA ACRÍLICA PAREDE

CIRCULAÇÃO

$(1,50+2,35+1,50+2,35) = 7,70 \times 1,60 = 12,32 \text{ m}^2$

Descontos:

$0,90 \times 1,40 = 1,26 \text{ m}^2$



PREFEITURA DE LAJINHA

$$0,60 \times 1,40 \times 2,0 = 1,68 \text{ m}^2$$

$$1,0 \times 0,60 = 0,60 \text{ m}^2$$

$$\text{Subtotal: } 12,32 - 3,54 = 8,78 \text{ m}^2$$

REFEITÓRIO

$$(3,45 + 3,45 + 5,85 + 5,85) = 18,60 \times 3,0 = 55,80 \text{ m}^2$$

Descontos:

$$0,80 \times 2,10 \times 2,0 = 3,36 \text{ m}^2$$

$$1,0 \times 2,10 = 2,10 \text{ m}^2$$

$$0,90 \times 2,10 = 1,89 \text{ m}^2$$

$$1,50 \times 1,20 = 1,80 \text{ m}^2$$

$$1,50 \times 2,10 = 3,15 \text{ m}^2$$

$$\text{Subtotal: } 55,80 - 12,30 = 43,50 \text{ m}^2$$

BIBLIOTECA

$$(2,35 + 2,35 + 2,15 + 2,15) = 9,00 \times 3,0 = 27,0 \text{ m}^2$$

Descontos:

$$0,80 \times 2,10 = 1,68 \text{ m}^2$$

$$1,20 \times 1,0 = 1,20 \text{ m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 27,0 - 2,88 = 24,12 \text{ m}^2$$

HALL

$$(1,25 + 2,35 + 1,25 + 2,35) = 7,20 \times 3,0 = 21,60 \text{ m}^2$$

Descontos:

$$0,80 \times 2,10 \times 2,0 = 3,36 \text{ m}^2$$

$$1,20 \times 1,0 = 1,20 \text{ m}^2$$

$$1,0 \times 2,20 \times 2,0 = 4,40 \text{ m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 21,60 - 8,96 = 12,64 \text{ m}^2$$

SALA DE AULA



PREFEITURA DE **LAIJINHA**

$$(5,85+5,85+5,75+5,75) = 23,2 \times 3,0 = 69,60 \text{ m}^2$$

Descontos:

$$0,80 \times 2,10 = 1,68 \text{ m}^2$$

$$1,50 \times 1,20 \times 4,0 = 7,20 \text{ m}^2$$

$$\text{Subtotal} = 69,60 - 8,88 = 60,72 \text{ m}^2$$

ÁREA EXTERNA

$$(15,30+6,15+15,30+6,15) = 42,90 \times 3,30 = 141,57 \text{ m}^2$$

Descontos:

$$0,60 \times 0,60 \times 2,0 = 0,72 \text{ m}^2$$

$$1,0 \times 0,60 = 0,60 \text{ m}^2$$

$$1,50 \times 2,10 = 3,15 \text{ m}^2$$

$$1,40 \times 0,60 = 0,84 \text{ m}^2$$

$$1,50 \times 1,20 \times 6,0 = 10,80 \text{ m}^2$$

$$1,0 \times 2,20 \times 2,0 = 4,40 \text{ m}^2$$

$$\text{Subtotal: } 141,57 - 20,51 = 121,06 \text{ m}^2$$

TOTAL: 270,82 m²

4.4 – SELADOR

$$\text{SALA DE AULA} = (0,80 \times 2,10) = 1,68 \text{ m}^2$$

$$\text{BIBLIOTECA} = (0,80 \times 3,30) = 2,64 \text{ m}^2$$

$$\text{REFEITÓRIO} = (0,70 \times 2,10) = 1,47 \text{ m}^2$$

$$\text{COZINHA} = (0,80 \times 2,10) + (1,50 \times 3,30) = 1,68 + 4,95 = 6,63 \text{ m}^2$$

$$\text{BANHEIRO FEMININO} = (0,60 \times 2,10) = 1,26 \text{ m}^2$$

$$\text{BANHEIRO MASCULINO} = (0,60 \times 1,80) = 1,08 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL} = 14,76 \times 2,0 = 29,52 \text{ m}^2$$

4.5 – PINTURA EM ESQUADRIAS DE MADEIRA

4 PORTAS – 80X210



PREFEITURA DE LAJINHA

$0,80 \times 2,10 \times 4,0 = 6,72 \text{ m}^2$

2 PORTAS – 60×210

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

TOTAL: 9,24 m²

4.6 – PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO

GRADE FIXA

$1,55 \times 1,25 \times 6,0 = 11,63 \text{ m}^2$

$0,65 \times 0,65 \times 2,0 = 0,85 \text{ m}^2$

$1,05 \times 0,65 = 0,68 \text{ m}^2$

$1,45 \times 0,65 = 0,94 \text{ m}^2$

Subtotal = $14,10 \text{ m}^2$

PORTÃO DE ENTRADA

$1,0 \times 2,20 \times 2,0 = 4,40 \text{ m}^2$

PORTÃO DE CORRER

$1,50 \times 2,10 = 3,15 \text{ m}^2$

TOTAL: 21,65 m²

5.0 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

5.1 – LÂMPADA TUBULAR DE LED

= 22 unidades

5.2 – SUPORTE PARA LUMINÁRIA

= 44 unidades

5.3 - LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA

= 8,0 unidades

5.4 - DISJUNTOR MONOPOLAR – 16 A

= 05 unidades

5.5 - DISJUNTOR BIPOLAR – 50 A

= 01 unidade



PREFEITURA DE LAJINHA

5.6 – QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA – 18 DISJUNTORES

= 01 unidade

5.7 – LUMINÁRIA ARANDELA “TARTARUGA”

= 10 unidades.

5.8 – CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO – 2,5 mm²

= 600 metros

5.9 – CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO – 16 mm²

= 20 metros

5.10- TOMADA SIMPLES 10 A

= 10 unidades

5.11- TOMADA SIMPLES 20 A

= 03 unidades

5.12 - INTERRUPTOR SIMPLES – 1 MÓDULO

= 05 unidades

5.13– INTERRUPTOR SIMPLES – 2 MÓDULOS

= 02 unidades

5.14– PARAFUSO COM BUCHA

= 60 unidades

5.15 – ELETRODUTO FLEXÍVEL

= 130 metros

5.16 – CAIXA RETANGULAR 4X2

= 20 unidades

5.17 – PADRÃO CEMIG

= 01 unidade

6.0 – INSTALAÇÕES SANITÁRIAS E LOUÇAS

6.1 – REMOÇÃO DE LOUÇAS



PREFEITURA DE LAJINHA

= 06 unidades

6.2 – PONTO DE EMBUTIR PARA ÁGUA – DN 20 MM

= 05 unidades

6.3 – PONTO DE EMBUTIR PARA ESGOTO – DN 100 MM

= 05 unidades

6.4 – PONTO DE EMBUTIR PARA ESGOTO – DN 50 MM

= 04 unidades

6.5 – TORNEIRA METÁLICA PARA TANQUE

= 02 unidades

6.6 – SABONETEIRA METÁLICA

= 01 unidade

6.7 – PAPELEIRA METÁLICA

= 02 unidades

6.8 - BACIA SANITÁRIA CAIXA ACOPLADA

= 02 unidades

6.9 – LAVATÓRIO DE COLUNA

= 01 unidade

6.10 – TORNEIRA CROMADA

= 02 unidades

6.11 – TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO

= 01 unidade

6.12 – PIA DE COZINHA

= 01 unidade

7.0 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES

7.1– RAMPA DE ENTRADA

= 01 unidade



PREFEITURA DE **LAIJINHA**

7.2 – PORTAS DE MADEIRA MACIÇA ALMOFADADA

PORTAS 80X210 = 4 unidades

7.3 – PORTAS DE MADEIRA MACIÇA ALMOFADADA

PORTAS 60X210 = 2 unidades

7.4 – JANELA BASCULANTE EM VIDRO TEMPERADO

$0,60 \times 0,60 \times 2,0 = 0,72 \text{ m}^2$

$1,0 \times 0,60 = 0,60 \text{ m}^2$

$1,40 \times 0,60 = 0,84 \text{ m}^2$

TOTAL = 2,16 m²

7.5 – JANELA DE CORRER EM VIDRO TEMPERADO

$1,50 \times 1,20 \times 6,0 = 10,80 \text{ m}^2$

$1,20 \times 1,0 = 1,20 \text{ m}^2$

TOTAL: 12,0 m²

7.6 – PEITORIL EM GRANITO

$1,50 \times 0,17 \times 6,0 = 1,53 \text{ m}^2$

$0,60 \times 0,17 \times 2,0 = 0,20 \text{ m}^2$

$1,20 \times 0,17 = 0,20 \text{ m}^2$

$1,0 \times 0,17 = 0,17 \text{ m}^2$

$1,40 \times 0,17 = 0,24 \text{ m}^2$

TOTAL: 2,34 m²

7.7 – SOLEIRA EM GRANITO

$0,80 \times 0,15 \times 4,0 = 0,48 \text{ m}^2$

$0,60 \times 0,15 \times 2,0 = 0,18 \text{ m}^2$

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

$0,90 \times 0,15 = 0,14 \text{ m}^2$

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



PREFEITURA DE LAJINHA

TOTAL: 1,25 m²

7.8 – PASSEIO EM CONCRETO

Área a ser Concretada: 51,50 m²

7.9 – PORTÃO EM AÇO

Portão de Entrada = $2,0 \times 2,20 = 4,40 \text{ m}^2$

Portão de Correr = $1,50 \times 2,10 = 3,15 \text{ m}^2$

TOTAL: 7,55 m²

7.10 – GRADE FIXA

$1,55 \times 1,25 \times 6,0 = 11,63 \text{ m}^2$

$0,65 \times 0,65 \times 2,0 = 0,85 \text{ m}^2$

$1,05 \times 0,65 = 0,68 \text{ m}^2$

$1,45 \times 0,65 = 0,94 \text{ m}^2$

TOTAL = 14,10 m²

7.11 – BANCADA DE GRANITO

= 01 unidade

7.12 - LIMPEZA

= 94,10 m²

Lajinha/MG, 31 de março de 2022.

Thaís Boechat de Lima Bastos
Engenheira Civil CREA MG 212.895/D