



5.5.PROJETO EXECUTIVO

5.5.3.4Projeto de Instalações Elétricas e Eletrônicas

Projeto de Prevenção e Proteção contra Incêndios (PPCI)

MUSEU JULIO DE CASTILHOS

PORTOALEGRE

Dezembro/2018

Responsável: Guilherme Dickow Ellwanger

Revisão e complementação: Eduardo Wegner Vargas



SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	3
2 CARACTERIZAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES.....	4
3 NORMAS ADOTADAS.....	5
4 MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	6
4.1. Extintores de Incêndio	9
4.1.1. Classes de Incêndio	10
4.1.2. Equipamento	10
4.1.3. Instalação.....	11
4.2 Iluminação de Emergência	12
4.2.1 Equipamento	12
4.2.2 Instalação.....	14
4.3 Sinalização de Emergência	14
4.3.1 Equipamento	14
4.3.2 Instalação.....	16
4.4 Saídas de Emergência.....	16
4.4.1 Capacidade Populacional.....	17
4.4.2 Rota de fuga.....	17
4.5 Brigada de Incêndio	18
4.6. Sistemas de Alarmes e Detecção de Incêndio	19
4.6.1. Central de Alarme	20
4.6.2. Acionadores Manuais.....	24
4.6.3. Detectores de Incêndio	25
4.6.4. Avisadores Sonoros e Visuais.....	26
4.7 Plano de Emergência Contra Incêndio	28



1 INTRODUÇÃO

As especificações existentes neste memorial descritivo referem-se às **INSTALAÇÕES DO SISTEMA DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIOS** da edificação pertencente à SECRETARIA DA CULTURA, TURISMO E LAZER do Município de Porto Alegre, localizada na Rua Duque de Caxias, nº1205, Bairro Centro Histórico, Porto Alegre/RS. Este memorial trata apenas do Projeto de Prevenção de Incêndio da Edificação que deve ser executado para que se obtenha o Alvará de Prevenção.

O projeto de Prevenção e Combate ao Incêndio consiste no presente Memorial Descritivo, seu devido orçamento, em conjunto com as seguintes pranchas:

- MJC - EE001/04 - PPCI - Planta Baixa Subsolo - Sinalização de Emergência e Extintores de Incêndio, Iluminação de Emergência, Detecção de Incêndio, Avisadores Sonoros e Visuais;
- MJC - EE002/04 - PPCI - Planta Baixa Térreo - Sinalização de Emergência e Extintores de Incêndio, Iluminação de Emergência, Detecção de Incêndio, Avisadores Sonoros e Visuais;
- MJC - EE003/04 - PPCI - Planta Baixa Segundo Pav - Sinalização de Emergência e Extintores de Incêndio, Iluminação de Emergência, Detecção de Incêndio, Avisadores Sonoros e Visuais;
- MJC - EE004/04 - PPCI - Planta Baixa Terceiro Pav - Sinalização de Emergência e Extintores de Incêndio, Iluminação de Emergência, Detecção de Incêndio, Avisadores Sonoros e Visuais;





2 CARACTERIZAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES

Objeto: Museu Julio de Castilhos - Casas do Museu

Tipo: Edificação Existente

Endereço: Rua Duque de Caxias, nº1205, Bairro Centro Histórico, Porto Alegre/RS

Proprietário: SECRETARIA DA CULTURA, TURISMO E LAZER

Área: 1998,00m²

Nº de pavimentos: 02 pavimentos

Altura descendente: 2,95 m

Atividade: Local de Reunião de Público

Classificação: F-1

População: 338 pessoas

Objeto: Museu Júlio de Castilhos - Reserva Técnica

Tipo: Edificação Nova

Endereço: Rua Duque de Caxias, nº1205, Bairro Centro Histórico, Porto Alegre/RS

Proprietário: SECRETARIA DA CULTURA, TURISMO E LAZER

Área: 790,02m²

Nº de pavimentos: 03 pavimentos (acima do solo); 01 pavimento subsolo

Altura descendente: 6,82m

Altura ascendente: 4,98m

Atividade: Depósito

Classificação: J-4

População: 36 pessoas



3 NORMAS ADOTADAS

O presente projeto foi elaborado e atende às Leis e Decretos Municipais, Estaduais e Federais, as resoluções técnicas do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul e as normas vigentes da ABNT. Tais requisitos deverão ser atendidos pelo seu executor, que também deverá atender ao que está explicitamente indicado nos projetos, devendo o serviço obedecer às especificações do presente caderno de especificações.

As seguintes normas e resoluções foram consideradas:

- Decreto 51.803/2014 e suas atualizações - Regulamenta a Lei Complementar nº 14.376, de 26 de dezembro de 2013, e alterações;
- RTCBMRS n.º 05/2016 - Parte 07 - Processo de Segurança Contra Incêndio: Edificações e Áreas de Risco de Incêndio Existentes;
- ABNT NBR 10898/2013 – Iluminação de Emergência;
- ABNT NBR 13434-1, 13434-2, 13434-3, 13434-4 e 13434-5 – Sinalização de Emergência;
- RT CBMRS n.º 14/2016 – Extintores de Incêndio;
- RT n.º 14/BM-CCB-DTPI/2009 – Brigada de Incêndio;
- RT CBMRS n.º 11 - Parte 01/2016 – Saídas de Emergência e suas atualizações;
- IT nº 06/2011 Corpo de Bombeiros SP - Acesso de viatura na edificação e áreas de risco;
- NBR 17240/2010 - Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos
- ABNT NBR 15219/2005 - Plano de Emergência Contra Incêndio



4 MEDIDAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

As medidas contra incêndio consideradas para as Casas do Museu Julio de Castilhos são exigidas de acordo com a tabela 6F.1, para edificações existentes, presente no anexo A da RTCBMRS n.º 05/2016 - Parte 07 devendo-se observar as notas específicas introduzidas no rodapé da tabela supracitada.

Figura 1 – RTCBMRS n.º 05/2016 - Parte 07 - ANEXO A - Tabela 6F.1

ANEXO A

TABELA 6F.1
EDIFICAÇÕES DE DIVISÃO F-1 E F-2 COM ÁREA SUPERIOR A 750m²
OU ALTURA SUPERIOR A 12m

Grupo de ocupação e uso	GRUPO F - LOCAIS DE REUNILÃO DE PÚBLICO												
	F-1						F-2						
	Classificação quanto à altura (em metros)						Classificação quanto à altura (em metros)						
Medidas de segurança contra incêndio	Térrea	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	Acima de 30	Térrea	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	Acima de 30	
Acesso de Viaturas na Edificação	X ^a	X ^a	X ^a	X ^a	X ^a	X ^a	X ^a	X ^a	X ^a	X ^a	X ^a	X ^a	X ^a
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ^b
Plano de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Brigada de Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Alarme de Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Deteção de Incêndio	X	X	X	X	X	X	-	-	-	X	X	X	X
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Escritores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hidrantes e Mangotinhos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chuveiros Automáticos	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-

NOTAS ESPECÍFICAS:
1 - Obrigatório somente se as edificações encontrarem-se afastadas mais do que 20 metros da via pública.
2 - Deve haver Elevador de Emergência para altura maior que 60 metros de altura, podendo ser adaptado o elevador de uso normal.

NOTAS GERAIS:
a - Para subsolos ocupados ver Tabela 7;
b - Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas RTCBMRS.



ANEXO A

NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 - Exigido somente para a Divisão F-3.
- 2 - Deve haver Elevador de Emergência para altura maior que 60 metros, podendo ser adaptado o elevador de uso normal.
- 3 - Somente para a Divisão F-3.
- 4 - Somente para locais com público acima de 1.000 pessoas.
- 5 - Exigido nos depósitos, escritórios, cozinhas, pisos técnicos, casa de máquinas, e nos locais de reunião de público.
- 6 - Exigido para a Divisão F-3, conforme a RTCBMRS específica. Para a Divisão F-9 será exigido somente para edificações com altura superior a 23 metros.
- 7 - Exigido para áreas edificadas superiores a 10.000m², nos depósitos, escritórios, cozinhas, casas de máquinas e nos locais de reunião de público.

NOTAS GERAIS:

- a - Para subsolos ocupados ver Tabela 7;
- b - Os locais de comércio ou atividades distintas das Divisões F-3, F-4 e F-9 terão as medidas de proteção conforme suas respectivas ocupações, em conformidade com a RTCBMRS;
- c - Observar ainda as exigências para os riscos específicos das respectivas RTCBMRS.

Para a edificação "Reserva Técnica" do Museu Júlio de Castilhos, são exigidas de acordo com a tabela 5, para edificações novas, presente no Anexo B do Decreto 53.280/2016 do CBMRS, devendo-se observar as notas específicas introduzidas no rodapé da tabela supracitada.

Figura 2 – Decreto 53.280/2016 do CBMRS - Anexo B - Tabela 5

TABELA 5
EXIGÊNCIAS PARA EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO DE INCÊNDIO COM ÁREA
MENOR OU IGUAL A 750m² E ALTURA INFERIOR OU IGUAL A 12m E
DIVISÕES F-11 E F-12 COM ÁREA ATÉ 1.500m² E ALTURA INFERIOR OU IGUAL A 12m

Medidas de segurança contra incêndio	A, D, E e G	B	C	F				H	I e J	L	M
				F1, F2, F3, F4, F8, F9 e F10	F5 e F6	F7	F11 e F12				M-3 e M-4
Medidas de segurança contra incêndio	-	-	-	F1, F2, F3, F4, F8, F9 e F10	F5 e F6	F7	F11 e F12	-	-	-	M-3 e M-4
Controle de Materiais de Acabamento e Revestimento	-	-	-	-	X	X ¹	-	-	-	X	-
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X ¹	X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência	X	X ²	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Extintores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Brigada de Incêndio ³	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ⁴
Plano de Emergência	-	-	-	-	X ⁵	-	X ⁷	-	-	X	-
Alarme de incêndio	-	-	-	-	X ⁶	-	-	-	-	-	-
Deteção Automática	-	-	-	-	X ⁶	-	-	-	-	-	-
Controle de Fumaça	-	-	-	-	X ⁶	-	-	-	-	-	-
Hidrantes e Mangotinhos	X ⁸	-	-	-	-	-	X ⁷	-	-	-	-

NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 - Exigido conforme RTCBMRS específica.
- 2 - Estão isentas as edificações que não possuam corredores internos de serviços.
- 3 - A formação, composição e aplicação da Brigada de Incêndio será definida em RTCBMRS.
- 4 - Para a Divisão M-3, será exigida a Brigada de Incêndio apenas quando houver a permanência de pessoas.
- 5 - Exigido para lotação superior a 200 pessoas.
- 6 - Exigido para lotação superior a 200 pessoas somente para a Divisão F-6.
- 7 - Exigido acima de 750m² até 1.500m² de área total construída.
- 8 - Somente para a Divisão G-3, podendo ser substituído por extintores de incêndio sobre rodas, conforme RTCBMRS sobre sistemas de proteção por extintores de incêndio.

NOTAS GERAIS:

- a - Para o Grupo M, exceto Divisões M-3 e M-4, atender as exigências das Tabelas 6M e RTCBMRS específicas, não podendo tramitar como PSPCI;
- b - Para a Divisão G-5, prever sistema de drenagem de líquidos nos pisos para bacias de contenção à distância. Não é permitido o armazenamento de líquidos combustíveis ou inflamáveis dentro dos hangares;
- c - Para as Divisões L-1, L-2 e L-3, observar, ainda, as exigências das RTCBMRS específicas;
- d - Observar ainda as exigências para os riscos específicos previstos em RTCBMRS;
- e - Para depósitos em áreas descobertas, observar as exigências das Tabelas 6J, neste caso perdendo a condição de tramitar como PSPCI/CLCB caso seja requerido sistema de hidrantes de incêndio;
- f - Para lotação superior a 500 pessoas, da Divisão F-6, será exigido sistema de chuveiros automáticos, podendo a reserva ser dimensionada para 20 minutos de operação;
- g - Para edificações classificadas no Grupo F sem ventilação natural (janelas) exige-se controle de fumaça, neste caso perdendo a condição de tramitar como PSPCI/CLCB;
- h - Para as Divisões F-5, F-6 e F-7 observar ainda as exigências das RTCBMRS específicas;
- i - Nas marinas e estacionamentos a céu aberto, as medidas de segurança contra incêndio deverão ser instaladas somente nas áreas cobertas, desconsiderando as áreas descobertas para o cálculo da área a ser protegida.

À seguir, são listadas as medidas contra incêndio consideradas:

- Saídas de Emergência;
- Iluminação de Emergência;
- Sinalização de Emergência;
- Extintores de Incêndio;
- Brigada de Incêndio;
- Alarme de Incêndio;
- Detecção de Incêndio;
- Plano de Emergência Contra Incêndio;

Caso haja qualquer discordância entre o projeto e o memorial descritivo, deverão ser solicitados esclarecimentos ao engenheiro responsável pelo projeto antes de prosseguir os serviços.

4.1. Extintores de Incêndio

A instalação e o dimensionamento de extintores de incêndio devem seguir a RT CBMRS n.º 14/2016 – Extintores de Incêndio, que tem como objetivo fixar as condições exigíveis para a instalação de sistemas de proteção desses equipamentos para salvaguarda de pessoas e patrimônio.



4.1.1. Classes de Incêndio

Classe A: incêndio em materiais sólidos que deixam resíduos, como madeira e papel.

Classe B: incêndio em combustíveis sólidos que se liquefazem por ação do calor, como graxas, substâncias líquidas que evaporam e gases inflamáveis, que queimam somente em superfície, podendo ou não deixar resíduos.

Classe C: fogo em materiais, equipamentos e instalações elétricas energizadas.

4.1.2. Equipamento

Abaixo, os tipos de extintores previstos para serem instalados neste projeto. Cabe ressaltar que deverão ser fornecidos, extintores do tipo padronizados pela ABNT e INMETRO, contendo selo de conformidade com sua identificação e a data de fabricação.

- Agente Extintor: Pó para as Bases ABC – Pó Químico Seco (PQS)
- Capacidade Nominal: 2A 20B:C
- Capacidade Extintora Equivalente: 4 Kg

- Agente Extintor: Dióxido de Carbono (CO₂)
- Capacidade Nominal: 5B:C
- Capacidade Extintora Equivalente: 4 Kg

Os suportes para extintores aéreos deverão ser chapas metálicas, no formato em “L”, com furos, de modo que permita sua instalação por aparafusamento. As chapas deverão ter finalidade própria para suporte de extintores.

Os abrigos para os extintores de incêndio deverão ser caixas metálicas, pintadas na cor vermelha, com tinta incombustível, de medidas mínimas 75x30x25cm (altura, largura, profundidade) e possuir mecanismo de fixação na parede. Os abrigos deverão contar com porta, também metálica, com trinque. A porta deverá possuir abertura fechada com vidro, de modo à possibilitar a visualização do extintor interno ao abrigo.





4.1.3. Instalação

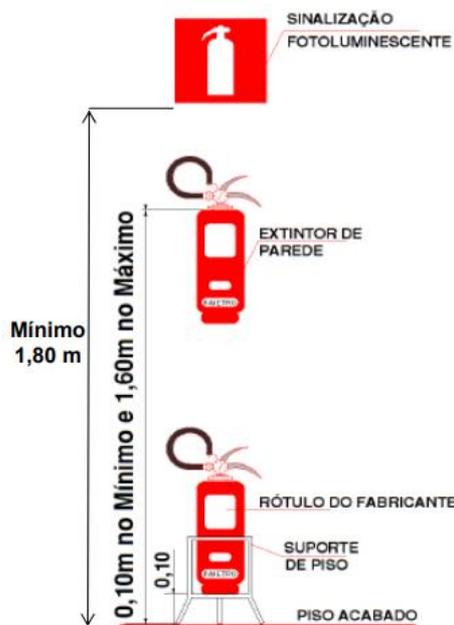
A instalação dos extintores deverá ser feita por empresa especializada, e os extintores deverão ser posicionados nos locais indicados nas pranchas **MJC - EE001/04 - PPCI Planta Baixa Subsolo, MMRGS - EE002/04 - PPCI Planta Baixa Térreo, MMRGS - EE003/04 - PPCI Planta Baixa Segundo Pav., MMRGS - EE004/04 - PPCI Planta Baixa Terceiro Pav.** para Sinalização de Emergência e Extintores de Incêndio, Iluminação de Emergência, Detecção de Incêndio, Avisadores Sonoros e Visuais.

Devem ser utilizados os suportes conforme indicados na legenda de cada extintor, presentes nas pranchas projeto executivo. Quando utilizadas chapas de aço, estas deverão estar presas à parede, à 1,60m de altura a partir do piso acabado, de forma rígida, por meio de buchas e parafusos, de modo a não permitirem ser retiradas sem o auxílio de ferramentas ou por qualquer eventualidade. Quando utilizado abrigo, a caixa deverá estar instalada de forma a manter a altura da alça do extintor à, no máximo, 1,60m do piso acabado. O abrigo deverá estar devidamente fixado, de forma rígida, por meio de buchas e parafusos ou como sugerido pelo fornecedor, de modo a não permitirem ser retirado sem o auxílio de ferramentas ou por qualquer eventualidade.

Na parede, acima do local de instalação do extintor, deverá ser fixada sinalização (placas tipo nº 23) apropriada, a qual deverá indicar o tipo de extintor, classe de incêndio e a numeração correspondente da planta baixa.



Figura 3 – Detalhe de instalação do extintor portátil sem caixa.



Fonte: anexo B, RT do CBMRS nº 14 - 2016

Quando instalado no local designado, o quadro de instruções deve estar localizado na parte frontal do extintor em relação à sua posição de instalação e de forma visível.

4.2 Iluminação de Emergência

Sistema de iluminação de emergência deverá atender, quanto à instalação, materiais e funcionamento, o prescrito na ABNT NBR 10.898. O sistema de iluminação de emergência auxilia na evacuação ordenada da edificação durante o momento de pânico, contendo luminárias para balizamento nas rotas de fuga e identificação das portas.

4.2.1 Equipamento

As luminárias de emergência previstas para este projeto serão blocos autônomos com as seguintes configurações:



- Luminária de Emergência 30 LEDS, 2W de potência, fluxo luminoso mín: 55lm, fluxo luminoso máximo: 100lm. Autonomia mínima de funcionamento: 1 hora, para fluxo luminoso máximo e temperatura de ensaio à 70°C. Cabo de fonte de energia e Bateria interna recarregável. Tensão elétrica do tipo Bivolt. Possuir sensor de falha na tensão alternada, dispositivo que colocará as luminárias em funcionamento no caso de interrupção de alimentação da rede elétrica da concessionária ou na falta de uma iluminação adequada.

Deverá solicitar ao fabricante das luminárias as curvas de distribuição de intensidade luminosa do seu produto, além de documento comprobatório da adequação do equipamento com a NBR 10.898 e certificação do produto através do INMETRO. O proprietário deve estar atento aos procedimentos de manutenção das luminárias indicados pelo fabricante.

O abastecimento de energia para os blocos autônomos se dará por meio de pontos de tomadas instaladas próximas aos blocos, sendo estes pontos de uso exclusivo dos blocos. É exigido, conforme a ABNT NBR 10.898, um circuito exclusivo para o abastecimento de energia dos blocos autônomos.

A infraestrutura de instalação para os circuitos elétricos que abastecem as luminárias estão presentes no Capítulo 5.5.3.4 - Projeto de Instalações Elétricas e Eletrônicas, e seu respectivo orçamento. São pranchas complementares ao projeto executivo para instalações elétricas do sistema de iluminação de emergência:

- MJC - EE 001/31 - Projeto Elétrico - Planta Baixa Subsolo
- MJC - EE 002/31 - Projeto Elétrico - Planta Baixa Térreo
- MJC - EE 003/31 - Projeto Elétrico - 03/31
- MJC - EE 004/31 - Projeto Elétrico - Planta Baixa 2º Pav
- MJC - EE 005/31 - Projeto Elétrico - Planta Baixa 3º Pav.





A instalação dos circuitos e luminárias de emergência deverá se dar por uma empresa especializada.

As luminárias de emergência deverão ser fixadas de forma rígida nos locais indicados em projeto, de modo à impedir queda acidental, remoção sem auxílio de ferramentas e que não possa ser facilmente avariada ou fora de serviço Sugere-se a fixação das luminárias e caixas para tomadas por meio de aparafusamento. As luminárias poderão ser instaladas conforme recomendado pelo fabricante desde que garantam a rigidez necessária, conforme descrito anteriormente.

É de suma importância que as luminárias estejam distribuídas e com alturas de instalação conforme indicado no projeto, pranchas **MJC - EE001/04 - PPCI Planta Baixa Subsolo, MMRGS - EE002/04 - PPCI Planta Baixa Térreo, MMRGS - EE003/04 - PPCI Planta Baixa Segundo Pav., MMRGS - EE004/04 - PPCI Planta Baixa Terceiro Pav.** para Sinalização de Emergência e Extintores de Incêndio, Iluminação de Emergência, Detecção de Incêndio, Avisadores Sonoros e Visuais.

Sugere-se o não embutimento das luminárias em paredes ou em forros, de modo que não limite a abrangência de luminosidade dos blocos autônomos.

4.3 Sinalização de Emergência

As sinalizações de emergência previstas para este projeto foram baseadas na NBR 13434 e utilizam símbolos, mensagens e cores que identificam as sinalizações de orientação e salvamento, sinalização de proibição, sinalização de alerta e sinalização de equipamentos que estarão presentes na edificação.

4.3.1 Equipamento

Serão previstas placas em PVC, fotoluminescentes para este projeto. Abaixo, são mostrados os tipos de placas previstas para o projeto. Cabe ressaltar que o tamanho de placas deste projeto foi dimensionado de acordo com a Tabela 1 da NBR 13434 Parte 2:2004. As dimensões das placas são mínimas e estão apresentadas em projeto.





- Sinalização de orientação e salvamento - caracterizada pela cor verde e indica as rotas de saída e as direções a serem tomadas.

Figura 4 – Modelos de sinalização de orientação e salvamento



Fonte: Google.

- Sinalização de proibição - geralmente em formato circular com uma barra diametral vermelha, e indica possíveis ações que possam dar origem a um princípio de incêndio.

Figura 5 – Modelo de sinalização de proibição



Fonte: Google.

- Sinalização de alerta - caracterizada pelo seu formato triangular e coloração amarela, alerta áreas que apresentam materiais com potencial de risco de incêndio, choques elétricos, contaminação e explosão.

Figura 6 – Modelo de sinalização de alerta



Fonte: Google.

- Sinalização de equipamentos - apresenta forma quadrada ou retangular com a cor de fundo vermelho, indicando a localização e os tipos de equipamentos de combate a incêndio presentes na edificação.



Figura 7 – Modelo de sinalização de equipamentos



Fonte: Google.

4.3.2 Instalação

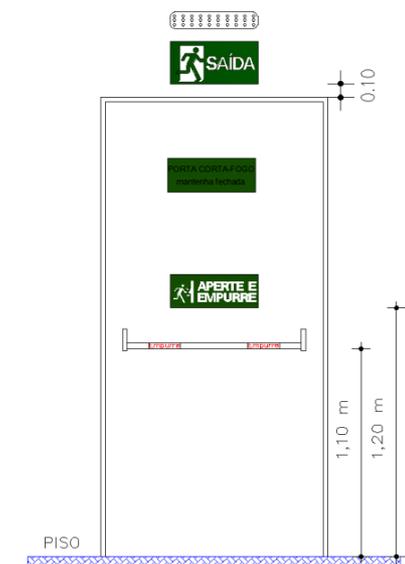
A fixação das placas de sinalização de emergência poderá se dar por meio de cola antichama, desde que esta seja comprovadamente adequada para o fim, ou por meio de aparafusamento. Deverá ser verificada a rigidez de instalação das placas, assim como se não há risco das placas serem removidas sem uso de ferramentas ou por simples eventualidades.

As placas devem ser instaladas respeitando a altura e posicionamento mostrados nas legendas e detalhes do projeto executivo do PPCI, pranchas **MJC - EE001/04 - PPCI Planta Baixa Subsolo, MMRGS - EE002/04 - PPCI Planta Baixa Térreo, MMRGS - EE003/04 - PPCI Planta Baixa Segundo Pav., MMRGS - EE004/04 - PPCI Planta Baixa Terceiro Pav.** para Sinalização de Emergência e Extintores de Incêndio, Iluminação de Emergência, Detecção de Incêndio, Avisadores Sonoros e Visuais.

4.4 Saídas de Emergência

Devem atender a Resolução Técnica CBMRS n.º11 – Parte 1 – 01/2016 na qual determina as dimensões dos acessos utilizados como saídas de emergência para que em momento de incêndio ou pânico a evacuação dos ocupantes no edifício seja da forma mais rápida, assegurando a segurança dos mesmos. É de suma importância que as saídas de emergência tenham dimensões e sentido de abertura conforme mostrado em projeto, assim como a instalação de barras antipânico, quando solicitadas. A sinalização das saídas de emergência também deve estar de acordo com a resolução técnica supracitada.

Figura 8 – Modelo de saída de emergência



Fonte: Google.

As rotas de fuga devem ser contínuas e direcionar os ocupantes de qualquer ponto da edificação até o espaço livre exterior térreo. Unidade de passagem é a medida de acessos, portas e saídas, fixada em 0,55 m, e o número de unidades de passagem exigidas é obtido através da população dimensionada de acordo com as áreas específicas da planta.

4.4.1 Capacidade Populacional

O calculo populacional é obtido através do “anexo A” presente na RT CBMRS n.º11 – Parte 1 – 01/2016. As edificações do Museu Julio de Castilhos, enquadra-se na classificação F-1 – Local de Reunião de Público. A população é calculada conforme Tabela 1, Anexo, da RT CBMRS n.º11 – Parte 1 – 01/2016, como mostrado na tabela abaixo. A população dimensionada para as Casas de Visitação do Museu Júlio de Castilhos é de 338 pessoas.

A edificação Reserva Técnica, enquadra-se na classificação J-4 – Depósito, como ocupação principal. A população dimensionada para a Reserva Técnica é de 36 pessoas.

4.4.2 Rota de fuga

Rotas de fuga são os caminhos sinalizados a percorrer que direcionam o ocupante do

edifício ou área de risco até a saída de emergência final. Conforme a RT CBMRS nº 11 parte 01/2016, para edificações do grupo F-1 e J-4, com mais de uma saída de emergência, detecção automática de incêndio e sem chuveiros automáticos, a distância máxima a ser percorrida do ponto mais distante até a saída de emergência mais próxima é de 35 m, para os pavimentos, excetuando-se os de descarga. As distâncias máximas à percorrer por rota de fuga até suas respectivas saídas estão assinaladas em planta.

Figura 9 – RT CBMRS nº 11 - Anexo B - Tabela 3

ANEXO B

Tabela 3: Distâncias máximas a serem percorridas

Grupo e divisão de ocupação	Andar	Sem chuveiros automáticos				Com chuveiros automáticos			
		Saída única		Mais de uma saída		Saída única		Mais de uma saída	
		Sem detecção automática de incêndio	Com detecção automática de incêndio	Sem detecção automática de incêndio	Com detecção automática de incêndio	Sem detecção automática de incêndio	Com detecção automática de incêndio	Sem detecção automática de incêndio	Com detecção automática de incêndio
A e B	De Saída da edificação (piso de descarga)	45 m	55 m	55 m	65 m	60 m	70 m	80 m	95 m
	Demais andares	40 m	45 m	50 m	60 m	55 m	65 m	75 m	90 m
C, D, E, F-1, F-2, F-3, F-4, F-7, F-8, F-9 e F-10, G-3, G-4, G-5, H, L e M	De Saída da edificação (piso de descarga)	40 m	45 m	50 m	60 m	55 m	65 m	75 m	90 m
	Demais andares	30 m	35 m	40 m	45 m	45 m	55 m	65 m	75 m
I-2, I-3, J-3 e J-4	De Saída da edificação (piso de descarga)	40 m	45 m	50 m	60 m	60 m	70 m	100 m	120 m
	Demais andares	30 m	35 m	40 m	45 m	50 m	65 m	80 m	95 m
F-5, F-6, F-11 e F-12	Qualquer			30 m	35 m			45 m	50 m

4.5 Brigada de Incêndio

Os procedimentos para formação e oficialização da Brigada de Incêndio (grupo composto por pessoas população preferencialmente indicadas ou voluntárias que constituem parte da população fixa da edificação) deverão ocorrer de acordo com a RT n.º 14/BM-CCB/2009.



Deverá ser desenvolvido um curso de treinamento e capacitação completo para a equipe de Brigadistas de Incêndio visando a atuação para prevenção de incêndio e combate no seu princípio, abandono da edificação e primeiros socorros. O Treinamento de Prevenção e Combate a Incêndio será de mínimo 05 (cinco) horas-aula.

O curso deverá ser ministrado por profissional habilitado a ministrar o Treinamento de Prevenção e Combate com formação ou especialização em Segurança do Trabalho, devidamente registrado no Conselho Regional competente ou no Ministério do Trabalho e os integrantes do Corpo de Bombeiros Militar.

O profissional habilitado ministrante do curso deverá fornecer à cada aluno formado o Certificado do Treinamento de Prevenção e Combate a Incêndio, conforme Anexo IV da RT n.º 14/BM-CCB/2009. Caso haja alguma inaptidão, deverá ser fundamentada em ata pelo ministrante.

Para a edificação as Casas de Visitação do Museu, o grupo mínimo de pessoas treinadas para Brigada de Incêndio é de 6 pessoas que estejam nos dois turnos de funcionamento do Museu, conforme Art. 4º da RT n.º 14/BM-CCB/2009.

Para a Reserva Técnica, o grupo mínimo de pessoas treinadas para Brigada de Incêndio é de 4 pessoas que estejam presentes durante os turnos de funcionamento da Reserva Técnica, conforme Art. 4º da RT n.º 14/BM-CCB/2009.

4.6. Sistemas de Alarmes e Detecção de Incêndio

O dimensionamento e requisitos técnicos para o sistema de detecção e alarme de incêndio estabelecidos neste projeto estão baseados na norma NBR 17240/2010. Para este projeto será utilizado um sistema de detecção endereçável, onde o mesmo é composto por um ou mais circuitos de detecção. Cada dispositivo de detecção recebe um endereço que permite à central identificá-lo individualmente. Quando ativado um dispositivo de detecção, a central identifica a área protegida pelo dispositivo em alarme. Cabe ressaltar que este sistema não permite o ajuste do nível de alarme dos dispositivos de detecção via central de alarmes.





A infraestrutura de instalação para os circuitos elétricos que abastecem os sistemas de alarme e detecção de incêndio, por meio da central de alarme, está presente no Capítulo 5.5.3.4 - Projeto de Instalações Elétricas e Eletrônicas, e seu respectivo orçamento. São pranchas complementares ao projeto executivo para instalações elétricas do sistema de iluminação de emergência:

- MJC - EE 002/31 - Projeto Elétrico - Planta Baixa Térreo
- MJC - EE 003/31 - Projeto Elétrico - 03/31

4.6.1. Central de Alarme

A Central deve seguir as seguintes recomendações para sua característica, instalação e operação conforme item 5.3 da NBR 17240/2010:

- a. A central deve ser monitorada, local ou remotamente, 24 h por dia, por operadores treinados.
- b. Caso a central não esteja localizada junto à entrada da edificação, recomenda-se a instalação de um painel repetidor ou painel sinóptico próximo da entrada da edificação.
- c. O local de instalação das baterias deve permitir fácil acesso para manutenção.
- d. No gabinete da central só devem ser instaladas baterias seladas.
- e. Quando não forem alojadas no interior da central, as baterias devem ser instaladas junto à central, em área abrigada e ventilada, para evitar acúmulo de gases tóxicos e corrosivos. Em caso de uso de baterias não seladas, os eletrodutos que as interligam a central devem ser fechados de forma a inibir a penetração de gases no gabinete da central.
- f. A seção dos condutores para interligação das baterias à central deve ser definida para que a queda de tensão não seja superior a 0,5 Vcc na máxima corrente prevista.
- g. Recomenda-se que a central seja instalada de forma que sua interface de operação (teclado/ visor) fique a uma altura entre 1,40 m e 1,60 m do piso acabado, para operação em pé, 1,10 m a 1,20 m para operação “sentada”, para melhor visualização das informações.

A Central deve seguir aos seguintes requisitos mínimos estabelecidos pelo ítem 6.1 da NBR 17240/2010:





- Quanto aos aspectos construtivos do gabinete:
 - a. construção em estrutura rígida e grau de proteção de acordo com o ambiente de instalação;
 - b. construção adequada à manutenção sem remoção do local de instalação;
 - c. acesso aos instrumentos, controles e bornes de ligação, preferencialmente pela face frontal;
 - d. face frontal protegida contra operações acidentais ou dolosas, impedindo a operação de pessoal não autorizado aos instrumentos e controles, permitindo, contudo, a leitura dos principais sinais visuais;
 - e. existência de compartimento adequado para alojar as baterias seladas;
 - f. existência de meios para identificar os circuitos de detecção e indicação da respectiva área ou local protegido;
 - g. dimensões compatíveis com a quantidade de circuitos de detecção, alarme e comando;
 - h. quando metálico, o armário da central deve possuir fundo anticorrosivo antes da pintura de acabamento;
 - i. existência de borne para aterramento com cabo de bitola calculada para o sistema, sendo a mínima permitida de 2,5 mm²;
 - j. todas as ligações entre a central e os componentes externos devem ser executadas através de bornes devidamente identificados;
 - k. existência de identificação com no mínimo as seguintes informações:
 - nome do fabricante, endereço e telefone;
 - ano de fabricação, modelo e número de série;
 - dados do fornecedor e/ou instalador do sistema: endereço e telefone.
- Quanto aos recursos de conexão:
 - a. permitir a conexão de avisadores, indicadores externos e comandos necessários, alimentados pela própria fonte ou por uma fonte secundária;
 - b. permitir a conexão de diferentes tipos de indicação sonora ou visual;
 - c. permitir a conexão de detectores pontuais, lineares e acionadores manuais, entre outros;
 - d. permitir a conexão de dispositivos de comando supervisionados pelo painel;





e. permitir a conexão de dispositivos de supervisão.

- Quanto às indicações e controles, a central deve possuir:
 - a. indicação visual individual de incêndio para cada circuito de detecção, no caso de sistemas convencionais, e para cada evento, no caso de outros sistemas de detecção e alarme;
 - b. indicação sonora e visual geral de incêndio;
 - c. indicação visual individual de falha para cada circuito de detecção, circuitos de sinalização e alarme e circuitos de comando;
 - d. indicação sonora e visual de falha geral;
 - e. indicação sonora e visual de fuga a terra;
 - f. dispositivo de inibição do indicador sonoro da central, que possibilite a atuação automática de qualquer nova informação de incêndio ou falha, permitindo sucessivas inibições;
 - g. sinalização de interrupção na alimentação da rede elétrica Vca, baterias ou fonte de emergência, e entre a fonte de alimentação e o módulo eletrônico principal da central;
 - h. a partir de 10 indicadores (LED ou lâmpadas), deve ser previsto um tipo de ensaio dos indicadores luminosos e dos sinalizadores acústicos;
 - i. permitir a inibição dos indicadores sonoros externos, após o reconhecimento do evento de alarme;
 - j. desligamento de um ou mais circuitos de detecção por meios adequados, sinalizando tal evento;
 - k. instalação de dispositivos manuais destinados ao acionamento seqüencial, parcial ou total, dos avisadores e ativação dos circuitos de comando necessários, em casos de emergência.

- Quanto à alimentação elétrica, a central deve:
 - a. possuir sempre uma fonte de alimentação principal e uma de emergência, com capacidades iguais e tensão nominal de 24 Vcc. As fontes de alimentação devem ser supervisionadas e dimensionadas para o consumo máximo do sistema;

 - b. possuir fonte de alimentação principal com capacidade para atender simultaneamente ao circuito de maior consumo do sistema em alarme de fogo, com todos os indicadores, avisadores e comandos acionados, durante pelo menos 15 min, com a bateria ou fonte de emergência desconectada;





- c. possuir fonte de emergência ou bateria com capacidade suficiente para operar o sistema de detecção e alarme em condições normais (sem alarmes), por um período mínimo de 24h e, depois do fim deste período, as baterias devem possuir capacidade de operar todos os avisadores de alarme usados para o abandono ou localização de emergência por 5 min. Caso seja um sistema incluindo avisador por voz, mantém-se o período mínimo em condições normais e, no caso de abandono, deve operar todos os equipamentos de voz por 15 min;
 - d. aceitar duas ou mais fontes de alimentação, que em conjunto constituem a fonte principal e suprem as necessidades do sistema;
 - e. possuir equipamento para recarga das baterias e limitador automático de corrente, para não ser danificado quando conectado a baterias completamente descarregadas;
 - f. possuir equipamento de recarga das baterias dimensionado para atingir 80 % da carga nominal do sistema, em no máximo 18 h;
 - g. possuir fusíveis e disjuntores de proteção da fonte de alimentação principal ou de emergência dimensionados para atuarem entre 150 % e 250 % da máxima corrente em alarme;
- Quanto ao princípio de funcionamento:
 - a. indicações de incêndio devem ter prioridade sobre as demais indicações;
 - b. indicações visuais de incêndio dos diferentes circuitos de detecção devem ser memorizadas individualmente. O reset do alarme memorizado deve ser manual;
 - c. deve ser possível silenciar manualmente a indicação sonora dos eventos, de modo que, na ocorrência de novo alarme de incêndio ou falha, a indicação sonora seja ativada novamente;
 - d. as cores das indicações devem ser: vermelha para alarme de incêndio, amarela para falha e verde para funcionamento normal;
 - e. todos os circuitos de detecção, alarme e comando devem ser supervisionados contra interrupção de linha e esta sinalizada como falha;
 - f. todos os circuitos de detecção devem ser protegidos contra curto-circuito, sinalizando a ocorrência
 - g. os circuitos de alarme e comando devem ser protegidos contra rompimento e curto-circuito, sinalizando a ocorrência;
 - h. tempo de resposta para a sinalização de um alarme de incêndio na central deve ser no máximo 30 s e, para falha, no máximo 200 s;





- i. as indicações visuais de incêndio ou falha não podem ser canceladas ou inibidas, sem antes normalizar ou reparar o elemento que gerou a ocorrência;
- j. a central deve ter pelo menos um contato reversor, destinado ao comando de equipamentos auxiliares.

4.6.2. Acionadores Manuais

Os acionadores manuais devem ser instalados conforme detalhamento em projeto, nas pranchas **MJC - EE001/04 - PPCI Planta Baixa Subsolo, MJC - EE002/04 - PPCI Planta Baixa Térreo, MJC - EE003/04 - PPCI Planta Baixa Segundo Pav., MMRGS - EE004/04 - PPCI Planta Baixa Terceiro Pav. para Sinalização de Emergência e Extintores de Incêndio, Iluminação de Emergência, Detecção de Incêndio, Avisadores Sonoros e Visuais**, com altura entre 0,9m e 1,35m do piso, na forma de sobrepor e também instalados de forma rígida, sem riscos de serem removidos por qualquer eventualidade. O endereçamento dos acionadores deverá ser conforme a numeração em projeto. Além disso, os acionadores manuais devem seguir as seguintes recomendações para suas características baseadas no item 6.4 da NBR 17240/2010:

- a. Devem ser na cor vermelha e possuir corpo rígido, para impedir dano mecânico ao dispositivo de acionamento.
- b. Devem conter informações de operação no próprio corpo, de forma clara e em lugar visível após a instalação. Quando estas forem na forma escrita, devem ser em língua portuguesa (Brasil).
- c. No caso de possuir dispositivo de rompimento para acionar, esse dispositivo, quando rompido, não deve formar fragmentos cortantes que tragam risco ao operador.
- d. Deve ser de acionamento do tipo travante, permitindo a identificação do dispositivo acionado. Este tipo de acionamento obriga colocá-lo manualmente em posição normal e não eletronicamente via central.
- e. Devem ser construídos sem cantos vivos, de tal maneira que evitem lesões às pessoas. Sua fixação na parede pode ser de maneira sobreposta ou embutida, de forma rígida de modo que não seja possível sua remoção sem uso de ferramentas ou por qualquer eventualidade.
- f. É necessário que o acionador manual sinalize localmente as condições de alarme e supervisão da linha de detecção.





4.6.3. Detectores de Incêndio



Para este projeto, foram estabelecidos detectores pontuais de fumaça, com distribuição conforme projeto **MJC - EE001/04 - PPCI Planta Baixa Subsolo, MJC - EE002/04 - PPCI Planta Baixa Térreo, MJC - EE003/04 - PPCI Planta Baixa Segundo Pav., MMRGS - EE004/04 - PPCI Planta Baixa Terceiro Pav. para Sinalização de Emergência e Extintores de Incêndio, Iluminação de Emergência, Detecção de Incêndio, Avisadores Sonoros e Visuais** para Sinalização de Emergência e Extintores de Incêndio, Iluminação de Emergência, Detecção de Incêndio, Avisadores Sonoros e Visuais , e sua instalação realizada no teto/forro do cômodo (altura máxima de 8m à partir do piso acabado, conforme orientado pela NBR 17.240), mecanismo de instalação conforme orientação do fabricante, desde que o dispositivo permaneça instalado de forma rígida, de modo que não possa ser feita sua remoção sem auxílio de ferramentas, ou por qualquer outra eventualidade. Os detectores pontuais de fumaça devem atender aos requisitos das ISO 7240-7 e ISO 7240-15. Como condições gerais, os detectores de incêndio devem atender as seguintes indicações:

- a. ser resistentes às possíveis mudanças de temperatura do ambiente, que podem ocorrer normalmente, sem gerar alarmes falsos ou falhas, ou alterações na sensibilidade;
- b. Ser resistentes à umidade e à corrosão existentes no ambiente, dentro da vida útil projetada pelo fabricante;
- c. Ser resistentes às vibrações e impactos existentes no ambiente protegido;
- d. Ter identificação de seu fabricante, tipo, temperatura, faixa e/ou parâmetros para atuação convenientemente impressos em seu corpo;
- e. As referências de valores dos detectores devem ser apresentadas no sistema internacional de medidas (SI);
- f. Os detectores pontuais devem conter indicação visual no próprio corpo ou em sua base, que sinalize a atuação deste detector. O reset do detector deve ser realizado somente pela central;
- g. A indicação de alarme deve ser vermelha e a de funcionamento de acordo com a especificação documentada de cada fabricante;
- h. Os detectores de chama cuja detecção pode ser prejudicada pela sujeira no sistema óptico devem indicar falha nesta condição;
- i. Todos os equipamentos utilizados em áreas classificadas devem ser à prova de





explosão ou intrinsecamente seguros, com aprovações para a classe de risco do local de instalação por entidades competentes.

4.6.4. Avisadores Sonoros e Visuais

Os avisadores audiovisuais devem seguir as recomendações, mostradas abaixo, para suas características, instalação e operação baseadas nos itens 5.6 e 6.4 da NBR 17240/2010:

- Cor do avisador visual em vermelho.
- Avisadores devem ser supervisionados pela central, com relação a rompimento de fios e cabos em suas ligações.
- Devem ter características de audibilidade compatíveis com o ambiente em que estão instalados, de forma a serem ouvidos ou vistos em qualquer ponto do ambiente em que se encontram nas condições normais de trabalho desse ambiente.
- Devem atender às normas ISO da série 7240 de especificação quanto à robustez mecânica, resistência à corrosão, umidade e pontos de ligações elétricas.
- Nos sistemas de detecção e alarme de incêndio, todos os avisadores sonoros e visuais devem possuir tensão de operação nominal de 24 Vcc. Em caso de grandes áreas externas ou pátios, é permitido utilizar tensões superiores, desde que a fonte de energia seja garantida por fonte de alimentação principal e fonte de emergência, ambas supervisionadas eletronicamente.
- Não podem apresentar falhas, deformação, queda de rendimento sonoro ou visual perceptível, por pelo menos 60 min de funcionamento contínuo.
- Os avisadores sonoros devem apresentar potência sonora de 15 dBA acima do nível médio de som do ambiente ou 5 dBA acima do nível máximo de som do ambiente, medidos a 3 m da fonte.
- O som e a frequência dos avisadores devem ser únicos na área e não podem ser confundidos com outros sinalizadores que não pertençam ao alarme de incêndio.

Os avisadores audiovisuais devem ser endereçáveis, tipo Strobo, com som bitonal, e compatíveis com a Central de Alarme de Incêndio. Além disso, devem possuir mecanismo de fixação em paredes e devem ser instalados na parede à uma altura de





2,5m, de forma embutida ou sobreposta, desde que de forma rígida, de modo que não possa ser feita sua remoção sem auxílio de ferramentas, ou por qualquer outra eventualidade. Sua localização deverá ser conforme a pranchas **MJC - EE001/04 - PPCI Planta Baixa Subsolo, MJC - EE002/04 - PPCI Planta Baixa Térreo, MJC - EE003/04 - PPCI Planta Baixa Segundo Pav., MMRGS - EE004/04 - PPCI Planta Baixa Terceiro Pav. para Sinalização de Emergência e Extintores de Incêndio, Iluminação de Emergência, Detecção de Incêndio, Avisadores Sonoros e Visuais para Sinalização de Emergência e Extintores de Incêndio, Iluminação de Emergência, Detecção de Incêndio, Avisadores Sonoros e Visuais.**

4.6.5 Circuito de Alarme de Incêndio

O circuito será do tipo Classe A, onde o último dispositivo a ser no sistema deverá possuir uma fiação de retorno à Central de Alarme de Incêndio. O anel formado por este circuito deverá ser alimentado nos dois sentidos desde a Central de Alarme de Incêndio.

A fiação será composta por cabos do tipo blindado com fita de alumínio e material condutor em cobre eletrolítico seção 2x1,5mm³ e construção multifilar, resistentes à temperatura maior ou igual à 70°C. Os cabos deverão ser compatíveis com os dispositivos componentes do sistema, além de estarem em conformidade com a NBR 17.240, provado por meio de documentação do fornecedor. O circuito de fiação deverá ser dedicado exclusivamente ao sistema de alarme e detecção de incêndio e devidamente aterrado, de preferência na central.

Não serão permitidas soldas ou emendas de fios ou cabos dentro dos eletrodutos e demais componentes da infraestrutura para circuito de alarme de incêndio. Caso necessárias emendas, estas deverão ser feitas nos bornes de detectores, acionadores manuais, avisadores ou em caixas terminais com bornes apropriados.

Os eletrodutos deverão ser em material metálico de diâmetro 3/4", com resistência máxima de 50 ohms, tendo perfeita continuidade elétrica por meio de condutores de alumínio 3/4" (compatíveis com eletrodutos), rigidez mecânica, compatível com o ambiente e condições satisfatórias de aterramento. A rede de eletrodutos deverá ser dedicada exclusivamente ao sistema de alarme e detecção de incêndio.





Os eletrodutos deverão ser lançados conforme desenhado nas pranchas **MJC - EE001/04 - PPCI Planta Baixa Subsolo, MJC - EE002/04 - PPCI Planta Baixa Térreo, MJC - EE003/04 - PPCI Planta Baixa Segundo Pav., MMRGS - EE004/04 - PPCI Planta Baixa Terceiro Pav. para Sinalização de Emergência e Extintores de Incêndio, Iluminação de Emergência, Detecção de Incêndio, Avisadores Sonoros e Visuais** para Sinalização de Emergência e Extintores de Incêndio, Iluminação de Emergência, Detecção de Incêndio, Avisadores Sonoros e Visuais.

4.7 Plano de Emergência Contra Incêndio

O Plano de Emergência à ser estabelecido para a edificações do Museu Julio de Castilhos deverá ser elaborado conforme requisitos mínimos estabelecidos pela NBR 15219/2005, que visa proteger a vida e o patrimônio, bem como reduzir as consequências sociais de eventuais sinistros e danos ao meio ambiente, levando em consideração os seguintes aspectos:

- Localização (por exemplo: urbana, rural, características da vizinhança, distâncias de outras edificações e/ou riscos, distância da unidade do Corpo de Bombeiros, existência de Plano de Auxílio Mútuo-PAM etc.);
- Construção (por exemplo: alvenaria, concreto, metálica, madeira etc.);
- Ocupação (por exemplo: industrial, comercial, residencial, escolar etc.);
- População (por exemplo: fixa, flutuante, características, cultura etc.);
- Característica de funcionamento (horários e turnos de trabalho e os dias e horários fora do expediente);
- Pessoas portadoras de deficiências;
- Outros riscos específicos inerentes à atividade;
- Recursos humanos (por exemplo: brigada de incêndio, bombeiros profissionais civis, grupos de apoio etc.) e materiais existentes (por exemplo: extintores de incêndio, iluminação de emergência, sinalização, saídas de emergência, sistema de hidrantes, chuveiros automáticos, sistema de detecção e alarme de incêndio etc.).

Após o levantamento dos aspectos, o profissional habilitado deve realizar uma análise de riscos da planta com o objetivo de minimizar e/ou eliminar todos os riscos





Para a implantação do plano de emergência contra incêndio devem ser atendidos os seguintes requisitos:

- Divulgação e treinamento (conforme Item 4.2.1 - NBR 15219/2005)
- Exercícios Simulados (conforme Item 4.2.2 - NBR 15219/2005)
- Procedimentos básicos nas emergências (conforme Item 4.2.3 - NBR 15219/2005)

O Plano de Emergência deverá ser elaborado por escrito por responsável técnico especialista na área de segurança e que o plano tenha consentimento do Órgão Governamental de Combate ao Incêndio responsável por sua região. O responsável técnico deverá emitir ART de projeto, junto à entidade de classe competente, e entregar o plano de emergência ao responsável técnico fiscal da obra. O Plano de Emergência deverá ter uma cópia entregue ao Corpo de Bombeiros responsável pela vistoria.

O plano de emergência contra incêndio deve ser revisado por profissional habilitado sempre que:

- Ocorrer uma alteração significativa nos processos industriais, processos de serviços, de área ou leiaute;
- For constatada a possibilidade de melhoria do plano;
- Completar 12 meses de sua última revisão.

Nenhuma alteração significativa nos processos industriais, processos de serviços, de área ou leiaute pode ser efetuada sem que um profissional habilitado, preferencialmente aquele que elaborou o plano de emergência contra incêndio, seja consultado previamente e autorize a sua alteração por escrito.

Um profissional habilitado deve realizar uma auditoria do plano a cada 12 meses, preferencialmente antes de sua revisão. Nesta auditoria deve-se avaliar se o plano está sendo cumprido em conformidade com esta Norma, bem como verificar se os riscos encontrados na análise de risco elaborada pelo profissional habilitado, foram minimizados ou eliminados.

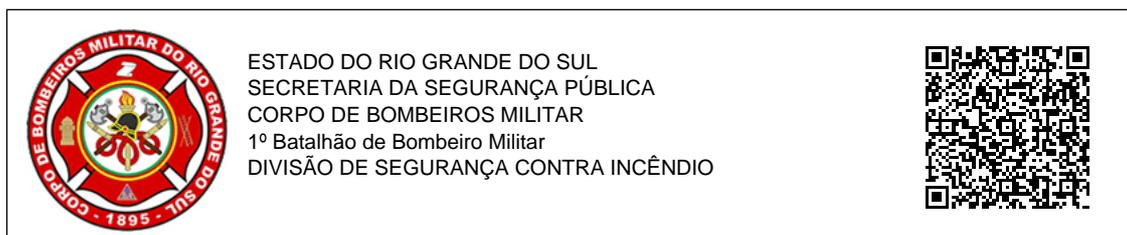
O Plano de Emergência elaborado para este projeto encontra-se no Anexo I deste





MINISTÉRIO DA
CULTURA





CERTIFICADO DE APROVAÇÃO – PPCI N.º 47507/1

Certificamos que o PLANO DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO da edificação/área de risco de incêndio:

Nome/Razão Social: secretaria da cultura, turismo , esportes e lazer do rs

Nome Fantasia: museu julio de castilhos - reserva técnica

CNPJ:

Ocupações: F1 - Local onde há um objeto de valor inestimável

Classificação quanto à carga de incêndio: II - Médio (acima de 300 até 1.200 MJ/m²)

Área: 1998.00 m²

Altura Ascendente: 4.98 m Altura Descendente: 6.50 m

Endereço: Rua Duque de Caxias, 1205

Bairro: CENTRO HISTÓRICO

Cidade: Porto Alegre

Foi analisado e aprovado em conformidade com a legislação, RTCBMRS e normas técnicas vigentes.

Porto Alegre, 11 de setembro de 2019

- Código de validação: i10528783 - 20034 - 21925305

OBSERVAÇÃO: Este Certificado de Aprovação não possui validade para a obtenção do habite-se ou funcionamento da edificação ou área de risco de incêndio junto à Prefeitura Municipal e demais órgãos públicos e privados.

"O Incêndio ocorre onde a prevenção falha."