Memorial Descritivo

Dados do cliente

Data: 14/11/2019

Local: Rua Pedro Drissen S/N lote 11, quadra 55 – Bairro: Nossa Senhora Aparecida – Curitibanos-SC.

Proprietário: **Serviço Social do Comércio**

Responsável técnico: Eng. Shaline Candaten Guirland

CREA: 155815-2

1.Considerações iniciais

Este memorial descritivo refere-se ao projeto de prevenção contra incêndio de uma quadra de esportes coberta a ser construída com área total 363,75 m².

Para elaboração deste, foram utilizadas as normas de segurança contra incêndio do Corpo de bombeiros Militar de Santa Catarina (NSCI), normas da ABNT atinentes ao assunto e (IN) DAT/CBMSC.

De acordo com a NSCI, a classificação de ocupação da edificação quanto ao sistema de segurança ,enquadra-se como **REUNIÃO DE PÚBLICO COM CONCENTRAÇÃO** (auditorios ou salas de reunião com mais de 100m2, boates, clubes noturnos em geral, saloes de baile, restaurantes dançantes, bares dançantes, clubes sociais, circos, teatros, cinemas, operas, templos religiosos sem assentos (cadeira, banco ou poltrona), estadios, ginasios e piscinas cobertas com arquibancadas, arenasem geral); quanto á classificação dos riscos a IN03 diz que enquadra-se como **RISCO LEVE.**

O sistema de segurança exigido pela NSCI são:

- Sistema preventivo por extintores;
- Gás centralizado;
- Saídas de emergência;
- Iluminação de emergência;
- Placa de lotação máxima;
- Plano de emergência;
- Materiais de decoração e revestimento;

Para esta edificação, conforme tabela do anexo “F” subdivisão “F-3”da NBR9077, o quadro abaixo representa cada ambiente da edificação com a respectiva área e população conforme tabela 5:

Ambiente	**Área (m²)**	**Índice (Anexo F – NSCI)**	**Lotação**
Quadra de Esportes	363,75	2 pessoas por m² de área bruta	726

2.Sistema preventivo por extintores

2.1 Capacidade por extintores

Os extintores utilizados serão do tipo PQS (pó químico seco), com capacidade de 4 kg e serão afixados nos locais indicados no projeto.

2.2 Área de proteção e caminhamento

Cada unidade extintora , conforme sua localização no projeto, protege uma área de 500m², risco leve até o ponto mais afastado do seu alcance.

A classificação da edificação como **RISCO LEVE ,** especifica um caminhamento máximo de 25 m da localização do extintor até o ponto mais afastado da sua área de cobertura;

2.3 Localização e sinalização

A localização e a sinalização dos extintores obedecem aos seguintes requisitos:

- A probabilidade de o fogo bloquear o seu acesso ser a menor possível;
- Boa visibilidade e acesso desimpedido;
- Deverá ser observado: sobre os aparelhos, seta ou círculo vermelho com bordas em amarelo e quando visão for lateral deverá ser em forma de prisma. Sobre os extintores, quando instalados em colunas, faixa vermelha com bordas em amarelo, e a letra “E” em negrito em todas as faces da coluna.
- Sob o extintor, a 20 cm da base, círculo com a inserção em negrito **“PROIBIDO DEPOSITAR MATERIAL”** nas seguintes cores: vermelho com bordas em amarelo;
- A fixação do aparelho deverá ser instalada com previsão para suportar 2,5 vezes o peso total do aparelho a ser instalado.
- Sua localização não está permitida em escadas, nem nos degraus e nem no patamar.

2.4 Tipo e quantidade de extintores

A quadra está situada no pavimento térreo e contará com um total de 4 extintores com capacidade extintoras de pó químico seco (PQS), de 4Kg de capacidade extintora 20BC cada.

3.Saídas de emergência

As edificações devem permitir que sua população, em caso de sinistro, possam abandona-las e também permitir fácil acesso de auxílio externo.

Para efeito da norma, a unidade de passagem será fixada em 0,55 metro. As passagens e os corredores, atendem os seguintes requisitos:

- Permitem o escoamento fácil dos ocupantes;
- Permanecem desobstruídas;
- A largura da passagem e dos corredores fora medida na menor parte livre, sendo calculada pela fórmula N=P/Ca, onde N é o número de unidade de passagem, P é o número de pessoas por pavimento de maior lotação e CA é a capacidade de acesso, conforme a tabela do anexo "F" da norma citada anteriormente.
- A largura das saídas atendem os seguintes requisitos:
  - São proporcional ao número de pessoas que por elas transitam;
  -Foram determinadas em função da natureza de ocupação da edificação;
  -Possuem no mínimo 1,20m;
  -Possuir, no mínimo, 1,65m para edificações de reunião de público com concentração de público;
  -Proporcionam uma rota de fugo desobstruída;
  I - as folhas das portas deverão sempre abrir no sentido do fluxo de saída, não poderão diminuir, durante sua abertura, a largura efetiva mínima permitida;

Todas as saídas de emergência da edificação foram sinalizadas com indicação clara do sentido de saída;

3.1 Cálculo das unidades de passagem

Para o dimensionamento deste, foi utilizado o anexo 5 da NBR 9077 e a população estimada é de 726 pessoas, considerando a classe de ocupação "Reunião de Público Com Concentração". As passagens e corredores foram calculadas pela fórmula N=P/Ca

Classe de ocupação NBR 9077	População (P)- Anexo 5	Capacidade de Acesso (CA)		Unidade de Passagem (N)		Vão de Passagem Mínimo (m)
				Anexo 5	N	
Reunião de Público com concentração	726	**Acessos**	100	**7,26**	**14**	1.65
		Escadas e rampas	75	**9,68**	17	2.20
		Portas	100	**7,26**	14	1.65

Porém o adotado para este empreendimento por solicitação do cliente foi:

Classe de ocupação NBR 9077	População Adotada	Capacidade de Acesso (CA)		Unidade de Passagem (N)		Vão de Passagem Mínimo (m)
				Anexo 5	N	
Reunião de Público com concentração	363	**Acessos**	100	**3,63**	**4**	1.65
		Escadas e rampas	75	**4,84**	5	2.20
		Portas	100	**3,63**	4	1.65

3.2 Rotas de Fuga

Com base no art. 218 da NSCI, que disciplina as distâncias máximas para alcançar as portas das escadas, o projeto foi dimensionado seguindo as seguintes diretrizes:

> *4.2.1.5 O Art. 218 passa a vigorar com a seguinte redação: Art. 218 - As distâncias a serem percorridas para atingir os degraus ou as portas das escadas comuns ou protegidas, a porta das antecâmaras das escadas protegidas, enclausuradas e enclausuradas a prova de fumaça, são determinadas em função das seguintes condições:*
>
> *I – quando os pavimentos forem isolados entre si, essa distância deve ser, no máximo, de 25 metros;*
>
> *II – quando não houver isolamento entre pavimentos, essa distância deve ser reduzida para, no máximo, 15 metros;*
>
> *III – quando houver, além do isolamento entre pavimentos, isolamento entre unidades autônomas, a distância máxima a percorrer deve ser de 35 metros.*
>
> *§ 1º Os caminhamentos previstos neste artigo, são medidos dentro do perímetro do pavimento, a partir do centro geométrico da economia (sala comercial, sala de aula, apartamento, etc);*
>
> *§ 2º Edificações que possuem escadas do tipo comum, automaticamente se enquadram no inciso II;*
>
> *§ 3º As distâncias previstas neste artigo, podem ser aumentadas em até 15 m, sempre que houver proteção total da edificação por chuveiros automáticos (Sprinklers);*
>
> *§ 4º Quando a distância máxima for de 35 m, pode ser aumentada em até 15 m, sempre que a economia (ou parte da unidade autônoma) considerada tiver porta para corredor (com acesso a no mínimo duas saídas em sentidos opostos, ou porta para duas ou mais saídas de emergência independentes);*
>
> *§ 5º - Para que os pavimentos sejam considerados isolados entre si, devem obedecer às seguintes condições mínimas: a) ter entrepisos executados em concreto armado; IN nº 009/DAT/CBMSC – Sistema de Saídas de Emergência 5 b) ter paredes externas resistentes a 2 horas de fogo; c) ter afastamento mínimo de 1,20m entre peitoris e vergas de abertura, situadas em pavimentos consecutivos. À distância entre as aberturas pode ser substituída por abas horizontais que avancem 0,90m da face da edificação, solidárias com o entrepiso e executadas com material resistente ao fogo por 4 horas.*
>
> *§ 6º Para que as unidades autônomas sejam consideradas isoladas entre si, devem obedecer às seguintes condições mínimas: a) serem separadas entre si por paredes resistentes a 4 horas de fogo; b) terem paredes, que as separem de áreas de uso comum do pavimento, resistentes a 2 horas de fogo; c) serem dotadas de portas resistentes ao fogo quando em comunicação com os acessos; d) terem as aberturas situadas em lados opostos de paredes divisórias entre unidade autônomas, afastadas de um metro entre si; essa distância pode ser substituída por aba vertical, perpendicular ao plano das aberturas, com 0,50m de saliência sobre o mesmo e ultrapassando 0,30m a verga das aberturas; e) terem as aberturas situadas em paredes paralelas, perpendiculares ou oblíquas entre si, que pertençam a unidades autônomas distintas, afastadas, no mínimo, de 1,50m.*

A distância das rotas de fuga desta edificação foram dimensionadas para atender ao critério de até 25 metros de distância máxima a ser percorrida para atingir as portas de saída.

A rota de fuga RF-1 mede 18,87 m do pilar do centro da quadra até a saída principal n°1 da edificação;

A rota de fuga RF-2 mede 18,15 m do pilar do centro da quadra até a saída principal n°2 da edificação;

3.3 Corrimãos e guarda-corpo

O guarda corpo das escadas e rampas deve ter altura de 1,10m do piso acabado durante toda a extensão.

De acordo com o Art.227 da NSCI, todos os corrimãos de escadas e rampas deverão estar instalados entre 0,80 a 0,92m do piso, devem estar fixados, somente pela parte inferior à parede ou guarda corpo através da utilização de buchas e parafusos para alvenaria e não poderão apresentar efeito gancho.

Porém para este projeto não é aplicável, devido não haver desníveis maiores que 28cm.

3.4 Piso antiderrapante

Em locais de rota de fuga (escadas, corredores, halls e saídas) e áreas molhadas indicados em planta baixa, deverão ser colocados piso de concreto, que conforme o Anexo B, Tabela 03 – Exigências quanto a utilização dos materiais IN 018/DAT/CBMSC – Controle de Materiais de Revestimento e Acabamento, para locais de “LOCAIS DE REUNIAO DE PUBLICO COM CONCENTRACAO DE PUBLICO” a comprovação se torna isenta.

4.Iluminação de emergência

É o conjunto de componentes e equipamentos que em funcionamento, proporcionam a iluminação suficiente e adequada para permitir a saída fácil e segura do público para o extintor, no caso de interrupção da alimentação normal, como também, a execução das manobras de interesse da segurança e intervenção de socorro e garante a continuação do trabalho naqueles locais onde não pode haver interrupção da iluminação.

4.1 Fontes alimentadoras

Para este projeto foi dimensionado blocos autônomos com fonte de energia incorporada e também dispositivos necessários para colocá-lo em funcionamento no caso da interrupção da alimentação normal.

4.2 Luminárias de emergência

As luminárias de emergência deverão observar os seguintes requisitos:

- Os aparelhos devem ser constituídos deforma que quaisquer de suas partes resistam a uma temperatura de 70°C no mínimo por 1 hora;
- Os pontos de luz não devem causar ofuscamento, seja por iluminação direta ou por iluminação reflexiva;
- Quando utilizado anteparo ou luminária fechada os aparelhos devem ser projetados de modo a não reter fumaça para não prejudicar seu rendimento luminoso;
- O material utilizado para a fabricação da luminária deve ser do tipo que impeça propagação de chama e que sua combustão provoque o mínimo de emanação de gases tóxicos.

- A fixação dos pontos de luz, deve ser feita de modo que as luminárias não fiquem instaladas em alturas superiores ás aberturas do ambiente;
- Serão utilizados blocos autônomos com fonte de energia própria para a iluminação de emergência e para iluminação de sinalização e orientação.

4.3 Condutores e eletrodutos

Os condutores para os pontos de luz devem ser, em qualquer caso, dimensionados para a queda de tensão no ponto mais desfavorável não exceda 4%, não devendo ter bitolas inferiores a 1,5mm². Não são admitidas ligações em série dos pontos de Luz.

Os condutores e suas derivações devem ser do tipo não propagante de chama. Devem sempre ser embutidos em eletrodutos rígidos. No caso de serem externos, ou instalações aparentes, devem ser metálicos.

Recomenda-se que a polaridade dos condutores seja identificada conforme as cores previstas em normas próprias.

4.4 Autonomia e condições de ilhamento

O sistema de iluminação de emergência deve ter autonomia de 1 hora de funcionamento, garantida durante este período a intensidade dos pontos de luz de maneira a respeitar os níveis mínimos de iluminação desejados.

A tensão de iluminação dos sistema poderá ser de 12V,24V,48V ou 110V, em corrente contínua.

A iluminação de emergência deve garantir um nível mínimo de iluminamento no nível de 3 Lux .

A iluminação deve permitir o reconhecimento dos obstáculos que possam dificultar a circulação, tais como: grades, portas, saídas, mudanças de direção e etc.

4.5 Instalação e manutenção

É de responsabilidade do instalador a execução do sistema de instalação de iluminação de emergência, respeitando fielmente projeto elaborado.

4.6 Iluminação de Sinalização e Orientação

Na sinalização de orientação, deverão ser observadas as seguintes características:

- A iluminação de sinalização deve assinalar todas as mudanças de direção, obstáculos, saídas, escadas, etc.
- A distância em linha reta entre dois pontos de iluminação de sinalização não pode ser maior que 15 metros.
- Em qualquer caso, mesmo havendo obstáculos, curvas, escadas, os pontos de iluminação de sinalização deve ser dispostos, de forma que na direção da saída ,de cada ponto, seja possível visualizar o ponto seguinte.
- O fluxo luminoso do ponto de luz, exclusivamente de iluminação de sinalização, deve ser, de no mínimo igual a 30 lúmens.

- A sinalização de saída deverá conter a palavra SAÍDA sobre a seta indicando o sentido de saída. As letras e setas de sinalização devem ter cor vermelha sobre fundo branco leitoso de acrílico ou material similar nas dimensões mínima de 25 (vinte e cinco) por 16 (dezesseis) cm e letras com traços de1 (um) cm em moldura de 4(quatro) por 9 (nove)cm.

O sistema de iluminação de emergência deve ter autonomia de 1hora de funcionamento, garantida durante este período a intensidade dos pontos de luz de maneira a respeitar os níveis mínimos de iluminação desejados.