



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALMOURÃO

Estado de São Paulo

Praça da Bandeira, 600 – CEP:- 17.720-000 – Tel:- (018) 3557-1192

CNPJ 46.477.618/0001-48

“MEMORIAL DE CALCULO”

Interessado: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SALMOURÃO.**

CNPJ:.

Obra: **REFORMA E ADEQUAÇÃO DO ESTÁDIO MUNICIPAL
BENEDITO FRANCO DE GODOY**

Localização: **RUA BARTOLOMEU BUENO, ESQUINA COM A AVENIDA CASTELO
BRANCO.**

CENTRO – SALMOURÃO - SP

1.0- SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1– Placa de identificação para obra

Área = $(2,00 \times 1,00)m = 2,00m^2$

2.0- ALAMBRADO:

2.1– Estaca broca de concreto, diâmetro de 25cm, escavação manual com trado concha, com armadura de arranque.

Brocas = 123

Profundidade = 0,90 m

Comprimento = $123 \times 0,90 = 110,70m$

2.2– Escavação manual de vala para viga baldrame

Volume do Baldrame = $0,20 \times 0,30 \times 307,22m = 18,43m^3$

Total = **18,43m³**

2.3– Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 10 mm

4 ferros de 3/8 = $(307,22 \times 4) = 1.228,88 \times 0,617 = 758,22kg$

Coefficiente : 0,617 kg/m (<https://www2.gerdau.com/pt-br/produtos/vergalhao-gerdau>)

2.4– Armação de bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço ca-60 de 5 mm

Estribo = $307,22/0,20 = 1.536,10 \times 1,15 = 1.766,52 \times 0,109 = 192,55kg$

Coefficiente : 0,109 kg/m (<https://www2.gerdau.com/pt-br/produtos/vergalhao-gerdau>)

Total de Ferros (estribo): **192,55 kg**

2.5– Concreto fck = 20mpa, traço 1:2,7:3 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1)

Viga baldrame = $0,20 \times 0,30 \times 307,22m = 18,43m^3$

2.6– Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas

Viga baldrame = $0,20 \times 0,30 \times 307,22m = 18,43m^3$

2.7– Contraverga moldada in loco com utilização de blocos canaleta

Comprimento = $7,00+34,95+40,45+40,45+98,75+40,45+40,67 = 302,72m$



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALMOURÃO

Estado de São Paulo

Praça da Bandeira, 600 – CEP:- 17.720-000 – Tel:- (018) 3557-1192

CNPJ 46.477.618/0001-48

2.8– Alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado, (montantes com diâmetro 2", travessas e escoras com diâmetro 1 ¼"), com tela de arame galvanizado, fio 12 bwg e malha quadrada 5x5cm

Área = (2,00 x 1,50)m = 3,00 x 3 = **9,00m²**

2.9– Alambrado em mourões de concreto de pontas curvas e tela de arame galvanizada

Comprimento = 7,00+34,95+40,45+40,45+98,75+40,45+40,67 = **302,72m²**

3.0- MURO DE ALVENARIA:

3.1 FUNDAÇÃO

3.1.1– Estaca broca de concreto, diâmetro de 25cm, escavação manual com trado concha, com armadura de arranque

Brocas = 18

Profundidade = 2,00m

Comprimento = 18 x 2,00 = **36,00m**

3.1.2– Escavação manual de vala para viga baldrame

Volume do Baldrame = 0,20 x 0,30 x 37,50m = 2,25m³

Total = **2,25m³**

3.1.3–Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 10 mm

4 ferros de 3/8 = (37,50 x 4) = 150,00 x 0,617 = **92,55kg**

Coefficiente : 0,617 kg/m (<https://www2.gerdau.com/pt-br/produtos/vergalhao-gerdau>)

3.1.4– Armação de bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço ca-60 de 5 mm

Estribos = 37,50/0,15 = 250,00 x 1,15 = 287,50 x 0,109 = 31,34kg

Coefficiente : 0,109 kg/m (<https://www2.gerdau.com/pt-br/produtos/vergalhao-gerdau>)

Total de Ferros (estribo): **31,34kg**

3.1.5– Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1)

Viga baldrame = 0,20 x 0,30 x 37,50m = **2,25m³**

3.1.6– Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas

Viga baldrame = 0,20 x 0,30 x 37,50m = **2,25m³**

3.1.7–Alvenaria de embasamento com bloco estrutural de concreto, de 14x19x29cm e argamassa de assentamento

Volume do bloco = 0,20 x 0,70 x 37,50 = **5,25m³**

3.1.8– Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos

Largura = 0,20m

Lateral direita = 0,70m

Comprimento = 37,50m

Área a ser impermeabilizada = (0,20 + 0,70) x 37,50 = **33,75m²**



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALMOURÃO

Estado de São Paulo

Praça da Bandeira, 600 – CEP:- 17.720-000 – Tel:- (018) 3557-1192

CNPJ 46.477.618/0001-48

3.1.9– Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida) com adição de impermeabilizante

Área a ser impermeabilizada = $(0,20 + 0,70 + 0,70) \times 37,50 = 60,00\text{m}^2$

Volume = $60,00 \times 0,02 = 1,2\text{m}^3$

3.2 SUPRAESTRUTURA

3.2.1– Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 10 mm

Pilares = 18

Altura = 2,50m

4 ferros de 3/8 = $(2,50 \times 18 \times 4) = 180,00 \times 0,617 = 111,06\text{kg}$

Coeficiente : 0,617 kg/m (<https://www2.gerdau.com/pt-br/produtos/vergalhao-gerdau>)

Viga Intemediária

4 ferros de 3/8 = $(37,50 \times 4) = 150,00 \times 0,617 = 92,55\text{kg}$

Coeficiente : 0,617 kg/m (<https://www2.gerdau.com/pt-br/produtos/vergalhao-gerdau>)

Total de Ferro = **203,61 kg**

3.2.2– Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm

Estribos (Pilares) = $2,50 / 0,15 = 16,67 \times 18,00 = 300,06 \times 0,75 = 225,05 \times 0,109 = 24,53\text{kg}$

Coeficiente : 0,109 kg/m (<https://www2.gerdau.com/pt-br/produtos/vergalhao-gerdau>)

Estribos (viga) = $37,50 / 0,15 = 250,00 \times 1,15 = 287,50 \times 0,109 = 31,34\text{kg}$

Coeficiente : 0,109 kg/m (<https://www2.gerdau.com/pt-br/produtos/vergalhao-gerdau>)

Total de Ferros (estribo): **55,87kg**

3.2.3– Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em madeira serrada, 2 utilizações

Para os Pilares = $2,50 \times 18 = 45,00 \times 2 = 90,00 \times 0,30 = 27,00\text{m}^2$

Para a viga intermediária = $37,50 + 37,50 = 75,00 \times 0,30 = 22,50\text{m}^2$

Total de forma de madeira = **49,50 m²**

3.2.4– Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1)

Viga intermediária = $0,20 \times 0,30 \times 37,50\text{m} = 2,25\text{m}^3$

Pilares = $0,20 \times 0,20 \times 2,50 \times 18 = 1,80\text{m}^3$

Total = **4,05 m³**

3.2.5– Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas

Viga intermediária = $0,20 \times 0,30 \times 37,50\text{m} = 2,25\text{m}^3$

Pilares = $0,20 \times 0,20 \times 2,50 \times 18 = 1,80\text{m}^3$

Total = **4,05 m³**



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALMOURÃO

Estado de São Paulo

Praça da Bandeira, 600 – CEP:- 17.720-000 – Tel:- (018) 3557-1192

CNPJ 46.477.618/0001-48

3.3 ALVENARIA

3.3.1– Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 19x19x39 cm (espessura 19 cm) e argamassa de assentamento

Altura do pé direito = 1,50m

Compr. = 37,50m

Área de alvenaria = 1,50 x 37,50 = **56,25m²**

3.4 REVESTIMENTOS

3.4.1–Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3

Área = 2,50 x 37,50 = 93,75 x 2 = **187,50m²**

3.5 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

3.5.1– Reaterro manual apiloado com soquete

Volume = 0,40 x 1,00 x 37,50 = **15,00 m³**

4.0 REFORMA E ADEQUAÇÕES DOS BANHEIROS E ENTRADA

4.1 RETIRADAS E DEMOLIÇÕES

4.1.1–Remoção de louças, de forma manual, sem reaproveitamento

Quantidade = **8,00 unid.**

4.1.2–Demolição de revestimento cerâmico, de forma manual, sem reaproveitamento

Banheiro masculino =11,33m²

Banheiro Feminino =8,77m²

Depósito1=6,25m²

Depósito 2=6,25m²

Total =11,33+8,77+6,25+6,25 = **32,60m²**

4.1.3–Demolição de rodapé cerâmico, de forma manual, sem reaproveitamento

Banheiro masculino =21,03m

Banheiro Feminino =17,06m

Depósito1=10,21m

Depósito 2=10,21m

Total =21,03+17,06+10,21+10,21 = **58,51m²**

4.1.4–Remoção de portas, de forma manual, sem reaproveitamento.

Quantidade = **16,80m²**

4.1.5–Remoção de vidro liso comum de esquadria com baguete de alumínio ou pvc

Janelas = 1,00 x 0,60 = 0,60 x 4 (unidades) = **2,40m²**



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALMOURÃO

Estado de São Paulo

Praça da Bandeira, 600 – CEP:- 17.720-000 – Tel:- (018) 3557-1192

CNPJ 46.477.618/0001-48

4.1.6–Remoção de metais sanitários, de forma manual, sem reaproveitamento

Quantidade de torneiras = **5,00 unidades**

4.1.7 Remoção de interruptores/tomadas elétricas, de forma manual, sem reaproveitamento

Quantidade= **8,00unidades**

4.1.8– Remoção de luminárias, de forma manual, sem reaproveitamento

Quantidade= **17,00 unidades**

4.1.9–Demolição manual de concreto simples com marteleto

Total= 19,08 m² x 0,05= **0,95m³**

4.1.10–Demolição de lajes de forma mecanizada com marteleto sem reaproveitamento

Beirais da laje = 3,98 x 0,60 x 0,25 = **0,60 m³**

4.1.11–Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem reaproveitamento

Banheiro masculino =0,40+0,40+1,33+0,32+1,33=3,78m x 2,17=8,20m²

Banheiro Feminino =0,40+0,40+1,28+0,43+1,28=3,79 x2,17 =8,22m²

Total de demolição de alvenaria= 16,42m² x 0,15 =**2,46 m³**

4.2 REFORMA E ADEQUAÇÃO

4.2.1–Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida) para contrapiso

Total = 9,21+6,25+6,25+11,60 = 33,31 m² x 0,05 =**1,67m³**

4.2.2– Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada padrão popular

Piso = 9,21+6,25+6,25+11,60 = **33,31 m²**

4.2.3– Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada padrão popular

Banheiro Feminino

Parede=3,08+2,99+3,08+2,99=12,14 x 3=36,42m²

Banheiro Masculino

Parede=3,36+3,08+4,55+1,98=12,97 x 3=38,91m²

Área de Lazer

Parede = 1,83 x 3,00 = 5,49m²

Total de piso e revestimento cerâmico= **80,82m²**

4.2.4–Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo esmaltada comercial

2,55+1,36+3,08+0,69+2,53 x 2 =20,42m²

4.2.5–Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 14x19x39 cm (espessura 14 cm) e argamassa de assentamento

Janelas = 0,60 x 1,00 = 0,60 x 2 =1,20m²

Alvenaria em geral (banheiro feminino) = 0,43 x 3,00 = 1,29m²

Total de alvenaria= **2,49m²**



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALMOURÃO

Estado de São Paulo

Praça da Bandeira, 600 – CEP:- 17.720-000 – Tel:- (018) 3557-1192

CNPJ 46.477.618/0001-48

4.2.6–Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3

Área = $1,20+1,29 = 2,49\text{m}^2 \times 2 = 4,98\text{m}^2$

4.2.7–Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, aplicada manualmente em panos cegos de fachada (sem presença de vãos), espessura de 25 mm

Área = $1,20+1,29 = 2,49\text{m}^2 \times 2 = 4,98\text{m}^2$

4.2.8– Bancada granito cinza 150 x 60 cm, com cuba de embutir de aço, válvula americana em metal, sifão flexível em pvc, engate flexível 30 cm, torneira cromada longa, de parede, 1/2” ou 3/4”, p/ cozinha, padrão popular

1 unidade

4.2.9–Vaso sanitário sifonado convencional com louça branca, incluso conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável

Quantidade = **4,00 unidades**

4.2.10–Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular

Quantidade = **6,00 unidades**

4.2.11– Engate flexível em plástico branco, 1/2” x 40cm

Quantidade = **4,00 unidades**

4.2.12–Ralo sifonado, pvc, dn 100 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário

Banheiros Quantidade = **2,00 unidades**

4.2.13–Luminária tipo plafon circular, de sobrepor, com led de 12/13 w

Quantidade = **17,00 unidades**

4.2.14– Interruptor simples (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa

Quantidade = **5,00 unidades**

4.2.15– Tomada média de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa

Quantidade = **3,00 unidades**

4.2.16–Divisória sanitária, tipo cabine, em painel de granilite, esp= 3cm, assentado com argamassa colante ac iii-e, exclusive ferragens

$1,50+1,40 = 2,90 \times 1,85=5,37\text{m}^2$

$1,50+1,40 = 2,90 \times 1,85=5,37\text{m}^2$

Total = **10,74m²**

4.2.17–Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos

Portas= $0,80 \times 1,55 = 1,24\text{m}^2 \times 4=4,96\text{m}^2$

Portas = $0,80 \times 2,10=1,68\text{m}^2 \times 4=6,72\text{m}^2$

Total = **11,68m²**



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALMOURÃO

Estado de São Paulo

Praça da Bandeira, 600 – CEP:- 17.720-000 – Tel:- (018) 3557-1192

CNPJ 46.477.618/0001-48

4.2.18–Instalação de vidro temperado, e = 8 mm, encaixado em perfil u
Janelas= $0,60 \times 1,00 = 0,60\text{m}^2 \times 2 = 1,20\text{m}^2$

4.2.19–Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 80 cm, fixada na parede
8 unidades

4.2.20–Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos
Área da laje = **112,20m²**

4.2.21–Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos
Externa + interna Total = **300,76m²**

4.2.22–Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, duas demãos
Laje e beiral Total = **106,49m²**

4.2.23–Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, incluso fundo preparador
Tinta no piso cimentado=**48,81m²**

4.3 PASSEIO

4.3.1–Aterro manual de valas com areia para aterro e compactação mecanizada
Volume = $58,41\text{m}^2 \times 0,30 = 17,52 \text{ m}^3$

4.3.2–Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, não armado
Volume = $110,96\text{m}^2 \times 0,04 = 4,44\text{m}^3$

4.3.3–Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, incluso fundo preparador
Quantidade = **110,96 m²**

5.0 AMPLIAÇÃO DA ÁREA DE CONVIVÊNCIA

5.1 FUNDAÇÃO

5.1.1– Estaca broca de concreto, diâmetro de 25cm, escavação manual com trado concha, com armadura de arranque

Brocas = 8

Profundidade = 3,00m

Comprimento= $8 \times 3,00 = 24,00\text{m}$

5.1.2– Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações

Viga Baldrame= $37,20 \times 0,30 = 11,16 \times 2 = 22,32\text{m}^2$



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALMOURÃO

Estado de São Paulo

Praça da Bandeira, 600 – CEP:- 17.720-000 – Tel:- (018) 3557-1192

CNPJ 46.477.618/0001-48

5.1.3–Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 10 mm

4 ferros de 3/8 = $(37,20 \times 4) = 148,80 \times 0,617 = 91,81\text{kg}$

Coefficiente : 0,617 kg/m (<https://www2.gerdau.com/pt-br/produtos/vergalhao-gerdau>)

Total de Ferros: **91,81kg**

5.1.4– Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-60 de 5 mm - montagem

Estribos = $37,20/0,20 = 186,00 \times 1,15 = 213,90 \times 0,109 = 23,32\text{kg}$

Coefficiente : 0,109 kg/m (<https://www2.gerdau.com/pt-br/produtos/vergalhao-gerdau>)

Total de Ferros (estribo): **23,32 kg**

5.1.5– Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1)

Viga baldrame= $0,20 \times 0,30 \times 37,20\text{m} = 2,23\text{m}^3$

5.1.6– Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas

Viga baldrame= $0,20 \times 0,30 \times 37,20\text{m} = 2,23\text{m}^3$

5.2 SUPRAESTRUTURA E ALVENARIA

5.2.1–Aterro manual de valas com areia para aterro e compactação mecanizada

Volume = $57,12\text{m}^2 \times 0,30 = 17,14 \text{m}^3$

5.2.2–Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, não armado

Volume = $64,40\text{m}^2 \times 0,04 = 2,57\text{m}^3$

5.2.3–Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 19x19x39 cm (espessura 19 cm) e argamassa de assentamento

Fechamento Lateral = $14,50 \times 1,40 = 20,30\text{m}^2$

5.2.4– Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 10 mm

Pilares do muro = 8

Altura = 1,60m

4 ferros de 3/8 = $(1,60 \times 8 \times 4) = 51,20 \times 0,617 = 31,59\text{kg}$

Coefficiente : 0,617 kg/m (<https://www2.gerdau.com/pt-br/produtos/vergalhao-gerdau>)

Viga Intemediária do muro

4 ferros de 3/8 = $(14,50 \times 4) = 58,00 \times 0,617 = 35,79\text{kg}$

Coefficiente : 0,617 kg/m (<https://www2.gerdau.com/pt-br/produtos/vergalhao-gerdau>)

Total de Ferros: **67,38 kg**

5.2.5– Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm

Estribos (Pilares) = $1,60 / 0,20 = 8,00 \times 8,00 = 64,00 \times 0,95 = 60,80 \times 0,109 = 6,63\text{kg}$

Coefficiente : 0,109 kg/m (<https://www2.gerdau.com/pt-br/produtos/vergalhao-gerdau>)



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALMOURÃO

Estado de São Paulo

Praça da Bandeira, 600 – CEP:- 17.720-000 – Tel:- (018) 3557-1192

CNPJ 46.477.618/0001-48

Estribos (Viga intermediária) = $14,50/0,20 = 72,50 \times 1,05 = 76,13 \times 0,109 = 8,30\text{kg}$

Coeficiente : 0,109 kg/m (<https://www2.gerdau.com/pt-br/produtos/vergalhao-gerdau>)

Total de Ferros (estribo): **14,93 kg**

5.2.6– Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1

Viga intermediária = $0,20 \times 0,25 \times 14,50\text{m} = 0,73\text{m}^3$

Pilares = $0,20 \times 0,20 \times 1,60 \times 8 = 0,51\text{m}^3$

Total : **1,24m³**

5.2.7– Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas

Viga intermediária = $0,20 \times 0,25 \times 14,50\text{m} = 0,73\text{m}^3$

Pilares = $0,20 \times 0,20 \times 1,60 \times 8 = 0,51\text{m}^3$

Total : **1,24m³**

5.3 REVESTIMENTOS

5.3.1– Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3

Área= $14,50 \times 1,60 \times 2 = 46,40\text{m}^2$

5.3.2–Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicada manualmente em panos cegos de fachada (sem presença de vãos), espessura de 25 mm

Área = $14,50 \times 3,40 = 49,30\text{m}^2$

5.4 PINTURA

5.4.1–aplicação de fundo selador acrílico em parede, uma demão

Área = $14,50 \times 3,40 = 49,30\text{m}^2$

5.4.2–Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos

Área = $14,50 \times 3,40 = 49,30\text{m}^2$

5.4.3–Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação manual, 2 demãos, incluso fundo preparador

Área = **64,40m²**



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALMOURÃO

Estado de São Paulo

Praça da Bandeira, 600 – CEP:- 17.720-000 – Tel:- (018) 3557-1192

CNPJ 46.477.618/0001-48

5.5 ESTRUTURA METÁLICA, COBERTURA E PINTURA

5.5.1–Base e pilar de 3,00m em estrutura metálica - fornecimento e instalação

(<http://www.acoscontinente.com.br/secao/38/chapa-grossa>)

Para base de 01 pilar: $0,40 \times 0,25 = 0,1\text{m} \times 99,00 = 9,90\text{kg}$

Total = $9,90 \times 4,00 = 39,60\text{Kg}$

Perfil “U” enrijecido de aço galvanizado, dobrado, 200x75x25mm, esp. 3,75mm;

Pé direito = 3,00 m

Peso = 11,04Kg/m (<http://www.acoscontinente.com.br/secao/28/perfil-u-estrutural--enrijecido>)

Para 01 pilar = $2,00 \times 3,00 \times 11,04 = 66,24\text{Kg}$

Total = $66,24 \times 4 = 264,96\text{ Kg}$

Cantoneira ferro galvanizado de abas iguais, 1” x 1/8”,

1,20 Kg/m; (<http://www.acoscontinente.com.br/secao/9/cantoneira-abas-iguais>)

Pé direito = 3,00m

Cantoneiras horizontal: $0,20\text{m} \times 32,00 = 6,40\text{m}$

Cantoneiras diagonal: $0,28\text{m} \times 30,00 = 8,40\text{m}$

Para 1 pilar = $6,40 + 8,40 = 14,80\text{m} \times 1,20 = 17,76\text{ kg}$

Total = $17,76 \times 4 = 71,04\text{Kg}$

Peso Total das base / pilares 3 metros = **375,60Kg**

5.5.2–Base e pilar de 3,67m em estrutura metálica - fornecimento e instalação

(<http://www.acoscontinente.com.br/secao/38/chapa-grossa>)

Para base de 01 pilar: $0,40 \times 0,25 = 0,1\text{m} \times 99,00 = 9,90\text{kg}$

Total = $9,90 \times 4,00 = 39,60\text{Kg}$

Perfil “U” enrijecido de aço galvanizado, dobrado, 200x75x25mm, esp. 3,75mm;

Pé direito = 3,67 m

Peso = 11,04Kg/m (<http://www.acoscontinente.com.br/secao/28/perfil-u-estrutural--enrijecido>)

Para 01 pilar = $2,00 \times 3,67 \times 11,04 = 81,03\text{Kg}$

Total = $81,03 \times 4 = 324,12\text{ Kg}$

Cantoneira ferro galvanizado de abas iguais, 1” x 1/8”,

1,20 Kg/m; (<http://www.acoscontinente.com.br/secao/9/cantoneira-abas-iguais>)

Pé direito = 3,67m

Cantoneiras horizontal: $0,20\text{m} \times 38,00 = 7,60\text{m}$

Cantoneiras diagonal: $0,28\text{m} \times 36,70 = 10,28\text{m}$

Para 1 pilar = $7,60 + 10,28 = 17,88\text{m} \times 1,20 = 21,46\text{kg}$

Total = $21,46 \times 4 = 85,84\text{Kg}$

Peso Total das base / pilares 3,67 metros = **449,56Kg**

Peso Total das base / pilares = **825,16Kg**



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALMOURÃO

Estado de São Paulo

Praça da Bandeira, 600 – CEP:- 17.720-000 – Tel:- (018) 3557-1192

CNPJ 46.477.618/0001-48

5.5.3–Vigamento tipo treliça

Perfil “U” enrijecido de aço galvanizado, dobrado, 150 x 60 x 20mm, e=3,00mm

Peso = 6,83Kg/m – (<http://www.acoscontinente.com.br/secao/28/perfil-u-estrutural---enrijecido>)

$5,20 \times 2,00 \times 4 = 41,60\text{m} \times 6,83 = \mathbf{284,13Kg}$

Cantoneira ferro galvanizado de abas iguais, 3/4” x 1/8”

Peso = 0,87Kg/m – (<http://www.acoscontinente.com.br/secao/9/cantoneiraabas-iguais>)

$28 \times 0,40 = 11,20 \times 4 = 44,80$

$26 \times 0,57 = 14,82 \times 4 = 59,28$

Peso = $44,80 + 59,28 = 104,08 \times 0,87 = \mathbf{90,55kg}$

Total do vigamento tipo treliça = **374,68 kg**

5.5.4–Terças para cobertura

Terça instalação de perfil “u” enrijecido de aço galvanizado, dobrado, 150x60x 20mm e=3,00mm;

Peso = 6,83Kg/m – (<http://www.acoscontinente.com.br/secao/28/perfil-u-estrutural---enrijecido>)

Comprimento cobertura = $15,00 \times 6,00 = 90,00 \times 6,83 = \mathbf{614,70Kg}$

5.5.5–Vergalhão 10mm para contra vento

Contravento cobertura = $6,08 \times 6,00 = \mathbf{36,48 m}$

5.5.6–Pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético brilhante) pulverizada sobre perfil metálico

$0,80+45,09+30,06+1,00+29,57 = 106,52$

Total da pintura = **106,52 m²**

5.5.7–Telhamento com telha de aço/alumínio e = 0,5 mm, com até 2 águas

Área cob. incl. beiral = $5,45 \times 15,00 = \mathbf{81,75m^2}$

5.6 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

5.6.1–Luminária tipo plafon circular, de sobrepor, com led de 12/13 w

Quantidade = **6,00 unidades**

5.6.2–Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais

Quantidade = **50,00m**

6.0 ADEQUAÇÃO PARA VESTIÁRIO DO ÁRBITRO

6.1 RETIRADAS E DEMOLIÇÕES

6.1.1– Demolição de revestimento cerâmico, de forma manual, sem reaproveitamento

Área=**8,97m²**

6.1.2– Demolição de rodapé cerâmico, de forma manual, sem reaproveitamento

Total = $4,06+0,30+0,30+0,21+0,21+0,21 = \mathbf{5,29m}$



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALMOURÃO

Estado de São Paulo

Praça da Bandeira, 600 – CEP:- 17.720-000 – Tel:- (018) 3557-1192

CNPJ 46.477.618/0001-48

6.2 REFORMA E ADEQUAÇÕES

6.2.1– Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 14x19x39 cm (espessura 14 cm) e argamassa de assentamento

Fechamento: $2,03+2,59+0,87+2,03=7,59 \times 2,10=15,79m^2$

6.2.2– Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida) para contrapiso

Total = $7,63 m^2 \times 0,05 = 0,38m^3$

6.2.3– Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro

Área = $2,03+2,59+0,87+2,03=7,52 \times 2,10=15,79m^2 \times 2 = 31,58m^2$

6.2.4– Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicada manualmente em panos cegos de fachada (sem presença de vãos), espessura de 25 mm

Área = $2,03+2,59+0,87+2,03=7,52 \times 2,10=15,79m^2 \times 2 = 31,58m^2$

6.2.5– Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada padrão popular

Total= **7,63m²**

6.2.6– Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada padrão popular

Total= **34,74m²**

6.2.7–Aplicação de fundo selador acrílico em teto, uma demão

Total = **7,63m²**

6.2.8–Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, duas demãos

Total = **7,63m²**

6.2.9–Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão

Total = **25,62m²**

6.2.10–Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos

Total = **25,62m²**

6.2.11–Composição representativa do serviço de instalação de tubos de pvc, soldável, água fria, dn 25 mm (instalado em ramal, sub-ramal, ramal de distribuição ou prumada), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios

Total = **18,00m**

6.2.12–Composição representativa) do serviço de inst. tubo pvc, série n, esgoto predial, 100 mm (inst. ramal descarga, ramal de esg. sanit., prumada esg. sanit., ventilação ou sub-coletor aéreo), incl. conexões e cortes, fixações, p/ prédios

Total = **12,00m**



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALMOURÃO

Estado de São Paulo

Praça da Bandeira, 600 – CEP:- 17.720-000 – Tel:- (018) 3557-1192

CNPJ 46.477.618/0001-48

6.2.13–Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, incluso sifão flexível em pvc, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular

Quantidade = **1,00 unidade**

6.2.14–Vaso sanitário sifonado convencional com louça branca, incluso conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável

Quantidade = **1,00 unidade**

6.2.15– Engate flexível em plástico branco, 1/2" x 40cm

Quantidade = **1,00 unidades**

6.2.16–Chuveiro frio em pvc, diametro 10 cm

Quantidade = **1,00 unidade**

6.2.17–Registro de pressão bruto, latão, roscável, 3/4", com acabamento e canopla cromados

Quantidade = **1,00 unidade**

6.2.18–Divisoria sanitária, tipo cabine, em painel de granilite, esp = 3cm, assentado com argamassa colante ac iii-e, exclusive ferragens

$0,25+0,15+1,23+1,23= 2,86 \times 1,85=$ **5,29m²**

6.2.19–Ralo sifonado, pvc, dn 100 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário

Quantidade = **2,00 unidade**

6.2.20–Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação

Portas= $0,80 \times 2,10 =$ **1,68m**

Portas= $0,70 \times 1,55 =$ **1,09m**

Total = **2,77m²**

6.2.21–Instalação de vidro temperado, e = 8 mm, encaixado em perfil u

Janelas= $0,60 \times 1,00=$ **0,60m²**

6.2.22– Caixa retangular 4" x 2" média (1,30 m do piso), pvc, instalada em parede

Quantidade = **1,00 unidade**

6.2.23–Luminária tipo plafon circular, de sobrepor, com led de 12/13 w

Quantidade = **1,00 unidade**

6.2.24– Interruptor simples (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa

Quantidade = **1,00 unidade**

6.2.25– Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais

Quantidade = **30,00m**



PREFEITURA MUNICIPAL DE SALMOURÃO

Estado de São Paulo

Praça da Bandeira, 600 – CEP:- 17.720-000 – Tel:- (018) 3557-1192

CNPJ 46.477.618/0001-48

6.2.26– Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede

Quantidade = **10,00m**

Prefeitura Municipal de Salmourão, aos 04 de Novembro de 2022



ORLANDO AMILTON MONÇÃO

Arquiteto e Urbanista – CAU N.º A127984-0

Autor do Projeto e Responsável Técnico

RRT: SI12347467I00

SÔNIA CRISTINA JACON GABAU

Prefeita Municipal

