

MEMORIAL DESCRITIVO
PROJETO DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIO
CEASA JOINVILLE

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	Pág. 03
2. DADOS BÁSICOS.....	Pág. 03
3. SISTEMA PREVENTIVO POR EXTINTORES.....	Pág. 03
4. SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO	Pág. 03
5. PROJETO SPDA	Pág. 06
6. MEDIDAS AUXILIARES	Pág. 07
7. ANEXOS	Pág. 07
MEMORIA DE CÁLCULO SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO	Pág. 04
MEMORIA DE CÁLCULO ROTA DE FUGA	Pág. 04
LISTA DE MATERIAIS	Pág. 04

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial tem por objetivo a descrição pormenorizada das diversas partes constituintes do projeto de prevenção contra incêndio da Refoma da CEASA JOINVILLE, situada na Estrada dos Bororos – Distrito de Pirabeiraba, município de Joinville - SC

Para elaboração dos projetos as prescrições constantes nas Normas Técnicas expedidas pelos seguintes órgãos:

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- Lei nº 2027, de 10 de janeiro de 1985;
- Decreto Municipal nº 9204, de 22 junho de 1999;

2. DADOS BÁSICOS

- Nome da obra: **REFORMA/AMPLIAÇÃO DO CEASA JOINVILLE**
- Tipo de atividade: Beneficiamento de Frutas
- Endereço: Estrada dos Bororos – Distrito de Pirabeiraba
- Município: Joinville - SC.
- Proprietário: CEASA JOINVILLE
- Área construída total: 1.656,60 m²

3. SISTEMA PREVENTIVO POR EXTINTORES

Deverão ser instalados conforme detalhe no projeto, 10 unidades extintoras, sendo 9 do tipo Pó químico Seco com 6 kg e 1 de Gás Carbônico com 6 Kg, ambas do tipo manual.

Os equipamentos não deverão ser fixado acima de 1,70 m e nem à baixo de 1,0 m.

Deve-se atender as especificações constantes no projeto, quanto à sinalização das unidades extintoras.

Estão previstas unidades extintoras na casa de bomba, 1 unidade na central de GLP e 9 distribuídas no perímetro da edificação.

4. SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO

Existem 3 hidrante de combate à incêndio, compostos por duas mangueiras de 15 m cada um, possuindo uma raio de proteção de 30 metros, desenvolvidos através dos cômodos das edificações. Também existem dois hidrantes externos tipo coluna.

Está prevista somente a re-locução de 1 dos hidrantes conforme projeto. Ver os detalhes de instalação dos hidrantes no projeto.

As tubulações e as conexões serão constituídas de tubo de ferro galvanizado com diâmetro de 2 ½” e deverão possuir resistência superior à 15 kg/cm².

As mangueiras serão flexíveis, de fibra resistente à umidade, revestida internamente de borracha, capaz de resistir a pressões de 15 kg/cm², dotada de junta tipo storz, certificadas pela ABNT.

Quando as tubulações apresentarem-se expostas deverão ser pintadas de vermelho.

Está Prevista uma reserva técnica de incêndio de 10.500 litros, sendo armazenada em reservatório de concreto em castelo d'água. A tomada d'água do sistema se dá pelo fundo do reservatório, sendo instalada conforme o projeto.

O sistema de proteção hidráulico contará com auxílio de bomba de incêndio de 1,5 cv, com acionamento automático (flucostato), possuindo alimentação independente das instalações da edificação.

5. PROJETO SPDA

A proteção de toda a estrutura se dará através pelo método de Malha de Faraday, utilizando como captor a própria estrutura metálica da cobertura, interligada descida. As descidas serão constituídas de cabo de cobre com área superior à 35,0 mm². A malha de aterramento será composta de um anel ao redor de todo o prédio com cabo de cobre 50 mm², afastado de 1 metro das fundações da estrutura, e pelo menos a 0,6 m de profundidade.

Todas as conexões entre cabo-cabo e cabo-haste deverão ser feitas através de solda exotérmica, ou com terminal de pressão, com dois furos para fixação.

As hastes de aterramento deverão ser 5/8"x3,00 m, tipo Copperweld.

6. MEDIDAS AUXILIARES DE SEGURANÇA

Iluminação de Segurança

Está prevista a instalação de 4 unidades autônomas de iluminação de emergência, ligadas à rede elétrica por meio de instalação própria conforme projeto elétrico.

O sistema é constituído de projetores direcionais de longo alcance 55 W e sensor de luminosidade.

O dispositivo é equipado com bateria de chumbo, proporcionando autonomia de 3 horas.

Está prevista também a implantação de sinalização de abandono ao local, em 4 pontos conforme projeto.

As dimensões mínimas da placa indicativa deverão ser de 1 cm para o traço com moldura de 4x9 cm.

Sistema de Alarma de Incêndio

Serão implantados 3 acionadores manuais de alarme do tipo “Quebrar o vidro em caso de emergência”, localizados junto aos hidrantes do sistema preventivo hidráulico.

Não deverão ser instalados abaixo de 1,2 m do piso e com altura máxima de 1,5 m.

A fiação de sistema de alarme de incêndio deverá ser instalada em eletroduto rígido resistente ao fogo conforme projeto.

MEMÓRIA DE CÁLCULO
SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO DE INCÊNDIO
Método iterativo utilizando Hazen Williams

1) DADOS DO PROJETO: Risco: Classe B

Número Total de Hidrantes do Sistema = 5

Pressão Mínima no hidrante mais desfavorável (H4) = 10 m.c.a.

Número de hidrantes simultâneos (N) = 3

Cd-(coeficiente de descarga) Valor default = 0.98

Cv-(coeficiente de velocidade) Valor default= 0.98

Ramal mais Desfavorável em Uso Simultâneo: H1, H2 e H3;

TOTAL DE HIDRANTES	5
--------------------	---

DADOS (metros)

HIDRANTES	DM	CM	DE	SE
H1	0,038	30	0,013	0,000133
H2	0,038	30	0,013	0,000133
H3	0,038	30	0,013	0,000133

Bomba

Potencia	1,5 cv
Hm	9,77 mca

HIDRANTES	Hc	Alt.	Hm	Ht	Perd Carg	PRESSÃO
H1	13,9	2,2	9,77	21,47	9,75	11,72
H2	13,9	2,2	9,77	21,47	10,51	10,96
H3	13,9	2,2	9,77	21,47	10,82	10,65

VAZÕES

H1	H2	H3
H Adot 11,72 mca	H Adot 10,97 mca	H Adot 10,65 mca
Vazão 0,002 m3/s	Vazão 0,001906 m3/s	Vazão 0,001878 m3/s

Vazão Total 0,005755 m3/s

Perdas de Carga

Trecho 1 - Reservatório/H1

<u>Tubulação</u>		<u>Manqueira</u>		<u>Esguicho</u>	
Q	0,0058 m3/s	Q	0,00197 m3/s	V	14,85 m/s
C	140	C	140		
DN	0,063 m	DN	0,038 m		
Jt	0,058 m/m	Jm	0,093 m/m	JE	0,46 m
Lt	113 m	Lm	30 m		
Perda Total	6,50 m		2,79 m		0,46 m

Perdas de Carga

Trecho 2 - H1/H2

<u>Tubulação</u>		<u>Manqueira</u>		<u>Esguicho</u>	
Q	0,0038 m3/s	Q	0,001906 m3/s	V	14,37 m/s
C	140	C	140		
DN	0,063 m	DN	0,038 m		

Jt	0,026 m/m	Jm	0,087 m/m	JE	0,43 m
Lt	36 m	Lm	30 m		
Perda Total	0,95 m		2,62 m		0,43 m

Perdas de Carga

Trecho 3 -H2/H3

<u>Tubulação</u>		<u>Maneira</u>		<u>Esguicho</u>	
Q	0,0019 m ³ /s	Q	0,001878 m ³ /s	V	14,16 m/s
C	140	C	140		
DN	0,063 m	DN	0,038 m		
Jt	0,007 m/m	Jm	0,085 m/m	JE	0,42 m
Lt	54 m	Lm	30 m		
Perda Total	0,39 m		2,55 m		0,42 m

RELATÓRIO FINAL

HIDRANTE MAIS DESFAVORÁVEL:	H3
PRESSÃO NO HIDRANTE MAIS DESFAVORÁVEL:	10,65 > 10 mca OK
BOMBA DE RECALQUE:	1,5 cv
RESEVA MÍNIMA	10,0 m ³
RESERVA CALCULADA	10,4 m ³
RESERVA ADOTADA	10,5 m ³

LEGENDA

Q	VAZÃO
DN	DIÂMETRO INTERNO DA TUBULAÇÃO
Jt	PERDA DE CARGA LINEAR
Lt	PERDA DE CARGA TOTAL
C	COEFICIENTE DA FORMULA DE CALCULO RELACIONADO AO MATERIAL
DM	DIÂMETRO INTERNO DA MANGUEIRA
CM	COMPRIMENTO DA MANGUEIRA
DE	DIÂMETRO DO ESGUICHO
SE	ÁREA DO REQUINTE
Hc	CARGA ESTÁTICA DE COTA (mca)
Hm	CARGA ESTÁTICA DEVIDO SISTEMAS DE PRESSURIZAÇÃO (mca)
Alt.	ALTURA DO HIDRANTE EM RALAÇÃO AO PISO DO PAVIMENTO
Ht	CARGA ESTÁTICA TOTAL (mca)

ENGENHEIRO ROBISON NEGRI

CREA (SC): 065.464-5

CÁLCULO DA ROTA DE FUGA

1. Considerações Iniciais:

São encontradas duas situações, área aberta com 1.423,35 m² e de livre saída, e área fechada com as seguintes rotas de fuga.

2. Rotas de Fuga:

- Foram identificadas 10 rotas de fuga até a saída da edificação:

Rota 1 – Entrada do Escritório (para o Estacionamento)

Áreas Escritório, Sanitários, Cozinha, Depósito e Circulação: 98,10 m²

Número de Pessoas: 98 pessoas

Largura da Escada: 1,20 m (2,0 unidades de passagem)

Descarga: 49 pessoas/unidade de passagem (máx. 100 pessoas/unidade de passagem) **OK**

Rota 2 – Recepção (para o Estacionamento)

Área Recepção, Seleção, Processamento e Armazenamento: 62 m²

Número de Pessoas: 62 pessoas

Largura da Escada: 2,00 m (3,30 unidades de passagem)

Descarga: 19 pessoas/unidade de passagem (máx. 100 pessoas/unidade de passagem) **OK**

Rota 3 – Expedição (para o Estacionamento)

Área Expedição, Depósitos, Câmara Fria e Acondicionamento: 75,30 m²

Número de Pessoas: 76 pessoas

Largura da Escada: 2,00 m (3,30 unidades de passagem)

Descarga: 23 pessoas/unidade de passagem (máx. 75 pessoas/unidade de passagem) **OK**

Como pode-se constar a presente edificação atende as exigências para evacuação da mesma em caso de incêndio.

ENGENHEIRO ROBISON NEGRI

CREA (SC): 065.464-5

LISTA DE MATERIAIS

SISTEMA HIDRÁULICO PREVENTIVO	
Bomba de Incêndio BC – 21 R 2 ½ - 1,5 cv	02 pç
Nípel Duplo FG 2 ½	04 pç
Manômetro	01 pç
Te FG 2 ½	03 pç
Cotovelo FG 2 ½	04 pç
Registro de Gaveta FG 2 ½	03 pç
União FG 2 ½	02 pç
Flange para Caixa d'água FG 2 ½	01 pç
Tubo FG 2 ½	20 m
Chave de Fluxo	01 pç
Válvula de Retenção Vertical	01 pç
SISTEMA PREVENTIVO POR EXTINTORES	
Extintor de Pó Químico Seco 6 Kg	09 pç
Extintor de CO ₂ 6 Kg	01 pç
Suporte para Extintor – Fixação na Parede	10 pç
Placa Indicativa de “Proibido Depositar Material”	10 pç
Placa Indicativa de “Unidade Extintora”	10 pç
SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO	
Central de Alarme 12 Vcc, 30 Laços, Conforme Especificado no Projeto	01 pç
Acionador Manual de Alarme, com Sirene Acoplada	03 pç
Tubo de Ferro Galvanizado ½	110 m
Curva de Ferro Galvanizado ½	05 pç
Condutele Alumínio – Tipo L	01 pç
Condutele Alumínio – Tipo C	03 pç
Conector para condutele ½”	10 pç
Braçadeira para Eletroduto	80 pç
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	
Bloco Autônomo de Iluminação de Emergência, dois Projetores Direcionáveis 55 W	01 pç
Placa de Saída	04 pç
SPDA	
Cabo de Cobre 35,0 mm ²	90,0 m
Cabo de Cobre 50,0 mm ²	260,0 m
Caixa de Aterramento com tampa	14 pç
Tubo de PVC Rígido 1” x 3,0 m	14 pç
Abraçadeira Tipo D 1”	42 pç
Terminal de Pressão para cabo de cobre	14 pç
Parafuso Sextavado com porca e arruela	14 pç
Conector para cabo e haste de aterramento em bronze	14 pç
Haste de aterramento tipo Copperweld	14 pç