



MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO
SISTEMAS DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO

O presente memorial visa esclarecer, dar suporte e justificar as ações tomadas quanto as especificações indicadas em projeto, de acordo com as condições dispostas pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, através das Instruções Normativas vigentes.

Descrição da obra: **GINÁSIO MUNICIPAL DE ESPORTES ALCIDES CARNEIRO**

Proprietário: Município de São Domingos

Endereço: Avenida Domingos Rodrigues dos Santos – s/nº, Distrito de Vila Milani, São Domingos/SC

Área Total Construída: 933,93 m²

CLASSIFICAÇÃO E SISTEMAS DE SEGURANÇA

A obra apresenta as seguintes classificações:

1. Classificação de ocupação IN 001/DAT/CBMSC (parte II) Tabela 01:

Grupo = F

Ocupação/uso = Local de reunião de Público

Divisão = F-3

Descrição = Centro esportivo e de exibição

2. Carga de incêndio conforme cálculo específico para o imóvel:

Carga de Incêndio (MJ/m²) = 22,28

Conforme classificação da carga de incêndio constante em IN 003/DAT/CBMSC, Art. 10 é considerada: **CARGA DE INCÊNDIO DESPREZÍVEL.**

Seguindo a IN 001/DAT/CBMSC (parte II) em seu anexo C, Tabela 9, no que consta as exigências de sistemas e medidas de segurança contra incêndio para imóveis com área ≥ 750 m² OU altura ≥ 12m, no qual a edificação se enquadra.

A obra irá contemplar os seguintes sistemas de proteção contra incêndio: brigada de incêndio, controle de materiais de acabamento, instalação elétrica de baixa tensão, extintor, saída de emergência, iluminação de emergência e sinalização para abandono de local.

1. Extintor

Conforme classificação se faz necessário o Sistema Preventivo por Extintores;

Extintores manuais a serem utilizados:

- Pó Químico** – PQS-4 kg: Capacidade extintora de 4 kg, à base de bicarbonato de sódio.

No projeto são indicados em planta os extintores, com seus respectivos agentes e cargas.

Conforme especificação da NSCI, cada capacidade extintora cobrirá uma área máxima de:



Estado de Santa Catarina
MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS
Secretaria Municipal de Administração e Fazenda



Risco Leve = 500 m², sendo que o operador não poderá percorrer um caminamento superior a 20 m. Sobre os extintores será colocada uma seta, em vermelho e amarelo indicando o extintor, quando a visão for lateral deverá ser em forma de prisma, quando instalados em colunas, faixa vermelha com bordas em amarelo, e a letra “E” em negrito, em todas as faces da coluna. Também deverá ser instalado sob o extintor, a 20 cm da base do extintor, um círculo com inscrição em negrito “PROIBIDO DEPOSITAR MATERIAL”, nas seguintes cores: branco com bordas em vermelho; vermelho com bordas em amarelo; e amarelo com bordas em vermelho. O material a ser utilizado como suporte para fixação do extintor deverá ser instalado com previsão de suportar 2,5 vezes o peso total do aparelho a ser instalado.

2. Saída de Emergência

As rotas de fuga deverão ser compostas de piso antiderrapante e incombustível e sempre permanecer desobstruídas, permitindo o escoamento fácil de todos os ocupantes da edificação.

Conforme a IN 009/DAT/CBMSC, a largura das saídas deve ser dimensionada em função do número de pessoas que por elas deva transitar.

A largura das saídas, isto é, dos acessos, escadas, descargas e outros, é dada pela seguinte fórmula:
N: P/C, onde:

N: número de unidades de passagem (sendo um número fracionário, arredondar para o número inteiro imediatamente superior);

P: número de pessoas no ambiente;

C: capacidade da unidade de passagem.

A unidade de passagem é fixada em 0,55 m, que corresponde a largura mínima para a passagem de uma fila de pessoas.

Visto que a obra classifica-se como reunião de público com concentração, o Anexo C da IN 009/DAT/CBMSC, prevê cálculo de 2 pessoas/m² de área para assistentes.

Será considerado para o cálculo da população a área assistente (exceto quadra) da obra: 469,00 m².

* Dimensionamento da largura da saída

Cálculo da população:

- 469,00 m² (área) x 2 pessoa/m²: 938 pessoas

Será limitado o uso para 800 pessoas.

* Para a porta de saída de emergência considerou-se 100 pessoas por unidade de passagem.

* N: P/Ce = 800/100: 8 unidades de passagem

* 1 unidade de passagem: 0,55 m x 8 : 4,40 m

Considerando o que prevê o Capítulo IV, Seção I, Art. 65, Inciso IV:

Para edificações de reunião de público com concentração:

Conforme edificação já existente, existem duas portas de saída. Uma possui largura de 67cm e a outra possui largura de 3,80 metros, o que comporta a quantidade de pessoas calculado.



3. Iluminação de Emergência

O sistema de iluminação de emergência dar-se-á por conjunto de blocos autônomos com sistema não permanente (acendimento somente em emergência).

De acordo com a IN 011/DAT/CBMSC, Capítulo II, Seção I, para o caso (reunião de público com concentração), o sistema deve ter autonomia mínima de 2 horas (Art. 7º, Inciso III) e garantir um nível mínimo de iluminamento de 5 lux (Art. 8º, Inciso II).

As luminárias deverão ser instaladas na altura de 2,20 m do nível do piso acabado. Para a obra serão utilizados:

* *Bloco autônomo tipo farolete – 3000lumens*

O bloco deverá ter iluminação mínima equivalente a 3000 lumens, com autonomia de 3 hs, bateria gel selada 6V, 4A, dimensões de 195x227x56,4 mm, botão de teste, faróis ajustáveis a 360º e led SMD de alta potência. A comutação será instantânea e automática no momento de falta de energia elétrica, a recarga da bateria é automática quando do retorno da energia elétrica.

No projeto será indicado os locais para instalação dos blocos de iluminação de emergência.

Deverá ser previsto circuito elétrico específico para o sistema, com disjuntor devidamente identificado. Sendo que cada bloco autônomo deverá possuir uma tomada exclusiva e independente.



Bloco autônomo tipo farolete – 3000 lumens

4. Sinalização para Abandono de Local

O sistema de iluminação de emergência dar-se-á por conjunto de blocos autônomos com sistema não permanente (acendimento somente em emergência). Para o caso (reunião de público com concentração), o sistema deve ter autonomia mínima de 2 horas.

Deverão ser instaladas placas luminosas de face simples. A placa luminosa deve conter a mensagem "SAÍDA", na cor vermelha sobre fundo branco leitoso e ser de acrílico ou material similar.



Estado de Santa Catarina
MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS
Secretaria Municipal de Administração e Fazenda



De acordo com a IN 013/DAT/CBMSC, Capítulo II, Seção I, Art. 7º, as placas luminosas deverão ter as seguintes dimensões:

1. Porta externa dos fundos: tamanho da placa: (L x h): 50 x 32 cm, moldura das letras (L x h): 8 x 18 cm, traço das letras: 2 cm. Instalação na altura de 2,20 m a partir do nível do piso acabado.
3. Porta externa da frente: tamanho da placa: (L x h): 50 x 32 cm, moldura das letras (L x h): 8 x 18 cm, traço das letras: 2 cm. Instalação na altura de 2,60 m a partir do nível do piso acabado.



Placa Luminosa

5. Brigada de Incêndio

Conforme classificação da edificação, se faz necessário a indicação e uso da brigada de incêndio.

Para os locais com ocupação de reunião de público com concentração de público (ginásio), até uma população fixa de 10 pessoas não são necessários brigadistas voluntários, sendo que acima de 10 o cálculo de brigadistas será de 2% da população fixa do imóvel.

Para a edificação em questão será considerada uma população fixa de 100 pessoas, utilizando-se de DOIS brigadistas voluntários.

O brigadista voluntário deverá atuar nas seguintes situações:

1. Combater o princípio de incêndio com os dispositivos da edificação.
2. Orientar e auxiliar no abandono da edificação.
3. Orientar a evacuação do imóvel quando em caso de incêndio e/ou sempre em que houver o acionamento o do alarme de incêndio.
4. Participar dos eventos simulados.

O brigadista voluntário é dispensado do uso de uniforme, devendo estar identificado apenas com crachá.

6. Controle de Materiais de acabamento e revestimento

Conforme classificação da edificação, tendo em vista o Anexo B da IN 18 – Tabela 3 – Exigências quanto a utilização de materiais, temos os seguintes materiais que serão empregados

PISO = Concreto e cerâmico (ISENTO)

PAREDE E DIVISÓRIA = Cerâmica (ISENTO)



TETO E FORRO = Teto de toda a edificação/quadra será Metálico (ISENTO) e o forro dos sanitários será de PVC (APRESENTAR LAUDO OU ENSAIO)

DECORAÇÃO = Não aplicável

Assim, será apresentado Laudo Técnico do Forro de PVC até a liberação do alvará de habite-se.

7. Instalações elétricas de baixa voltagem

Conforme classificação da edificação, a mesma exige o cumprimento do sistema de instalações elétricas de baixa tensão, conforme apresentada na instrução normativa 019/DAT/CBMSC que estabelece parâmetros para a inspeção visual das instalações elétricas.

Se tratando de condutos, só serão admitidos eletrodutos não- propagantes de chama, poderão ser do tipo rígido ou flexível.

Enquanto para os condutores isolados, poderão ser cabo unipolar ou cabos multipolares devendo ser identificado pela cor de seu isolamento conforme sua função:

- a) Condutor neutro: deve ser usado na cor azul claro;
- b) Condutor de proteção (PE): deve ser usado a dupla coloração verde-amarela ou a cor verde;
- c) Condutor com dupla função de proteção e neutro (PEN): deve ser usado a cor azul claro com anilhas verde-amarelo nos pontos visíveis ou acessíveis;
- d) Condutor fase: esses condutores de fase podem ser de qualquer cor, exceto azul claro, verde, amarelo e verde-amarelo.

Se tratando de medidas de proteção, a edificação possuirá obrigatoriamente sistema de aterramento em todas as massas da instalação devendo estar vinculadas à equipotencialização principal da edificação. Ainda, todas as tomadas deverão ser do tipo com polo de aterramento padrão NBR 14136.

Os dispositivos de proteção devem seccionar automaticamente a alimentação do circuito ou equipamento por ele protegido, sendo que todo circuito deve ser protegido por um ou mais dispositivos de seccionamento automático contra sobrecargas e curto-circuitos.

Não devem ser admitidos e/ou utilizados quadros de distribuição com conservação inadequada (sujos, enferrujados, etc.).

Os quadros de distribuição deverão ser instalados em locais de fácil acesso e devem possuir sinalização de alerta, do lado externo, e com material de difícil remoção. Para a parte interna a identificação de todos os circuitos será obrigatória juntamente com a instalação de uma placa de advertência com os seguintes dizeres:



Sinalização de alerta para quadros elétricos (externo)



Estado de Santa Catarina
MUNICÍPIO DE SÃO DOMINGOS
Secretaria Municipal de Administração e Fazenda



Placa de advertência (interno)

Os circuitos elétricos de serviços de segurança não podem ser ligados ao disjuntor geral do quadro de distribuição da edificação (bloco). Todos os componentes dos quadros de equipamentos devem ser identificados, permitindo a correspondência entre os componentes e os respectivos circuitos.

É vedado o uso de dispositivo DR para proteção contra choques elétricos nos circuitos dos serviços de segurança.

Todos os sistemas alimentados por conjunto de bloco autônomos devem possuir tomada exclusiva para cada bloco autônomo.

Para a ocupação escolar, deverá ocorrer manutenção preventiva e/ou corretiva a cada 15 anos em todo o sistema elétrico.

8. Considerações Finais

O proprietário e/ou usuário será responsável pela manutenção dos equipamentos, visando dar condições de funcionalidade para os sistemas previstos.

É de total responsabilidade da empresa executora, a emissão dos respectivos registros de responsabilidade técnica da execução dos sistemas, bem como laudos e atestados necessários perante ao Corpo de Bombeiros.

Também é de responsabilidade da empresa executora o atendimento ao projeto preventivo contra incêndio aprovado, as especificações contidas no presente memorial e as normas vigentes, garantindo assim a eficácia e segurança dos sistemas instalados.

São Domingos, 19 de junho de 2020.

Andressa Lorenzon Ceni
Engenheira Civil CREA-SC 126668-0