

MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA DO CENTRO DE EVENTOS E EXPOSIÇÕES DO PARQUE MUNICIPAL "DIETER HORNUG".

Município: Bom Retiro-SC

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 = $(0,30 \times 0,30 \times 14,32)m \times 2un = A = 2,58m^3$
Aviga da rampa = $(0,15 \times 0,25 \times 6,29)m \times 2un = A = 0,47m^3$
Aviga da platibanda = $(0,10 \times 0,20 \times 136,28)m = A = 2,73m^3$
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 = 83,60m²
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 DIAMETRO 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 = $A = 224,76\text{m}^2 \times 2\text{lad os} = A = 449,52\text{m}^2$

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

Área total = A = 710,99m²

6.2 REBOCO PARA PAREDES

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

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

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

Área total = A = 750,99m²

6.3 EMBOCO PAULISTA

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

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

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

Área total = A = 750,99m²

6.4 CERAMICA 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 = $(5,17 + 5,17 + 3,70 + 3,70 + 1,10 + (1,20 \times 2) + 1,19 + (1,38 \times 6)) \times 2,80$
 $A = 86,00\text{m}^2$

A cozinha = $(6,56 + 6,56 + 2,20 + 2,20)\text{m} \times 2,80\text{m} = A = 49,10\text{m}^2$

A total = 294,20m²

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 METALICA

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

7.2 REVISÃO DA COBERTURA EM TELHA FIBRO CIMENTO

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

7.3 FORRO DE GESSO

$$A = 36,93 m^2$$

7.4 RUFO METALICO NAS PLATIBANDAS

$$A = (42,20 + 42,20 + 10,32)m = A = 94,72m$$

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

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

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

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

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

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

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

$$\text{Área total} = A = 787,92m^2$$

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

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

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

Bom Retiro, 28 de Setembro de 2013.

Edésio Alexandre Alves Júlio
Eng. Civil CREA 026768-0