



# **MEMORIAL DESCRITIVO – INSTALAÇÕES PREVENTIVAS E DE COMBATE A INCÊNDIO**

**MIRANTE DA BOA VISTA – RANCHO QUEIMADO**

PMRQ003-PCI-PE-MD-R0

## OBJETIVO

Este documento tem como objetivo descrever os critérios dos sistemas de instalações de prevenção e combate a incêndio do Mirante Boa Vista na cidade de Rancho Queimado.

DADOS DO PROJETO		CÓDIGO:	PMRQ003-PCI-PE-MD-R0
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE RANCHO QUEIMADO		
NOME PROJETO:	MIRANTE DA BOA VISTA – RANCHO QUEIMADO		
ENDEREÇO:	Boa Vista		
CIDADE - ESTADO:	Rancho Queimado		
COORDENADOR IBR:	Jamile Castelo		Arquiteta e Urbanista
PROJETISTA:	Susanne Pickler Westphal		Eng. Civil
RESPONSÁVEL TÉCNICO	Felipe Zacchi Gomez	CREA/SC	091911-9

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL
R0	06/09/2021	EMIÇÃO INICIAL	Susanne P. Westphal

## SUMÁRIO

1	OBJETIVO .....	4
2	NORMATIVAS DE PROJETO .....	4
3	DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....	4
4	PROJETO DE INSTALAÇÕES PREVENTIVAS E DE COMBATE A INCÊNDIO ....	4
4.1	Classificação Da Edificação .....	4
4.1.1	<b>Classificação de Risco Quanto a Carga de Incêndio .....</b>	<b>5</b>
4.1.2	<b>Sistemas Necessários.....</b>	<b>5</b>
4.1.3	<b>Sistema De Extintores.....</b>	<b>6</b>
4.1.4	<b>Iluminação de Emergência .....</b>	<b>6</b>
4.1.5	<b>Saídas de Emergência .....</b>	<b>7</b>
4.1.6	<b>Sinalização para Abandono de Local .....</b>	<b>8</b>

## 1 OBJETIVO

Este documento tem como objetivo apresentar os critérios adotados para o desenvolvimento das instalações de prevenção e combate a incêndio para uma maior proteção dos usuários e trabalhadores, que se encontrarem durante eventual sinistro, na edificação.

## 2 NORMATIVAS DE PROJETO

Normas técnicas:

- NBR 12.693 – Sistema de proteção por extintores de incêndio;
- NBR 15.808 – Extintores de incêndio portáteis;
- NBR 13.434 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico;
- NBR 9077:2001 – Saídas de emergência em edificações;
- NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- NR 10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- NBR 10.898 – Sistema de iluminação de emergência;
- NBR 9.050-3 – Acessibilidade a edificações, mobilidade, espaços e equipamentos urbanos;
- NBR 14.276/2006 – Brigada de incêndio – Requisitos;
- IN01 – Parte 02 – CBMSC – Sistemas e medidas de segurança contra incêndio e pânico – Parte 2
- IN03 - CBMSC– Carga de Incêndio;
- IN06 – CBMSC – Sistema Preventivo por Extintores;
- IN09 – CBMSC – Sistema de Saída de Emergência;
- IN11 – CBMSC – Sistema de Iluminação de Emergência;
- IN13 – CBMSC – Sinalização para Abandono de Local;

## 3 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento em questão trata-se de um Mirante localizado em Boa Vista, Rancho Queimado/SC e possui área de 574,22m². O Mirante possuirá uma área para exposições, sanitários, bilheteria, área de visitação e uma cobertura descoberta protegida por guarda-corpo.

## 4 PROJETO DE INSTALAÇÕES PREVENTIVAS E DE COMBATE A INCÊNDIO

### 4.1 Classificação Da Edificação

A Instrução Normativa 01 – Parte 02 do CBMS, Anexo B - Tabela 01, define a classificação das edificações e áreas de risco quanto à ocupação, abaixo transcrita:

Tabela 1.1 - Classificação do empreendimento segundo Tabela 1 do Anexo B da IN01 – Parte 02

Grupo	Ocupação/Uso	Divisão	Descrição	Exemplos
F	Local de Reunião de Público	F-9	Recreação pública	Jardim zoológico, parques recreativos e temáticos, parques aquáticos e assemelhados.

#### 4.1.1 Classificação de Risco Quanto a Carga de Incêndio

Para a determinação da carga de incêndio, o Anexo B da IN03/2019 do CBMSC indica a verificação dos anexos C e D da mesma IN. Os anexos indicam a carga de incêndio de armazenamento de materiais para determinar a carga da edificação. A edificação em questão não armazenará nenhum tipo de material, visto que é um parque de visitação, possuindo assim, carga de incêndio desprezível ( $Q_{fi} < 100$ ), conforme o Art 10 da IN03.

#### 4.1.2 Sistemas Necessários

Para definição dos sistemas necessários será observada a Tabela 2 do Anexo C da IN01 – Parte 02 do CBMSC, que trata das exigências de sistemas e medidas de segurança contra incêndio para uma edificação com área menor que 750m<sup>2</sup> e altura menor que 12m

Tabela 1.2 – Exigências para Edificações do Grupo F-9

Medidas de Segurança Contra Incêndio	F-9
Brigada de Incêndio	X <sup>1</sup>
Controle de Materiais de Acabamento e Revestimento	-
Controle de Fumaça*	-
Deteção Automática de Incêndio	-
Extintores	X (V)
Gás Combustível	X
Hidráulico Preventivo	X <sup>6</sup>
Iluminação de emergência	X <sup>9</sup>
Instalações elétricas de baixa voltagem	X <sup>3</sup> (V)
Plano de Emergência	-
Saídas de Emergência	X
Sinalização para Abandono de Local	X <sup>9</sup> (V)
Proteção Estrutural (TRRF)	-
<b>NOTAS ESPECÍFICAS – (V) Sistema ou medida vital</b>	
1 Exigido para lotação acima de 250 pessoas	
2 isento para edificação com área inferior a 200m <sup>2</sup>	
3 isento para lotação de até 100 pessoas	
4 Somente para lotação acima de 500 pessoas quando a edificação for considerado sem janelas, podendo ser substituído por chuveiros automáticos de resposta rápida com reserva de incêndio para 30 minutos	
5 Exigido detectores autônomos nos quartos	
6 Exigido para edificações com 4 pavimentos ou mais. SHP ligado ao reservatório de consumo com mínimo 2.000 litros	
7 Dispensado para edificações com área de até 200 m <sup>2</sup>	
8 Dispensado para ambientes internos com área de até 200 m <sup>2</sup> e distância máxima percorrida de 20 m até a porta de acesso a circulação comum do pavimento ou área externa	
9 Para edificações com lotação superior a 50 pessoas ou com mais de um pavimento	

10 Somente para F-6 \* Adota-se a IT-15 do CBPMESP para implementação do sistema até a publicação de IN específica.

#### 4.1.3 Sistema De Extintores

A norma a ser atendida para distribuição e instalação do sistema de proteção por extintores de incêndio é a IN006/2017 do CBMSC.

Em edificações térreas, são exigidos no mínimo 02 extintores com pelo menos uma unidade extintora cada.

Em todo o imóvel está previsto o emprego de 02 extintores do tipo PQS ABC 4kg com capacidade extintora 2-A:20-B:C

Os extintores portáteis devem ser distribuídos de tal forma que o operador não percorra distância maior que 30 m para edificações enquadradas como risco leve. Devem ser instalados de maneira que sua alça de transporte esteja, no máximo, 1,60m acima do piso acabado.

Para sinalização de parede, deve ser previsto sobre o extintor uma seta vermelha com bordas em amarelo, contendo a inscrição "EXTINTOR".

Os locais destinados a montagem de extintores deverão estar sinalizados conforme detalhes mostrados nas partes gráficas do projeto. Todos os extintores terão o selo de conformidade da ABNT e estarão dentro do prazo de validade da carga e casco.

#### 4.1.4 Iluminação de Emergência

A norma a ser atendida para distribuição e instalação do sistema de iluminação de emergência é IN011/2017 do CBMSC.

O sistema de iluminação de emergência adotado é do tipo blocos autônomos. Deve ser previsto circuito elétrico para o sistema de iluminação de emergência com disjuntor devidamente identificado. Deve possuir uma tomada exclusiva para cada bloco autônomo.

Deve-se garantir um nível mínimo de iluminamento de 3 (três) lux em locais planos (corredores, halls, áreas de refúgio) e 5 (cinco) lux em locais com desnível (escadas ou passagens com obstáculos).

A distância máxima entre dois pontos de iluminação de emergência 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 é imediatamente acima das aberturas do ambiente.

A tensão máxima do sistema de iluminação de emergência não poderá ser superior a 30Vcc.

A autonomia do sistema de iluminação de emergência deve garantir a intensidade dos pontos de luz de maneira a respeitar os níveis mínimos de iluminamento desejado e cumprir o objetivo. O sistema não poderá ter uma autonomia menor de 1h de funcionamento. O

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

## 4.1.5 Saídas de Emergência

A norma a ser atendida para o sistema de Saídas de Emergência é a IN09/2020 do CBMSC.

As Saídas de emergência devem:

- Permitir o escoamento fácil dos ocupantes da edificação;
- Permanecer desobstruída, livre de quaisquer obstáculos;
- Possuir largura dimensionada conforme a IN;
- Ter iluminação de emergência, conforme IN11;
- Ser sinalizada, com indicação clara do sentido de saída, conforme IN13;
- Atender ao controle de materiais de acabamento e de revestimento, conforme IN18.

Para o dimensionamento da população e saídas de emergência foi considerado a Tabela 06 do Anexo C da IN009/2020.

*Tabela 1.3 – Dados para dimensionamento das Saídas de Emergência*

Ocupação		População	Capacidade da U. de passagem		
Grupo	Divisão		Acessos e Descargas	Escadas e rampas	Portas
F	F-9	1 pessoa/m <sup>2</sup> da área para público	100	75	100

A tabela 1.4 apresenta o dimensionamento da população do empreendimento:

*Tabela 1.4 – Dimensionamento da População*

Divisão	Coefficiente de densidade Pop.	Área (m <sup>2</sup> )	População
F-9	1 pessoa/m <sup>2</sup> da área para público	413,98	414

As larguras mínimas das saídas (circulações/corredores) foram dimensionadas em função do número de pessoas que por elas deva transitar. A Tabela 1.5 apresenta o dimensionamento das saídas de emergência.

*Tabela 1.5 – Dimensionamento Saídas de Emergência – circulações e portas*

Divisão	População	Capacidade da U. de passagem circulação = 100	Capacidade da U. de passagem Portas= 100	Capacidade da U. de passagem Portas= 75
F-9	414	5 up	5 up	3 up

O dimensionamento resultou em 05 unidades de passagem para portas, que corresponde a de 2,75m de aberturas; 05 unidades de passagem para corredores, que

corresponde a largura mínima de 2,75m e 03 unidades de passagem para a escada, que corresponde a largura mínima de 1,65m.

A distância máxima a ser percorrida foi considerada de acordo com a Tabela 7 do Anexo D da IN09/2020. Para saída no piso de descarga, sem detecção automática de incêndio e sem chuveiros automáticos, a distância máxima a ser percorrida é de 40m. A edificação atende esse caminamento.

A edificação possui uma catraca na rota de fuga. De acordo com o Art. 43 da IN09, é permitida a utilização de catraca desde que atenda cumulativamente às seguintes exigências:

I – Seja liberada em caso de falha por falta de energia da fonte principal, como também mediante o acionamento da central de alarme da edificação;

II – possua sistema de destravamento manual em local de vigilância permanente; e

III – viabilize a saída de, no máximo, 50% da lotação prevista para a edificação, sendo que para fins de cálculo, cada catraca serve a 50 pessoas.

Quando for utilizada catraca na rota de fuga, deve ser prevista saída alternativa nas adjacências com largura mínima de 1,20m.

A edificação possui uma cobertura descoberta, com acesso por uma escada do tipo comum. A escada comum deve ter degraus, patamares e estrutura com resistência ao fogo por 2 horas.

Toda a área dessa cobertura está protegida por guarda-corpo com altura de 1,30m. O guarda-corpo vazado deve impedir a passagem de uma esfera com 11cm de diâmetro nas aberturas, deve resistir aos esforços estáticos horizontais e verticais e suportar os impactos estabelecidos na NBR14718 e não pode ser constituído por elementos que possibilitem a escalada por crianças, tais como: longarinas, grades, barras horizontais, etc. O guarda-corpo deve ter altura mínima de 1,30m para escada aberta externa. A escada possuirá corrimão, que será instalado em ambos os lados da escada. A altura será entre 0,80 e 0,92m acima do nível da superfície do piso. O corrimão deve possuir seção circular de 3 a 4,5cm das guardas de fixação, deve ser contínuo, não pode possuir arestas vivas ou obstruções, não pode proporcionar efeito gancho, deve resistir a uma carga de 90Kg/m.

#### 4.1.6 Sinalização para Abandono de Local

A norma a ser atendida para distribuição e instalação do sistema de sinalização de emergência é a IN013/2018.

A sinalização de emergência deverá assinalar todas as mudanças de direção, saídas, escadas, rampas e etc, de tal forma que em cada ponto do sistema seja possível visualizar o ponto seguinte.

A sinalização de abandono de local será do tipo placa luminosa por conjunto de blocos autônomos. Devem possuir fundo branco leitoso e ser de acrílico ou material similar. As



dimensões mínimas das sinalizações devem ser de 25x16cm para uma distância de visualização de 15m.

O sistema não poderá ter uma autonomia menor de 1h de funcionamento.

Deve ser previsto circuito elétrico para as placas, com disjuntor devidamente identificado. Deve possuir uma tomada exclusiva para cada bloco autônomo.

A altura máxima de instalação dos pontos de iluminação de emergência é imediatamente acima das aberturas do ambiente.

A tensão máxima do sistema de iluminação de emergência não poderá ser superior a 30Vcc.