



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE ALPESTRE

MEMORIAL DE CÁLCULO RECUPERAÇÃO DE COMPLEXO SERTÃOZINHO

PLACA DE OBRA

4,50m²

LOCAÇÃO DA OBRA

26 + 26 + 10 = 62m

ESCAVAÇÃO MECANIZADA

VOLUME $(3,14 * 0,40^2) * 1,45 = 0,728\text{m}^3 * 17 \text{ pilares} = 12,37\text{m}^3$

ESCAVAÇÃO MANUAL

$3,12(\text{face a face}) * 12 = 37,44 + 5,40 + 2,68 + 2,68 + 2,68 + 8,45 = 59,33 * 0,25 * 0,25 = 3,70\text{m}^3$

ATERRO

5,07m²

INFRAESTRUTURA FNDações:

BLOCO DE COROAMENTO E OU SAPATA

Área lastro de concreto: $3,14 * 0,40^2 = 0,50\text{m}^2 * 17 \text{ pilares} = 8,5\text{m}^2$

ARMAÇÃO FERRO 5MM

$2 * 3,14 * 0,35 = 2,30\text{m} * 7 * 17 = 273,7\text{m}$

Total = $273,7 * 0,154 = 42,15\text{kg}$

ARMAÇÃO FERRO 10MM

$10 * 1,15 = 11,50 + 12 = 23,50 * 17 = 399,50\text{m}$

Total = $399,50 * 0,617 = 246,49\text{kg}$

CONCRETO 25MPA PARA BLOCO OU SAPATA

VOLUME $(3,14 * 0,40^2) * 1,20 = 0,60\text{m}^3 - (1,00 * 0,25 * 0,45) = 0,49 * 17 \text{ pilares} = 8,33\text{m}^3$

VIGAS BALDRAME

FORMAS

$3,12 * 12 = 37,44$

5,40

8,45

$2,48 * 3 = 7,44$

Total: $58,73 * 0,3 * 2 = 35,23\text{m}^2$

ARMAÇÃO FERRO 5MM

$0,83 * 7 = 5,81 * 59,33 = 344,70 * 0,154 = 53,08\text{kg}$

ARMAÇÃO FERRO 12.5MM

4 ferros * $59,33\text{m} = 237,32 * 0,963 = 228,53\text{kg}$

VOLUME CONCRETO:

$59,33 * 0,15 * 0,3 = 2,67\text{m}^3$



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE ALPESTRE

PILARES CONCRETO

17 unidades (20x25):

15 pilares de 6m

2 pilares 6,55m

CONTRAVERGAS

18un*3,12m (vão)= 56,16m

VERGAS

6un*3,12m (vão) + 1 verga de 5,40 = 24,12m

IMPERMEABILIZAÇÃO

Viga baldrame $m^2 = 61,56 * 0,75 = 46,17m^2$

ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO – SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL

5,60m * 4,00m (PD) = 22,40m²

19,90m+19,90m+8,85m = 48,65 * 4,5m (PD) = 218,92m²

8,45m * 0,50m (desnível cancha) = 4,22m²

Degraus: 0,40 + 0,30m + 0,20m = 0,90m * 3,85(largura) = 3,46m²

Total: 249,00m² - 37,44m² (área cobogó) - 7,35m² (porta) = 204,21m²

COBOGÓ/ELEMENTO VAZADO EM CONCRETO

Unidades de 50cm x 50cm

3,12m*12 vãos= 37,44 * 0,50m = 18,72m²

3,12m*6 vãos= 18,72 * 1,00m = 18,72m²

Total: 18,72+18,72= 37,44m²

COBERTURA

TESOURAS

8 tesouras

TELHA

26,10 x 9,85 = 257,08m²

CALHA

26,10m

TUBOS DE QUEDA

4un * 5,00m = 20m

CORREÇÃO DE TRINCAS (QUADRA) 4 linhas horizontais + 4 linhas verticais

32,55 x 4 = 130,20m

19,55 x 4 = 78,20m

Total: 208,40m



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE ALPESTRE

PISO CERÂMICO P/ ÁREA DA CHURRASQUEIRA + DEGRAUS + RAMPA

$5,60 \times 8,45 = 47,32\text{m}^2 + 3,85\text{m}^2 + 1,92\text{m}^2 + 5,40\text{m}^2 = 58,49\text{m}^2$

CONTRAPISO

58,49m²

CALÇADA (ACESSO FRONTAL)

$2,00 \times 5,60 = 11,20\text{m}^2$

PORTAS METÁLICAS

Porta emergência cancha: $3,40 \times 2,10 = 7,14\text{m}^2$

Porta emergência salão subsolo: $2,20 \times 2,10 = 4,62\text{m}^2$

Porta emergência quadra: $4,00 \times 2,10 = 8,40\text{m}^2$

Porta entrada correr: $3 \times 3 = 9\text{m}^2$

Total: 30,76m²

PREPARO DO PISO (QUADRA)

641,23m²

PINTURA QUADRA

641,23m²

DEMARCAÇÃO LINHAS QUADRA

Futsal: $26+26+26+26+18+18+38+19+5+5 = 207,00\text{m}$

Voleibol: $18+18+9+9+9+9+18 = 90,00\text{m}$

Total: 297,00m

PINTURA ALVENARIA

Parede churrasqueira $5,60 \times 4,00 = 22,40\text{m}^2$

Parede porta subsolo $8,85 \times 4,00 = 35,40\text{m}^2$

Total pintura látex: 57,80m²

PINTURA ESMALTE PORTAS

100m²

ELÉTRICA

Quadro distribuição 1 un

Interruptor simples 3 un

Tomada 7 un

Luminária LED 14 un

Eletroduto de aço galvanizado 20mm (alarme):

$4,70 + 32,25 + 24,40 + 1,60 + 4,90 + 1,60 + 12,45 + 14,80 + 6,95 + 16,80 = 120,45\text{m}$

Tubo de aço galvanizado (hidrante):

$8,90 + 20,10 + 5,35 + 6,30 + 0,40 + 17,95 = 59,00\text{m}$



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE ALPESTRE

PPCI

Eletróduto de aço galvanizado, aparente, instalado em parede:

$4,70+32,25+24,40+1,60+4,90+1,60+12,45+5,35+6,30+0,40+20,10+6,40=120,45\text{m}$

Sinalização:

Sentido da rota de saída de emergência (s1 – 120x240): 06 un

Sentido da rota de saída de emergência (s2 – 120x240): 10 un

Sentido da rota de saída de emergência (s3 – 120x240): 03 un

Sentido da rota de saída de emergência (s6 – 120x240): 01 un

Saída de emergência (s12 – 120x240): 03 un

Saída de emergência:

Barra antipânico simples, com fechadura lado oposto: 2un

Barra antipânico pares duplos sem fechadura: 4 pares

Alarme de incêndio:

Central: 01

Acionador: 07

Iluminação de emergência:

Bloco autônomo 30 leds: 04

Iluminação-balisamento: 04

Extintores:

Extintor (PQS) 4kg: 10 un

HIDRANTE E MANGOTINHOS:

Hidrante simples predial (02un na quadra e 01un no salão de jogos): 03

Mangotinho: 03

Dispositivo de recalque simples: 01

Reservatório de incêndio: 01 (10.000l)

Alpestre/RS, 30 de outubro de 2024.

DANIEL IANSSEN

Engenheiro Civil
CREA RS 134510-D

LUÍSA COPPINI BALESTRIN

Arquiteta e Urbanista
CAU RS A228024-8