



Título: MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO CENTRO DE CONVIVÊNCIA CRISTO REI V - JAGUARUNA	Página: 1 de 15	Código: MD-117
--	---------------------------	--------------------------

PPCI

PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO

CENTRO DE CONVIVÊNCIA CRISTO REI V

Rua: Divo Albino Coelho, s/n – Cristo Rei
Município de Jaguaruna/SC



Título: MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO CENTRO DE CONVIVÊNCIA CRISTO REI V - JAGUARUNA	Página: 2 de 15	Código: MD-117
--	---------------------------	--------------------------

MEMORIAL DESCRITIVO

1. INTRODUÇÃO

Este memorial descritivo tem por objetivo definir o PPCI (Programa Preventivo Contra Incêndio) para o CENTRO DE CONVIVÊNCIA CRISTO REI V, localizado à Rua Divo Albino Coelho, s/n, bairro Cristo Rei, município de JAGUARUNA/SC.

A edificação é NOVA.

Área total construída: 204,70m².

Trata-se de uma edificação com salão para eventos.

A estrutura será em concreto armado e a alvenaria em tijolos furados, com piso cerâmico em todos os ambientes.

As áreas de circulação serão com piso cerâmico antiderrapante.

Toda a edificação será forrada com PVC, estrutura em madeira e telhas de cerâmica.

O pé direito interno é de 3,20m.

De acordo com a IN-001:

Seção I

Exigência dos sistemas e medidas de segurança contra incêndio e pânico

Art. 122. Os sistemas e medidas de segurança contra incêndio e pânico são exigidos em função dos seguintes parâmetros do imóvel:

I – tipo de ocupação; (Reunião de público com concentração)

II – altura ou número de pavimentos;

III – área útil de cada ambiente;

IV – capacidade MÁXIMA de lotação, conforme IN009/DAT/CBMSC;

V – risco de incêndio (carga de incêndio); (RISCO LEVE = 50,92kg/m²) e

VI – riscos especiais (não há).

Art. 123. Para cada ocupação é especificado e exigido apenas os sistemas e medidas de segurança contra incêndio e pânico que o imóvel deve obrigatoriamente possuir, de acordo com a sua altura, número de pavimentos, área total construída ou carga de incêndio, dentre outros parâmetros.

Parágrafo único. Quando não estiver definido o parâmetro, por exemplo: a altura (H) ou a área (A) total construída do imóvel, significa que a exigência do sistema ou medida de segurança contra incêndio e pânico, independente de um parâmetro mínimo para o imóvel, logo, sempre será exigido o sistema ou medida que constar na tabela para o imóvel.

Art. 137. Para a ocupação REUNIÃO DE PÚBLICO COM CONCENTRAÇÃO, deve ser exigido:

Parâmetro mínimo	Sistema ou medida obrigatórios
Independente	Plano de emergência - IN 031/DAT/CBMSC
Independente	Proteção por extintores - IN 006/DAT/CBMSC
Independente	Saídas de emergência - IN 009/DAT/CBMSC
Independente	Instalação de gás combustível (quando houver consumo de gás) - IN 008/DAT/CBMSC



Título: MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO CENTRO DE CONVIVÊNCIA CRISTO REI V - JAGUARUNA	Página: 3 de 15	Código: MD-117
--	---------------------------	--------------------------

Independente	Iluminação de emergência e Sinalização para abandono do local nas áreas de circulação, nas saídas de emergência, nos locais de reunião de público, nos auditórios e nos elevadores - IN 011/DAT/CBMSC e IN 013/DAT/CBMSC
Independente	Materiais de acabamento e revestimento - IN 018/DAT/CBMSC
Independente	Piscina de uso coletivo, atender a IN 033/DAT/CBMSC - NA
H≥4pvtos ou A≥750m ²	Sistema de alarme e detecção de incêndio - IN 012/DAT/CBMSC - NA
H≥20m ou A≥750m ²	Sistema de proteção contra descargas atmosféricas - SPDA - IN 010/DAT/CBMSC - NA
H≥4pvtos ou A≥750m ²	Sistema hidráulico preventivo - IN 007/DAT/CBMSC - NA
H>20m	Dispositivo para ancoragem de cabos - NA
H>40m	Local para resgate aéreo - NA
H>60m	Elevador de emergência - NA
Brigadistas de incêndio voluntário, quando a população fixa for superior a 10 pessoas; e Brigadistas de incêndio particular, conforme especificação IN 028/DAT/CBMSC	

Estão definidos os procedimentos para implantação do PPCI, de acordo com Art. 137 da IN-001/DAT/CBMSC, com:

- Plano de emergência - IN 031/DAT/CBMSC
- Sistema de proteção por extintores - IN 006/DAT/CBMSC
- Saídas de emergência - IN 009/DAT/CBMSC
- Instalação de GLP - IN 008/DAT/CBMSC
- Iluminação de emergência - IN 011/DAT/CBMSC
- Sinalização de abandono de local - SAL - IN 013/DAT/CBMSC
- De acordo com a Tabela 2 da IN 028/DAT/CBMSC, o estabelecimento está isento do brigadista particular;
- Referente aos Brigadistas Voluntários, a população fixa informada é menor que 10 pessoas, ficando o estabelecimento *isento* de manter Brigadista Voluntário.

2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- PRANCHA 01/04 - PPCI CENTRO PÚBLICO DE CONVIVÊNCIA.
- PRANCHA 02/04 - DETALHES
- PRANCHA 03/04 - PLEM CENTRO PÚBLICO DE CONVIVÊNCIA
- PRANCHA 04/04 - LOCAÇÃO
- PRANCHAS DE 01 A 03/03 - PROJETO ARQUITETÔNICO

3. CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO SEGUNDO CLASSE DE RISCO - IN 003/DAT/CBMSC

A classificação foi obtida através do cálculo da carga de fogo contida na edificação.

O cálculo da carga de fogo é calculado pela tabela a seguir, sendo que os valores dos pesos dos materiais combustíveis são estimados sempre para cima.

3.1 TABELA



Título:

MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO
CENTRO DE CONVIVÊNCIA CRISTO REI V - JAGUARUNA

Página:

4 de 15

Código:

MD-117

Carga de Fogo							
TIPO	Peso (kg)	Poder (kcal/kg)	Q. Calor (kcal)	Quant. (kcal)	Equivalente (kg)	Área (m²)	Carga (kg/m²)
Papel	500	6.000	3.000.000	47.433.600	10.424,96	204,70	50,92
Madeira	9000	4.550	46.865.000				
Plástico	200	7.500	1.500.000				
Roupa	50	5.000	250.000				
Gás (GLP)	26	13.600	353.600				
PVC (forro)	345	4.000	1.380.000				
Risco leve < 60 kg/m²							

Conforme Norma de Segurança Contra Incêndio, IN 003/DAT/CBMSC em seu capítulo II, Art. 4º classifica a edificação de Risco Leve por ter carga de fogo estimada menor que 60 kg/m². No Art. 5º classifica os imóveis conforme a sua utilização. Sendo assim, a edificação em questão é classificada como **REUNIÃO DE PÚBLICO COM CONCENTRAÇÃO** e será enquadrada pelo grau de **RISCO LEVE**.

4. SISTEMA DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Este projeto foi elaborado em conformidade com as Normas do CBMSC, IN-001/DAT/CBMSC e demais Instruções Normativas.

O sistema de prevenção contra incêndio será do *tipo extintores de parede*.

5. PROTEÇÃO POR EXTINTORES - IN 006/DAT/CBMSC

O sistema de proteção por extintores será realizado através de extintores de PQS 4kg (Pó Químico Seco) 20-B:C.

Art. 5º Os extintores portáteis e os extintores sobre rodas devem ser na cor vermelha.

Art. 6º A seleção do agente extintor é de competência do responsável técnico, de acordo com a classe de incêndio a ser protegida.

Parágrafo único. Deve-se instalar extintores para classe de incêndio tipo C (materiais energizados em combustão) próximos a: casa de bombas; casa de força elétrica; casa de máquinas; transformadores; e riscos similares.

Art. 7º O tipo de extintor e a distância máxima a ser percorrida para alcançar o extintor são definidos em função da classe de risco de incêndio do imóvel, conforme Tabela 1 desta IN.

Parágrafo único. Para classificação do risco de incêndio dos imóveis, ver IN 003.

Art. 15. Os extintores de incêndio devem estar localizados:

I – na circulação e em área comum;

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

III – onde possuir boa visibilidade e acesso desimpedido.

Art. 16. É proibido:



Título: MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO CENTRO DE CONVIVÊNCIA CRISTO REI V - JAGUARUNA	Página: 5 de 15	Código: MD-117
--	---------------------------	--------------------------

I – o depósito de materiais abaixo ou acima dos extintores;

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

Art. 17. *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.*

Art. 18. *Para a sinalização de parede, deve ser previsto sobre o extintor uma seta vermelha com bordas em amarelo, contendo a inscrição “EXTINTOR”.*

Art. 20. *Para a sinalização de piso, deve ser previsto sob o extintor um quadrado com 100 cm de lado na cor vermelha, com as bordas pintadas na cor amarela com 10 cm.*

Parágrafo único. *O disposto neste artigo aplica-se aos extintores instalados em:*

I – áreas de garagens ou depósitos, independentemente do tipo de ocupação do imóvel; e

II – imóveis com ocupação industrial, depósitos, garagens, postos para reabastecimento de combustíveis ou edificações especiais.

Os extintores estarão distribuídos pela edificação obedecendo o critério do distanciamento de 30m para caminamento entre eles (grau de risco leve), conforme Art.7, tabela 1.

Deverá ser instalado, sob cada extintor, a 20cm da base do mesmo, um círculo com a inscrição “**PROIBIDO DEPOSITAR MATERIAIS**”, podendo ser utilizada as seguintes cores: branca com bordas em cor vermelha, vermelha com bordas em amarelo ou amarelo com bordas em vermelho.

O sistema de fixação dos extintores deverá ser instalado de forma a suportar 2,5 vezes o peso total do extintor.

Os extintores instalados em áreas descobertas ou sem vigilância poderão ser instalados em nichos ou abrigos de latão ou fibra de vidro, pintados em vermelho, com porta de vidro com espessura máxima de 3mm, em moldura fixa com dispositivo de abertura para manutenção e deverão ter afixados na porta as instruções orientando como utilizar o equipamento.

6. ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA E SINALIZAÇÃO DE ABANDONO DE LOCAL

A rede elétrica da edificação é de 220V, 60 Hz, e a rede de iluminação de emergência deverá ser conectada a ela. Quando ocorrer uma queda de energia comercial (energia proveniente da concessionária CELESC ou COOPERATIVA) serão acionadas automaticamente o sistema de iluminação de emergência e abandono de local.

No projeto elétrico deve haver previsão para um circuito **exclusivo** para o sistema de emergência, ou seja, deve haver um disjuntor no quadro de distribuição destinado a alimentar **somente** o sistema de iluminação de emergência e sinalização de abandono.

6.1 ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA - IN 011/DAT/CBMSC



Título: MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO CENTRO DE CONVIVÊNCIA CRISTO REI V - JAGUARUNA	Página: 6 de 15	Código: MD-117
--	---------------------------	--------------------------

O sistema é composto por módulos autônomos instalados no ambiente do salão de eventos, dotados de 02 faróis direcionais de LED, 3000 lúmens cada módulo, bateria própria e autonomia mínima de 2 horas com nível de iluminação de 10 lux, e luminárias de 30 LED's ou menos, 100 lúmens, com bateria própria, autonomia mínima de 2 horas e instalados nos ambientes conforme projeto.

Art. 7º O SIE deve ter autonomia mínima de 2 horas, para os seguintes imóveis:

I – edificações com altura superior a 100 m;

II – edificações hospitalares com internação ou com restrição de mobilidade; ou

III – reunião de público com concentração.

ART. 8º: “Deve-se garantir um nível mínimo de iluminação de:

I - 3 lux em locais planos (corredores, hall, salas, etc.);

II - 5 lux em locais:

a) com desnível (escadas, rampas ou passagens com obstáculos); ou

b) - 5 lux em locais para reunião de público com concentração”.

Art. 9º. 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.

Art. 10. A altura máxima de instalação dos pontos de iluminação de emergência é imediatamente acima das aberturas do ambiente (portas, janelas ou elementos vazados).

Art. 13. O acionamento das luminárias de emergência deve ser automático, em caso de falha no fornecimento da energia elétrica convencional.

Art. 14. Os tipos de fontes de energia para o SIE são:

I – conjunto de blocos autônomos;

II – sistema centralizado com baterias recarregáveis; ou

III – sistema centralizado com grupo moto-gerador.

Art. 15. Deve ser previsto circuito elétrico para o SIE, com disjuntor devidamente identificado, independentemente do tipo de fonte de energia utilizado.

Art. 16. O SIE alimentado por conjunto de blocos autônomos deve possuir uma tomada exclusiva para cada bloco autônomo.

6.2 SINALIZAÇÃO PARA ABANDONO DE LOCAL - IN 013/DAT/CBMSC

Art. 6º A SAL deve assinalar todas as mudanças de direção, obstáculos, saídas, escadas, rampas, etc, de tal forma que em cada ponto de SAL seja possível visualizar o ponto seguinte.

Art. 7º A SAL deve ser dimensionada conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Dimensões mínimas e distâncias entre pontos de SAL



Título: MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO CENTRO DE CONVIVÊNCIA CRISTO REI V - JAGUARUNA	Página: 7 de 15	Código: MD-117
--	---------------------------	--------------------------

Tamanho da placa (L x H)	Moldura das letras (L x H)	Traço das letras	Distâncias máximas entre 2 pontos de SAL
25 x 16 cm	4 x 9 cm	1 cm	15 m
Legenda: L = largura; H = altura.			

Art. 8º A SAL deve ter autonomia mínima de 2 horas, para os seguintes imóveis:

I – edificações com altura superior a 100 m;

II – edificações hospitalares com internação ou com restrição de mobilidade; ou

III – reunião de público com concentração.

Art. 9º A altura máxima de instalação da SAL é imediatamente acima das aberturas do ambiente (portas, janelas ou elementos vazados).

Art. 14. A placa luminosa deve ter os seguintes requisitos (ver detalhes Anexo B):

I – conter a mensagem "SAÍDA", na cor vermelha ou verde, podendo ser acompanhada de simbologia;

II – possuir seta direcional junto à mensagem "SAÍDA" na mudança de direção;

III – possuir as dimensões mínimas de acordo com a Tabela 1;

IV – possuir fundo branco leitoso e ser de acrílico ou material similar; e

V – possuir fonte de energia, conforme previsto na Seção IV deste Capítulo.

Art. 15. A ocupação de "reunião de público com concentração" deve, obrigatoriamente, usar placa luminosa para SAL, a qual deve permanecer constantemente iluminada durante o evento.

Art. 17. Os tipos de fontes de energia para placa luminosa usada para SAL são:

I – conjunto de blocos autônomos;

II – sistema centralizado com baterias recarregáveis; ou

III – sistema centralizado com grupo moto-gerador.

Art. 18. Deve ser previsto circuito elétrico para as placas luminosas da SAL, com disjuntor devidamente identificado, independentemente do tipo de fonte de energia utilizado.

8. INSTALAÇÃO DE GÁS GLP - IN 008/DAT/CBMSC

O projeto do Abrigo de Gás está de acordo com as exigências da IN-008/DAT/CBMSC.

Na cozinha deverá ser feito 01 abertura superior permanente nas dimensões 20x20cm, com tela a uma altura mínima de 1,50m do piso acabado e 01 abertura inferior nas mesmas dimensões a no máximo a 0,80m do piso, conforme indicado em projeto.

A edificação possuirá um abrigo de gás GLP composto de 02 cilindros de P-13. A utilização deste gás será ÚNICA e EXCLUSIVAMENTE para um fogão 05 bocas doméstico de BAIXA PRESSÃO e um forno INDUSTRIAL localizados na cozinha.

A tubulação de distribuição de gás será enterrada à uma profundidade de no mínimo 70cm desde o abrigo até o ponto de consumo e será de AÇO 3/4", pesado sem costura e atende a NBR 5590.



Título: MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO CENTRO DE CONVIVÊNCIA CRISTO REI V - JAGUARUNA	Página: 8 de 15	Código: MD-117
--	---------------------------	--------------------------

Art. 8º *Locações de GLP não podem ser instaladas em:*

I – fossos de iluminação ou ventilação, garagens, subsolos, porões;

II – cota negativa, sendo que a Locação de GLP deve estar situada em cota igual ou superior ao nível do piso onde está estiver situada;

III – locais onde o piso fique em desnível, e os cilindros fiquem instalados em rebaixos, nichos ou recessos abaixo do nível externo;

IV – teto, laje de cobertura ou terraço;

V – local de difícil acesso; ou

VI – locais que possibilitem acúmulo de volume de GLP em caso de vazamento.

Parágrafo único. *Em zonas sujeitas à inundação, os recipientes devem ser ancorados para evitar flutuação.*

Art. 13. *Não é permitida a colocação de material combustível dentro da área delimitada para as Locações de GLP.*

Art. 14. *A Locação de recipientes em Abrigo 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.

Art. 46. *As tubulações para gás não podem passar em:*

I – dutos de lixo, de ar condicionado ou de águas pluviais, reservatórios de água e incineradores de lixo;

II – locais de difícil acesso, subsolos, porões ou locais que possibilitem acúmulo de volume de gás em caso de vazamento;

III – caixas ou galerias subterrâneas, valetas para captação de águas pluviais, cisternas ou reservatórios de água, aberturas de dutos de esgoto ou aberturas para acesso a compartimentos subterrâneos;

IV – compartimentos não ventilados ou dutos em atividade (ventilação de ar condicionado, exaustão, chaminés, etc.)

V – poços de ventilação ou iluminação capazes ter um eventual vazamento de gás;

VI – qualquer vazio ou parede contígua a qualquer vão formado pela estrutura ou alvenaria, mesmo que ventilado;

VII – ao longo de qualquer tipo de forro falso, salvo se for ventilado por tubo luva, atendendo aos critérios desta IN;

VIII – pontos de captação de ar para sistemas de ventilação;

IX – compartimento de equipamento ou dispositivo elétrico;

X – elementos estruturais: lajes, pilares ou vigas;

XI – escadas e antecâmara, inclusive nos dutos de ventilação da antecâmara;

XII – poço ou vazio de elevador;

XIII – garagens (quando em cota negativa);

XIV – ambientes de cota negativa; e

XV – dormitórios ou banheiros.



Título: MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO CENTRO DE CONVIVÊNCIA CRISTO REI V - JAGUARUNA	Página: 9 de 15	Código: MD-117
--	---------------------------	--------------------------

Parágrafo único. Admite-se a passagem de tubulação para gás por subsolos ventilados, quando estes tiverem uma área para ventilação equivalente a 10% da área do pavimento subsolo.

Art. 47. A rede de distribuição não deve ser embutida em tijolos vazados ou outros materiais que permitam a formação de vazios no interior da parede.

Art. 48. As tubulações de gás, quando aparentes, devem ser da seguinte cor:

I – alumínio, para GLP; ou

II – amarelo, para GN.

Art. 49. As tubulações devem possuir afastamento mínimo:

I – de 30 cm das tubulações de outra natureza e dutos de cabo de eletricidade;

II – igual ao diâmetro da maior das tubulações de gás contíguas;

Art. 55. Os terminais de tubulações, para ligação dos aparelhos de queima a gás, devem:

I – para aquecedores de passagem a gás, ser instalados com altura entre 100 e 120 cm acima do piso acabado e para os demais aparelhos de queima a gás, entre 20 e 80 cm;

II – distar, no mínimo, 3 cm fora das paredes acabadas;

IV – possuir registro de corte de fecho rápido.

Art. 56. As mangueiras para a ligação aos aparelhos técnicos de queima de gás devem atender ao disposto na NBR 14.177 ou NBR 8.613, possuindo as seguintes inscrições:

I – marca ou identificação do fabricante;

II – número da NBR de fabricação;

III – aplicação da mangueira (gás GLP/GN); IV – data de fabricação e/ou validade;

V – diâmetro nominal ou classe de aplicação;

VI – pressão máxima de trabalho; e

VII – possuir comprimento máximo de 1,25 m para fogão e 40 cm para aquecedores de passagem a gás

Parágrafo único. Para aquecedores de passagem a gás somente é permitida a instalação de mangueiras de borracha nitrílica ou metálica.

Art. 57. Na análise de PPCI deve ser apresentado esquema isométrico da IGC e detalhes com as seguintes informações mínimas:

I – localização e tipo de Locação de GLP;

II – quantidade e tipo de recipientes da Locação de GLP;

III – tipo de material da tubulação de gás;

IV – diâmetro e comprimento dos trechos de tubulação da rede primária e rede secundária;

V – válvulas, registros e medidores de gás;

VI – afastamentos conforme previstos nesta IN;

VII – pontos de consumo;

VIII – potência máxima dos aparelhos a gás.

Art. 58. O dimensionamento das redes de distribuição de gás primária e secundária é de competência do responsável técnico pelo PPCI.



Título: MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO CENTRO DE CONVIVÊNCIA CRISTO REI V - JAGUARUNA	Página: 10 de 15	Código: MD-117
--	----------------------------	--------------------------

Art. 66. A Tabela 8 do anexo B estabelece as áreas mínimas para ventilações permanentes.

Art. 60. Deve ser especificado o tipo de gás (GLP ou GN) utilizado no projeto da edificação.

Art. 61. O dimensionamento da quantidade recipientes da Locação de GLP, necessários ao correto e adequado funcionamento da instalação de gás combustível canalizado, é de competência do responsável técnico pelo PPCI.

Art. 65. As aberturas de ventilação permanente superior e inferior podem se comunicar com a área externa por uma das seguintes alternativas:

I – diretamente, através de uma parede ou para prisma de ventilação; ou

II – indiretamente, ver Figura 3 do Anexo C, por meio de um duto na horizontal, exclusivo, com declividade mínima de 1%, com os seguintes comprimentos:

a) até 3 m, com a área mínima de abertura prevista;

b) de 3,1 a 10 m de comprimento, com 1,5 vez a área mínima de abertura prevista; e

c) acima de 10 m, com 2 vezes a área mínima de abertura prevista.

§ 1º Pode ser realizada ventilação direta através de outros ambientes contíguos desde que não sejam banheiros, lavabos, sauna ou dormitórios, e possuam ventilação permanente.

§ 2º Terraços ou áreas técnicas podem ser consideradas áreas externas desde que possuam abertura permanente para o exterior da edificação de no mínimo 2 m² e que não haja a possibilidade de fechamento (por exemplo, fechamento com vidro).

§ 3º As aberturas de ventilação quando providas de venezianas ou equivalentes, devem ter distância mínima de 8 mm entre as palhetas da veneziana.

§ 4º É vedada a passagem de qualquer tipo de fiação, canalizações, encanamentos, etc., através do duto para ventilação permanente.

8.1 DIMENSIONAMENTO DA QUANTIDADE DE CILINDROS

8.1.1 Cálculo de acordo com IN-008/DAT/CBMSC.

- Fogão doméstico com 05 bocas consome 84 kcal/min e o forno industrial 69 kcal/min

$$\begin{aligned}\text{Consumo de gás (Pc)} &= ((153\text{kcal/min}) \times 60\text{min}) / (11200\text{kcal/kg}) \\ \text{Pc} &= 0,82 = 1\text{kg/h}\end{aligned}$$

Considerando a taxa de vaporização do P-13 = 0,6 kg/h, teremos que:

NR (número de recipientes) = Pa / taxa de vaporização

Pa = Pc = 1 kg/h

NR = Pa / taxa vaporização = 1 / 0,6 = 1,36 = 1+1 = 2 cilindros P-13

NR = 2 cilindros P-13

8.2 DIMENSIONAMENTO DO DIÂMETRO DA CANALIZAÇÃO (REDE PRIMÁRIA)

Dimensionamento da rede de distribuição - Rede de distribuição primária



Título: MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO CENTRO DE CONVIVÊNCIA CRISTO REI V - JAGUARUNA	Página: 11 de 15	Código: MD-117
--	----------------------------	--------------------------

A perda de carga máxima admitida para toda a rede interna é igual a 0,0015kgf/cm2.

Para o dimensionamento do diâmetro das tubulações da rede de distribuição primária, pode ser utilizada a tabela abaixo.

No dimensionamento dos diâmetros das tubulações da rede de distribuição primária, previsto na tabela abaixo, foi feito utilizando a seguinte fórmula:

$$C = 0,018.W \sqrt{\frac{D^5}{1 + \frac{9,15}{D} + 0,0118.D} \cdot \frac{H}{L}}$$

Onde:

C = consumo ou soma das potências dos aparelhos de queima, abastecidos pelo trecho da rede;

D = diâmetro (em cm);

H = perda de carga máxima admitida (em mm H2O);

L = comprimento do trecho da tubulação (em metros);

W = índice de Woobe, sendo $W = 9000 / \sqrt{0,6}$

I – adota-se para o índice de Woobe:

a) valor do poder calorífico do gás de referência = 9000kcal/m3;

b) densidade do gás de referência = 0,6;

II - arbitra-se um valor para o diâmetro da tubulação e calcula-se o consumo (C)

Considerando que a distância entre o Abrigo de GLP e o fogão é de **03 metros**, e que a potência total do fogão é de **270 kcal/min** e de acordo com a tabela abaixo, a rede primária deverá ter diâmetro de 3/4”.

O dimensionamento poderá ser feito pela fórmula acima ou diretamente da tabela abaixo.

Tabela de dimensionamento da rede primária

L (m)	Diâmetro (polegada)							
	3/4	1	1.1/4	1.1/2	2	2.1/2	3	4
	Potência (kcal/min)							
1	1667	3867	7377	12354	27834	51853	85722	18736
2	1178	2734	5216	8735	19681	36666	60614	13249
3	962	2232	4259	7132	16070	29937	49491	10817
4	833	1933	3688	6177	13917	25926	42861	93684

9. MATERIAIS DE REVESTIMENTO E ACABAMENTO - IN 018/DAT/CBMSC

Todos os materiais de revestimento e acabamento obedecem aos critérios da IN-018/DAT/CBMSC.

Não estão contempladas paredes em divisórias. Somente em alvenaria.



Título: MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO CENTRO DE CONVIVÊNCIA CRISTO REI V - JAGUARUNA	Página: 12 de 15	Código: MD-117
--	----------------------------	--------------------------

O piso da edificação é de concreto e/ou cerâmica em todas as áreas.

Todas as paredes são de alvenaria, a estrutura do telhado é em madeira e as telhas são de cerâmica

10. SIATEMAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA - IN 009/DAT/CBMSC

Seção II **Caminhamento máximo**

Art. 18. Os critérios de definição de caminhamento máximo a ser percorrido para as edificações que possuam o pavimento no mesmo nível do logradouro público (edificações térreas) serão:

I - ambiente único: Sem restrição de caminhamento, devendo todo o ambiente ser dotado de iluminação de emergência e sinalização de abandono, como se rota de fuga fosse;

II - ambiente setorizado: caminhamento máximo de 25m, sendo que quando o caminhamento do pavimento for superior a 25m, deverá possuir corredor enclausurado com paredes corta-fogo (TRRF de 2h), com antecâmara e portas P-30, com duto para extração de fumaça na antecâmara, iluminação de emergência e sinalização de abandono de local.

III - para os locais de Reunião de Público, com ou sem concentração de público, o caminhamento máximo será de 25m, considerado do ponto mais distante até a saída de emergência;

Art. 57. 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.

Art. 60. A largura das saídas deve ser dimensionada em função do número de pessoas que por elas deva transitar;

Art. 61. Para efeito desta IN a unidade de passagem será fixada em 55cm.

Art. 62. A largura das saídas de emergência, isto é, dos acessos, escadas, rampas e portas, é dada pela seguinte fórmula:

$$N = P / Ca$$

Onde:

N = número de unidades de passagem (se fracionário, arredondar para mais);

P = população (ver Anexo C);

Ca = capacidade da unidade de passagem (ver Anexo C).

POPULAÇÃO CENTRO PÚBLICO DE CONVIVÊNCIA: 497 PESSOAS

ÁREA TOTAL DO EMPREENDIMENTO = 204,70 m²

P = 204,70 x 2 = 410 pessoas

$$N = 410 / 100 = 4,10 = 5 \text{ UP}$$

Portanto para atender a este público, o estabelecimento **deverá ter 5 UP (unidades de passagem)** de área de porta para fuga. Como o estabelecimento **possui 02 portas com 02 metros cada (3UP), conforme projeto, atende a Norma.**



Título: MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO CENTRO DE CONVIVÊNCIA CRISTO REI V - JAGUARUNA	Página: 13 de 15	Código: MD-117
--	----------------------------	--------------------------

Art. 65. A largura mínima das portas deverá satisfazer as seguintes condições:

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;

II - 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 a 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;

IV - para edificações de reunião de público com concentração de público:

c) com área total construída superior a 400m², 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;

10. PLANO DE EMERGÊNCIA - IN 031/DAT/CBMSC

Vide caderno anexo referente ao Plano de Emergência.

11. BRIGADA DE INCÊNDIO - IN 028/DAT/CBMSC

De acordo com a tabela 2, o empreendimento está isento em manter Brigadista Particular durante os eventos.

A população fixa do Centro Comunitário é menor que 10 pessoas, dispensando o Brigadista Voluntário, conforme:

Art. 11º, inciso I - “para os locais com ocupação de reunião de público sem concentração de público, **reunião de público com concentração de público**, escolar geral e escolar diferenciada, até uma população fixa de 10 pessoas não são necessários brigadistas voluntários, sendo que acima de 10 o cálculo da quantidade de brigadistas será de 2% da população fixa do imóvel”.

Em dias de eventos, haverá necessidade de dimensionar a Brigada voluntária, conforme esta IN em função do número de pessoas fixas que estarão trabalhando no evento.

Este dimensionamento será conforme Art. 11º, inciso I descrito acima.

Art. 19º. Os brigadistas voluntários deverão atuar nas seguintes situações:

I - Combater o princípio de incêndio com os dispositivos da edificação;

II - Orientar e auxiliar no abandono da edificação;

III - Orientar a evacuação do imóvel quando em caso de incêndio e/ou sempre em que houver o acionamento do alarme de incêndio;

IV - Participar de exercícios simulados.

Art. 20º. O chefe da Brigada de Incêndio possui o dever de coordenar, orientar e fiscalizar a atuação dos brigadistas, devendo:

I - Executar as rotinas de trabalho (ações de emergência e prevenção);

II - Ser o agente de ligação com o Corpo de Bombeiros Militar;

III - Arquivar os documentos que comprovem o funcionamento da brigada de incêndio, por um período mínimo de 5 anos, para uso do CBMSC em pesquisa e perícia de incêndio;



Título: MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO CENTRO DE CONVIVÊNCIA CRISTO REI V - JAGUARUNA	Página: 14 de 15	Código: MD-117
--	----------------------------	--------------------------

IV - Disponibilizar a cada membro da Brigada, conforme sua função prevista no plano de implantação da Brigada, os EPI's necessários para a realização das suas rotinas de trabalho, de forma a protegê-los dos riscos específicos das atividades;

V - Apresentar-se, juntamente com os brigadistas particulares do local, ao Bombeiro Militar que se fizer presente na edificação para fins de atendimento em situações emergenciais, fiscalização e vistoria;

§1º Quando não houver a figura do chefe cabe ao responsável pela contratação dos brigadistas pelo fornecimento dos EPI's previstos no inciso IV deste artigo;

§2º Quando não houver chefe da Brigada, o responsável pela edificação deverá determinar um brigadista para realizar as atividades previstas na Seção III deste capítulo.

Art. 33º. Para os brigadistas voluntários não existe a necessidade de credenciamento junto ao CBMSC, devendo possuir apenas o certificado de conclusão de curso de brigadista voluntário, emitido por instrutor ou empresa credenciada.

Art. 42º. Fica estabelecido como prazo de até 180 dias para imóveis novos e de até 05 anos para imóveis existentes e recentes, para a implementação da Brigada de Incêndio, a contar da data de vistoria de funcionamento;

§1º Não se aplica este prazo para a realização de eventos transitórios.

Tabela 2 – Dimensionamento de Brigadistas Particulares Para Locais de Reunião de Público						
OCUPAÇÃO		LOTAÇÃO MÁXIMA DO IMÓVEL (nº de pessoas)				
		10 até 500	501 até 1000	1001 até 2000	2001 até 5000	Mais de 5000
		QUANTIDADE DE BRIGADISTAS				
- Reunião de Público sem concentração de público (auditórios ou salas de reunião com até 100m², restaurantes, lanchonetes, bares, cafês, refeitórios, cantinas, templos religiosos com assentos (cadeiras, bancos ou poltrona), museus, piscinas cobertas sem arquibancadas, galerias de arte, bibliotecas, rodoviárias, parques de diversão, aeroportos e aeroclubes).		ISENTO (somente brigadistas voluntários)			1	+ 1 a cada 1000
- Reunião de Público com concentração de público	auditórios ou salas de reunião com mais de 100m², teatros, cinemas, óperas, templos religiosos sem assentos (cadeira, banco ou poltrona), estádios, ginásios e piscinas cobertas com arquibancadas, arenas em geral	ISENTO (somente brigadistas voluntários)			1 a cada 1000	
	boates, clubes noturnos em geral, salões de baile, restaurantes dançantes, bares dançantes, clubes sociais, circos	ISENTO (somente brigadistas voluntários)	1	2	+ 1 a cada 1000	
Notas: 1 – Para dimensionar a quantidade de brigadistas voluntários necessários a uma edificação observar o artigo 11. 2 – Para as edificações diferentes dos locais de reunião de público observar a tabela 1 deste anexo						



Título: MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO CENTRO DE CONVIVÊNCIA CRISTO REI V - JAGUARUNA	Página: 15 de 15	Código: MD-117
--	----------------------------	--------------------------

Tubarão, novembro de 2019.