



## **MEMORIAL DE CALCULO COMBATE A INCÊNDIO**

### **MEMORIAL DE CÁLCULO DO PROJETO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO**

DA EDIFICAÇÃO E ÁREAS DE RISCO:

Classificação da edificação: A-2 Habitação multifamiliar: Edifício de apartamento em geral.

Risco: Baixo - Carga de Incêndio até 300 MJ/m<sup>2</sup>

Endereço: BAIRRO AYRTON SENNA, RUA CLEMENTE CRISTIANO LEHRBACK, COLATINA - ES

Área total do terreno: 2.272,96 m<sup>2</sup>

Número de Pavimentos: Térreo, 3 PAVIMENTOS SUPERIORES.

Altura total da edificação: 14,00m

#### **DO ENQUADRAMENTO**

- Iluminação de emergência;
- Sinalização de emergência;
- Extintores;
- Hidrantes;
- Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA).

#### **DA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA**

Tipo de lâmpada: Led

Potência (watt): 20 W

Tensão de alimentação: 127V

Autonomia: quatro horas Nível de iluminamento: 3 Lux em locais planos e 5 Lux para escadas e rampas.

Deve assegurar o mínimo de proteção de acordo com a NBR 6146, de forma a ter resistência contra impacto de água, sem causar danos mecânicos nem o desprendimento da luminária.

#### **DA SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA**

Será composto de sinais visuais que indicam, a existência, localização e os procedimentos para utilização de combate à incêndio. De acordo com as normas:

Placas utilizadas no projeto de acordo com a NBR: 13434-1:2004 E 13434-2:2004.



Características construtivas da edificação; A ocupação.

Portanto, tamanho das placas quadradas com 22cm de distância máxima de visualização de até 10m.

Para a sinalização de orientação de Rota de fuga com distância de visualização de até 9m, temos:

L=2 x H

L=2 x 15

L=30cm e H=15cm

### **DOS SISTEMAS DE DETECÇÃO E ALARME**

O sistema de Detecção e Alarme (SDAI) do Cuca do José Walter adotado com alarmes no bloco das salas e detecção e alarme no bloco do teatro. A central de alarme será do tipo endereçável, sendo que o laço 1 atenderá os acionadores/avisadores do bloco das salas e o laço 2 atenderá os acionadores/avisadores e detectores do bloco do teatro.

#### **Detectores de incêndio**

- Será utilizada detector óptico de fumaça endereçável e detector térmico termovelocimétrico;
- O detector deve possuir recurso de autoteste;
- O detector terá uma barreira física contra entrada de insetos;
- A programação de endereçamento deve ser realizada no próprio dispositivo através de chaves de programação;
- O dispositivo terá led na cor vermelha para confirmação da operação;
- O circuito eletrônico deve ser imune às influências do ambiente, possuindo proteção contra interferências eletromagnéticas;

#### **DISTRIBUIÇÃO DOS APARELHOS EXTINTORES**

TIPO E CAPACIDADE EXTINTORA

LOCALIZAÇÃO CO2 ÁGUA PRESSURIZADA

Conforme indicação normativa foram considerados em cada andar.

#### **DISTRIBUIÇÃO DAS CAIXAS DE INCÊNDIO**

CAIXA DE INCÊNDIO MANGUEIRA 1½"

PAVIMENTOS TIPO QUANTIDADE QUANT POR CX COMPRIMENTO



Por pavimento 1caixa, mangueira de 30m.

DO CÁLCULO DA BOMBA PARA HIDRANTES:

Pressão mínima exigida: 10 m.c.a.

Pressão no requinte: mínima de 250 l/min

Pressão máxima na canalização: 1000 Kpa

CÁLCULO DA BOMBA

Pressão mínima exigida: 10 m.c.a.

Considerando-se que o hidrante adotado total de 250 litros/min e que são duas Mangueiras funcionando temos uma vazão de:

$$Q = 2 \times 250 \text{ litros/min} = 500 \text{ litros/min} = 30\text{m}^3/\text{h}$$

A potência do motor será, supondo um rendimento de 70%, de:

$$P = 1000 \times 30 \times (31,28) = 4,96 \text{ CV ADOTADO BOMBA DE 5CV's}$$

$$75 \times 0,70 \times 3.600$$

### **CARACTERÍSTICAS DAS BOMBAS MOTO-BOMBA (HIDRANTES)**

Pot.: 5 CV.

VAZÃO: 30 m<sup>3</sup>/h

h.man.: 32 m.c.a.

OBS.: Bomba Elétrica com circuito individual que sairá do QGBT para o quadro da bomba de incêndio localizada na casa de máquinas. Seu mecanismo de acionamento será por meio automático acionado pela válvula de fluxo conforme detalhe em projeto e manual pelo quadro através de botoeiras. A localização do quadro de bomba será no barrilete.



DO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS:

Foi realizado projeto de SPDA a parte. Os dados podem ser consultados.

Arq. Marcos Correia

CAU-ES A19761-0

**SERPENGE – Serviços e Projetos de Engenharia LTDA**