

MEMORIAL DE CÁLCULO

Município: Bom Retiro -SC

Obra: Reforma do Centro de Eventos e Exposições do Parque Municipal “Dieter Hornug”.

Área = 1.181,56m²

Contrato N. 1005318-50/2013

1.0 SERVIÇOS INICIAIS:

1.1 PLACA DA OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZ 1,5 X 3,0M:

A= 1,00 un

1.2 RETIRADA DAS JANELAS

A = 24,00 un

1.3 RETIRADA DAS PORTAS

A= (0,90 X 2,1)M x 11un = 20,80 M2

A= (1,2 x 2,5)m x 3un = 9,00m2

A = (1,80 x 2,1)m = 3,80

A total= 33,60m2

2.0 INFRA ESTRUTURA:

2.1 Sapatas de concreto FCK 200 Mpa

Avaranda e palco= (0,80 x 0,80 x 0,40) x 8 un = A = 2,05 M3

Aparedão= (0,80 x 0,80 x 0,40) x 3un = A = 0,77 M3

Arampa= (0,50 x 0,50 x 0,30) x 4 = A = 0,30M3

Aexterna= (2,50 x 0,80 x 0,40) x 6un = A = 4,80M3

Total A = 7,92 m3

2.2 VIGAS BALDRAMES EM CONCRETO, FCK 200 Mpa

Apalco= (0,15 x 0,25 x 13,30)m = A = 0,50M3

Aparedão= (0,15 x 0,35 x 12,32)m = A = 0,65M3

Área total = 1,15m3

3.0 SUPRA ESTRUTURA:

3.1 CONCRETO ARMADO, FCK=20MPA

Apilar varanda= (3,14 x 0,20 x 0,20 x 3,59) x 4un = A= 1,80M3

Apilar do paredão= (0,30 x 0,30 x 6,43)m x 3un = A= 1,74M3

Apilar externo= (0,15 x 2,00 x 6,43)m x 6un = A= 11,57M3

Apilar Rampa= (0,15 x 0,25 x 1,00)m x 2 un= A= 0,08m3

Apilar do palco= (0,10 x 0,25 x 1,4)m x 4un = A= 0,14m3

Apilar Platibanda = (0,10 x 0,25 x 1,90) x 8un = A= 0,38m3

Aviga de cobertura varanda = (0,80 x 0,15 x 15,50)m = A = 1,86m3

Aviga palco = (0,10 x 0,20 x 13,30)m = A = 0,27m3

Aviga do Paredão = (0,30 x 0,30 x 14,32)m x 2un = A= 2,58m3

Aviga da rampa = (0,15 x 0,25 x 6,29)m x 2un = A = 0,47m3

Aviga da platibalda = $(0,10 \times 0,20 \times 136,28)m = A = 2,73m^3$
A total = 23,62m³

4.0 ALVENÁRIA;

4.1 ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO e= 10cm

Área fechamento dos vãos da cobertura= $(31,90 + 21,58) \times 0,15M = 8,02 M^2$

Área fechamento das janelas= $(4,06 \times 2,00un) + (2,29 \times 24,00) = A = 63,10M^2$

Área fechamento das portas= $(1,2 \times 2,5)m \times 2un = A = 6,00m^2$

Área fechamento Cobertura platibanda= $((6,60 \times 1,90) / 2 \times 4un \times 2lados = 50,20m^2 + (8,8 \times 1,90) / 2 \times 2un \times 2lados = A = 33,40m^2) = A = 83,60m^2$

Área fechamento na parte superior da cozinha e banheiro= $(4,03 + 4,1 + 4,03 + 4,03 + 4,95 + 1,55 + 6,56 + 1,55 + 5,17) \times 1,5m/h = A = 54,00m^2$

Área do Palco = $(13,30 - (0,25 \times 3,00)) \times (1,00 - 0,20)m = A = 10,04m^2$

Área total = A = 224,76m²

4.2 ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO e= 30cm

Área do paredão = $(14,32 - (3 \times 0,30)m) \times (6,43 - (0,30 \times 2)m) = 78,24m^2$

4.3 CALHA COM CHAPA GALVANIZADA

A= 12,71m

4.4 CONDUTORES EM PVC D=150MM DENTRO DO PILAR CIRCULAR de CONCRETO COM DIAMENTRO DE 20CM

A= $(8,00un \times 3,89m) = A = 31,12 M^2$

5.0 PAVIMENTAÇÃO;

5.1 REGULARIZAÇÃO DO CONTRA PISO E= 3,00CM

A= $(31,10 \times 29,58)m + (12,50 \times 20,78)m = A = 1.179,70m^2$

5.2 PISO EM CERAMICA 1A PEI-V

A= $(31,10 \times 29,58)m + (12,50 \times 20,78)m + 36,93m^2 = A = 1.216,62m^2$

5.3 CONTRA PISO DE CONCRETO 7,00CM

A= $(36,93 + 56,54 + 7,40)m^2 = A = 100,87 M^2$

5.4 LAJE PRÉ MOLDADA

A= $(6,29 \times 1,20)M + 36,93m^2 = A = 44,40 M^2$

6.0 REVESTIMENTO;

6.1 CHAPISCO EM PAREDES

Área total de alvenaria = A = 224,76m² x 2lados = A = 449,52m²

Área dos pilares no centro $A = (0,30 + 0,30 + 0,30 + 0,30) \times 4,00 \text{m} \times 8,00 \text{un} = A = 38,40 \text{m}^2$
 Área das vigas de cobertura $A = (0,30 + 0,30 + 0,15) \times (20,78 + 31,10) \text{m} = A = 38,91 \text{m}^2$
 Área paredão $= (14,32 \times 6,43) = 92,08 \text{m}^2 \times 2 \text{ lados} = 184,16 \text{m}^2$
 Área total $= A = 710,99 \text{m}^2$

6.2 REBOCO PARA PAREDES

Área total de alvenaria $= A = 224,76 \text{m}^2 \times 2 \text{ lados} = A = 449,52 \text{m}^2$
 Área dos pilares no centro $A = (0,30 + 0,30 + 0,30 + 0,30) \times 4,00 \text{m} \times 8,00 \text{un} = A = 38,40 \text{m}^2$
 Área das vigas de cobertura $A = (0,30 + 0,30 + 0,15) \times (20,78 + 31,10) \text{m} = A = 38,91 \text{m}^2$
 Área paredão $= (14,32 \times 6,43) = 92,08 \text{m}^2 \times 2 \text{ lados} = 184,16 \text{m}^2$
 Área de reboco de regularização $= A = 40 \text{m}^2$
 Área total $= A = 750,99 \text{m}^2$

6.3 EMBOCO PAULISTA

Área total de alvenaria $= A = 224,76 \text{m}^2 \times 2 \text{ lados} = A = 449,52 \text{m}^2$
 Área dos pilares no centro $A = (0,30 + 0,30 + 0,30 + 0,30) \times 4,00 \text{m} \times 8,00 \text{un} = A = 38,40 \text{m}^2$
 Área das vigas de cobertura $A = (0,30 + 0,30 + 0,15) \times (20,78 + 31,10) \text{m} = A = 38,91 \text{m}^2$
 Área paredão $= (14,32 \times 6,43) = 92,08 \text{m}^2 \times 2 \text{ lados} = 184,16 \text{m}^2$
 Área de reboco de regularização $= A = 40 \text{m}^2$
 Área total $= A = 750,99 \text{m}^2$

6.4 CERÂMICA ESMALTADA EM PAREDES 1A, PEI-4

$Abwc1 = (1,89 + 1,89 + 1,85 + 1,85 + 3,8 + 3,8 + 2,41 + 2,41 + 1,38 + 1,38 + 1,38 + 1,38 + 1,00 + 1,00) \text{m} \times 2,8 \text{M}$
 $= A = 76,80 \text{M}^2$
 $Abwc2 = (4,00 + 4,00 + 4,95 + 4,95 + (1,49 \times 4,00) + (1,38 \times 4,00)) \times 2,80 = A = 82,30 \text{m}^2$
 $Abwc3 = (5,17 + 5,17 + 3,70 + 3,70 + 1,10 + (1,20 \times 2) + 1,19 + (1,38 \times 6)) \times 2,80 = A = 86,00 \text{m}^2$
 $Acozinha = (6,56 + 6,56 + 2,20 + 2,20) \text{m} \times 2,80 \text{m} = A = 49,10 \text{m}^2$
 $A_{total} = 294,20 \text{m}^2$

6.5 REVESTIMENTO COM PEDRA PALHA

$A = (14,32 + 0,30 + 4,00) \times 6,43 \text{M} + ((2,00 + 0,30 + 2,00) \times 6,43 \text{h}) \times 6,00 \text{un} = 285,60 \text{M}^2$

7.0 COBERTURA;

7.1 REVISÃO DA ESTRUTURA METÁLICA

$A = (31,10 \times 29,58) \text{m} + (12,50 \times 20,78) \text{m} = A = 1.179,70 \text{m}^2$

7.2 REVISÃO DA COBERTURA EM TELHA FIBRO CIMENTO

$A = (31,10 \times 29,58) \text{m} + (12,50 \times 20,78) \text{m} = A = 1.179,70 \text{m}^2$

7.3 FORRO DE GESSO

$A = 36,93 \text{m}^2$

7.4 RUFO METÁLICO NAS PLATIBANDAS

$A = (42,20 + 42,20 + 10,32) \text{m} = A = 94,72 \text{m}$

8.0 ESQUADRIAS;

8.1 JANELA COM VIDRO TEMPERADO E= 8MM COM

$$A = (1,85 \times 0,60)m \times 24un + (0,60 \times 0,60)m \times 9,00un = A = 29,90m^2$$

8.2 PORTA DE MADEIRA COMPENSADO

$$A = (0,90 \times 2,1)m \times 12un = 22,70 M^2$$

8.3 PORTA DE VIDRO TEMPERADO 10MM,

$$A = (1,70 + 1,70 + 0,92 + 0,92)m \times 2,1 m = A = 11,00m^2$$

8.4 CORRIMÃO METALICO:

$$A = (6,29 + 6,29)m = 12,58m$$

9.0 Pintura;

9.1 PINTURA SELADOR

$$\text{Área total de alvenaria} = A = 224,76m^2 \times 2\text{ lados} = A = 449,52m^2$$

$$\text{Área dos pilares no centro} = A = (0,30 + 0,30 + 0,30 + 0,30) \times 4,00m \times 8,00un = A = 38,40m^2$$

$$\text{Área das vigas de cobertura} = A = (0,30 + 0,30 + 0,15) \times (20,78 + 31,10)m = A = 38,91m^2$$

$$\text{Área paredão} = (14,32 \times 6,43) = 92,08m^2 \times 2\text{ lados} = 184,16m^2$$

$$\text{Área de reboco de regularização} = A = 40m^2$$

$$\text{Área da varanda} = A = 36,93m^2$$

$$\text{Área total} = A = 787,92m^2$$

9.2 PINTURA ACRÍLICA

$$A = (31,10 + 42,20 + 20,78 + 12,50 + 29,58)m \times 6,40m \times 2\text{ lados} = A = 1.742,85m^2$$

$$A = (10,32 \times 4,00)m = A = 41,28m^2$$

$$A = (6,88 + 3,91 + 4,1 + 3,91 + 4,03 + 4,95 + 1,55 + 6,56 + 1,55 + 5,17) \times 6,4m = A = 272,70m^2$$

$$A = (13,30 \times 1,00)m = A = 13,30m^2$$

$$\text{Área da varanda} = A = 36,93m^2$$

$$\text{Área total} = A = 2.107,06m^2$$

9.3 PINTURA ESMALTE ACETINADO

$$A = (31,10 \times 29,58)m + (12,50 \times 20,78)m = A = 1.179,70m^2$$

$$A \text{ portas} = A = (0,90 \times 2,1)m \times 12un = 22,70 M^2 \times 2\text{ lados} = 45,40m^2$$

Bom Retiro, 28 de Setembro de 2013.

Edésio Alexandre Alves Júlio
Eng. Civil CREA 026768-0