



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

SECRETARIA ESPECIAL DE OBRAS

Av. Fernando Machado 108E, Centro, Chapecó-SC

(49)2049-3113 - seobras@uffs.edu.br

MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES
PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO

OBRA:

CANTEIRO EXPERIMENTAL ARQUITETURA

ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL: **1.283,91 m²**

ÁREA EXTERNA DE INTERVENÇÃO: **1.843,30 m²**

LOCALIZAÇÃO: **Campus UFFS Erechim - RS**

Rodovia ERS 135 – Km 72, Nº 200, Cx Postal 764

CEP 99700-970

Resp. Técnicos: **Eng. Civil Cláudio L. Pompermaier**

CREA/SC 177729-6

Eng. Eletricista Silvio Antonio Teston

CREA/SC 094939-8



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Sumário

1	PREMISSAS DO PROJETO.....	3
1.1	Dados da obra:.....	3
1.2	Documentação do Projeto.....	3
2	classificação da edificação.....	4
2.1	Classificação da edificação quanto à ocupação:.....	4
2.2	Classificação da edificação quanto à altura.....	4
2.3	Classificação da edificação quanto ao grau de risco de incêndio:.....	4
3	SISTEMAS / medidas de segurança contra incêndio:.....	4
3.1	SAÍDAS DE EMERGÊNCIA (SE).....	5
3.1.1	Cálculo da população e largura das saídas:.....	5
3.1.1.1	Pavimento térreo.....	5
3.1.1.2	Pavimento 02.....	6
3.1.2	Largura da descarga.....	7
3.1.3	Distâncias máximas a serem percorridas:.....	7
3.2	SISTEMA DE PROTEÇÃO POR EXTINTORES (SPE).....	8
4	ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	9
4.1	Manutenção.....	10
4.2	Aceitação do Sistema.....	10
5	SINALIZAÇÃO de emergência.....	10
6	MEMORIAL DE CÁLCULO DAS COMPOSIÇÕES CRIADAS.....	11



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

MEMORIAL DESCRITIVO
PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO

1 PREMISSAS DO PROJETO

1.1 Dados da obra:

Nome do edifício: Canteiro Experimental de Arquitetura

Localização: ERS 135, Km 72, N° 200, Cx. Postal 764 CEP 99700-970

Erechim, RS – Universidade Federal da Fronteira Sul

Número de pavimentos: 02

Área total: 1.283,91 m²

Proprietário: Universidade Federal da Fronteira Sul

Responsáveis Técnicos: Engº Civil Cláudio L. Pompermaier

CREA/SC 177729-6

Engº Eletricista Silvio Antonio Teston

CREA/SC 094939-8

1.2 Documentação do Projeto

Fazem parte desse projeto os seguintes documentos:

ART's de projeto

Memorial descritivo

Pranchas:

PCI 01/02 – Pavimento Térreo

Saídas, Sinalização, Extintores, Alarme de Incêndio (locação) e Hidrantes (locação)

PCI 02/02 – Segundo Pavimento e Detalhes

Saídas, Sinalização, Extintores, Alarme de Incêndio (locação) e Hidrantes (locação)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

2 CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO

2.1 Classificação da edificação quanto à ocupação:

Tabela 1 do Decreto nº 51.803 / 2014

Grupo: E

Ocupação/uso: Educacional e cultural física

Divisão: E-1

Descrição: Educação Superior – graduação e pós-graduação

CNAE: 8532-5/00

2.2 Classificação da edificação quanto à altura

Tabela 2 do Decreto nº 51.803 / 2014

Tipo II – $H \leq 6,00$ m

2.3 Classificação da edificação quanto ao grau de risco de incêndio:

Tabela 3.1 e Tabela 3 do Decreto nº 51.803 / 2014

Carga de incêndio específica: 300 MJ/m²

Risco: Baixo

3 SISTEMAS / MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO:

- a) Saídas de emergência
- b) Extintores
- c) Sinalização de Emergência
- d) Iluminação de Emergência
- e) Alarme de incêndio
- f) Hidrantes e mangotinhos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

3.1 SAÍDAS DE EMERGÊNCIA (SE)

3.1.1 Cálculo da população e largura das saídas:

3.1.1.1 Pavimento térreo

a) Cálculo da população:

Tabela 1 – RT CBMRS nº 11 Parte 01/2016

Bloco Maquetaria				
Ambiente	Classificação	Base de cálculo	Área (m²)	População
Marcenaria	I	1 pessoa por 10 m²	102,70	11 pessoas
Montagem de Maquetes	E	1 pessoa por 1,5 m²	58,84	40 pessoas
Impressão	D	1 pessoa por 7 m²	14,12	3 pessoas
			Total	54 pessoas

b) Largura das portas:

$$54 / 100 = 0,54 \text{ UP}$$

Largura mínima normativa: 0,80 m

A edificação Bloco Maquetaria possui portas de saída com larguras de **1,00 e 1,80 m**.

Bloco de apoio				
Ambiente	Classificação	Base de cálculo	Área (m²)	População
Hall/Maquinário	D	1 pessoa por 7 m²	59,40	9 pessoas
Sala de Técnicos	D	1 pessoa por 7 m²	25,00	4 pessoas
Sala de Materiais	D	1 pessoa por 7 m²	34,00	5 pessoas
Sala de Equipamentos	D	1 pessoa por 7 m²	30,00	5 pessoas
			Total	23 pessoas

b) Largura das portas:

$$23 / 100 = 0,23 \text{ UP}$$

Largura mínima normativa: 0,80 m

A edificação Bloco de Apoio possui portas de saída com larguras de **0,85 e 1,80 m**.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Pátio Coberto				
Ambiente	Classificação	Base de cálculo	Área (m²)	População
Pátio coberto	E	1 pessoa por 1,5 m²	534,76	357 pessoas
			Total	357 pessoas

b) Largura das portas:

Não se aplica.

3.1.1.2 Pavimento 02

a) Cálculo da população:

Tabela 1 – RT CBMRS nº 11 Parte 01/2016

Pavimento 02				
Ambiente	Classificação	Base de cálculo	Área (m²)	População
Mezanino	E	1 pessoa por 1,5 m²	175, 20	117 pessoas
Terraço	E	1 pessoa por 1,5 m²	85,34	57 pessoas
			Total	174 pessoas

b) Largura das portas:

Não se aplica.

c) Largura dos acessos

Mezanino

$$117/100 = 1,17 \text{ UP} = 2 \text{ UP} = 1,10 \text{ m}$$

O Mezanino possui acesso com largura de 2,70 m

Terraço

$$57/100 = 0,57 \text{ UP} = 1 \text{ UP} = 1,10 \text{ m}$$

O Terraço possui acesso com largura de 2,70 m

d) Largura das escadas e rampas:

$$240 / 75 = 3,2 \text{ UP} = 4 \text{ UP} = 2,20 \text{ m}$$

O Pavimento 02 possui duas saídas de emergência: 01 escada com largura de 1,80 m e 01



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

rampa com largura de 1,40 m, totalizando a largura de **3,20 m**.

3.1.2 Largura da descarga

A descarga do Bloco Maquetaria, Bloco de Apoio e do Pavimento 02 (escada) é feita no Pátio Coberto que pode ser considerado **área sob pilotis**. A rampa do Pavimento 02 já descarrega na área externa. O Pátio Coberto possui largura mínima de saída de 7,85 m

População Total	
Bloco Maquetaria	54 pessoas
Bloco de Apoio	23 pessoas
Pátio Coberto	357 pessoas
Pavimento 02	174 pessoas
Total	608 pessoas

$$608 / 100 = 6,08 \text{ UP} = 7 \text{ UP} = 3,85 \text{ m}$$

A união da área externa descoberta (nível -1,60m) com as vias públicas (níveis 0,00 e -2,40 m) é feita por 02 escadas com largura de 2,95 m, 02 rampas com largura de 1,40 m e 01 rampa com largura de 7,65 m, totalizando a largura de **16,35 m**

3.1.3 Distâncias máximas a serem percorridas:

Mais de uma saída, sem detecção automática de incêndio

a) Piso de descarga

As distâncias máximas a serem percorridas até um local seguro (área externa descoberta) são menores do que 50,00 metros, atendendo as prescrições normativas.

b) Pavimento 02

As distâncias máximas a serem percorridas até um local seguro (Pátio Coberto ou área descoberta lateral – rampa) são menores do que 40,00 metros, atendendo as prescrições normativas.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

3.2 SISTEMA DE PROTEÇÃO POR EXTINTORES (SPE)

Adotou-se extintores portáteis do tipo: Pó Químico para classes de fogo A, B, C, carga 4 kg, capacidade extintora 2-A:20-B:C e 4-A:40-B:C

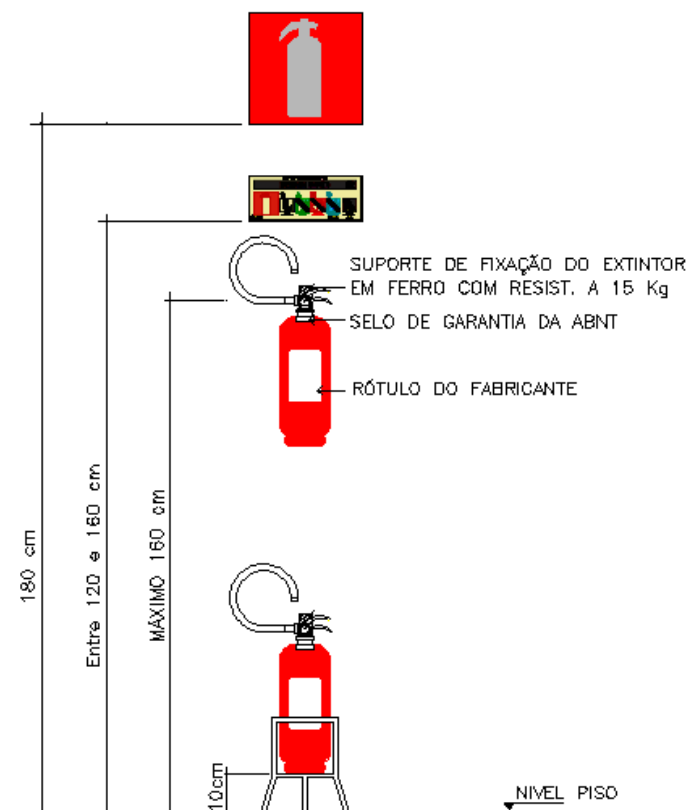
Para o risco de incêndio leve (300 MJ/m^2), é necessário uma unidade extintora para a distância máxima a ser percorrida de 25 m.

Para o Bloco Maquetaria, foi adotada o risco de incêndio médio com distância máxima a ser percorrida de 20 m para extintor 4-A:40-B:C

Segue abaixo as quantidades e especificações apresentadas em projeto:

Pavimento	Número de extintores	Tipo de extintor	Classe de fogo	Capacidade extintora
Térreo	03	Pó Químico	A, B e C	2-A:20-B:C
Térreo	01	Pó Químico	A, B e C	4-A:40-B:C
02	01	Pó Químico	A, B e C	2-A:20-B:C

Fig. 01 – Detalhe fixação extintores





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Os extintores portáteis serão instalados em suportes na parede, com exceção do Extintor indicado em planta baixa que deverá ser instalado em suporte de piso.

A alça dos extintores portáteis instalados na parede deve estar a 1,60 m do piso.

O suporte de piso deverá distanciar o fundo do extintor no mínimo 0,10 m do piso.

Deverá ser instalado acima de cada unidade extintora uma placa de sinalização código E-5, acompanhada de placa com descrição das classes de fogo a que se destina código N-2, (20 x 8) conforme RT CBMRS N° 12/2021.

4 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

O sistema de iluminação de emergência (SIE) é composto por luminárias do tipo bloco autônomo, instaladas de forma a proporcionar iluminação que permita que as pessoas deixem a edificação de forma segura. O SIE foi projetado para proporcionar no mínimo 3 Lux de iluminamento em locais planos e 5 Lux em locais com desnível.

As luminárias utilizadas são de 2200 lumens e 200 lumens conforme locais especificados em planta. Todas do tipo bloco autônomo, com bateria, carregador, *driver* e demais elementos necessários ao seu pleno funcionamento. As luminárias devem ter conformidade com a NBR 10.898.

Buscou-se manter uma distribuição uniforme das luminárias de forma a atender o nível de iluminamento mínimo requerido. As luminárias de maior fluxo luminoso foram posicionadas de forma a não causarem ofuscamento nas pessoas que se dirigem às saídas de emergência.

O projeto elétrico prevê circuito independente com disjuntor devidamente identificado para o circuito de iluminação de emergência. Além disso, foi prevista uma tomada exclusiva para cada luminária. Não se admite que o circuito de iluminação de emergência atenda outros usos.

4.1 Manutenção

A instalação e o correto funcionamento do sistema devem atender às especificações do manual de instalação e manutenção fornecido pelo fabricante. Qualquer alteração no sistema de iluminação de emergência deve ser realizada por profissional habilitado e com materiais que atendam às especificações de todo o sistema.

O projeto do sistema de iluminação de emergência deve estar acompanhado deste memorial descritivo, como também cada equipamento deve ter seu manual de instruções e procedimentos que estabeleçam os pontos básicos de uso, ensaios e assistência técnica.

Conforme NBR 10.898 o SIE deve passar por manutenção mensal e semestral. Na manutenção mensal deve-se verificar em todas as luminárias a passagem do estado de vigília para o de iluminação. O controle semestral visa testar o estado de carga das baterias, colocando em funcionamento o sistema por no mínimo 1 h, de forma a se evitar condição de risco no



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

período de 24 h de recarga completa das baterias. Preferencialmente, realizar os testes quando não houver previsão de uso da edificação, reservando um dia para a realização das medições e posterior recarga das baterias.

Os defeitos constatados no sistema devem ser anotados no caderno de controle de segurança da edificação e consertados dentro de um período de 48 h de sua anotação.

O controle de manutenção existente deve indicar a periodicidade das verificações e prever os reparos ou trocas dos equipamentos falhos. A existência desse contrato de manutenção deve ser anotada no caderno de controle de segurança.

4.2 Aceitação do Sistema

Na entrega do sistema devem ser seguidas as orientações do Capítulo 11 da NBR 10.898, com a realização de medições de iluminamento e emissão de laudo.

5 SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Para o sistema de sinalização de emergência foram previstas placas fotoluminescentes conforme RT CBMRS nº 12/2021. As placas devem atender aos requisitos da NBR 13.434.

Para o projeto foram utilizadas placas de PVC fotoluminescente nas medidas de (LxA) 20x20cm, 24x12cm e 40x20 fixadas conforme indicado em projeto (tipo 01, tipo 02 ou tipo 03).

A sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada imediatamente acima das portas, no máximo a 0,20 m da verga.

A sinalização de orientação das rotas de saída quando afixada em paredes e pilares deve ser instalada a uma altura entre 1,80 m e 2,10 m. Quando afixada no teto ou no centro da rota de fuga deverá ser instalada a uma altura entre 2,10 m e 3,10 m. A altura deverá ser medida do piso acabado à base da sinalização.

A sinalização de equipamentos de combate a incêndio deve estar a uma altura de 1,8 m, medida do piso acabado à base da sinalização, e imediatamente acima do equipamento sinalizado com medidas mínimas de 20 x 20 cm.

A sinalização de identificação do pavimento deve estar a uma altura de 1,8 m, medida do piso acabado à base da sinalização, e imediatamente acima do equipamento sinalizado.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

6 MEMORIAL DE CÁLCULO DAS COMPOSIÇÕES CRIADAS

II-C. 3387 e II-C. 3391

PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO 20 x 40, INSTALAÇÃO TIPO 03 COM PERFIL METÁLICO FIXADO NA ESTRUTURA DA COBERTURA, ALTURA DO PISO 2,40 M

Metalon 15 x 15 mm, E = 1,20 mm

Peso linear = 0,53 kg/m

Tamanho necessário placa de 20 x 40

$40 + 40 + 20 + 20 = 120 \text{ cm}$

Altura da barra para chegar a estrutura: $30 \text{ cm} \times 2 = 60 \text{ cm}$

Total $120 + 60 + 40 = 220 \text{ cm}$

$2,20 \text{ m} \times 0,53 \text{ kg/m} = 1,17 \text{ kg}$

Metalon 20 x 20 mm, E = 1,20 mm

Peso linear = 0,72 kg/m

Tamanho necessário para atingir dois pontos nos banzos inferiores = 2,22 m

$2,22 \text{ m} \times 0,72 \text{ Kg/m} = 1,60 \text{ kg}$

Total de aço = $1,17 + 1,60 = 2,77 \text{ kg}$

Pintura

$(0,15 \text{ m} \times 4 \text{ faces}) \times 2,20 \text{ m} = 1,32 \text{ m}^2$

$(0,2 \text{ m} \times 4 \text{ faces}) \times 2,22 \text{ m} = 1,78 \text{ m}^2$

Total Pintura = $3,10 \text{ m}^2$

Servente:

Coeficiente composição 12895 ORSE

II-C. 3388

PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO 20 x 20, INSTALAÇÃO TIPO 03 COM PERFIL METÁLICO FIXADO NA ESTRUTURA DA COBERTURA, ALTURA DO PISO 1,80 M

Metalon 15 x 15 mm, E = 1,25 mm

Peso linear = 0,53 kg/m

Tamanho necessário placa de 20 x 20

$20 + 20 + 20 + 20 = 80 \text{ cm}$

Altura da barra para chegar a estrutura $0,9 \text{ cm} \times 2 = 1,8 \text{ cm}$

Total $180 + 20 + 80 = 280 \text{ cm}$

$2,8 \text{ m} \times 0,53 \text{ kg/m} = 1,48 \text{ kg}$

Metalon 20 x 20 mm, E = 1,25 mm

Peso linear = 0,72 kg/m

Tamanho necessário para atingir dois pontos nos banzos inferiores = 2,22 m

$2,22 \text{ m} \times 0,72 \text{ kg} = 1,60 \text{ kg}$

Total de aço = $1,48 + 1,60 = 3,08 \text{ kg}$



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Pintura

$(0,15 \text{ m} \times 4 \text{ faces}) \times 2,8 \text{ m} = 1,68 \text{ m}^2$

$(0,2 \text{ m} \times 4 \text{ faces}) \times 2,22 \text{ m} = 1,78 \text{ m}^2$

Total Pintura = $3,46 \text{ m}^2$

Servente:

Coeficiente composição 12895 ORSE

II-C. 3389

PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO 20 x 40, DUPLA, INSTALAÇÃO TIPO 03 COM PERFIL METÁLICO FIXADO NA LAJE, ALTURA DO PISO 2,40 M

Metalon 15 x 15 mm, E = 1,25 mm

Peso linear = $0,53 \text{ kg/m}$

Tamanho necessário placa de 20 x 40

$40 + 40 + 20 + 20 = 120 \text{ cm}$

Altura da barra para chegar a laje $48 \text{ cm} \times 2 = 96 \text{ cm}$

Total $96 + 40 + 120 = 256 \text{ cm}$

$2,56 \text{ m} \times 0,53 \text{ kg/m} = 1,36 \text{ kg}$

Pintura

$(0,15 \text{ m} \times 4 \text{ faces}) \times 2,56 \text{ m} = 1,54 \text{ m}^2$

Servente:

Coeficiente composição 12895 ORSE

II-C. 3390

PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO 20 x 20, INSTALAÇÃO TIPO 03 COM PERFIL METÁLICO FIXADO NA LAJE, ALTURA DO PISO 1,80 M

Metalon 15 x 15 mm, E = 1,25 mm

Peso linear = $0,53 \text{ kg/m}$

Tamanho necessário placa de 20 x 20

$20 + 20 + 20 + 20 = 80 \text{ cm}$

Altura da barra para chegar a laje $1,08 \text{ cm} \times 2 = 2,16 \text{ cm}$

Total $216 + 20 + 80 = 316 \text{ cm}$

$3,16 \text{ m} \times 0,53 \text{ kg/m} = 1,67 \text{ kg}$

Pintura

$(0,15 \text{ m} \times 4 \text{ faces}) \times 3,16 \text{ m} = 1,90 \text{ m}^2$

Servente:

Coeficiente composição 12895 ORSE



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

Diâmetro (mm)	Peso (KG/6m)									
	Espessura (mm)									
	0,75	0,9	1,06	1,2	1,5	1,9	2,00	2,25	2,65	3,00
15x15	2,05	2,44	2,85	3,2	3,93					
20x20	2,76	3,29	3,85	4,34	5,35	6,67	7,05	7,85	9,08	10,1
25x25	3,47	4,15	4,86	5,48	6,78	8,47	8,97			
30x30	4,19	5,00	5,87	6,62	8,2	10,3	10,9	12,2	14,2	15,9
40x40	5,61	6,71	7,88	8,89	11	14,1	14,9	16,6	19,5	22,0
50x50		8,42	9,89	11,2	13,9	17,5	18,6	20,8	24,3	27,4
60x60				13,6	17,0	21,5	22,6	25,4	30,0	33,5

<https://acototalbh.com.br/metallon/>

II-C. 2916 E II-C. 2919

EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE ABC – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Utilizado os mesmos coeficientes da composição SINAPI 101908.

Chapecó-SC, 17 de julho de 2023.

Cláudio Luiz Pompermaier

Engenheiro Civil

CREA/SC 177.729-6

Silvio Antonio Teston

Engenheiro Eletricista

CREA/SC 094.939-8



Emitido em 17/07/2023

**MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES Nº DOC (33) MEMORIAL DESCRITIVO - PCI/2023
- DGCT (10.55.01.01)
(Nº do Documento: 16)**

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 30/08/2023 08:37)

CLAUDIO LUIZ POMPERMAIER

ENGENHEIRO-AREA

DPA (10.55.04)

Matrícula: ###168#4

(Assinado digitalmente em 31/08/2023 15:02)

MATHEUS TODESCATT

SECRETARIO

SEO (10.55)

Matrícula: ###110#7

(Assinado digitalmente em 31/08/2023 14:10)

SILVIO ANTONIO TESTON

ENGENHEIRO-AREA

DPCE (10.55.03)

Matrícula: ###624#5

Visualize o documento original em <https://sipac.uffs.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **16**
, ano: **2023**, tipo: **MEMORIAL DESCRITIVO E DE ESPECIFICAÇÕES**, data de emissão: **29/08/2023** e o
código de verificação: **8e2b5942dd**