F. L. S. 38 P. M. D. F.

Memorial de Cálculos

Fechamento Ginásio Formoso

1. Serviços Preliminares
   1.1. Placa de obra – 3,00m x 1.50m = 4,50m² = **1 unidade**
2. Pilares (0,65m x 0,35m)
   2.1. Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada resinada
   22 Pilares x 4,70m altura = 103,40m

   Fôrmas

   (0,65m + 0,35m + 0,65m + 0,35m) x 103,40m = **206,80m²**

   2.2. Concretagem

   0,65m x 0,35m x 103,40m = **23,53m³**

3. Alvenaria
   3.1. Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos.
   24,60m + 36,00m + 24,60m + 36,00m = 121,20m

   121,20m x 0,14m = **16,97m²**

   3.2. Alvenaria de vedação com blocos cerâmicos furados na vertical de 14x19x39cm (espessura 14cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.
   (24,60m + 36,00m + 24,60m + 36,00m) x 4,32m = 523,59m²

   523,59m² - ((21 janelas de 1,00m x 3,00m) – (01 portão de 4,30m x 3,10m) – (01 porta de 2,10m x 2,20m)) = **442,64m²**

4. Viga Intermediária (0,14m x 0,19m)

   24,60m + 36,00m + 24,60m + 36,00m – 4,90m = 116,30m

   4.1. Aço CA-50, Ø 10,0mm

   116,30m x 4 barras = 465,20m

   465,20m x 0,617kg/m = **287,03kg**

Rua do Comércio, 619 | Fones: (55) 3268-1133 / 3268-1578 | DONA FRANCISCA-RS
E-mail: donafrancisca@donafrancisca.rs.gov.br

F.L.S. 39 P.M.D.F.

4.2. Aço CA-60, Ø5,0mm

116,30m / 0,15m = 776 estribos

776 estribos x 0,60m = 465,60m

465,60m x 0,154kg/m = **71,70kg**

4.3. Fabricação de fôrma para vigas, com madeira serrada, e= 25mm

(0,19m + 0,19m) x 116,30m = **44,20m²**

4.4. Concretagem de vigas e lajes, Fck=25Mpa, para qualquer tipo de laje com baldes em edificação térrea – lançamento, adensamento e acabamento

0,14m x 0,19m x 116,30m = **3,10m³**

5. Viga Superior (0,14m x 0,19m)

5.1. Aço CA-50, Ø10,0mm

121,20m x 4 barras = 484,40m

484,40m x 0,617kg/m = **299,12kg**

5.2. Aço CA-60, Ø5,0mm

121,20m / 0,15m = 808 estribos

808 estribos x 0,60m = 484,80m

484,80m x 0,154kg/m = **74,66kg**

5.3. Fabricação de fôrma para vigas, com madeira serrada, e= 25mm

(0,19m + 0,19m) x 121,20m = **46,06m²**

5.4. Concretagem de vigas e lajes, Fck=25Mpa, para qualquer tipo de laje com baldes em edificação térrea – lançamento, adensamento e acabamento

0,14m x 0,19m x 121,20m = **3,23m³**

6. Janelas

6.1. Janelas tipo basculante

21 janelas x 1,00m x 3,00m = **63,00m²**

Rua do Comércio, 619 | Fones: (55) 3268-1133 / 3268-1578 | DONA FRANCISCA-RS
E-mail: donafrancisca@donafrancisca.rs.gov.br

F. L. S. 40 P. M. D. F.

6.2. Instalação de vidro liso incolor, E=3mm

((0,086m² x 8) + (0,144m² x 12)) x 21 janelas = **50,74m²**

6.3. Pintura com tinta acrílica de fundo

63,00m²

6.4. Pintura com tinta acrílica de acabamento

63,00m²

7. Vergas e Contravergas (transpasse de 0,50m para cada lado)

(0,50m + 3,00m + 0,50m) x 21 janelas = 84,00m

7.1. Vergas

84,00m

7.2. Contravergas

84,00m

8. Portão Basculante (0,30m x 0,14m)

3,16m + 4,90m + 3,16m = 11,22m

8.1. Aço CA-50, Ø 10,0mm

11,22m x 4 barras = 44,88m

44,88m x 0,617kg/m = **27,70kg**

8.2. Aço CA-60, Ø5,0mm

11,22m / 0,15m = 75 estribos

75 estribos x 0,90m = 67,50m

67,50m x 0,154kg/m = **10,40kg**

8.3. Fabricação de fôrma para vigas, com madeira serrada, e= 25mm

(0,30m + 0,14m + 0,30m) x 11,22m = **8,30m²**

8.4. Concretagem

0,30m x 0,14m x 11,22m = **0,47m³**

8.5. Portão basculante

Rua do Comércio, 619 | Fones: (55) 3268-1133 / 3268-1578 | DONA FRANCISCA-RS
E-mail: donafrancisca@donafrancisca.rs.gov.br

F. L. S. 41 P. M. D. F.

3,10m x 4,30m = **13,33m²**

8.6.Pintura com tinta acrílica de fundo

13,33m²

8.7.Pintura com tinta acrílica de acabamento

13,33m²

9. Porta de Saída

2,10m + 2,10m = 4,20m

9.1.Aço CA-50, Ø10,0mm

4,20m x 4 barras = 16,80m

16,80m x 0,617kg/m = **10,37kg**

9.2.Aço CA-60, Ø5,0mm

4,20m / 0,15m = 28 estribos

28 estribos x 0,60m = 16,80m

16,80m x 0,154kg/m = **2,59kg**

9.3.Fabricação de fôrma para pilares e estruturas similares, com madeira serrada, e= 25mm

(0,19m + 0,14m + 0,19m) x 4,20m = **2,19m²**

9.4.Concretagem

0,19m x 0,14m x 4,20m = **0,12m³**

9.5.Porta de alumíno

2,10m x 2,20m = **4,62m²**

9.6.Barra antipanico dupla, cega em lado oposto, cor cinza.

01 par

10.Fechamento dos oitões

10.1. Trama de aço composta por terças

146,96m²

Rua do Comércio, 619 | Fones: (55) 3268-1133 / 3268-1578 | DONA FRANCISCA-RS
E-mail: donafrancisca@donafrancisca.rs.gov.br

F. L. S. 42 P.M.D.F.

10.2. Pintura com tinta de fundo tipo zarcão

146,96m²

10.3. Pintura com tinta alquídica de acabamento

146,96m²

10.4. Telhamento com telha aço

146,96m²

11. Serviços Diversos

11.1. Compactação mecânica de solo para execução de piso de concreto.

9,82m²

11.2. Lastro de brita, espessura 10cm.

0,10m³

11.3. Execução de piso industrial de concreto armado, espessura 12cm.

9,82m²

11.4. Limpeza final da obra

24,60m x 36,00m = **885,60m²**

Dyéf Lucas G. Bittencourt
Engenheiro Civil
CREA/RS – 229.057

Olavo José Cassol
Prefeito Municipal

O setor de Engenharia da P.M. de Dona Francisca/RS, APROVA este projeto de CONSTRUÇÃO por estar de acordo com a Legislação Federal, Estadual e Municipal.

Em 29 / 04 / 2022

Responsável Técnico

Rua do Comércio, 619 | Fones: (55) 3268-1133 / 3268-1578 | DONA FRANCISCA-RS
E-mail: donafrancisca@donafrancisca.rs.gov.br