



Prefeitura Municipal de
Ascurra

Rua Benjamin Constant, 221 – Centro

CEP: 89138-000

CNPJ: 83.102.772/0001-61

Telefone: (47) 3383 0222

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

**TÉRMINO DA CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE
ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO
MUNICÍPIO DE ASCURRA
ESTADO DE SANTA CATARINA**

TÉRMINO DA CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

1.0- INFRAESTRUTURA

1.1- Placa da obra

$$A = 1,00 \times 1,50 + 1,00 \times 1,50$$

$$A = 3,00 \text{ m}^2$$

1.2- Barracão da obra

$$A = 2,00 \times 2,50$$

$$A = 5,00 \text{ m}^2$$

1.3 - Aterro interno compactado mecanicamente

$$V = \text{Área do piso interno (térreo)} \times 0,25$$

$$V = (347,56 + 5,20 + 13,58 + 13,58 + 14,26 + 4,14 + 42,22 + 26,91) \times 0,25$$

$$V = 467,45 \times 0,25$$

$$V = 116,86 \text{ m}^3$$

1.4 - Viga baldrame em concreto pré-moldado 15 x 40 x 290 cm

$$V = 0,15 \times 0,40 \times 2,90$$

$$V = 0,17 \text{ m}^3$$

1.5 - Viga baldrame em concreto pré-moldado 15 x 40 x 470 cm

$$V = 2 \times (0,15 \times 0,40 \times 4,70)$$

$$V = 0,56 \text{ m}^3$$

1.6 - Viga baldrame em concreto pré-moldado 15 x 40 x 475 cm

$$V = 2 \times (0,15 \times 0,40 \times 4,75)$$

$$V = 0,57 \text{ m}^3$$

1.7 - Impermeabilização com pintura betuminosa (baldrames)

$$A = 2 \times 0,15 \times (4,70 + 4,75) + (0,15 \times 2,90)$$

$$A = 2,84 + 0,43$$

$$A = 3,27 \text{ m}^2$$

2.0- SUPRA-ESTRUTURA

2.1 - Escada em concreto armado moldada "in loco"

$$V = 2,46 \times (\text{Polyline Escada 01} + \text{Polyline Escada 01})$$

$$V = 2,46 \times (1,12 + 0,89)$$

$$V = 4,94 \text{ m}^3$$

2.2 - Laje do 1º pavimento

$$A = 44,40 \text{ m}^2$$

2.3 - Laje da cobertura

$$A = 69,55 \text{ m}^2$$

TÉRMINO DA CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

3.0- PAREDES E PAINÉIS

3.1 - Alvenaria de vedação tijolo 14 x 14 x 29 cm

$$A = 3,60 \times (2,25 + 1,91 + 1,525 + 1,525 + 2,36 + 2,36 + 5,79 + 2,485 + 2,485) + (1,30 \times 2,30) + (1,39 \times 2,20 \times 4) + 2,20 \times (0,74 + 0,58 + 0,37 + 0,37) + ((4,70 + 4,75) \times 3,10 \times 2) - ((0,52 \times 0,52 \times 2) + (2,17 \times 0,97)) + 0,19 \times (1,51 + 2,485 + 2,485) \times 2 \text{ pavimentos} + 4,75 \times 0,50$$

$$A = (81,68 + 2,99 + 12,23 + 4,53 + 58,59 - 1,94) \times 2 + 2,38$$

$$A = 158,08 \times 2 + 2,38$$

$$A = \underline{318,54 \text{ m}^2}$$

3.2 - Vergas e contra-vergas de concreto

$$V = 2 \times (1,51 \times 0,19 \times 0,14) + 4 \times (2,485 \times 0,19 \times 0,14)$$

$$V = 0,08 + 0,26$$

$$V = \underline{0,34 \text{ m}^3}$$

3.3- Fechamento em alumínio composto, espessura de 3,0 mm, incluso estrutura e instalação

$$A = 2 \times ((4,00 \times 1,20) + (10,25 \times 0,485)) + 0,485 \times (5,00 + 4,20) + 1,20 \times (5,00 + 4,20) + 2 \times ((9,85 \times 0,485) + (3,60 \times 1,20)) + 0,40 \times (4,00 + 11,45) + 2 \times (4,20 \times 0,40)$$

$$A = 19,54 + 4,46 + 11,04 + 18,19 + 6,18 + 3,36$$

$$A = \underline{62,77 \text{ m}^2}$$

4.0- ESQUADRIAS

4.1- Janela de alumínio maxim-ar 410 x 50 cm, incluindo vidro incolor 8 mm

$$A = 2 \times 4,10 \times 0,50$$

$$A = \underline{4,10 \text{ m}^2}$$

4.2- Janela de alumínio maxim-ar 410 x 125 cm, incluindo vidro incolor 8 mm

$$A = 22 \times 4,10 \times 1,25$$

$$A = \underline{112,75 \text{ m}^2}$$

4.3- Janela basculante de alumínio 50 x 50 cm, incluindo vidro incolor 8 mm

$$A = 0,50 \times 0,50 \times 4$$

$$A = \underline{1,00 \text{ m}^2}$$

4.4- Porta de vidro temperado 285 x 250 cm

$$A = 2,85 \times 2,50$$

$$A = \underline{7,13 \text{ m}^2}$$

4.5- Porta interna de vidro temperado jateado 60 x 210 cm, incluindo guarnições e ferragens

$$A = 10 \times 0,60 \times 2,10$$

$$A = \underline{12,60 \text{ m}^2}$$

4.6- Porta interna de madeira 90 x 210 cm, incluindo guarnições e ferragens

TÉRMINO DA CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

$$U = 02 \text{ un}$$

4.7- Porta veneziana de alumínio 60 x 150 cm

$$A = 0,60 \times 1,50$$

$$A = 0,90 \text{ m}^2$$

4.8- Pele de vidro laminado 8 mm

$$A = 4,20 \times (9,84 + 3,20)$$

$$A = 54,77 \text{ m}^2$$

5.0- COBERTURAS E PROTEÇÕES

5.1- Estrutura metálica para telhado (vigas e terças)

$$A = \text{Área do pavimento térreo}$$

$$A = 481,38 \text{ m}^2$$

5.2- Telha metálica galvanizada e=0,43 mm (TPR 40)

$$A = (19,19 \times 19,92) + (14,14 \times 4,92)$$

$$A = 382,26 + 69,57$$

$$A = 451,83 \text{ m}^2$$

5.3- Calha de alumínio esp. 0,7 mm

$$L = 2 \times (19,92 + 4,92)$$

$$L = 49,68 \text{ m}$$

5.4- Rufo de alumínio esp. 0,7 mm

$$L = 2 \times (25,25 + 20,35) + 15,30$$

$$L = 106,50 \text{ m}$$

5.5 - Descida pluvial em todos os pilares laterais externos - 75 mm

$$L = 14 \times 8$$

$$L = 112,00 \text{ m}$$

6.0- REVESTIMENTO DE PAREDES

6.1- Chapisco

$$A = (4 \times 3,10 \times (4,70 + 4,75) + 2 \times 7,35 \times (2,05 + 2,25) + 3,60 \times ((4 \times 1,525) + (2 \times 2,64) + (2 \times 2,36) + 2,485 + (2 \times 2,205) + (2 \times 5,70)) + 2,20 \times ((0,58 \times 2) + (0,37 \times 4) + (0,83 \times 2) + (0,09 \times 2)) + (2,36 \times 1,30) - 2 \times ((0,97 \times 2,17 \times 2) + (0,52 \times 0,52 \times 4))) \times 02 \text{ pavimentos}$$

$$A = (4 \times 3,10 \times 9,45 + 2 \times 7,35 \times 4,30 + 3,60 \times (6,10 + 5,28 + 4,72 + 2,485 + 4,41 + 11,40) + 2,20 \times 4,48 + 3,07 - 2 \times (4,21 + 1,08)) \times 02 \text{ pavimentos}$$

$$A = (117,18 + 23,30 + 123,82 + 9,86 + 3,07 - 10,58) \times 02 \text{ pavimentos}$$

$$A = 266,65 \times 02 \text{ pavimentos}$$

$$A = 533,30 \text{ m}^2$$

TÉRMINO DA CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

6.2- Reboco

A = Chapisco

A = 533,30 m²

6.3- Azulejo, incluindo o rejuntamento

$A = 2 \times ((3,10 \times (2 \times (4,795 + 2,30 + 2,36 + 1,17 + 2,205) + 5,61 + 5,69)) + (2,20 \times (2 \times 0,58) + (8 \times 1,30) + (0,37 \times 8)) - ((0,52 \times 0,52 \times 4) + (0,97 \times 2,17)))$

A = 2 x (3,10 x (2 x (12,83 + 5,61 + 5,69) + (2,20 x 14,52)) - 3,19)

A = 2 x (3,10 x (24,13 + 31,94) - 3,19)

A = 2 x 170,63

A = 341,26 m²

6.4- Revestimento interno das placas pré-moldadas de concreto com massa corrida PVA

$A = (2 \times 3,10 \times ((4,70 \times 4) + (4,75 \times 12) + 2,90 + (0,46 \times 10) + (0,27 \times 4) + (1,20 \times 12)) - ((4,10 \times 1,25 \times 22) + (2,85 \times 2,50) + (4,15 \times 2,50 \times 2) + (2,30 \times 2,50)))$

A = (2 x 3,10 x (18,80 + 57,00 + 2,90 + 4,60 + 1,08 + 14,40)) - (112,75 + 7,13 + 20,75 + 5,75)

A = 612,44 - 146,38

A = 466,06 m²

7.0- PAVIMENTAÇÃO

7.1- Execução de lastro de brita para pisos

V = 0,10 x (347,56 + 5,20 + 13,58 + 13,58 + 14,26 + 42,22 + 26,91 + 4,14)

V = 46,74 m³

7.2- Armação em tela para pisos em aterro

U = 1,48 kg/m² x (347,56 + 5,20 + 13,58 + 13,58 + 14,26 + 42,22 + 26,91 + 4,14)

U = 1,48 x 467,45

U = 691,83 kg

7.3- Camada impermeabilizante separadora em lona plástica 200 micras

A = 347,56 + 5,20 + 13,58 + 13,58 + 14,26 + 42,22 + 26,91 + 4,14

A = 467,45 m²

7.4- Concretagem de piso em concreto 30 Mpa

V = 0,10 x (347,56 + 5,20 + 13,58 + 13,58 + 14,26 + 42,22 + 26,91 + 4,14)

V = 46,74 m³

7.5- Alisamento/ polimento de piso em concreto

A = 347,56 + 5,20 + 13,58 + 13,58 + 14,26 + 42,22 + 26,91 + 4,14

A = 467,45 m²

7.6- Regularização de piso sobre laje e=2cm com preparo mecânico em betoneira, acabamento liso sem polimento

A = 347,56 + 5,20 + 13,58 + 13,58 + 14,26 + 45,12

A = 439,30 m²

TÉRMINO DA CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

7.7- Junta de dilatação com mastique 1x1 poliuretano

L = 125,30 m

8.0- INSTALAÇÃO ELÉTRICA

8.1- Eletoduto tipo mangueira corrugada de 3/4"

$L = 2 \times ((5 \times 3,00) + (3 \times 2,20) + (4 \times 1,10))$

$L = 2 \times (15 + 6,60 + 4,40)$

L = 52,00 m

8.2- Eletoduto tipo mangueira corrugada de 1"

$L = 3,05 + 0,55 + 0,15 + 3,05 + 0,55 - 0,60$

L = 6,75 m

8.3- Caixas 4x2" PVC retangular

$U = 2 \times ((3 \times 4) + (2 \times 4) + 7 \times 2))$

$U = 2 \times 34$

U = 68 un

9.0- INSTALAÇÃO SANITÁRIA

9.1- Ponto de esgoto 40 mm

U = 12 pt (lavatórios)

9.2- Ponto de esgoto 50 mm

U = 6 pt (mictórios)

9.3- Ponto de esgoto 100 mm (vaso sanitário)

U = 12 pt

9.4- Ponto de ventilação 50 mm

U = 3 pt

9.5- Caixa sifonada PVC 150 x 150 x 50 mm

U = 8 un

9.6- Tubo PVC, esgoto predial, dn 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário

L = 14,00 m

9.7- Tubo PVC, esgoto predial, dn 50 mm, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação

L = 70,00 m

TÉRMINO DA CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

9.8- Tubo PVC, esgoto predial, dn 100 mm, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação

L = 33,00 m

9.9- Caixa de inspeção/ esgoto 50x50x40cm, bloco de concreto com tampa

U = 1 un

9.10- Tanque séptico circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,10 m, altura interna = 2,50 m

U = 2 un

9.11- Filtro anaeróbio circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,10 m, altura interna = 1,50 m

U = 2 un

10.0- INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

10.1- Caixa d'agua polietileno 5.000L

U = 2 un

10.2- Ponto hidráulico 25 mm

U = (12 vasos sanitários + 06 mictórios + 12 lavatórios)

U = 30 pt

10.3- Registro de esfera PVC soldável 25 mm

U = 1 un

10.4- Registro de esfera PVC soldável 50 mm

U = 5 un

10.5- Tubo PVC soldável, dn 25 mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - Fornecimento e instalação

L = 150,00 m

10.6- Tubo PVC soldável, dn 32 mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - Fornecimento e instalação

L = 5,00 m

10.7- Tubo PVC soldável, dn 50 mm, instalado em ramal de distribuição de água - Fornecimento e instalação

L = 35,00 m

10.8- Te PVC soldável, dn 25 mm, instalado em ramal de distribuição de água - Fornecimento e instalação

U = 25 un

TÉRMINO DA CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

10.9- Te PVC soldável, dn 50 mm, instalado em ramal de distribuição de água - Fornecimento e instalação

U = 2 un

10.10- Joelho 45° PVC soldável, dn 25 mm, instalado em prumada de água - Fornecimento e instalação

U = 27 un

10.11- Joelho 45° PVC soldável, dn 50 mm, instalado em prumada de água - Fornecimento e instalação

U = 6 un

10.12- Joelho 90° PVC soldável, dn 50 mm, instalado em prumada de água - Fornecimento e instalação

U = 1 un

10.13- Registro de gaveta metálico c/ canopla 3/4"

U = 28 un

11.0- LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

11.1- Lavatório suspenso

U = 2 un

11.2- Lavatório semi encaixe

U = 10 un

11.3- Bancada de granito cinza

L = 2,20 x 04 bancadas

L = 8,80 m

11.4- Torneira de fechamento hidromecânico

U = 10 un

11.5- Vaso sanitário com caixa acoplada e assento

U = 12 un

11.6- Papeleira de louça branca

U = Vasos sanitários

U = 12 un

11.7- Barras de apoio metálicas cromadas para banheiro P.N.E.

U = 4 un

11.8- Mictório

U = 6 un

TÉRMINO DA CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO INTEGRADO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO

12.0- SERVIÇOS COMPLEMENTARES

12.1- Guarda-corpo metálico com corrimão metálico (h=110 cm)

$L = \text{Lance 01 (interno)} + \text{Lance 02 (interno)} + \text{Largura Escada}$

$L = 3,67 + 2,70 + 2,46$

$L = 8,83 \text{ m}$

12.2- Corrimão metálico

$L = \text{Comprimento Escada 01} + \text{Largura Escada 01} + \text{Largura Escada 02} + \text{Comprimento Escada 02}$

$L = 6,085 + (2 \times 2,46) + 4,885$

$L = 15,89 \text{ m}$

12.3- Limpeza final da obra

$A = \text{Área total à construir}$

$A = 934,62 \text{ m}^2$



GUSTAVO PETRI
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC 170.199-0

POSIÇÃO ENGENHARIA CIVIL EIRELI ME
GUSTAVO PETRI
CREA/SC 170.199-0