MEMORIAL DESCRITIVO E MEMORIAL DE CALCULO – SISTEMA PREVENTIVO DE INCÊNDIOS

Obra: Ginásio de Esportes de Linha Antoniolli

Proprietário: Prefeitura Municipal de Irani – SC.

Local: Linha Antoniolli-Interior de Irani.SC.

Irani, 20 de Junho de 2020.

SISTEMA PREVENTIVO DE INCÊNDIO

CLASSIFICAÇÃO DE USO DA EDIFICAÇÃO: Ginásio de Esportes sem Arquibancada

RISCO DA EDIFICAÇÃO: Despresivel

ÁREA: 717,25 m²

Nº DE PAVIMENTOS: 01 (um) Pavimento

Nº DE BLOCOS: 01(um) Bloco

CARACTERISTICAS FISICAS:

Ginásio de Esportes sem Arquibancada, com área de 717,25 m2 em de alvenaria, estrutura metálica, madeira e coberturas em telha de fibrocimento.

Classificação da ocupação: Classificação dos riscos de incêndios segundo as Normas de segurança contra incêndio IN01-parte 1, publicada em 18/12/2019 e vingente a partir de 17/02/2020. Anexo B- Ocupações da Tabela A1-classificação da Ocupações.

Ocupação: Ginásio-Bloco 01

Grupo: F

Ocupação de Uso: Local de Reunião de Público e Centro Exportivo e de Exibição

Divisão:F-3

Descrição: Centro Esportivo e de Exebição.

Destinação: Ginásio se arquibancada

S**ISTEMAS DE SEGURANÇA EXIGIDOS:**

SISTEMAS E MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

Art. 5º Para exigência dos sistemas e medidas de SCI em imóveis deve-se considerar:

I - a ocupação ou uso;

II - a área total construída;

III - a altura ou número de pavimentos;

IV - a carga de incêndio;

V - a capacidade de lotação; VI - os riscos especiais.

– Preventivo por Extintores – **Aplicável**;– Sistema Hidráulico **–Aplicável;**

– Gás Centralizado **– Aplicável;**

– Saídas de Emergência – **Aplicável**;

– Proteção Atmosférica por para – raios **– Aplicável;**

– Iluminação de Emergência **– Aplicável;**

– Sistema de Alarme e Sinalização para Abandono do Local- **Aplicável;**

– Pontos para Ancoragem de Cabos – **Não aplicável;**

SISTEMA DE PROTEÇÃO POR EXTINTORES

Classes de fogo presentes na edificação:

Classe A (Sólidos) Ex.: – madeira, papel, plástico, tecidos.

Ë característica de esses materiais queimarem em superfície e profundidade, deixando resíduos, brasas e cinzas.

O agente extintor mais indicado é a água. Absorve o calor e penetra no material apagando as brasas.

Classe B (Líquidos) Ex.: – GLP, equipamentos elétricos.

Estes materiais queimam somente na superfície e geralmente em tanques abertos ou em condições de derrame ou vazamento.

A extinção pode ser feita pela redução do oxigênio, retirada do combustível, por resfriamento ou interrupção da reação em cadeia. **O extintor mais indicado é o Pó químico (PQS).**

Classe C (Elétricos) Ex.: – Quadros energizado, quadros de comando etc.

O agente extintor não pode ser condutor de eletricidade. **Recomenda-se o CO_2**. Em equipamentos desligados e ***desenergizados*** podem-se usar os agentes extintores das classes A e B.

- Os extintores portáteis devem ser instalados de maneira que sua alça de transporte esteja, no máximo, 1,60 m acima do piso acabado.
Parágrafo único. Os extintores portáteis, quando locados sobre o piso, devem estar em suporte adequado para o piso.

LOCALIZAÇÃO E SINALIZAÇÃO DOS EXTINTORES

Os extintores deverão ser colocados em locais:

_ de fácil visualização;

_ de fácil acesso;

_ onde haja menos probabilidade de o fogo bloquear o seu acesso.

Deverá ser pintada de vermelho uma larga área do piso embaixo do extintor, a qual não poderá ser obstruída por forma nenhuma. Essa área deverá ser no mínimo de 1m x 1 m(metro), onde o interior da área deverá ser pintado em vermelho com bordas de 0,1 m em amarelo.

Os extintores não deverão ser localizados nas paredes das escadas.

Os extintores deverão ser afixados de maneira que nenhuma de suas partes fique acima de 1,60 m do piso acabado e nem abaixo de 1,00m;

A fixação do aparelho deverá ser instalada com previsão de suportar 2,5 vezes o peso total do aparelho a ser instalado

PLANILHA COM OS CÁLCULOS APLICÁVES – EXTINTORES

Esta Instrução Normativa (IN) tem por objetivo estabelecer e padronizar critérios de concepção e dimensionamento do Sistema Preventivo por Extintores (SPE), nos processos analisados
e fiscalizados pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina (CBMSC).

Extintores manuais a ser utilizado:

Pó Químico – PQS-4Kg: Capacidade extintora de 4Kg, à base de Bicarbonato de sódio;
Água Pressurizada- H20- 10 LITROS: Capacidade extintora de 10 litros, á base de água;

Área Construída	Área de Proteção	Cálculo	Capítulo VIII, Art. 16 – do caminhamento

717,25 m²	500 m²	717,25/500= 1,43 und	30 m

Obs.: feito o cálculo por encaminhamento constatou a necessidade de (07)-PQS de 4 kg +(01)-PQS de 6 kg +(00)H20 DE LITROS+(01) CO2 5KG.

Legenda:

PQS – Pó químico Seco;

C.E. – Capacidade Extintora;

Sinalização dos extintores:

Distância percorrida, risco leve= 30 m, risco médio 15 cm.

Em cada pavimento, inclusive para edificações térreas, são exigidos no mínimo 2 extintores com pelo menos uma unidade extintora cada, mesmo que apenas um extintor atenda a distância máxima a ser percorrida.

Parágrafo único. Nos imóveis com risco de incêndio leve, desde que atendida a distância máxima a ser percorrida,

Os extintores de incêndio devem estar localizados:

– na circulação e em área comum;

– onde a probabilidade do fogo bloquear o acesso do extintor seja a menor possível; e

– onde possuir boa visibilidade e acesso desimpedido.

- Os extintores portáteis devem ser instalados de maneira que sua alça de transporte esteja, no máximo, 1,60 m acima do piso acabado.

É proibido:

– o depósito de materiais abaixo ou acima dos extintores;

– colocar extintor de incêndio nas escadas, rampas, antecâmaras e em seus patamares.

MEMORIAL DESCRITIVO DO SISTEMA DE GLP

Conforme Instrução Normativa (IN 008/DAT/CBMSC) Instalações de Gás Combustível (GLP e GN), Capitulo III: Abrigo de Gás, Artigo 11:

Abrigo de Gás poderá utilizar gás armazenado em:

I - recipientes enterrados;

II - recipientes aterrados;

III - recipientes de superfície, protegidos por gradil metálico; ou.

IV - recipientes de superfície dentro de cabine de proteção (Abrigo ou Central de GLP).

- Ventiladas por veneziana(com 8mm entre palhetas, com grade (com até 10 cm).

São permitidas o uso de recepientesdo tipo 13 kg em central GLP.

Conjunto decontroleemanobra para GLP.

As locações de recepientes GLP, exceto para abrigo de GLP, devem possuir conjunto de controle e manobra GLP.Figura 1 anexo c.pg 7/25.O dimensionamento da tubulação:

-3/4” para rede primária ;e

-1/2 para rede secundária.

Anexo C – figura 3Tabela 8 do anexo ”B”.Por se tratar de apenas um ponto de GLP que abastece um único fogão, o qual se encontra instalado na cozinha, será utilizado uma unidade autônoma de gás, sendo o mais aplicável ao caso, o armazenamento: III - recipientes de superfície.

Nas dependências onde contiver aparelho técnico de queima, será colocada ventilação permanente, comunicando-se diretamente para o exterior, sendo uma inferior colocada junto ao piso, numa altura máxima de 80 cm e outra superior com altura mínima de 15 cm do piso acabado, com dimensões em projeto para cada ambiente, com grades venezianas com distancia mínima de 8 mm entre as placas.

Todos os detalhes estão em projeto. As ventilações permanentes não poderão ficar atrás de nenhum balcão ou prateleira, devendo ter acesso à circulação de ar.

OBS: Nos pontos de consumo do ginásio. O consumo de GLP é somente na ocasião de eventos e não permanente.

LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE CONSUMO:

- Abrigo de gás Ponto 01– localiza-se no Ginásio de Esportes , cozinha conforme planta e abastece 01 fogão de 04 bocas.

DIMENSIONAMENTO DAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

Classe de Ocupação		**Cálculo da População**	**Capacidade (n° de pessoas por unidade de**		
			Corredores e	**Escadas e**	**Portas**
- Comercial; **- Garagens;** **- Industrial;** **- Depósitos;** **- Pública;** **- Especiais;** **- Riscos diferenciados;** **- Hospitalar sem internação e sem restrição de**		1 pessoa p/ 9m² de área bruta	100	60	100
- Residencial privativa multifamiliar; **- Residencial coletiva.**		2 pessoas/ dormitórios	60	45	100
- Residencial transitória;		1,5 pessoas/	60	45	100
- Hospitalar com internação ou com restrição de mobilidade.		1,5 pessoas/	30	22	30
- Reunião de público com concentração (locais fechados). Obs.: para locais abertos vide IN24/DAT/CBMSC	Boates, Clubes noturnos em geral, Salões de Baile, Restaurantes dançantes, Bares dançantes, Clubes.	2 pessoas/m² de área	100	75	100
	Auditórios ou salas de reunião com mais de 100m², Teatros, cinemas, óperas, Templos religiosos sem assentos (cadeira, banco ou	1 pessoa/m² de área			
	Estádios, Ginásios e piscinas cobertas com arquibancadas, arenas em geral	2 pessoas/m² de área			
- Reunião de público sem concentração; **- Parque aquático.**		1 pessoa/m² de área			
- Escolar geral; **- Escolar diferenciada.**		1 Aluno/m²	100	60	100
- Shopping center; **- Locais com restrição de liberdade.**		1 Pessoa/ 5m²	60	60	100
Nota: As Igrejas e Templos quando retirarem os assentos (bancos, cadeiras ou poltronas), passa a ser tratados como locais de reunião de público com concentração de público.					

A largura das saídas de emergência deverá atender aos seguintes requisitos:

– Ser proporcional ao número de pessoas que por elas transitarem;

– Ser determinada em função da natureza da ocupação da edificação;

– Ter no mínimo 1,20 m;

– Ser acrescida de uma unidade de passagem para cada conjunto de pessoas, conforme anexo F.

Todos os tipos de escada deverão ter;

– O piso dos degraus e patamares revestidos por materiais incombustíveis e anti – derrapantes;

– Sinalização nas paredes: em local bem visível, o número do pavimento correspondente e, no pavimento de descarga, deverá ter a sinalização indicando a saída;-Guarda corpo com altura no mínimo 1,10 m.

Quanto à ocupação o edifício se enquadra como Local de Reunião de Público e Centro Exportivo e de Exibição, desta forma temos:Dimensionamento das saídas de emergência

As Saídas de Emergência são dimensionadas em função da população da edificação e/ou área de risco, devendo ser determinada em função da natureza da ocupação da edificação.
A população de cada pavimento da edificação é calculada pelos coeficientes da Tabela do Anexo C, considerando a sua ocupação.

A largura das saídas deve ser dimensionada em função do número de pessoas que por elas deva transitar, observando os seguintes critérios:
- os acessos são dimensionados em função dos pavimentos que servirem à população;
- em edificações mistas, o número e tipo de escadas deverá ser de acordo com a ocupação que oferecer o maior número e melhor tipo de escada, considerando-se o sentido da saída;

Para efeito desta IN a unidade de passagem será fixada em 55 cm.
A largura mínima das portas deverá satisfazer as seguintes condições:
- as folhas das portas deverão sempre abrir no sentido do fluxo de saída, não poderão diminuir, durante sua abertura, a largura efetiva mínima permitida;
- a exigência da abertura das portas no sentido do fluxo de saída, não se aplica a portas internas de unidades autônomas, incluindo a última que dê acesso à rota de fuga, exceto se a unidade autônoma for de atendimento ao público ou de reunião de público, quando pelo menos esta última (porta) deverá atender ao disposto no inciso I deste artigo;com área total construída superior a 400 m², deverão possuir no mínimo, duas portas de saída, sendo que uma delas deverá ter a largura mínima de 2m, e as demais portas complementares com largura mínima de 1,20m.
Os locais de reunião de público com concentração de público, com área superior a 100m², deverão possuir sistema de controle de lotação de público, podendo ser automatizado ou manual. Ao ser vistoriado ou requisitado pelo CBMSC estes locais deverão possuir o controle do número de pessoas que estão dentro do imóvel, durante a realização de eventos oude sua ocupação.

Todas os locais de reunião de público, com ou sem concentração de público,deverão atender a lotação máxima estabelecida conforme critérios de dimensionamento.

POPULAÇÃO PELA ÁREA CONSTRUÍDA:

Cálculo das saídas de Emergência

1. CÁLCULO POPULACIONAL

A população foi calculada seguindo a Instrução Normativa (IN 009/DAT/CBMSC) referente ao ano de 2014, acompanhando o anexos C (capacidade de passagem das saídas de emergência).

BLOCO 01: GINÁSIO DE ESPORTES

Ambiente	Área (m²)	População por m²	Total da População
Área bruta interna Para claculo	635,76	2	635,76X2=1272
POPULAÇÃO TOTAL (Capacidade máxima)			1272

CAPACIDADE TOTAL .....= 1272 PESSOAS.

Para uma adequada evacuação e considerando o local como sendo “local de Reunião de Publico e Centro Exportivo e de Exibição”, as saídas foram dimensionadas respeitando – se a adoção de

Abaixo, segue o cálculo das unidades de passagem e as larguras das portas.

Total= 1272pessoas

N=P/C= N=1272/100= 12,72

Considerando que cada Unidade de passagem é fixada em 55 cm, temos como largura mínima das saídas de emergência:

LARGURA TOTAL= 12,72*0,55=6,99 M

Para uma adequada evacuação e considerando o local como sendo as saídas foi dimensionadas respeitando – na entrada principal portas de 3,00 m e no fundos uma porta de 1,80,e mais uma na lateral 3,00.Totalizando 7,80 M. (O necessário, sendo uma medida compensatória pela não utilização de SHP).

ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

O Comando do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, no uso das atribuições legais que lhe confere o inciso II do Art. 108 da Constituição Estadual, e ainda o que dispõe a Lei 16.157/2013 e o Decreto 1.957/2013.

Estes aparelhos devem ser constituídos de forma que quaisquer de suas partes resistam a uma temperatura de 70°C, no mínimo por 1 (uma) hora, o material que forma a luminária deve ser do tipo que impeça a propagação de chama e que a sua combustão provoque um mínimo de emanação de gases tóxicos.A distância máxima entre 2 pontos de iluminação de ambiente deve ser equivalente a 4 vezes a altura da instalação destes em relação ao nível do piso.A altura máxima de instalação dos pontos de iluminação de emergência éimediatamente acima das aberturas do ambiente (portas, janelas ou elementos vazados).

Parágrafo único. Admite-se a instalação dos pontos de iluminação de emergência junto ao teto das escadas: pressurizadas, enclausuradas ou à prova de fumaça. Foi adotado o sistema de iluminação de emergência através de blocos autônomos não permanentes

Os modelos definidos para iluminação de emergência são os seguintes:

- BLOCO MODELO : Não ofuscante, com 1 (uma) lâmpada fluorescente compacta de 30 LED, equivalente a 100 lumens, autonomia superior a 6:00 hs, bateria gel selada de alta confiabilidade e livre de manutenção, tempo de recarga inferior de 24 horas, a comutação é instantânea e automática no momento de falta de energia elétrica, a recarga da bateria é automática quando do retorno da energia elétrica.A altura ideal para a instalação é de 2,31 metros, instaladas em paredes ou projetadas no teto (suspensas), na altura aproximada especificada, tendo como referencial o piso acabado.Nas rotas de fuga horizontais e verticais do imóvel (circulação, corredores, hall,escadas, rampas, etc.), a iluminação convencional destes ambientes deve ter acionamentoautomático (por exemplo com o uso de sensor de presença).As luminárias de emergência não podem causar ofuscamento, seja diretamente, seja por iluminação refletiva.

- BLOCO MODELO 184 LED, 3000 lumens: Não ofuscante, com 2 (duas) lâmpadas alógena de ,autonomia superior a 3:00 horas, bateria gel selada de alta confiabilidade e livre de manutenção, tempo de recarga inferior de 24 horas, a comutação é instantânea e automática no momento de falta de energia elétrica, a recarga da bateria é automática quando do retorno da energia elétrica.

ão de ambiente deve ser equivalente a 4 vezes a altura da instalação destes em relação ao nível do piso.

CONTROLE DE MATERIAIS DE REVESTIMENTO E ACABAMENTO:

Esta Instrução Normativa (IN18) tem por objetivo estabelecer as especificações minímas para fiscalização e controle das propriedades e caracteristicas dos materiais de revestimento e acabamento, utilizados em imóveis e nos locais de eventos, visando prevenir acidentes, restringir a propagação do fogo e o volume de fumaça, nos imóveis fiscalizados pelo CBMSC.O proprietário ou o responsável pelo uso do imóvel são os responsáveis pela manutenção das propriedades dos materiais de acabamento e de revestimento, exigidos nesta IN18 para o imovel

	ANEXO B			
	Tabela 03 – Exigências quanto a utilização dos materiais			
LOCAIS	POSIÇÃO	MATERIAL AUTORIZADO	PROPRIEDADE	COMPROVAÇÃO
HALL	PISO	CERÂMICO,CONCRETO	-	ISENTO
	PAREDE	ALVENARIA,CERÂMICO	-	ISENTO
GINÁSIO	PISO	PEDRA,CERÂMICO,CONC.	-	ISENTO
F-6	PARADES	ALVENARIA,CERÂMICO	-	ISENTO
	TETO	METÁLICO	-	ISENTO

Irani, 15 de Junho de 2020.

EDILSON BIANCHI:66031818949

Digitally signed by EDILSON BIANCHI:66031818949
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v2, ou=AC SOLUTI, ou=AC SOLUTI Multipla, ou=07373055000196, ou=Certificado PF A3, cn=EDILSON BIANCHI:66031818949
Date: 2020.08.10 14:07:52 -03'00'

Edilson Bianchi
CREA/SC 045799-2

Prefeitura Municipal de Irani