



MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Ferrari Arquitetura e Engenharia

DADOS DO CLIENTE/OBRA

Prefeitura Municipal de Doutor Pedrinho

Núcleo Educacional Fritz Donner

CNPJ: 39.373.775/0001-62

Endereço

Logradouro: Rua da Glória, 552

Bairro: Salto Donner

Cidade: Dr. Pedrinho

UF: Santa Catarina

1. INTRODUÇÃO

Este memorial é parte indispensável do PPCI anexo e complementa o mesmo, sendo de extrema importância a leitura para melhor compreensão do projeto, sistemas e medidas de segurança implementados.

2. DA EDIFICAÇÃO

Ocupação/divisão: E-1

Destinação: Escolar Geral

Pavimentos: 01

Área total construída: 2128,09m²

Metodologia construtiva: Concreto moldado in loco

Altura para exigência de sistemas: 0,00m

Altura para exigência das saídas de emergência: 0,00m

Tipo de escada: sem escada

Situação: Existente

Carga de Fogo (IN 003) : 300 MJ/m²

Classificação de Risco: Carga de Incêndio Baixa

3. INSTALAÇÕES E MATERIAIS

Todos os trabalhos a serem desenvolvidos na obra deverão ser supervisionados por profissionais habilitados e qualificados.

Todos os fornecedores e instaladores deverão seguir o projeto na íntegra e qualquer alteração ou esclarecimento durante a obra, só poderá ser feita após autorização do projetista, bem como ter o projeto alterado junto ao CBMSC, se necessário. As instalações e instaladores deverão seguir as normas estabelecidas pelo Corpo de Bombeiros e NBR's específicas.

4. SISTEMA PREVENTIVO POR EXTINTORES

Para ideal cobertura foram necessários pontos de extintores distribuídos, considerando classificação de risco, carga de fogo, caminhamento, e tipologia dos materiais existentes no local dispostos conforme projeto.

4.1. Instalação

- Boa visibilidade e acesso desimpedido;
- Os locais de instalação dos extintores estão sinalizados no projeto.
- Os extintores portáteis deverão ser instalados em suporte que resistam 2,5 vezes o peso do aparelho em altura de 1,6m.
- Não é permitido depositar materiais ou móveis que impeçam a boa visibilidade da sinalização dos aparelhos de combate;
- Em áreas específicas em projeto, deverá ser sinalizado um quadrado de 1m² logo abaixo do extintor, com cores e detalhes específicos na prancha de detalhes.

5. SISTEMA DE SAIDAS DE EMERGÊNCIA

5.1. Características das saídas 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. A largura mínima da rota de fuga é 1,20m, salvo em casos de impedimento estrutural, devidamente embasados e comprovadamente em edificações consideradas existentes, no qual ocorre em alguns casos neste projeto.

Conforme IN 009 as larguras das saídas devem ser dimensionadas 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:

$$N = \frac{P}{Ca}$$

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.

De acordo com a IN 009 a unidade de passagem será fixada em 0,55m, que corresponde a largura mínima para a passagem de uma fila de pessoas.

5.2. Capacidade das saídas de Emergência

Grupo	Ocupação/ Uso	Divisão	Coeficiente de densidade populacional para cálculo da lotação	Capacidade de passagem nº pessoas/unidade passagem/1min)		
				Acesso e Descarga	Escada e Rampa	Porta
E	Educativa e cultura física ⁷⁻⁸	E-1	1 pessoa/1,5 m² sala de aula	100	60	100
		E-2	1 pessoa/2 m² sala de aula	100	60	100
		E-3	1 pessoa/2 m² sala de aula ou espaço para os alunos	100	60	100
		E-4	1 pessoa/2 m² sala de aula	100	60	100
		E-5 e E-6	1 pessoa/1,5 m² sala de aula	30	22	30

5.3. Dimensionamento das saídas de Emergência

5.3.1. Dimensionamento

Alunos em sala de aula: 427 pessoas

N=427/Ca

N= 427 Pessoas/100

N= 4,27 UP, arredondando, temos 5 UP's com no mínimo 55cm, totalizando 2,75m

No pavimento de descarga é previsto 1 porta com 2,00m na saída entrada lateral, uma saída de 2,00m no ginásio de esportes, além de possuir diversas sala com saídas diretamente para o exterior atendendo a necessidade.

5.4. Caminhamento máximo

Afim de respeitar os caminhamentos máximo previstos pela IN 009, as medidas adotadas deverão atender a tabela 7 do Anexo D, conforme pode ser consultado abaixo:

ANEXO D - DISTÂNCIA MÁXIMA A SER PERCORRIDA
Tabela 7 - Distância máxima a ser percorrida

Tipo de ocupação	Tipo de pavimento	Sem chuveiros automáticos				Com chuveiros automáticos			
		Saída única		Mais de uma saída		Saída única		Mais de uma saída	
		Sem DAI	Com DAI	Sem DAI	Com DAI	Sem DAI	Com DAI	Sem DAI	Com DAI
A e B	Piso de descarga	40 m	50 m	55 m	65 m	60 m	70 m	80 m	90 m
	Piso elevado	30 m	40 m	50 m	60 m	55 m	65 m	70 m	80 m
C, D, E (exceto E-5 e E-6), F (exceto F-11), G-3, G-4, G-5, H (exceto H-3), K, L e M	Piso de descarga	40 m	45 m	50 m	60 m	55 m	65 m	75 m	90 m
	Piso elevado	30 m	35 m	40 m	45 m	45 m	55 m	65 m	75 m
I-1 e J-1	Piso de descarga	80 m	95 m	120 m	140 m	-	-	-	-
	Piso elevado	70 m	80 m	110 m	130 m	-	-	-	-
G-1, G-2 e J-2	Piso de descarga	50 m	60 m	60 m	70 m	80 m	95 m	120 m	140 m
	Piso elevado	45 m	55 m	55 m	65 m	70 m	80 m	110 m	130 m
I-2, I-3, J-3 e J-4	Piso de descarga	40 m	45 m	50 m	60 m	60 m	70 m	100 m	120 m
	Piso elevado	30 m	35 m	40 m	45 m	50 m	65 m	80 m	95 m
F-11 e H-3	Piso de descarga	35 m	40 m	45 m	50 m	50 m	55 m	60 m	65 m
	Piso elevado	25 m	30 m	35 m	40 m	40 m	50 m	55 m	60 m
E-5 e E-6	Piso de descarga	35 m	40 m	45 m	55 m	55 m	55 m	60 m	75 m
	Piso elevado	25 m	30 m	35 m	45 m	45 m	50 m	55 m	70 m

5.5. Distância máxima

De acordo com as características da edificação e a tabela 7 prevista a cima, o caminhamento máximo desta edificação é de:

Pavimento de descarga: 40m

5.6. Aumento do caminhamento

Conforme prevê a tabela 1 da IN 009, as distâncias máximas podem ser aumentadas, de acordo com a altura do teto da edificação.

Tabela 1 - Aumentos da distância máx. percorrida em relação a da altura do teto.

Altura média do teto em relação ao piso (m)	Aumento da distância máxima a ser percorrida (%)
$h \leq 3$	0
$3 < h \leq 4$	5
$4 < h \leq 5$	10
$5 < h \leq 6$	15
$6 < h \leq 7$	18
$7 < h \leq 8$	21
$8 < h \leq 9$	24
$9 < h \leq 10$	27
$h > 10$	30

Não foram necessárias considerações no aumento do caminhamento.

5.7. Redução do caminhamento

O projeto possui layout definido, não se enquadrando na redução.

6. SISTEMA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

O projeto prevê pontos de Iluminação de emergência com loco autônomo. As luminárias utilizadas são do tipo simples, com fluxo luminoso mínimo de 100 Lúmens e do tipo 2 faroletes, com fluxo luminoso mínimo de 1000 Lúmens, podendo ser utilizado lâmpadas halógenas equivalentes, obedecendo autonomia mínima de 1 hora e respeitando os níveis mínimos de iluminamento, conforme descrito em projeto.

NOTA: Nas rotas de fuga horizontais e verticais do imóvel (circulação, corredores, hall, escadas, rampas, etc.), a iluminação convencional destes ambientes deve ter acionamento automático (por exemplo com o uso de sensor de presença).

6.1. Instalação

- As luminárias deverão ser instaladas sempre que possível a uma altura não excedendo a extremidade superior das aberturas, deverão resistir à temperatura de 70°C, e garantir um nível de iluminação de 5 LUX em locais com desnível e 3 LUX em locais planos. Em caso de edificação de reunião de público com concentração, a edificação toda deverá possuir 5 LUX.
- Deve ser previsto circuito elétrico para o SIE, com disjuntor devidamente identificado, independentemente do tipo de fonte de energia utilizado, podendo ser compartilhado com a sinalização para abandono de local.
- A altura máxima de instalação dos pontos de iluminação de emergência é imediatamente acima das aberturas do ambiente (portas, janelas ou elementos vazados).
- A tensão máxima de instalação deverá ser de 30Vcc.
- O SIE alimentado por conjunto de blocos autônomos deve possuir uma tomada exclusiva para cada bloco autônomo.
- 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.
- Quando o nível de iluminamento previsto no item anterior for atendido admite-se distâncias entre 2 pontos de iluminação maiores que as previstas.

7. SINALIZAÇÃO PARA ABANDONO DE LOCAL

A Sinalização de Abandono de Local empregados na edificação é feita por placas de sinalização em BLOCO AUTÔNOMO ou com placas com EFEITO FOTOLUMINESCENTE, com dimensões de 25x16 cm e/ou 50x32cm. As placas luminosas (bloco autônomo) terão fundo leitoso na cor branca e letras em cor vermelha ou verde. As placas fotoluminescentes terão fundo verde e letras brancas com efeito fotoluminescentes. As características das placas estão detalhadas no projeto.

7.1. Instalação

- A sinalização sempre que possível deverá ser instalada em nível que não exceda a extremidade superior das aberturas;
- Possuir Boa visibilidade.
- Caso seja utilizado sistema de blocos autônomos, deverá possuir circuito independente e disjuntor próprio, podendo ser instalado junto com o sistema de iluminação de emergência.
- Para edificações classificadas como Reunião de Público com concentração, obrigatoriamente deverão ser utilizadas placas do tipo “LUMINOSAS” e estas deverão ser do tipo “PERMANENTEMENTE ACESA”.
- A tensão máxima do SAL não poderá ser superior a 30 Vcc.

8. SISTEMA HIDRAULICO PREVENTIVO

O cálculo hidráulico preventivo está sendo dimensionado pelo método de Hazen Willians, utilizando o cálculo de vazão e pressão mínimas necessárias para atendimento da rede da estrutura dimensionada. Os detalhamentos de tubulação como também os comprimentos de cada trecho estão apresentados no esquema em isométrico em planta específica do projeto preventivo contra incêndio.

8.1. Especificações do sistema

Tipo: SISTEMA DE HIDRANTES

Adução: Por gravidade

Diâmetro da tubulação: 2 ½’’

Vazão mínima: 70 l/min.

Na planta de isométrico, se encontram todo o traçado da tubulação com as dimensões consecutivas entre cada trecho. Na mesma planta está numerado os hidrantes e classificados os mais desfavoráveis.

Cálculos realizados por software e verificados itens exigidos para atendimento do sistema, como pressão mínima, velocidade máxima de 5m/s, perda de cargas, etc.

8.2. Canalização

Material: Aço Galvanizado Classe média NBR 5580, com conexões por rosca, acoplamento ou solda.

Diâmetro e altura da canalização: indicado no projeto.

As canalizações serão de Aço Galvanizado conforme indicado em prancha específica.

Toda a tubulação, acessórios e conexões, quando exposta deverá ser pintado de vermelho.

Em qualquer situação a resistência da canalização deverá ser superior a 15kgf/cm², devendo ser dimensionada de modo a proporcionar as pressões e vazões exigidas por normas nos hidrantes hidráulicamente menos favoráveis. As conexões e peças do sistema devem suportar a mesma pressão prevista para a canalização.

8.3. Hidrantes

Os hidrantes devem ter o centro geométrico da tomada d’água variando entre as cotas de 1,00 e 1,50m, tendo como referencial o piso acabado.

Em todas as áreas da edificação terão hidrantes de saída simples de 1 ½’.

8.4. Mangueiras

Cada abrigo terá duas mangueiras de comprimento de 15m do tipo II, totalizando 30m de cobertura.

As mangueiras serão de 1.1/2’’ e serão posicionadas no interior do abrigo com dimensões mínimas de 90x70x20. As mesmas devem ser acondicionadas em posição aduchadas. As mangueiras devem ser flexíveis, de fibra resistente à umidade e com revestimento interno de borracha.

8.5. Esguicho

Deverá ser empregado o esguicho Ø 13mm'' tronco cônico que atenda às características hidráulicas.

8.6. Hidrante de Recalque:

Foi previsto hidrante de recalque na parte frontal da edificação, do tipo “coluna”, para pressurização do sistema por equipamento externo, em local aberto de forma a não obstruir o acesso a edificação por outros veículos de emergência.

O SHP deve ter hidrante de recalque, do tipo coluna, dotado de:

I – válvula globo angular para abertura, com adaptador rosca x storz soldado à válvula (para evitar o furto do adaptador), com saída de 65 mm (2½") para mangueira;

II – engate para mangueira voltada para baixo em ângulo de 45°;

III – centro geométrico da tomada d'água variando entre as cotas de 60 cm a 150 cm, tendo como referencial o piso;

IV – tampão cego 2½" storz com corrente (tampão opcional).

8.7. Dimensionamento RTI

Conforme tabela 4 do art. 48, para edificações com carga de incêndio de até 1.142 MJ/m², para este sistema (conforme NT 50/2020) e área total construída de até 2500m², conforme tabela 4, a RTI mínima será de 5m³.

Será previsto um reservatório de fibra de vidro de 10000 , com tomada de água para consumo na cota de 1,30m relação ao piso da caixa, o que nos dá uma RTI de 5,49m³, conforme pode ser visto em prancha específica.

A circulação de água será feita pela entrada (alimentação), renovando a água pela saída para consumo e extravasor.

O reservatório pode ser em concreto armado, metálico, fibra, PVC ou outros materiais, desde que se garanta a proteção ao fogo, no mínimo, por 02 horas, conforme tabela abaixo.

A porta ou alçapão de acesso ao reservatório deve ser metálica (sem elemento vazado) ou tipo P-30.

8.8. Dimensionamento da tubulação

O cálculo hidráulico da tubulação foi realizado através de softwares específicos.

Conforme mencionado anteriormente, a adução será feita através de bombas.

A RTI ficará localizada a 10,00 m de altura em relação ao nível do piso, ao lado da edificação principal.

A vazão medida na saída do esguicho do hidrante ou do mangotinho hidráulicamente menos favorável não pode ser inferior ao previsto na Tabela 3.

Tabela 3 – Tipos de sistemas

Tipo	Característica	Carga de Incêndio	Diâmetro da mangueira	Nº de saídas	Tipo de esguicho	Vazão mínima no esguicho
I	Hidrante	Até 1.142 MJ/m²	40 mm (1½")	Simples	Agulheta (Ø requinte = ½")	70 L/min
II	Mangotinho	Até 1.142 MJ/m²	25 mm (1")	Simples	Regulável	80 L/min
III	Hidrante	1.143 a 2.284 MJ/m²	40 mm (1½")	Simples	Regulável	300 L/min
IV	Hidrante	Acima de 2.284 MJ/m²	65 mm (2½")	Dupla	Regulável	600 L/min

Adota-se: 1 MPa = 10 bar = 10 kgf/cm² = 100 mca = 145 psi

(Tabela 3 alterada pela NT 50/2020)

No cálculo foram utilizadas todas as prerrogativas exigidas por norma e abaixo apresentamos as planilhas de dimensionamento dos 2 hidrantes mais desfavoráveis.

Hidrantes analisados:

	H4	H3
Peça	Incêndio Hidrante - mangueira 1.1/2 - 2x15m requinte 1.1/2 - 13 mm	Incêndio Hidrante - mangueira 1.1/2 - 2x15m requinte 1.1/2 - 13 mm
Pavimento	TÉRREO	TÉRREO
Nível geométrico (m)	1.30	1.30
Vazão (l/s)	1.34	1.33
Pressão (m.c.a.)	5.41	5.35

Processo de cálculo: Hazen-Williams

Tomada d'água:

Tomada d'água - saída de caixa d'água - 66mm (Cobre)

Nível geométrico: 10.00 m

9. ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO

9.1. Especificações do sistema

Tecnologia utilizada em projeto: Sistema Endereçável - Classe B.

Classe de risco para o Alarme: 300MJ/m^2 = risco leve (NT 50/2020)

Quantidade de laços: 1 laço para todo o pavimento

Fiação em cabo blindado envolvida por eletroduto rígido metálico ou de PVC antichamas.

9.2. Da Central

A central de sinalização será instalada em local de permanente vigilância e de fácil visualização.

- A central será protegida contra eventuais danos por agentes químicos, elétricos ou mecânicos.
- No monitor haverá sinalização visual e acústica, com funcionamento instantâneo ao acionamento.
- A parte da alimentação do sistema será do tipo emergência por meio de acumuladores em flutuação permanente através de energia da concessionária.
- A comutação da fonte será automática.
- A autonomia mínima da fonte será de 1 hora, para o funcionamento do alarme geral.
- A tensão da alimentação do sistema será de 24Vcc.
- As edificações que disponham de vigilância presencial de 24h a central possuirá temporizador para os acionamentos do alarme geral efetuados pelos acionadores com retardo entre 1 e 3 minutos.
- As edificações que não disponham de vigilância 24h quando do acionamento do acionador manual e/ou detector automático de incêndio, deverá ocorrer de imediato o acionamento automático do alarme geral de incêndio permitindo o aviso a todos os ocupantes da edificação.
- Quando a central de alarme for integrada com outros sistemas tais como equipamentos de extinção automática de incêndio, bombas do sistema hidráulico preventivo, ventiladores de pressurização, controle de fumaça e outros deverão acioná-los automaticamente.
- A central deverá indicar possíveis defeitos no sistema, com dispositivo de isolamento do referido circuito.
- No caso de falha, cada laço/circuito deverá possuir uma proteção adequada evitando o comprometimento dos demais.

- Cada laço/circuito deverá possuir um disjuntor para proteção e testes.
- de dispositivo-identificador de laço indicando o pavimento protegido.
- Instalações em locais onde haja perigo de explosão, os acionadores, os detectores e os indicadores sonoros e ou visuais, devem ser blindados, próprios para essa aplicação.
- Os eletrodutos não poderão ser usados para outros fins, salvo para instalações de outros sistemas de segurança.
- Os cabos blindados com manta eletrostática para alarme de incêndio devem superar o ensaio de resistência ao fogo conforme IEC 331 O áudio visual deverá emitir sons distintos dos utilizados na indústria, como também o timbre e altura, de modo a serem perceptíveis do nível de ruído local.
- A sonoridade deverá possuir sonoridade mínima de 90db e máxima de 115db e frequência de 400 a 500 hertz com mais ou menos 10% de tolerância;
- Serão observados nos alarmes uma uniformidade de pressão sonora mínima de 15dB acima do nível de ruído local. Devendo ter a sonoridade com intensidade mínima de 90 dB e máxima de 115dB e frequência de 400 a 50 Hertz com mais ou menos 10% de tolerância.
- O sistema de alarme será composto por circuitos com sistema de proteção próprios de modo a preservar a central.
- Os cabos serão de cobre isolados para 750 V, tipo anti-chama, quando em local abrigado e para 1000 V quando subterrâneas.

9.3. Dos acionadores

- Cada pavimento da edificação deve possuir no mínimo um acionador manual.
- O acionador manual, na cor vermelha e com instruções de uso, deve ser instalado a uma altura entre 0,9 e 1,35 m acima do piso acabado.
- O acionador manual deve ser instalado nas áreas comuns de acesso e/ou circulação, próximo às rotas de fuga ou a equipamentos de combate a incêndio.
- O caminhamento máximo até o acionador manual mais próximo do usuário é de 30 m.

9.4. Avisadores sonoros e visuais

- Os avisadores visuais devem ser perceptíveis em toda a área protegida pelo SADI, devendo ser instalados nas áreas comuns de acesso e/ou circulação, próximo às rotas de fuga ou a equipamentos de combate a incêndio.

- Os avisadores sonoros e avisadores visuais devem ser instalados a uma altura mínima de 2,20 m.

9.5. Dos detectores ópticos

- Quando for exigido o SADI para o imóvel, conforme IN 001, é obrigatória a instalação de detectores de incêndio nos locais previstos na Tabela do anexo B da IN 012.

A área de ação a ser empregada para os detectores óptico é de 81m², com um raio de cobertura de 6,3m, para uma altura máxima de instalação de 8,00m em tetos planos ou vigas de até 20cm de altura.

9.6. Dos detectores termovelocimétricos

- Quando for exigido o SADI para o imóvel, conforme IN 001, é obrigatória a instalação de detectores de incêndio nos locais previstos na Tabela do anexo B da IN 012.

A área de ação a ser empregada para os detectores termovelocimétricos é de 36m², com um raio de cobertura de 4,2m, para uma altura máxima de instalação de 5,00m em tetos planos ou vigas de até 20cm de altura.

10. INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL

10.1. Características do sistema:

Tubulação da rede: 3/4" de Aço galvanizado.

Abrigo de GLP: 2 P 45Kg.

10.2. O Abrigo ou de GLP deve possuir:

I – cabine de proteção simples:

a) com paredes construídas em concreto ou alvenaria (blocos maciços ou vazados);

- b) externa à edificação;
 - c) em local de fácil acesso;
 - d) em cota igual ou superior ao nível do piso circundante;
- II – portas ventiladas por venezianas, grade ou tela;
- III – em seu interior:
- a) regulador de pressão adequado ao tipo de aparelho de queima; e
 - b) registro de corte (tipo fecho rápido) do fornecimento de gás.

10.3. Ventilação permanente

A Tabela 8 do anexo B estabelece as áreas mínimas para ventilações permanentes.

Para este projeto, por possuir aparelhos que totalizam 417 kcal/min, a tabela 8 prevê uma área total de 980cm², dividindo-se em superior e inferior.

Então teremos cada ventilação com 490cm²

Para cumprimento da área mínima serão utilizadas aberturas de ventilação de 25x25cm ou tubos com diâmetro de 25cm (625cm² em cada), totalizando 1250cm²

No momento da execução, caso o layout dificulte a instalação das aberturas mencionadas acima, podem ser utilizadas outras formas geométricas, desde que respeitem a área mínima de ventilação (625cm² em cada).

Ventilação inferior – instalada até 0,8m do piso.

Ventilação superior – instalada no mínimo a 1,5m do piso.

11. MATERIAL DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO

A edificação deverá possuir os seguintes materiais de acabamento e revestimento (onde se aplicar):

- Para o revestimento de piso: antiderrapante, incombustível, retardante ou não propagante;

- Para o revestimento de parede, divisória, teto, forro, decoração e material termo-acústico: incombustível, retardante ou não propagante.

A aplicação dos materiais deverão atender as exigências da IN018 e sempre consultar tecnicamente o responsável técnico ao projeto e ao corpo de bombeiros referente à comprovação técnica do material.



SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
DIRETORIA DE ATIVIDADES TÉCNICAS

ANEXO B

Tabela 03 – Exigências quanto a utilização dos materiais de revestimento e acabamento

LOCAIS	POSIÇÃO	MATERIAIS AUTORIZADOS	PROPRIEDADES	COMPROVAÇÃO
CORREDOR, HALL E DESCARGAS (de todos os tipos de ocupação) (5)	Piso	Cerâmico, pedra natural, concreto, madeira ou metálico		Isento
		Carpets, emborrachados, piso vinílico ou de PVC	Não propagante	Isento
	Paredes e divisórias	Cerâmico, concreto, alvenaria, metálico, gesso ou pedra natural		Isento
		Carpets	Não propagante	Isento
		Madeira		Isento
	Teto e forro	Concreto, placa cimentícia, metálico ou gesso		Isento
		PVC	Não propagante	Isento
		Madeira		Isento
ESCADAS E RAMPAS (inclusive patamares e antecâmaras, de todos os tipos de ocupação) (5)	Piso	Cerâmico ou pedra natural	Antiderrapante	Laudo ou ensaio
		Madeira ou metálico (2)	Ver IN 009/DAT/CBM SC	Especificação em projeto/visual
		Cimento desempenado	Antiderrapante	Visual
	Paredes e divisórias	Cerâmico, concreto, alvenaria, metálico ou pedra natural		Isento
		Madeira ou metálico (2)	Ver IN 009/DAT/CBM SC	Especificação em projeto/visual
	Forro e teto	Concreto ou placa cimentícia		Isento
		Madeira ou metálico (2)	Ver IN 009/DAT/CBM SC	Especificação em projeto/visual
LOCAIS DE REUNIÃO DE PÚBLICO COM CONCENTRAÇÃO DE PÚBLICO (auditórios ou salas de reuniões com mais de	Piso (do ambiente)	Cerâmico, pedra natural, concreto, madeira ou metálico		Isento
		Carpets, emborrachados, piso vinílico ou de PVC	Não propagante	Laudo ou ensaio
	Paredes e divisórias	Cerâmico, concreto, alvenaria, metálico, gesso ou pedra natural		Isento

12. BRIGADA DE INCÊNDIO

A brigada de incêndio deverá estar de acordo com os artigos 16 e 18 da IN 028, para a empresa em funcionamento.

13. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Por se tratar de uma edificação existente, conforme permite a IN 005, os preceitos da IN 019 não serão exigidos. No entanto, sendo obrigatório a manutenção preventiva e corretiva conforme prevê art. 53 da IN 019.

14. ACESSO DE VIATURAS

A edificação não possui o imóvel ou hidrante de recalque a uma distância maior que 20m. Sendo assim, conforme art. 5º da IN 035, não há a exigência do acesso de viaturas.

15. COMPARTIMENTAÇÃO, PROTEÇÃO CONTRA FOGO E ISOLAMENTO DE RISCO

A edificação em questão não se enquadra nas exigências da IN 014 para compartimentação ou isolamento de risco.

Para proteção contra fogo, conforme anexo B, as paredes e estrutura da edificação deverão respeitar o período mínimo de: **30 min.**

Vide anexo H – tabela 7 – IN 014.