



MEMORIAL DE CÁLCULO

PROJETO DE REFORMA DO CLUBE MUNICIPAL DE LAVRINHAS

17/11/2022



OBJETO: Reforma do Clube Municipal de Lavrinhas

ITEM 1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 - Placa de identificação para obra

- Fachada da entrada:

$$\text{- Área: } 1,25\text{m} \times 2,00\text{m} = 2,50 \text{ m}^2$$

$$\text{- Quantidade total} = \mathbf{2,50 \text{ m}^2}$$

1.2 – Locação de container tipo depósito – área mínima de 13,80 m²

- Área externa:

$$\text{- Quantidade total} = \mathbf{5 \text{ meses}}$$

1.3 – Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento

$$\text{- Bilheteria: } [(0,08\text{m} + 0,08\text{m}) \times 0,80\text{m}] + 0,45\text{m} \times 0,40\text{m} = 0,31\text{m}^2 \times 0,15\text{m} = 0,05 \text{ m}^3$$

$$\text{- Hall de entrada: } (0,50\text{m} \times 3,10\text{m}) \times 0,15\text{m} = 0,23 \text{ m}^3$$

$$\text{- Hall: } (1,00\text{m} \times 0,60\text{m}) \times 0,15\text{m} = 0,09 \text{ m}^3$$

$$\text{- Camarim: } [(1,40\text{m} \times 1,20\text{m}) \times 0,15\text{m}] + (0,90\text{m} \times 2,10\text{m}) \times 0,15\text{m} = 0,53\text{m}^3$$

- Copa/Bar:

Balcão de alvenaria:

$$[(2,60\text{m} \times 1,30\text{m}) \times 0,25\text{m}] = 0,85\text{m}^3$$

$$\underline{Acoroa} = \pi \times R^2 - \pi \times r^2$$

$$\underline{Acoroa} = \pi \times (R^2 - r^2)$$

$$\underline{Acoroa} = \pi \times (R + r) \times (R - r)$$

$$Acoroa = \pi \times (0,54 + 0,29) \times (0,54 - 0,29) = 0,65 \text{ m}^2 \times 1,30\text{m} = 0,84\text{m}^3$$

Divisória para banheiro:

$$[((2,05\text{m} + 1,80\text{m} + 0,90\text{m}) \times 2,20\text{m}) \times 0,15\text{m}] = 1,57 \text{ m}^3$$

Wc Masc.:

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

Wc. Fem:

$$[(1,00\text{m} + 1,55\text{m}) \times 3,00\text{m}] - (2 \text{ Portas com } 0,70\text{m} \times 2,10\text{m}) = 4,71 \text{ m}^2$$



- Quantidade total = **10,55 m³**

1.4 – Retirada de folha de esquadria em madeira

- Bilheteria: 1 Unidades
- Sanitário Feminino: 4 Unidades
- Sanitário Masculino: 2 Unidades
- Cozinha: 1 Unidade
- Hall: 2 Unidades
- Depósito: 1 Unidades
- Camarim: 1 Unidade

- Quantidade total = **12 Unidades**

1.5 – Retirada de batente com guarnição e peças lineares em madeira, chumbados

- Bilheteria : 1 Porta com $0,80 + 2,10 + 2,10 = 5,0$ m
- Sanitário Feminino : 2 Portas com $(0,60m + 2,10m + 2,10m) + 0,70m + 2,10m + 2,10m = 14,50$ m
- Sanitário Masculino: 2 Portas com $(0,70m + 2,10m + 2,10m) = 9,80$ m
- Cozinha : 1 Porta com $0,80 + 2,10 + 2,10 = 5,0$ m
- Hall : 2 Portas com $(0,80 + 2,10 + 2,10) = 10,0$ m
- Depósito: 1 Porta com $0,80 + 2,10 + 2,10 = 5,0$ m
- Camarim: 1 Porta com $0,80 + 2,10 + 2,10 = 5,0$ m

- Quantidade total = **54,30 m**

1.6 – Retirada de dobradiça

- Bilheteria : 3 Unidades
- Sanitário Feminino : 12 Unidades
- Sanitário Masculino: 6 Unidades
- Cozinha : 3 Unidades
- Hall : 6 Unidades
- Depósito: 6 Unidades
- Camarim: 3 Unidades

- Quantidade total = **39 Unidades**

1.7 – Retirada de esquadria metálica em geral

- Hall Entrada : 1 Porta com $1,60 \times 2,10 = 3,36$ m²
- Bilheteria : 1 Janela com $(1,50 \times 1,00) = 1,50$ m²
- Sanitário Feminino : 2 Janelas com $(0,80 \times 0,40) + 1$ Janela com $(0,70 \times 0,70) = 1,13$ m²
- Sanitário Masculino: 1 Janela com $(1,00 \times 2,00) = 2,00$ m²
- Copa/Bar : 2 Janelas com $(1,00 \times 2,00) = 4$ m²



- Depósito: 1 Janela com (2,00 x 1,20) + 1 Porta com (0,90 x 2,10) = 4,29 m²
- Camarim: 1 Janela com (1,50 x 1,00) = 1,50 m²
- Salão 1: 5 Janelas com (1,50 x 1,00) + 1 Porta com (1,70 x 2,10) = 11,07 m²

- Quantidade total = **28,85 m²**

1.8 – Remoção de louças, de forma manual, sem reaproveitamento. af 12/2017

- Sanitário Feminino: 4 Unidades
- Sanitário Masculino: 2 Unidades
- Depósito: 2 Unidades

- Quantidade total = **8 Unidades**

1.9 – Retirada de sifão ou metais sanitários diversos

- Sanitário Feminino: 1 Unidades
- Sanitário Masculino: 1 Unidades
- Depósito: 2 Unidades

- Quantidade total = **4 Unidades**

1.10 – Remoção de pintura em massa com lixamento

PAREDE INTERNA:

-Bilheteria: [(2,95m + 2,50m + 2,95m + 2,50m) x 3,10m – 1 Porta com (0,80m x 2,10m)] – 1 Janela com (1,50m x 1,00m) = 30,61 m²

-Hall de entrada: [(2,50m + 8,20m + 2,50m + 4,70m) x 3,10m – 1 Porta com (0,80m x 2,10m) – 1 Porta com (1,60m x 2,10m) = 50,45m²

- Salão I: [(7,95m + 16,65m + 2,25m + 2,40m + 0,70m + 0,15m + 0,15m + 0,70m + 0,15m + 0,15m + 0,70m + 0,15m + 0,15m + 0,70m + 0,15m + 0,15m) x 3,10m – 1 Porta com (1,70m x 2,10m) – 5 Janelas com (1,50m x 1,00m))] = 92,47 m²

- Salão II: [(3,40m + 2,50m + 0,15m + 20,60m + 0,40m + 3,20m + 0,70m + 0,70m + 0,70m + 0,70m) x 3,10m – 7 Janelas com (2,55m x 1,40m)] = 77,47 m²

-Cozinha: [(2,10m + 2,90m + 2,10m + 2,90) x 3,10m) – 1 Porta com (0,80m x 2,10m)] = 29,32m²

- Palco: [(3,05m + 6,90m + 2,10m + 0,15m) x 2,70m)] = 32,94m²



- Hall: $[(2,90m + 2,10m + 2,90m + 2,10m) \times 3,10] - 2 \text{ Portas com } (0,80m \times 2,10m) - 1 \text{ Vão com } (1,00m \times 0,60m) - 1 \text{ Vão com } (0,80m \times 2,10m)] = 25,36m^2$

- Camarim: $[(3,10m + 4,10m + 3,10m + 4,10m) \times 3,10] - 2 \text{ Portas com } (0,80m \times 2,10m) - 1 \text{ Vão para instalação de porta com } (0,90m \times 2,10m) - 1 \text{ Janela com } (1,50m \times 1,00m) - 1 \text{ Vão com } (1,40m \times 1,20m)] = 36,21m^2$

-Copa/Bar: $[(4,25m + 10,25m + 8,30m) \times 1,60m] - 1 \text{ Vão com } (1,45m \times 2,10m) - 1 \text{ Vão com } (1,40m \times 1,20m) - 3 \text{ Portas com } (0,80m \times 2,10m) - 2 \text{ Janela com } (1,00m \times 2,00m)] = 22,71 m^2$

-Acesso WC Masc.: $[(0,90m + 3,05m) \times 0,90m] = 3,56m^2$

- WC Masc.: $[(3,05m + 3,20m + 1,05m + 1,55m + 2,00m + 1,65m + 1,85m + 1,40m + 1,85m + 1,40m) \times 0,90m] = 17,10m^2$

- Acesso WC Fem.: $(2,80m \times 0,90m) = 2,52m^2$

- WC Fem.: $[(1,00m + 3,20m + 1,00m + 3,20m + 1,50m + 1,55m + 1,50m + 1,55m + 0,72m + 1,50m + 0,72m + 1,50m + 0,72m + 1,50m + 0,72m + 1,50m) \times 0,90m] = 21,04m^2$

-Depósito: $[(10,60m + 2,65m + 10,60m + 2,65m) \times 1,60m] - 1 \text{ Porta com } (0,90m \times 2,10m) - 1 \text{ Vão com } (1,45m \times 2,10m) - 1 \text{ Janela com } (1,00m \times 2,00m) - 1 \text{ Porta com } (0,80m \times 2,10m) - 1 \text{ Janela com } (2,00m \times 1,20m)] = 31,38m^2$

PAREDE EXTERNA:

-Vista 03: $[(6,64m + 7,08m) \times 3,65m / 2] + (11,80 \times 3,10m) + (4,05m \times 13,80m) - 1 \text{ Janela com } (2,55m \times 1,40m) - 1 \text{ Porta com } (1,60m \times 2,10m) - 1 \text{ Janela com } (0,60m \times 0,80m) - 1 \text{ Porta com } (2,20m \times 2,10m)] = 111,69m^2$

-Vista 01: $[(27,00m \times 3,10m) - 7 \text{ Janelas com } (1,50m \times 1,00m) - 1 \text{ Vão com } (1,00m \times 0,60m) - 1 \text{ Porta com } (1,70m \times 2,10m) - 1 \text{ Porta } (0,90m \times 2,10m)] + [(3,04m + 2,92m) \times 2,80m / 2] - 1 \text{ Porta com } (0,90m \times 2,10m)] = 73,59m^2$

- Vista 04: $[(11,80m \times 3,10m) + (6,50m \times 3,40m) - 1 \text{ Janela com } (1,00m \times 2,00m) - 1 \text{ Janela com } (1,00m \times 0,60m)] = 58,08 m^2$

-Vista 02: $[(7,26m + 6,86m) \times 2,80m / 2] + (6,15m \times 7,50m) + (20,85m \times 6,75m) + (6,30m \times 4,80m) - 1 \text{ Janela com } (2,00m \times 1,20m) - 1 \text{ Janela com } (0,70m \times 0,70m) - 6 \text{ Janelas com } (2,55m \times 1,40m) - 1$



Porta com (0,80m x 2,10m) – 1 Janela com (0,60m x 0,60m) – 5 Janelas com (1,20m x 1,00m)] = 204,27m²

TETO:

-Copa/Bar: [(10,25m x 4,25m) + (1,95m x 1,90m)] = 45,73 m²

-Acesso Wc Masc.: (0,90m x 3,05m) + (0,15m x 1,00m) = 2,90m²

-Wc Masc.: [(3,20m x 1,05m) + (2,00m x 1,65m) + (1,93m x 1,40m)] = 9,36m²

-Acesso Wc Fem.: [(0,90m x 2,80m) + (0,15m x 1,15m)] = 2,69 m²

-Wc Fem.: [(1,00m x 3,20m) + (1,50m x 1,55m) + (0,72m x 1,50m) + (0,70 x 1,50m)] = 7,66 m²

- Quantidade total = **989,11 m²**

1.11 – Remoção de aparelho de iluminação ou projetor fixo em teto, piso ou parede

- Bilheteria: 1 Unidade

-Hall de entrada: 2 Unidades

-Salão I: 2 Unidades

-Salão II: 2 Unidades

-Palco: 1 Unidade

-Cozinha: 1 Unidade

-Hall: 1 Unidade

- Camarim: 1 Unidade

-Copa/Bar: 3 Unidades

-Wc Masc.: 3 Unidades

-Wc Fem.: 4 Unidades

-Depósito: 3 Unidades

- Quantidade total = **24 unidades**

1.12 – Demolição de revestimento cerâmico, de forma mecanizada com martetele sem reaproveitamento.

AF_12/2017

PISO:

-Hall: 2,10m x 2,90m = 6,09m²

-Cozinha: 2,10m x 2,90m = 6,09m²

-Camarim: 4,10m x 3,10m = 12,71m²

-Salão II: 20,60m x 3,40m = 70,04 m²

-Copa/Bar: [(10,25m x 4,25m) + (1,95m x 1,90m)] – Balcão de alvenaria: 1,50m² = 45,76 m²



Balcão de alvenaria:

$$[(2,60m \times 1,30m) \times 0,25m] = 0,85m^3$$

$$\underline{Acoroa = \pi \times R^2 - \pi \times r^2}$$

$$\underline{Acoroa = \pi \times (R^2 - r^2)}$$

$$\underline{Acoroa = \pi \times (R + r) \times (R - r)}$$

$$Acoroa = \pi \times (0,54 + 0,29) \times (0,54 - 0,29) = 0,65 m^2$$

-Acesso Wc Masc.: $(0,90m \times 3,05m) + (0,15m \times 1,00m) = 2,90m^2$

-Wc Masc.: $[(3,20m \times 1,05m) + (2,00m \times 1,65m) + (1,93m \times 1,40m)] = 9,36m^2$

-Acesso Wc Fem.: $[(0,90m \times 2,80m) + (0,15m \times 1,15m)] = 2,69 m^2$

-Wc Fem.: $[(1,00m \times 3,20m) + (1,50m \times 1,55m) + (0,72m \times 1,50m) + (0,70 \times 1,50m)] = 7,66 m^2$

-Depósito: $10,60m \times 2,65m = 28,09 m^2$

PAREDE:

-Copa/Bar: $[(4,25m + 8,30m + 3,20m + 8,80) \times 1,50m] + [(1,80m + 2,05m) \times 2,20] - 1 \text{ Vão com } (1,40m \times 1,20m) - 3 \text{ Portas com } (0,80m \times 2,10m) - 2 \text{ Janelas com } (1,00m \times 2,00m) = 34,58 m^2$

-Acesso Wc Masc.: $[(0,90m + 3,05m + 1,05m + 2,05m + 0,15m) \times 2,20m] - 1 \text{ Porta com } (0,80m \times 2,10m) = 14,16m^2$

-Wc Masc.: $[(3,20m + 1,05m + 1,55m + 2,00m + 1,65m + 3,05m + 1,93m + 1,40m + 1,93m + 1,40m) \times 2,10m - 1 \text{ Porta com } (0,70m \times 2,10m) - 1 \text{ Janela com } (1,00m \times 2,00m) - (1 \text{ Porta com } (0,70m \times 2,10m) \times 2 \text{ lados} - 1 \text{ Vão com } 0,80m \times 2,10) - 1 \text{ Vão com } 0,20m \times 2,10m)] = 31,73m^2$

-Acesso Wc Fem.: $[(0,90m + 2,80m + 1,80m + 0,15m) \times 2,20m - 1 \text{ Porta com } (0,70m \times 2,10m)] = 10,96m^2$

-Wc Fem.: $[(3,20m + 1,00m + 1,68m + 1,50m + 1,55m + 1,50m + 0,72m + 1,50m + 0,72m + 1,50m + 0,72m + 1,50m) \times 2,10m - 1 \text{ Porta com } (0,70m \times 2,10m) - 1 \text{ Porta com } (0,70m \times 2,10m) \times 2 \text{ lados} - 2 \text{ Portas com } (0,60m \times 2,10m) \times 2 \text{ lados} - 1 \text{ janela com } (0,70m \times 0,70m)] = 30,61m^2$

-Depósito: $[(10,60m + 2,65m + 10,60m + 0,85) \times 1,50m] - 1 \text{ Vão com } (1,45m \times 2,10m) - 1 \text{ Janela com } (1,00m \times 2,00m) - 1 \text{ Porta com } (0,80m \times 2,10m) - 1 \text{ Janela com } (2,00m \times 1,20m) = 27,93m^2$

- Quantidade total = **342,86 m²**



1.13 - Limpeza e lavagem de superfície revestida com material cerâmico ou pastilhas por hidrojateamento com rejuntamento

$$[(2,65m \times 0,90m) + (2,00m \times 2,80m) + (17,25m \times 2,00m) + (9,75m \times 1,80m) + (13,40m \times 2,46m) + [(13,40m + 11,74m) \times 1,92m / 2] + [(11,74m + 7,64m) \times 1,92m / 2] + (1,80m \times 0,20m)] \times 0,12m =$$

16,33m³

1.14 – Remoção de interruptores, tomadas, botão de campainha ou cigarra

- Hall de entrada: 1 Unidade
- Bilheteria: 1 Unidade
- Salão I: 2 Unidades
- Salão II: 1 Unidades
- Palco: 1 Unidade
- Cozinha: 3 Unidade
- Hall: 1 Unidade
- Camarim: 2 Unidade
- Copa/Bar: 6 Unidades
- Wc Masc.: 2 Unidades
- Wc Fem.: 2 Unidades
- Depósito: 6 Unidades

- Quantidade total = **28 unidades**

1.15 – Retirada de telhamento em barro

Telhado em barro: 12,30m x 2,41m = **29,64 m²**

1.16 – Retirada de telhamento perfil e material qualquer, exceto barro

Telhado em fibrocimento: [(12,80m x 28,00m) + (6,95m x 6,38m)] = 402,74 m²

Telhado de aço galvanizado: (20,45m x 3,65m) = 74,64 m²

-Quantidade total = **477,38 m²**

1.17 – Demolição manual de forro qualquer, inclusive sistema de fixação/tarugamento

-Hall de entrada: 8,20m x 2,50m = 20,50m²

-Salão I: [(16,80m x 3,60m) + (7,95m x 16,65m)] = 192,85m²

-Palco: 6,90m x 3,05m = 21,05m²



-Cozinha: $2,10\text{m} \times 2,90\text{m} = 6,07 \text{ m}^2$

-Hall: $2,10\text{m} \times 2,90\text{m} = 6,07 \text{ m}^2$

-Camarim: $4,10\text{m}^2 \times 3,10\text{m} = 12,71\text{m}^2$

-Quantidade total = **259,25 m²**

1.18 – Remoção de entulho de obra com caçamba metálica - material volumoso e misturado por alvenaria, terra, madeira, papel, plástico ou metal

- Conforme calculado no item 1.3, temos: $4,16 \text{ m}^3$

- Conforme calculado no item 1.4, temos: 4 Folhas com $(0,70\text{m} \times 2,10\text{m} \times 0,04\text{m})$ + 6 Folha com $(0,80\text{m} \times 2,10\text{m} \times 0,04\text{m})$ + 2 Folha com $(0,60\text{m} \times 2,10\text{m} \times 0,04\text{m}) = 0,74 \text{ m}^3$

- Conforme Calculado no item 1.5, temos: $54,30\text{m} \times 0,05\text{m} \times 0,05\text{m} = 0,14 \text{ m}^3$

- Conforme calculado no item 1.7, temos: $28,85 \text{ m}^2 \times 0,03\text{m} = 0,87 \text{ m}^3$

- Conforme calculado no item 1.10, temos: $979,66 \text{ m}^2 \times 0,01\text{m} = 9,79 \text{ m}^3$

- Conforme calculado no item 1.12, temos: $357,94 \text{ m}^2 \times 0,02\text{m} = 7,16 \text{ m}^3$

- Conforme calculado no item 1.13, temos: $16,33 \text{ m}^3$

- Confirme calculado no item 1.15, temos: $29,64 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ m} = 1,48\text{m}^3$

- Confirme calculado no item 1.16, temos: $477,38 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ m} = 23,87\text{m}^3$

- Confirme calculado no item 1.17, temos: $259,25 \text{ m}^2 \times 0,05 \text{ m} = 12,96\text{m}^3$

-Quantidade total = **77,50 m³**

ITEM 2 – ALVENARIA E VEDAÇÃO

2.1 – Alvenaria de bloco de concreto de vedação de 14 x 19 x 39 cm – classe C

- Wc. Fem.: $[(1,35\text{m} \times 3,10\text{m}) + (2,67\text{m} \times 3,10\text{m}) + (1,20\text{m} \times 3,10\text{m}) + (1,00\text{m} \times 3,10)] - (2 \text{ Portas com } 0,80\text{m} \times 2,10\text{m}) = 15,92 \text{ m}^2$

-Wc Masc.: $(0,80\text{m} \times 2,10\text{m}) = 1,68 \text{ m}^2$

- Cozinha: $((0,80\text{m} \times 2,10\text{m}) \times 2) + (1,00\text{m} \times 2,00\text{m}) = 5,36 \text{ m}^2$

-Quantidade total = **22,96 m²**

2.2 – Chapisco

-Wc. Fem.: $[(1,35\text{m} + 2,82\text{m} + 0,15\text{m} + 0,60\text{m} + 1,20\text{m} + 1,20\text{m} + 1,20\text{m} + 1,92\text{m} + 1,00\text{m} + 1,00\text{m} \times 3,10\text{m})] - (2 \text{ Portas com } 0,80\text{m} \times 2,10\text{m}) = 37,22 \text{ m}^2$



-Wc Masc.: $(0,80m \times 2,10m) \times 2 \text{ lados} = 3,36 \text{ m}^2$

- Cozinha: $((0,80m \times 2,10m) \times 2) \times 2 \text{ lados} + (1,00m \times 2,00m) \times 2 \text{ lados} = 10,72 \text{ m}^2$

-Quantidade total = **51,30 m²**

2.3 – Emboço desempenado com espuma poliéster

-Wc. Fem.: $[(1,35m + 2,82m + 0,15m + 0,60m + 1,20m + 1,20m + 1,20m + 1,92m + 1,00m + 1,00m \times 3,10m)] - (2 \text{ Portas com } 0,80m \times 2,10m) = 37,22 \text{ m}^2$

-Wc Masc.: $(0,80m \times 2,10m) \times 2 \text{ lados} = 3,36 \text{ m}^2$

- Cozinha: $((0,80m \times 2,10m) \times 2) \times 2 \text{ lados} + (1,00m \times 2,00m) \times 2 \text{ lados} = 10,72 \text{ m}^2$

-Quantidade total = **51,30 m²**

2.4 – Reboco

-Wc. Fem.: $[(1,35m + 2,82m + 0,15m + 0,60m + 1,20m + 1,20m + 1,20m + 1,92m + 1,00m + 1,00m) \times 0,90m] = 11,20 \text{ m}^2$

-Wc Masc.: $(0,80m \times 0,90m) \times 2 \text{ lados} = 1,44 \text{ m}^2$

- Cozinha: $((0,80m \times 0,90m) \times 2) \times 2 \text{ lados} + (1,00m \times 0,90m) \times 2 \text{ lados} = 4,68 \text{ m}^2$

-Quantidade total = **17,32 m²**

2.5 – Divisória sanitária em placas de granito com espessura de 3 cm

Wc Masc.: $[(1,20m \times 0,55m) \times 3 \text{ unidades}] = **1,98 m²**$

2.6 – Alvenaria de vedação com elemento vazado de concreto (cobogó) de 7x50x50cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af 05/2020

-Acesso Wc's: $1,45m \times 2,40m = 3,48m^2$

-Quantidade total = **3,48 m²**

ITEM 3 – REVESTIMENTO

3.1 – Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. af 06/2014

- Depósito: $[(3,10m + 3,10m + 4,10m + 4,10m) \times 0,90m] - 1 \text{ Janela com } (0,10m \times 1,50m) = 12,81m^2$

- Cozinha: $[(3,10m + 2,69m) \times 2,65m/2 + (3,10m + 2,69m) \times 2,65m/2 + (10,60 \times 2,69m) + (10,60m \times 3,10m)] - 1 \text{ Janela com } (2,00m \times 0,55m) - 1 \text{ Porta com } (0,80m \times 2,10m) - 1 \text{ Vão } (1,70m \times 1,10m) = 70,27 \text{ m}^2$



- WC Masculino: $[(1,05m + 1,55m + 2,00m + 1,65m + 3,05m + 3,20m + 1,85m + 1,85m + 1,40m + 1,40m) \times 0,90m] - 1$ Janela com $(0,10m \times 1,00m) = 17m^2$

- WC Feminino: $[(1,55m + 2,65m + 1,55m + 2,65m + 0,72m + 0,72m + 1,5m + 1,5m + 1,00m + 1,92m + 2,85m + 1,65m + 0,92m + 1,20m) \times 0,90m] - 2$ Janelas com $(0,26m \times 0,80m) - 1$ Janela com $(0,56m \times 0,70m) = 19,28 m^2$

- Camarim: $[(2,10m + 2,90m + 2,10m + 2,90m) \times 3,00m] - 1$ Portas com $(0,80m \times 2,10m) - 1$ Janela com $(0,60m \times 1,00m) - 1$ Abertura com $(0,80m \times 2,10m) - 2$ Degraus com $(0,18m \times 0,80m) = 25,57m^2$

- Bilheteria: $[(2,50m + 2,95m + 2,50m + 2,95m) \times 3,10m] - 1$ Janela com $(1,00m \times 1,50m) - 1$ Porta com $(0,80m \times 2,10m) - 1$ Guichê com $(0,70 m \times 0,80 m) = 30,05 m^2$

- Hall de entrada: $[(4,85m + 2,50m + 4,85m) \times 3,10m] - 1$ Porta com $(0,80m \times 2,10m) - 1$ Porta com $(1,62m \times 2,10m) = 32,74m^2$

- Caixa: $[(2,90m \times 2,10m \times 2,90m \times 2,10m) \times 3,00m] - 1$ Porta com $(0,80m \times 2,10m) = 28,32m^2$

- Circulação: $[(1,20m + 3,05m + 1,20m + 0,60m + 0,15m + 2,82m + 1,35m + 3,20m) \times 3,10 m] + (1,45m + 0,15m + 1,45m) \times 2,40m] - 2$ Portas com $(0,80m \times 2,10m) = 46,02m^2$

- Palco: $[(6,90m + 3,05m + 3,05m) \times 2,70m] - 1$ Abertura com $(0,80m \times 2,10m) = 33,42m^2$

- Copa/Bar: $[(9,95m + 4,10m + 8,30m) \times 3,10m] - 2$ Portas com $(0,80m \times 2,10m) - 1$ Porta com $(0,80m \times 2,10m) - 1$ Janela com $(1,00m \times 2,00m) - 1$ Abertura com $(1,40m \times 1,20m) - 1$ Abertura com $(1,70m \times 1,10m)] = 58,69m^2$

- Salão 1: $[(16,65m + 7,95m + (4 \times 0,70m) + 2,25m + 2,40m) \times 3,10] - 1$ Porta com $(1,60m \times 2,10m) - 3$ Janelas com $(1,00m \times 1,50m) - 1$ Porta com $(0,80m \times 2,10m)] = 89,81m^2$

- Salão 2: $[(3,40m + 2,50m + (4 \times 0,70m) + 20,60m + 0,40) \times 2,61] - 7$ Janelas com $(2,55m \times 1,40m) = 60,88m^2$

-Vista 03: $[(6,64m + 7,08m) \times 3,65m] / 2) + (11,80 \times 3,10m) + (4,05m \times 13,80m) - 1$ Janela com $(2,55m \times 1,40m) - 1$ Porta com $(1,60m \times 2,10m) - 1$ Janela com $(0,60m \times 0,80m)] = 116,31m^2$

-Vista 01: $[(27,00m \times 3,10m) - 5$ Janelas com $(1,50m \times 1,00m) - 1$ Porta com $(1,60m \times 2,10m) - 1$ Porta com $(0,90m \times 2,10m)] + [(3,04m + 2,92m) \times 2,80m] / 2) = 75,09m^2$



- Vista 04: - Vista 04: $[(11,80m \times 3,10m) + (6,50m \times 3,40m) - 1 \text{ Janela com } (1,00m \times 2,00m) - 1 \text{ Janela com } (1,00m \times 0,60m)] = 58,08 \text{ m}^2$

-Vista 02: $[(7,26m + 6,86m) \times 2,80m / 2) + (6,15m \times 7,50m) + (20,85m \times 6,75m) + (6,30m \times 4,80m) - 1 \text{ Janela com } (2,00m \times 1,20m) - 1 \text{ Janela com } (0,70m \times 0,70m) - 6 \text{ Janelas com } (2,55m \times 1,40m) - 1 \text{ Porta com } (0,80m \times 2,10m) - 1 \text{ Janela com } (0,60m \times 0,60m) - 5 \text{ Janelas com } (1,20m \times 1,00m)] = 204,27m^2$

-Quantidade total = **978,61 m²**

3.2 – Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, duas demãos. af 06/2014

-Copa/Bar: $[(9,95m \times 4,10m) + (1,95m \times 1,90m)] = 44,50 \text{ m}^2$

-Acesso Wc Masc.: $(6,00m \times 1,20m) = 7,20m^2$

-Wc Masc.: $(3,20m \times 3,05) = 9,76m^2$

-Wc Fem.: $(3,20 \times 2,65m) = 8,48m^2$

- Quantidade total = **69,94 m²**

3.3 – Revestimento cerâmico para piso com placas tipo porcelanato de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m². Af 06/2014

-Cozinha: $2,65m \times 10,60m = 28,09m^2$

-Camarim: $2,10m \times 2,90m = 6,09m^2$

-Caixa: $2,90m \times 2,10m = 6,09 \text{ m}^2$

-Depósito: $4,10m \times 3,10m = 12,71 \text{ m}^2$

-Wc Masc.: $[(3,20m \times 1,05m) + (2,00m \times 1,65m) + (1,85m \times 1,40m)] = 9,25 \text{ m}^2$

-Wc Fem.: $[(1,00m \times 2,84m) + (0,92m \times 1,20m) + (2,65m \times 1,55m) + (0,72m \times 1,50m) + (0,72 \times 1,50m)] = 10,21 \text{ m}^2$

- Quantidade total = **72,44 m²**

3.4– Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 33x45 cm aplicadas em ambientes de área maior que 5 m² a meia altura das paredes. af 06/2014

-Depósito: $[(3,10m + 4,10m + 3,10 \text{ m} + 4,10m) \times 2,10m) - 1 \text{ Janela com } (0,90m \times 1,50m) - 2 \text{ Porta com } (0,80m \times 2,10m) - 1 \text{ Vão com } (1,40m \times 1,30m)] = 23,71m^2$



-Cozinha: $[(10,60m + 2,65m + 10,60m + 2,65m) \times 2,10] - 1 \text{ Janela com } (0,45 \times 2,00) - 1 \text{ Porta com } (0,80 \times 2,10) - 1 \text{ Vão com } (1,70m \times 1,30)] = 53,07m^2$

-Wc Masc.: $[(3,20m + 1,05m + 1,55m + 2,00m + 1,65m + 3,05m + 1,85m + 1,40m + 1,85m + 1,40m) \times 2,10m] - 1 \text{ Janela com } (0,50m \times 1,00m) - 1 \text{ Porta com } (0,80m \times 2,10m) \times 2 \text{ lados} - 1 \text{ porta com } (0,90m \times 2,10m)] = 34,15m^2$

-Wc. Fem.: $[(1,55m + 2,65m + 1,55m + 2,65m + 1,50m + 0,72m + 0,72m + 1,50m + 1,00m + 2,85m + 1,65m + 1,92m + 1,20m + 0,92m) \times 2,10m] - 1 \text{ Janela com } (0,14m \times 0,60m) - 1 \text{ Porta com } (0,80m \times 2,10m) \times 2 \text{ lados} - 2 \text{ Portas com } (0,60m \times 2,10m) \times 2 \text{ lados} - 1 \text{ Porta com } (0,80m \times 2,10m)] = 36,83m^2$

-Quantidade total = **147,76 m²**

3.5 - Junta de dilatação ou vedação com mastique de silicone, 1,0 x 0,5 cm - inclusive guia de apoio em polietileno

- Bilheteria: 1 Janela com $(1,50m + 1,00m + 1,50m + 1,0m) \times 2 \text{ Faces} + 1 \text{ Guichê } (0,70m + 0,70m + 0,80m + 0,80m) \times 2 \text{ Faces} = 16 m^2$

- Sanitário Feminino: 2 Janelas com $(0,70m + 0,70m + 0,40m + 0,40m) \times 2 \text{ Faces} + 1 \text{ Janela com } (0,80m + 0,80m + 0,40m + 0,40) \times 2 \text{ Faces} = 16 m^2$

- Sanitário Masculino: 1 Janela com $(1,00m + 1,00m + 0,60m + 0,60) \times 2 \text{ Faces} = 6,40m^2$

- Copa/Bar : 1 Janela com $(1,00 + 1,00 + 2,00 + 2,00) \times 2 \text{ Faces} = 12 m^2$

- Camarim: 1 Janela com $(1,00m + 1,00m + 0,60m + 0,60) \times 2 \text{ Faces} = 6,40m^2$

- Salão 1: 3 Janelas com $(1,50m + 1,50m + 1,00m + 1,00) \times 2 \text{ Faces} = 30 m^2$

- Salão 2: 7 Janelas com $(2,55m + 1,40m + 2,55m + 1,40m) \times 2 \text{ Faces} = 110,60m^2$

-Quantidade total = **209,40 m²**

3.6 - Peitoril e/ou soleira em granito, espessura de 2cm e largura até 20 cm, acabamento polido

PISO:

- WC Fem. : $0,80m + 0,80m = 1,60m$

- WC Masc. : $0,80m + 0,80m = 1,60m$

- Copa : $0,80m = 0,80m$

- Depósito : $0,80m + 0,80m = 1,60m$

- Cozinha : $0,80m = 0,80m$

- Caixa : $0,90m = 0,90m$

- Camarim : $0,80m = 0,80m$

- Salão : $1,60 + 1,20m = 2,80m$



- Bilheteria : 0,80m = 0,80m

PEITORIL:

- WC Fem. : 0,80m + 0,80m + 0,70 = 2,30m

- WC Masc. : 1,00m = 1,00m

- Cozinha: 2,00m = 2,00m

- Copa : 1,00m = 1,00m

- Depósito: 1,50m = 1,50m

- Camarim : 1,00m = 1,00m

- Salão : 1,50 + 1,50 + 1,50 + 1,50 = 7,50m

- Bilheteria : 1,50m = 1,50m

-Quantidade total = **29,50 m²**

3.7 - Piso vinílico semi-flexível em placas, padrão liso, espessura 3,2 mm, fixado com cola. Af_09/2020

-Copa/Bar: [(5,89m x 4,10m) + (2,70m x 2,41m) + (2,70m x 0,28m)] = 31,41m²

-Rampa de acesso: [(2,41m x 1,50m) + (2,41m x 1,40m)] = 6,98m²

-Quantidade total = **38,39 m²**

3.8 - Revestimento em granito lavado tipo Fulget uso externo

Calçamento externo: [(2,65m x 0,90m) + (2,00m x 2,80m) + (17,25m x 2,00m) + (9,75m x 1,80m) + (13,40m x 2,46m) + [(13,40m + 11,74m) x 1,92m / 2] + [(11,74m + 7,64m) x 1,92m / 2] + (1,80m x 0,20m)] x 0,12m = **16,33m³**

3.9 - Recolocação de tacos soltos com cola

Salão I: [(16,65m x 11,30m) + (3,35m x 2,50m)] + Palco: 6,90m x 3,05m + Hall de Entrada: 4,85 x 2,50 +

Bilheteria: 2,50 x 2,95 = 237,06m² + 23,70m²

Salão I e Palco – Considerados 10% da área

-Quantidade total = **260,76 m²**

3.10 - Raspagem com calafetação e aplicação de verniz

-Salão I: [(16,80m x 3,60m) + (7,95m x 16,65m)] = 192,85m²

-Palco: 6,90m x 3,05m = 21,05m²

-Quantidade total = **213,90 m²**



3.11 - Piso em taco de madeira 7x21cm, fixado com cola base de pva. Af 09/2020

Salão II: 20,60m x 3,40m = **70,04 m²**

3.12 - Forro de pvc, liso, para ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação. Af 05/2017 p

-Bilheteria/Caixa: 2,10m x 2,90m = 6,07m²

-Camarim: 2,10m x 2,90m = 6,07m²

-Depósito: 4,10m x 3,10m = 12,71 m²

-Depósito: 6,45m x 2,65m = 17,09 m²

-Quantidade total = **41,94 m²**

3.13 - Forro em drywall, para ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação. Af 05/2017 p

-Salão I: [(16,65m x 11,30m) + (3,35m x 2,65m)] = 197,02m²

-Palco: 6,90m x 3,05m = 21,05m²

-Hall: 4,85m x 2,50m = 12,13m²

-Bilheteria: 2,95m x 2,50m = 7,38m²

-Salão II: 20,60m x 3,40m = 70,04 m²

-Quantidade total = **307,61 m²**

3.14 - Revestimento em pedra Miracema

Vista 1: [(0,50 m x 14,78 m) + (2,20 m x 0,20 m) + (2,40 m + 2,40 m) x 0,20 m) + (5,86 m + 3,21) x 0,50 m) = 16,35 m²

Vista 03: (3,96m x 0,50m) + (5,44m x 0,50m) + (2,20 + 2,40 + 2,40) x 0,20 = 6,10m²

-Quantidade total = **24,29 m²**

3.15 - Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido

-Sanitário Masculino: (1,05m x 0,55m) + (1,20m x 0,55m) = 1,23 m²

-Sanitários Feminino: (1,20m x 0,50m) = 0,60m²

-Cozinha: (1,70m x 0,40m) = 0,68m²

- Bancada apoio Bar: 1,40m x 0,30m = 0,42m²

-Bancada – Passa Prato: 1,40m x 0,30m = 0,42 m²

-Quantidade total = **3,35 m²**



ITEM 4 – ESQUADRIAS

PORTAS:

4.1 – Porta lisa com batente madeira - 80 x 210 cm

- Bilheteria: 1 Unidade
- Camarim: 1 Unidade
- Cozinha: 1 Unidade
- Copa: 1 Unidade

-Quantidade total = **4 Unidades**

4.2 Porta lisa com balcão, batente de madeira, completa - 80 x 210 cm

- Caixa: **1 unidade**

4.3 – Porta lisa com batente madeira - 60 x 210 cm

- WC Fem.: **2 Unidades**

4.4 – Pm.04 - porta lisa especial/ sólida para portadores de deficiência física - 82x210cm

- Wc. Masc.: **1 Unidade**
- Wc. Fem.: **1 Unidade**

-Quantidade total = **2 Unidades**

4.5 – Porta lisa de correr suspensa em madeira com batente

- Wc. Masc.: 0,80m x 2,10m = 1,68 m²
- Wc. Fem.: 0,80m x 2,10m = 1,68 m²

-Quantidade total = **3,36 m²**

4.6 – Porta de alumínio de abrir com lambri, com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação. Af 12/2019

- Salão: (1,70m x 2,10m) = 3,57 m²
- Salão: (1,60m x 2,10m) = 3,36 m²
- Cozinha: (0,90m x 2,10m) = 1,89 m²

-Quantidade total = **8,82 m²**

4.7– Barra anti-pânico para porta 1 folha - colocada

- Salão 1: **4 Unidades**



JANELAS:

4.8 – Caixilho em alumínio basculante com vidro – branco

-Salão I: [(5 Unidades de (1,50m x 1,00m))] = 7,50 m²

-Bilheteria: [(0,70m x 0,80m)] = 0,56 m²

-Depósito: [(1,50m x 1,00m)] = 1,50 m²

-Copa: [(1,00m x 2,00m)] = 2,00 m²

-Quantidade total = **11,56 m²**

4.9 – Caixilho em alumínio anodizado maxim-ar, sob medida - bronze/preto

-Sanitários feminino: [(0,70m x 0,70m) + ((0,80m x 0,40m) x 2)] = 1,13m²

-Camarim: (1,00m x 0,60m) = 0,60m²

-Sanitário masculino: (1,00m x 0,60m) = 0,60m²

-Quantidade total = **2,33 m²**

4.10 – Janela de alumínio de correr com 2 folhas para vidros, com vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens. Exclusive alizar e contramarco. Fornecimento e instalação. Af. 12/2019

-Cozinha: 1 Janela com (2,00m x 1,00m) = **2,00m²**

4.11 – Vidro temperado incolor de 10 mm

-Sanitários feminino: [(0,70m x 0,70m) + ((0,80m x 0,40m) x 2)] = 1,13m²

-Camarim: (1,00m x 0,60m) = 0,60m²

-Sanitário masculino: (1,00m x 0,60m) = 0,60m²

-Guichê – Bilheteria: (0,70m x 0,80m) = 0,56m²

-Quantidade total = **2,89 m²**

ITEM 5 – INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

REDE DE ÁGUA FRIA:

5.1 - Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN = 25 mm, (3/4'), inclusive conexões

3,60m + 3,22m + 2,70m + 1,16m + 0,14m = 10,82

- Quantidade total = **10,82m**

5.2 - Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN = 32 mm, (1'), inclusive conexões

0,51m + 2,10m + 2,50m + 2,50m = 7,61m

- Quantidade total = **7,61 m**



5.3 - Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN = 40 mm, (1 1/4'), inclusive conexões

-Cobertura: 12,42m

- Quantidade total = **12,42 m**

5.4 – Rasgo em alvenaria para ramais/distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40mm.

AF_05/2015

Conforme calculado nos itens 5.1; 5.2; 5.3 = **30,85m**

ESGOTO:

5.5 – Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN = 40 mm, inclusive conexões

-Sanitário feminino, Sanitário Masculino e Cozinha: Comprimento total = **1,48 m**

5.6 – Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN = 50 mm, inclusive conexões

-Sanitário feminino, Sanitário Masculino e Cozinha: Comprimento total = **3,40 m**

5.7 – Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões

-Sanitário feminino, Sanitário Masculino e Cozinha: Comprimento total = **3,97 m**

5.8 – Mictório de louça sifonado auto aspirante

-Sanitário Masculino: **3 Unidades**

5.9 – Válvula de mictório antivandalismo, DN=3/4'

-Sanitário Masculino: **3 Unidades**

5.10 – Bacia Sifonada com caixa de descarga acoplada sem tampa – 6 litros

-Sanitário Feminino: 2 Unidades

- Quantidade total = **2 Unidades**

5.11 – Engate flexível metálico DN=1/2'

-Sanitário Feminino: 2 Unidades

- Quantidade total = **2 Unidades**



5.12 – Lavatório de louça com coluna

-Sanitário Masculino: 1 Unidade

-Sanitário Feminino: 1 Unidade

- Quantidade total = **2 Unidades**

5.13 – Sifão plástico sanfonado universal de 1'

-Sanitário Masculino: 2 Unidade

-Sanitário feminino: 2 Unidades

- Quantidade total = **4 Unidades**

5.14 – Cuba em aço inoxidável dupla de 835x340x140mm

-Cozinha: **1 Unidade**

5.15 – Cuba de louça de embutir oval

-Sanitário Masculino: 1 Unidade

-Sanitário Feminino: 1 Unidade

- Quantidade total = **2 Unidades**

5.16 – Torneira de mesa para lavatório, acionamento hidromecânico com alavanca, registro integrador regulador de vazão, em latão cromado, DN=1/2'

-Sanitário Masculino: 2 Unidade

-Sanitário feminino: 2 Unidades

-Cozinha: 1 Unidade

- Quantidade total = **5 Unidades**

ITEM 6 – GÁS

6.1 - Entrada completa de gás domiciliar com 2 bujões de 13 Kg

- Cozinha: **1 Unidade**

6.2 - Tubo, Pex, multicamada, com tubo luva, DN 20, instalado em ramal interno de instalações de gás - fornecimento e instalação. af 01/2020

-Cozinha: **9,22m**

6.3 - Regulador de primeiro estágio de alta pressão até 1,3 kgf/cm², vazão de 50 kg GLP/hora

-Cozinha: **1 Unidade**

6.4 - Regulador de segundo estágio para gás, suo industrial, vazão até 12 kg GLP/hora

-Cozinha: **1 Unidade**



6.5 – Rasgo em contrapiso para ramais/distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40 mm.

Af 05/2015

- Cozinha: **8,92m**

6.6 - Rasgo em alvenaria para ramais/ distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40 mm. af 05/2015

- Cozinha: **1,00m**

ITEM 7 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

LUMINÁRIAS:

7.1 – Luminária LED quadrada de sobrepor com difusor prismático translúcido, 4000 K, fluxo luminoso de 1363 a 1800 lm, potência de 15 W a 24 W

- Quantidade total = **47 un**

7.2 – Luminária blindada tipo arandela de 45° e 90°, para lâmpada LED

- Quantidade total = **4 un**

7.3 – Luminária de emergência, com 30 lâmpadas led de 2 w, sem reator - fornecimento e instalação.
Af 02/2020

- Quantidade total = **10 un**

7.4 – Suporte mão francesa em aço, abas iguais 30 cm, capacidade mínima 60 kg, branco - fornecimento e instalação. Af 01/2020

- Quantidade total = **26 un**

7.5 – Tomada simples de sobrepor universal 2P+T - 10 A - 250 V

- Quantidade total = **45 un**

7.6 – Ponto com interruptor simples - 4 teclas, em condutele 3/4" corpo duplo

- Quantidade total = **2 un**

7.7 – Ponto com interruptor simples - 1 tecla, em condutele 3/4"

- Quantidade total = **10 un**



7.8 – Eletrocalha perfurada galvanizada a fogo, 150x100 mm, com acessórios

- Quantidade total = **54,25 m**

7.9 – Perfilado perfurado 38 x 38 mm em chapa 14 pré-zincada, com acessórios

- Quantidade total = **167,36 m**

7.10 – Tampa de encaixe para eletrocalha, galvanizada a fogo, L= 150 mm

- Quantidade total = **167,36 m**

7.11 – Eletroduto galvanizado conforme NBR13057 - 1" com acessórios

- Quantidade total = **84,64 m**

7.12 – Condulete metálico de 1"

- Quantidade total = **85 cj**

7.13 – Quadro de distribuição universal de sobrepor, para disjuntores 56 DIN / 40 Bolt-on - 225 A - sem componentes

- Quantidade total = **3 un**

7.14 – Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 30 A

- Quantidade total = **9 un**

7.15 – Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A

- Quantidade total = **5 un**

7.16 – Mini-disjuntor termomagnético, tripolar 400 V, corrente de 80 A até 125 A

- Quantidade total = **1 un**

7.17 – Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C



- Quantidade total = **400,21 m**

7.18 – Cabo de cobre flexível de 4 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C

- Quantidade total = **230,07 m**

7.19 – Cabo de cobre flexível de 6 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C

- Quantidade total = **226,98 m**

7.20 – Cabo de cobre flexível de 16 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C

- Quantidade total = **194,79 m**

7.21 – Cabo de cobre flexível de 35 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C

- Quantidade total = **56,10 m**

7.22 – CABO FLEXÍVEL PVC-750V - 2 CONDUTORES - 1,5MM²

- Quantidade total = **172,23 m**

7.23 – Entrada de energia elétrica, aérea, trifásica, com caixa de embutir, cabo de 35 mm² e disjuntor din 50a (não incluso o poste de concreto). Af 07/2020

- Quantidade total = **1 un**

ITEM 8 – COMBATE A INCÊNDIO

8.1 – Placa de sinalização em PVC fotoluminescente (240 x 120mm), com indicação de rota de evacuação e saída de emergência

- Quantidade total = **14 un**

8.2 – Placa de sinalização em PVC fotoluminescente (200x200mm), com indicação de equipamentos de alarme, detecção e extinção de incêndio



- Quantidade total = **7 un**

8.3 – Mão francesa simples, galvanizada a fogo, L = 200mm

- Quantidade total = **7 un**

8.4 – Extintor manual de pó químico seco ABC – capacidade de 6Kg

- Quantidade total = **1 un**

8.5 – Extintor manual de água pressurizada – capacidade de 10 litros

- Quantidade total = **3 un**

8.6 – Extintor manual de pó químico seco 20 BC – capacidade de 12 IKg

- Quantidade total = **3 un**

ITEM 9 – COBERTURA

9.1 – Telhamento em chapa de aço pré - pintada com epóxi e poliéster, tipo sanduíche, espessura de 0,50mm, com poliuretano

$(12,30m \times 2,41m) + (12,80m \times 28,00m) + (6,95m \times 6,38m) + (20,45m \times 3,65m) =$ **507,02 m²**

9.2 – Fornecimento de peças diversas para estrutura em madeira

-6 x 5 cm: 0,195m³

-6 x 12 cm: =0,255m³

-8 x 20 cm: =0,576m³

- Quantidade total = **1,03m³**

9.3 – Calha, rufo, afins em chapa galvanizada n 26 - corte 0,50 m

$11,80m + 7,42m + 10,14m + 6,51m + 7,42m + 10,14m + 20,85m + 4,05m + 6,19m + 12,12m =$ **96,64m**

ITEM 10 – ACESSIBILIDADES

10.1 – Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata (incluindo escavação para colocação de fôrmas). af_06/2017

- Cálculo da área de rampa de acessibilidade:



$$[(5,60\text{m} \times 2,00\text{m}) \times 0,15] = 1,68 \text{ m}^3$$

- Volume total: 1,68 m³

10.2 – Preparo de fundo de vala com largura maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,5 m (acerto do solo natural). af_08/2020

- Cálculo da área de rampa de acessibilidade:

$$[(5,60\text{m} \times 2,00\text{m}) \times 0,15] = 1,68 \text{ m}^3$$

- Volume total: 1,68 m³

10.3 – Lastro de pedra britada

- Cálculo da área de rampa de acessibilidade:

$$[(5,60\text{m} \times 2,00\text{m}) \times 0,03] = 0,34 \text{ m}^3$$

- Volume total: 0,34 m³

10.4 – Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado

In loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado. Af_08/20

- Cálculo da área de rampa de acessibilidade:

$$[(5,60\text{m} \times 2,00\text{m}) \times 0,07] + ((1,80\text{m} \times 0,05) / 2) \times 2,00\text{m} \times 2 \text{ lados}] = 0,96 \text{ m}^3$$

- Volume total: 0,96 m³

10.5 – Forma em madeira comum para fundação

- Cálculo da área de rampa de acessibilidade:

$$[(5,60\text{m} + 2,00\text{m} + 2,00\text{m}) \times 0,15] = 1,44 \text{ m}^2$$

- Volume total: 1,44 m²

10.6 – Piso em ladrilho hidráulico podotátil várias cores (25x25cm), assentado com argamassa mista

- Cálculo da área de rampa de acessibilidade:

$$[(1,50\text{m} \times 0,25\text{m}) + (2,00\text{m} \times 0,25\text{m}) \times 2] = 1,37 \text{ m}^2$$

- Quantidade total: 1,37 m²

10.7 – Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2" x 500 mm

- Wc. Masc.: 2 Unidades



-Wc. Fem.: 2 Unidades

- Quantidade total: **4 Unidades**

10.8 – Barra de apoio em ângulo de 90°, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2' x 800 x 800 mm

- Wc. Masc.: 1 Unidade

-Wc. Fem.: 1 Unidade

- Quantidade total: **2 Unidades**

10.9 – Barra de proteção para sifão, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de alumínio, acabamento com pintura epóxi

- Wc. Masc.: 1 Unidade

-Wc. Fem.: 1 Unidade

- Quantidade total: **2 Unidades**

10.10 – Barra de apoio lateral para lavatório, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1.1/4", comprimento 25 a 30 cm

- Wc. Masc.: 1 Unidade

-Wc. Fem.: 1 Unidade

- Quantidade total: **2 Unidades**

ITEM 11 – SERVIÇOS FINAIS

11.1 - Limpeza final da obra

Área construída = **465,33 m²**

Responsável Técnico

José Augusto Pinelli

CREA - SP Nº 0601815307

ART Nº