



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA
COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO**

Praça Deputado Walter Vicente Gomes, 89 - Centro, Cep 88.240-000 – São João Batista/SC

Tel: (48) 3265-0195 Fax: (48) 3265-1369

E-mail: planejamento@sjbatista.sc.gov.br

engenharia@sjbatista.sc.gov.br

ANEXO 02 - MEMORIAL DE CÁLCULO

OBJETO: memorial de cálculo referente ao orçamento de implantação de sala de aula itinerante de 47,08 m², em painéis modulares do tipo sanduíche autoportantes com cobertura termo acústica e fundação em laje do tipo radier na Creche Municipal Dona Chiquinha.

2 Canteiro de obra

2.2 Tapume

Perímetro total (considerando que no local da obra apenas dois lados precisam ser isolados com tapume) = 40m.

Área = 40m x 2,20m (altura) = 88m².

3 Serviços preliminares

3.1 Capina e limpeza

Área = 10,98m x 8,90m = 97,72m².

3.2 Locação de obra

Área = 10,98m x 8,90m = 97,72m².

4 Infraestrutura - Fundação em radier

4.1 Compactação

Área da laje com calçadas de 0,55m = 7,00m x 9,08m = 63,56m².

Área de rampa com patamar = 4,62m².

Área total de compactação = 63,56 + 4,62 = 68,18m².

4.2 Lastro de material granular e=8,5cm

68,18m² x 0,085m (espessura) = 5,79m³.

4.3 Formas

A = [7,00m x 2 + 9,08m x 2] x 0,22 = 7,07m²

4.4 Tela de aço Q-196

A = 68,18m².

4.5 Concretagem FCK 25 MPA de laje radier

Espessura = 22,00cm

Área da laje com calçadas de 0,55m = 7,00m x 9,08m = 63,56m².

Cubagem = 63,56m² x 0,22m = 13,98m³.

4.6 Lona para impermeabilização

A = 68,18m².



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA
COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO**

Praça Deputado Walter Vicente Gomes, 89 - Centro, Cep 88.240-000 – São João Batista/SC

Tel: (48) 3265-0195 Fax: (48) 3265-1369

E-mail: planejamento@sjbatista.sc.gov.br

engenharia@sjbatista.sc.gov.br

4.7 Concreto para rampa de acessibilidade

Área da seção da rampa = $0,55\text{m}^2$

Cubagem = $0,55\text{m}^2 \times 1,20\text{m}$ (largura) = $0,66\text{m}^3$.

*armação da rampa está inclusa no item 4.4.

4.8 Impermeabilização por cristalização

A = $47,08\text{m}^2$.

5 Painéis modulares autoportantes/ paredes

Área de parede/painel:

Área reta sem desconto de esquadrias

Perímetro = $7,98\text{m} \times 2 + 5,90\text{m} \times 2 = 27,76\text{m}$.

Perímetro x pé-direito = $27,76\text{m} \times 2,50\text{m} = 69,40\text{m}^2$.

Área de eito

A = $5,90\text{m} \times 1,04\text{m} / 2 \times 2 = 6,13\text{m}^2$.

Áreas de porta e janela

Porta: 2 unidades x $0,80\text{m} \times 2,10\text{m} = 3,36\text{m}^2$.

Janela: 5 unidades x $1,40\text{m} \times 1,20\text{m} = 8,40\text{m}^2$.

Área de parede/painel efetiva:

$69,40\text{m}^2 - 3,36\text{m}^2 - 8,40\text{m}^2 + 6,13\text{m}^2 = 63,77\text{m}^2$.

6 Cobertura

6.1 Estrutura espacial em alumínio anodizado

$7,00\text{m} \times 9,08\text{m} = 63,56\text{m}^2$.

6.2 Telhas termo acústicas

$3,75\text{m} \times 9,08\text{m} \times 2 \text{ águas} = 68,01\text{m}^2$.

6.3 Forro de PVC liso para acabamentos

$4,14\text{m}^2$.

6.4 Calha

$9,08\text{m} \times 2 + 2,50\text{m}$ (queda) $\times 2 = 23,16\text{m}$.

7 Esquadrias

7.1 Portas de abrir em painéis modulares

2 unidades de $0,80\text{m} \times 2,10\text{m}$.

7.2 Janela de alumínio 2 folhas

$1,40\text{m} \times 1,20\text{m} \times 5 \text{ unidades} = 8,40\text{m}^2$.



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO BATISTA
COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO

Praça Deputado Walter Vicente Gomes, 89 - Centro, Cep 88.240-000 – São João Batista/SC

Tel: (48) 3265-0195 Fax: (48) 3265-1369

E-mail: planejamento@sjbatista.sc.gov.br

engenharia@sjbatista.sc.gov.br

8 Instalações elétricas

8.1 Quadro de distribuição para 3 disjuntores com aterramento incluso
1 unidade.

8.2 Minidisjuntor termomagnético
3 unidades (circuito TUE, circuito TUG e circuito iluminação).

8.3 Interruptor simples 2 módulos
1 unidade.

8.4 Tomada média
6 unidades.

8.5 Fio de cobre 1,5mm² iluminação
Medido no CAD = 36,50m.

8.6 Fio de cobre 2,5mm²
Medido no CAD = 83,28m.

8.7 Luminárias 2x40w 220v
6 unidades.

*8.8 Dispositivo DPS classe II, 1 polo, tensão máxima de 275 v, corrente máxima de *45* ka*
1 unidade.

9 Revestimentos

9.1 Piso cerâmico antiderrapante
 $A = 5,78m \times 7,86m = 45,43^2$.

9.2 Contrapiso com espessura de 5cm
 $A = 47,08m^2$.

9.3 Rodapé
 $\text{Perímetro} = 7,98m \times 2 + 5,90m \times 2 = 27,76m$.

9.4 Plotagem
Plotagem em todos os painéis e portas com 1,20m de altura – lado externo.

Sem mais para o presente,

São João Batista, 04 de dezembro de 2018.

DOUGLAS GHERARDT BRECHT
Engenheiro Civil
CREA/SC 141056-1

DANIEL BERNARDINO RODRIGUES
Arquiteto e Urbanista
CAU/SC 140352-4