



23190000519461



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DA EDUCAÇÃO

Anexo 05

Diretrizes para elaboração do PPCI

Termo de Referência Projetos
Colégio Estadual Carlos Alberto Ribas
Município de Jaguarão.

PROA [23/1900-0051946-1](#)





23190000519461

Nome do documento: TR_CECAR_ANEXO 05.pdf

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

Data

Gabriel Basso Menna Barreto Gomes

SOP / SPESCOLARES / 483636701

27/03/2024 16:54:18





23190000519461



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO - DSCI

**DIRETRIZES PARA APROVAÇÃO DO PLANO DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO
CONTRA INCÊNDIOS (PPCI) E ELABORAÇÃO DO PROJETO DE PREVENÇÃO
E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO (PrPCI) PARA ESCOLAS TOMBADAS PELO
PATRIMÔNIO HISTÓRICO DA REDE ESTADUAL DE ENSINO**

ADRIANA ZIEMANN KERBER

Engenheira Civil | CREA RS 233234

Especialista em estruturas de aço e concreto para edifícios

Porto Alegre
Novembro de 2023





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO - DSCI

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
CA	Certificado de Aprovação
CBMRS	Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul
CBPMSP	Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo
DSCI	Departamento de Segurança Contra Incêndio
FACT	Formulário de Atendimento e Consulta Técnica
GLP	Gás Liquefeito de Petróleo
PPCI	Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndios
PrPCI	Projeto de Prevenção e Proteção Contra Incêndio
RRT	Registro de Responsabilidade Técnica
SOL	Sistema Online de Licenciamento
SOP	Secretaria de Obras Pública





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO - DSCI

SUMÁRIO

OBJETIVO	4
1 LEVANTAMENTO CADASTRAL	5
1.1 OBJETIVO.....	5
1.2 ORIENTAÇÕES GERAIS.....	5
1.2.1 Planta de Situação	7
1.2.2 Planta de Localização	7
1.2.3 Implantação	8
1.2.3.1 Planilha de Áreas	9
1.2.4 Plantas Baixas	10
1.2.5 Planta de cobertura	11
1.2.6 Cortes	11
1.2.7 Fachadas.....	12
1.2.8 Levantamento das instalações hidráulicas de combate a incêndio	13
1.2.9 Levantamento das instalações de GLP:.....	13
1.2.10 Levantamento de outros equipamentos de proteção e combate a incêndio existentes	14
2 RELATÓRIO DE VISTORIA	14
2.1 OBJETIVO.....	14
2.2 ORIENTAÇÕES GERAIS.....	14
3 LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO	15
3.1 OBJETIVO.....	15
3.2 ORIENTAÇÕES GERAIS.....	16
4 ELABORAÇÃO DO PPCI	16
4.1 OBJETIVO.....	16
4.2 ORIENTAÇÕES GERAIS.....	17
5 APROVAÇÃO DO PPCI NO CBMRS	19
5.1 OBJETIVO.....	19
5.2 ORIENTAÇÕES GERAIS.....	20
6 DOCUMENTAÇÕES TÉCNICAS PARA APROVAÇÃO	21





23190000519461

	3
6.1 OBJETIVO.....	21
6.2 ORIENTAÇÕES GERAIS.....	21
7 ELABORAÇÃO DO PRPCI E ADEQUAÇÕES ARQUITETÔNICAS	22
7.1 OBJETIVO.....	22
7.2 ORIENTAÇÕES GERAIS.....	22
8 APROVAÇÃO DO PPCI/PRPCI NO ORGÃO TOMBADOR.....	24
8.1 OBJETIVO.....	24
8.2 ORIENTAÇÕES GERAIS.....	24
9 CONSIDERAÇÃO FINAIS	25





**DIRETRIZES PARA APROVAÇÃO DO PLANO DE PREVENÇÃO E
PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIOS (PPCI) E ELABORAÇÃO DO PROJETO DE
PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO (PrPCI) DO COLÉGIO
ESTADUAL CARLOS ALBERTO RIBAS**

**- JAGUARÃO –
NOVEMBRO 2023**

OBJETIVO

Este documento objetiva orientar e propiciar uniformidade de conceitos, parâmetros e procedimentos para que os projetos das edificações públicas tenham apresentação uniforme e sigam os padrões estabelecidos pelo Departamento de Segurança Contra Incêndio – DSCI/SOP.

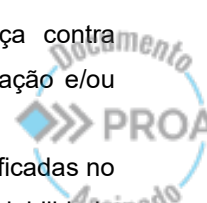
O presente documento tem por finalidade apresentar as diretrizes para aprovação do plano de prevenção e proteção contra incêndios (PPCI) e elaboração do projeto de prevenção e proteção contra incêndio (PrPCI) do Colégio Estadual Carlos Alberto Ribas, no município de Jaguarão/RS.

Os Projetos deverão atender rigorosamente as especificações e orientações desta diretriz, que serão submetidas à avaliação técnica pelos profissionais do Departamento de Segurança Contra Incêndio da SOP – DSCI/SOP.

Portanto, esta diretriz tem por finalidade orientar a contratação de serviços técnicos especializados para elaboração do Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio (PPCI), com a devida aprovação no Corpo de Bombeiros Militar do RS (CBMRS) e emissão do Certificado de Aprovação (CA). Inclui-se ainda a elaboração do Projeto de Prevenção e Proteção Contra Incêndio (PrPCI) das edificações e/ou áreas a serem protegidas e/ou riscos específicos.

Entende-se por PrPCI o projeto completo de proteção contra incêndio, contendo todas as medidas de segurança apresentadas para análise e/ou especificadas no memorial de análise e/ou indicações de obras civis necessárias para a correta implantação dos sistemas e/ou medidas de segurança contra incêndio, e contendo detalhes e informações indispensáveis para elaboração e/ou complementação do Projeto Executivo.

Todas as medidas de segurança deverão atender as normas especificadas no memorial de aprovação apresentado para análise no CBMRS. Na inviabilidade





técnica de uma ou mais medidas, poderá ser sugeridas medidas compensatórias para aprovação no CBMRS, através de comprovação documental de sua existência.

Todos os Planos deverão ser encaminhados no Sistema Online de Licenciamento (SOL) do Corpo de Bombeiros do RS e ser conduzidos de forma completa, mesmo existindo a possibilidade de obtenção de Alvará por meio de outros processos mais simplificados.

Para o correto dimensionamento das medidas necessárias todos os planos deverão ser presididos pela complementação do levantamento cadastral do imóvel, com a finalidade do correto enquadramento da edificação e/ou área de risco de incêndio. Além disso, de elaboração e/ou complementação de relatório vistoria.

1 LEVANTAMENTO CADASTRAL

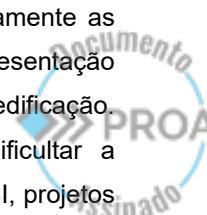
1.1 OBJETIVO

Tem como finalidade orientar a complementação do levantamento cadastral para subsidiar a elaboração do Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio (PPCI), Projeto de Prevenção e Proteção Contra Incêndio (PrPCI) e projetos executivos.

A complementação é imprescindível em situações em que já existem e são fornecidos plantas(s) e/ou cortes(s) suficientes para o entendimento macro da edificação, porém antigos, incompletos, muito simplificados, e/ou com divergências de medidas. Nesse caso, considera-se que o material disponibilizado serve como base e deve-se seguir essa diretriz na íntegra, de modo que o produto se configure como um levantamento cadastral completo para a correta visualização das edificações, áreas a serem protegidas e riscos específicos.

1.2 ORIENTAÇÕES GERAIS

Todos os elementos do levantamento deverão apresentar rigorosamente as características físicas do imóvel e da edificação, constituindo-se da representação gráfica de todos os elementos necessários para o entendimento da edificação. Parte-se do princípio de que a carência de informações poderá dificultar a elaboração e análise do PPCI, bem como futuro desenvolvimento do PrPCI, projetos





executivos, orçamento, execução de obra e consecutivamente gerando divergência de interpretações e soluções mais onerosas.

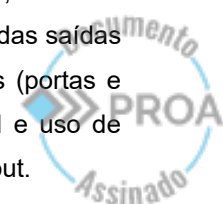
O Levantamento cadastral deve conter todas as edificações, áreas cobertas, passeios cobertos, portões, muros, cercas, grades, rampas, escadas, riscos específicos e/ou qualquer outro elemento que possa influenciar na correta análise para elaboração do PPCI.

Deve conter no mínimo ou ser possível a identificação/exportação de:

- **Planta de Situação e Localização:** Representação do lote, ruas em seu entorno e áreas construídas;
- **Planta de Implantação:** Implantação com a representação das edificações, áreas cobertas, áreas delimitadas (quadra/pracinhas), áreas de risco de incêndio no lote e riscos específicos;
- **Plantas Baixa:** Plantas baixas de todos os pavimentos das edificações e/ou planta baixa do pavimento tipo, quando couber;
- **Corte:** corte de todas as edificações e áreas de risco de incêndio, com a indicação das cotas de altura descendente e ascendente, e detalhamento do isolamento de riscos quando empregado;
- **Fachada:** fachada de todas as laterais da edificação, sempre que for adotada a técnica de isolamento de riscos por separação de áreas, indicando os distanciamentos entre aberturas e projeções;
- **Planta de Cobertura:** Planta contendo todas as áreas cobertas das edificações e área de risco de incêndio no lote, sempre que for adotada a técnica de isolamento de riscos por afastamento de áreas, indicando também os distanciamentos entre coberturas e/ou projeções;

As pranchas devem conter no mínimo os elementos especificados nas diretrizes de levantamento planialtimétrico e métrico arquitetônico, acrescido de planta de fachadas quando necessário.

As plantas precisam demonstrar fielmente o espaço livre exterior, rotas de fugas e devem ser dotados de: cotas de níveis, identificação das larguras das saídas de emergência (escadas, rampas, corredores), dimensões das aberturas (portas e janelas). Além disso, necessita contar com a identificação da área total e uso de cada ocupação, do mesmo modo, deve ser possível a visualização do layout.





As pranchas com tamanhos padrões (e selo padrão SOP) devem ser apresentadas em cópias impressas, conforme padrão ABNT, e todas as pranchas devem ser assinadas pelo responsável técnico, juntamente com sua ART/RRT. Além disso, deve ser disponibilizada cópia digitalizada “pdf” e arquivos eletrônicos em formato “.dwg” (versão 2010).

A etapa de Levantamento Cadastral deverá ser apresentada conforme os documentos técnicos relacionados abaixo:

1.2.1 Planta de Situação

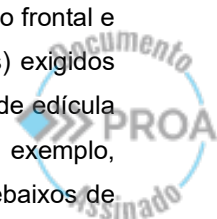
Escala indicada: 1/1000, 1/750, 1/500, 1/250 (conforme dimensões do terreno/edificação).

Representação da situação do terreno em relação à cidade e ao quarteirão. Deve conter a posição do terreno no quarteirão; a definição dos arruamentos do contorno da quadra com as vias de acesso ao terreno; indicação do Norte; dimensões do lote e sua área total; a cota de amarração do terreno com a esquina mais próxima, utilizando como referência o alinhamento predial; numeração do prédio e vizinhos imediatos.

1.2.2 Planta de Localização

Escala indicada: 1/500, 1/250, 1/200 (conforme dimensões do terreno/edificação)

Localização e identificação das edificações dentro do terreno. Marcar perímetro do terreno com dimensões, representando as poligonais do terreno de acordo com o documento de propriedade (indicar o número da matrícula) e com a ocupação existente. Indicar o perímetro do prédio (linha das paredes externas), projeção das coberturas em linha tracejada, cotas gerais das edificações, locação do prédio no terreno (distância entre as edificações existentes no terreno a partir das paredes externas, e amarração das edificações - distâncias até alinhamento frontal e divisas do lote). Marcar recuos obrigatórios (frontais, laterais e de fundos) exigidos pelo Plano Diretor do Município, sempre que o PPCI envolver construção de edícula ou torre para reservatório de incêndio ou outro elemento externo (por exemplo, escada de emergência externa). Marcar o alinhamento predial frontal e rebaixos de





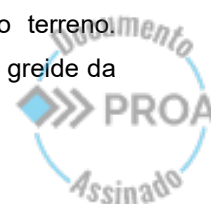
meio-fio existentes. Marcar as ruas do entorno, com denominação das mesmas. Indicar o Norte.

1.2.3 Implantação

Escala indicada: 1/1000 ou 1/500 (conforme dimensões do terreno/edificação)

A planta de Implantação deve mostrar a edificação, com a amarração desta no terreno, e as características / elementos do espaço aberto do terreno. Devem constar na Implantação os seguintes elementos:

- Rua(s) em frente ao terreno, passeios públicos com dimensão real (indicar elementos significativos no passeio, como árvores e pontos de ônibus);
- Perímetro do terreno;
- Edificações do terreno, na posição real, cada uma delas identificada com nome / ocupação (uso) e Área total; cotar os afastamentos entre cada edificação a partir das paredes externas e/ou projeções. A edificação em si pode ser mostrada através de planta-baixa (não dispensando a apresentação de planta mais detalhada na escala 1/50, conforme item 1.2.4) ou através de planta de cobertura (não dispensando a apresentação de planta de cobertura nas escalas indicadas no item 1.2.5);
- Indicação dos acessos e sua hierarquia; rebaixos de meio-fio; marcar largura e altura livre dos portões de acesso de veículos;
- Cotas de nível aproximadas do terreno, acessos, soleiras das edificações, pisos externos e passeios, compatibilizadas com a referência de nível (R.N.= 0,00m). A cota 0,00m deverá ser determinada por um elemento fixo, preferencialmente o ponto do acesso principal ou o ponto mais baixo do terreno;
- Caso não tenha sido fornecido levantamento topográfico, indicar se terreno é predominantemente plano ou se apresenta declividades acentuadas; indicar sentido do caimento e áreas com declividades significativas do terreno. Indicar nível em relação à rua (se fica acima, abaixo ou no nível do greide da rua);
- Indicação do Norte;





- Representação dos principais elementos de tratamento do espaço aberto, tais como ruas de veículos, estacionamentos, pátio, caminhos de pedestres e passarelas (caminhos cobertos), muros, árvores e massas de vegetação;
- Representação de áreas de risco de incêndio externas, tais como centrais de gás, subestações transformadoras, geradores;
- Rampas externas, com indicação do sentido de subida, cota de nível no início e no final;
- Escadas externas, com indicação do sentido de subida, cota de nível no início e no final, número de degraus;
- Locação de arrimos, muros, cercas, grades, portões, indicando material e altura;
- Locação da entrada de energia, entrada da rede de telecomunicações, subestações transformadoras e geradores existentes;
- Locação da entrada de água e hidrômetro;
- Localização de ocorrências dentro do terreno de situações como nascentes, áreas de banhado, cursos d'água, talvegues, adutoras, rede coletora pluvial, valas pluviais, valas de infiltração, passagens, servidão, cabos de alta tensão, etc.;
- Demais elementos significativos do espaço externo;
- Observação: de forma geral, deve ser apresentada a implantação englobando todo o terreno. Nos casos de glebas muito extensas e em que a área de intervenção ocupa apenas parte da gleba, a implantação pode demonstrar apenas a área de intervenção, desde que a poligonal da gleba inteira seja representada nas plantas de situação e localização, com a área de intervenção marcada.

1.2.3.1 Planilha de Áreas

A Planilha de áreas deverá estar representada na Prancha de Implantação, contendo as seguintes informações:

- Área do terreno;
- Área total construída;
- Área ocupada com taxa de ocupação;





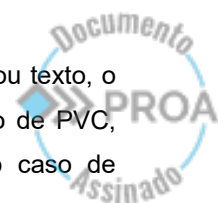
- Área por prédio;
- Área de cada pavimento;

1.2.4 Plantas Baixas

Escala indicada: 1/50 ou 1/100

Serão apresentadas as plantas baixas de todos os prédios, de todos os seus pavimentos, devendo conter:

- Identificação dos ambientes internos e externos, área e pé-direito de cada ambiente;
- cotas de nível internas e pisos externos adjacentes, relacionados à Referência de Nível (R.N.);
- dimensões externas: medidas em série e totais;
- dimensões internas: medidas internas dos ambientes;
- representação de rampas e escadas (cotas de nível no início e no final, sentido de subida, largura, número de degraus, altura dos corrimãos) internas e externas (junto ao acesso do prédio).
- projeção de claraboias, caixa d'água, beirais, vazios, vigas, pavimentos superiores;
- identificação de detalhes construtivos como corrimãos, guarda-corpos, muretas, vãos, gradis, telas, etc.
- Janelas: indicar em planta baixa todas as janelas, na posição exata. Indicar junto a cada janela legenda do tipo: L x H / P, onde:
L = largura da janela
H = altura da janela (peitoril até a verga)
P = altura do peitoril
- Portas: Indicar em planta baixa todas as portas, na posição exata. Indicar sentido de abertura. Indicar junto a cada porta legenda do tipo: L x H, onde:
L = largura da porta
H = altura da porta
- Teto dos ambientes: indicar em planta-baixa, através de legendas ou texto, o tipo de teto de cada ambiente (por exemplo: forro de gesso, forro de PVC, forro de lambris, laje de vigota e tavela, laje de concreto). No caso de





existência de algum tipo de forro abaixo da laje, indicar nos cortes a altura livre entre forro e laje.

- Indicar entrada de energia, quadros elétricos e de telefonia, ou ponto de referência da localização da entrada de energia;
- No caso de ambientes com “planta livre”, apresentar o atual layout com divisórias e uso de cada espaço;

1.2.5 Planta de cobertura

Escala indicada: 1/100

A planta de cobertura deverá abranger a totalidade do terreno e todos os prédios, inclusive coberturas de passarelas, pórticos de acesso, etc.

- Perímetro das paredes externas do prédio, em linha tracejada;
- Distância entre coberturas, passeios cobertos e riscos específicos;
- Perímetro da cobertura, em linha cheia, com o perímetro cotado;
- Dimensões dos beirais e platibandas;
- Sentido das declividades e ângulo aproximado de inclinação das águas;
- Representação de calhas, cumeeiras, espigões, rincões, rufos, platibandas, claraboias;
- Representação de elementos salientes, tais como chaminés, exaustores, reservatórios de água, casa de máquinas, antenas e demais elementos;
- Indicar se existe Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SDPA) e sua localização;
- Material das telhas (metálica, fibrocimento, cerâmica, concreto, etc.). Nos casos em que as telhas forem metálicas, sempre que possível informar a espessura das mesmas, de modo a possibilitar futura elaboração de projeto de SPDA.
- Indicação de telas, muros, cercas, portões.

1.2.6 Cortes

Escala indicada: 1/50 ou 1/100.

Serão apresentados em número suficiente para o entendimento do conjunto, com o mínimo de 2 cortes por edificação (longitudinal e transversal, sendo que um





deles necessariamente deverá passar pela escada e pelo reservatório superior, quando for o caso), devendo conter:

- indicação de lajes, vigas, forros;
- cotas de pé-direito (livre e sob estrutura), com indicação dos forros (e altura entre forro e laje, quando for o caso), em cada ambiente;
- cotas de piso a piso;
- cotas de nível dos pisos (dos ambientes internos e das áreas externas adjacentes);
- cotas verticais de elementos significativos;
- indicação dos dutos de ventilação e exaustão, cotados em relação ao piso;
- Indicar os tipos de sistema estrutural presentes no prédio (estrutura de concreto moldado in loco, estrutura de concreto pré-moldado, alvenaria portante, estrutura metálica, etc.);
- representação do corte do telhado, com inclinação aproximada, dimensões de beirais, cota com altura da cumeeira, etc.;
- indicação do tipo de estrutura do telhado (tesouras de madeira, estrutura metálica, etc.);
- localização das caixas de hidrantes;
- corte da Central de Gás.

Quando houver passarelas (caminhos cobertos), deve ser apresentado corte transversal das mesmas, com indicação do material da estrutura (pilares, vigas e estrutura do telhado), bem como material das telhas.

1.2.7 Fachadas

Escalas indicadas: 1/50 ou 1/100.

Apresentar todas as fachadas de todas as edificações, contendo:

- representação de todos os elementos, com hierarquia de representação gráfica (espessura de penas, layers, etc.) e volumes;
- nível e caimento da área externa adjacente;
- elementos externos significativos;
- indicação dos materiais de acabamento;
- indicação os distanciamentos entre aberturas e projeções;





1.2.8 Levantamento das instalações hidráulicas de combate a incêndio

Apresentar, quando existentes, as informações referentes às instalações hidráulicas de combate a incêndio. Conforme o tipo de informação, apresentá-la nas plantas, cortes e/ou relatório de vistoria.

- identificar e localizar o hidrômetro;
- localizar e identificar reservatórios de incêndio e de consumo: planta-baixa, dimensões, quantidade, localização, capacidade, material, altura, sistema de bombeamento;
- para a reserva de incêndio (e de consumo, quando houver a possibilidade de aproveitar parte do volume do reservatório como reserva de incêndio): apresentar a tubulação (entrada, limpeza, saída, etc.), registros, válvulas, etc., especificando materiais e bitolas;
- localizar e identificar sistema de bombeamento: potência do motor, características e elementos do sistema;
- localizar e identificar traçado da rede de água para combate a incêndio, informando material, diâmetros, etc.;
- localizar e identificar nas plantas e cortes os pontos de hidrantes (inclusive hidrante de calçada), caixas de mangueiras, equipamentos, válvulas, chuveiros automáticos, etc., informando os tipos, materiais, dimensões, etc.

1.2.9 Levantamento das instalações de GLP:

Apresentar, quando existentes, as informações referentes às instalações de gás. Conforme o tipo de informação, apresentá-la nas plantas, cortes e/ou relatório de vistoria.

- Identificar e localizar (implantação, planta e corte) a Central de Gás, informando dimensões, o tipo de cilindro e quantidade, registros, válvulas e reguladores de pressão, etc., com especificações dos materiais e as bitolas dos elementos;
- Identificar e localizar aberturas na edificação ou no terreno que estejam a menos de 1,5m, medido horizontalmente, dos recipientes e em nível inferior aos dispositivos de segurança;





- Identificar e localizar os aparelhos e equipamentos atendidos pelo sistema; identificar os pontos de consumo, registros, válvulas e reguladores de pressão, etc., com a especificação do material e diâmetro.
- No caso de haver instalações de gás sem Central de GLP, localizar em planta os botijões internos, informando o tipo de cilindro e quantidade, registros, válvulas e reguladores de pressão, etc.

1.2.10 Levantamento de outros equipamentos de proteção e combate a incêndio existentes

Apresentar, quando existentes, em planta e cortes, as informações referentes à localização de outros equipamentos de proteção e combate a incêndio existentes, tais como central de alarme, distribuição de luminárias de emergência, detecção de incêndio, sinalização, extintores, etc., de modo a verificar seu possível aproveitamento no Projeto de Prevenção e Proteção Contra incêndio.

2 RELATÓRIO DE VISTORIA

2.1 OBJETIVO

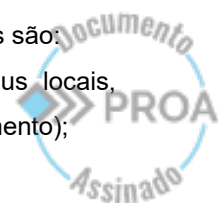
Por se tratar de edificações existentes, é imprescindível o relatório técnico de vistoria objetivando apresentar a situação atual da edificação quanto à prevenção contra incêndio e segurança dos usuários, informando e/ou complementando elementos constantes nas plantas do levantamento cadastral.

Todos os elementos do levantamento deverão ser constados no relatório de vistorias, devendo ser discriminado suas características físicas quando não for possível sua determinação em planta e/ou presunção pelo relatório fotográfico.

2.2 ORIENTAÇÕES GERAIS

No relatório de vistoria, os principais itens que devem ser levantados são:

- Relatar os materiais construtivos das escadas e/ou rampas, seus locais, altura, largura, degraus, bocel, corrimãos (altura, diâmetro, espaçamento);



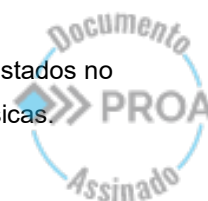


- Relatar condições dos guardas-corpos (segurança estrutural, altura, espaçamento, materiais);
- Relatar as condições de conservação do sistema elétrico;
- Relatar as condições de segurança estrutural das edificações;
- Relatar as condições de manutenção e funcionamento dos equipamentos e instalações de proteção e combate a incêndio existentes, tais como reservatório de incêndio, hidrantes, iluminação de emergência, alarme, extintores, barras antipânico, sinalização etc.;
- Relatar as condições da central de GLP (se houver), indicando capacidade, dimensões da central e as distâncias dessas em relação as aberturas, ralos, caixas de passagem e outros que venham a ser importantes para o posicionamento da central, de acordo com a NBR 13523/2019;
- Examinar os afastamentos entre as edificações distintas (se houver) salientando as distâncias entre telhados;
- Entendimento do uso/ocupação dos ambientes da escola e sua demanda populacional;
- Considerações gerais sobre a configuração da edificação quanto ao atendimento da atual legislação estadual de proteção contra incêndio, normas técnicas, e avaliação do sistema de proteção contra incêndio existente, indicando por meio de textos e graficamente as situações existentes em desacordo com a legislação e sugerindo medidas para a adequação.
- Verificar se a presença de árvores e outros vegetais que possam gerar algum risco no caso de fuga ou, devido a proximidade com a rede elétrica, possam causar curto-circuito. Além disso, qualquer elemento que possa prejudicar a rota de fuga até o espaço livre exterior térreo e passeio público.

3 LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

3.1 OBJETIVO

Todos os elementos do levantamento e/ou relatório deverão ser constados no relatório fotográfico, devendo ser possível visualizar suas características físicas.





3.2 ORIENTAÇÕES GERAIS

O levantamento fotográfico deve mostrar as características das edificações, sua volumetria, os ambientes, os acessos ao terreno e ao prédio, condições da rede elétrica existente, condições estruturais e de conservação, e demais itens relevantes. Deverá possibilitar a visualização das características do terreno (espaços abertos), edificações vizinhas, bem como do prédio, seus ambientes e usos, materiais, suas características e detalhes importantes. Indicar os tipos de sistemas estruturais presente no prédio (estrutura de concreto moldado in loco, estrutura de madeira, alvenaria estrutural, estrutura metálica etc.).

As fotos devem ser numeradas e ter indicação, em planta esquemática, da posição em que cada foto foi tirada.

Além disso, são necessárias fotos de todas as fachadas de todos os prédios do terreno, em ângulos que possibilite ver toda a fachada, ou através de imagem panorâmicas. Além disso, das áreas externas cobertas.

Apresentar ainda fotos da central de gás e/ou estações de gás interna. Também devem ser observados todos os riscos específicos, além dos equipamentos de proteção e combate a incêndio existentes.

O Levantamento fotográfico deve ser apresentado impresso em tamanho A4, podendo conter planta esquemática de tamanho superior. Todos os documentos e anexos devem ser assinados pelo responsável técnico. Além disso, deve ser disponibilizado cópia digitalizada “pdf”; arquivos eletrônicos em formato “.dwg” (versão 2010). Além disso, a disponibilização das fotos em formato JPG em qualidade que possibilite a identificação dos elementos fotográficos e aproximação destes (“zoom”).

O levantamento fotográfico poderá ser apresentado juntamente ao relatório de vistoria ou em documento separado.

4 ELABORAÇÃO DO PPCI

4.1 OBJETIVO

Deve-se buscar soluções técnicas de sistemas e dimensionamento de equipamentos que geram o menor custo de implantação, atendendo as normas e





leis vigentes e sem comprometer a segurança contra incêndio, pautado pelo princípio da economicidade ao elaborar o PPCI, sempre atuando de acordo com a legislação e normas/resoluções vigentes, porém sem negligenciar (mesmo que as resoluções técnicas assim permitem) locais de riscos mais elevados ou específicos. Além disso, quando constatado a necessidade de construção de uma nova solução para atendimento do PPCI deve ser observadas o atendimento de outras normas além das resoluções técnicas (como a norma de acessibilidade).

4.2 ORIENTAÇÕES GERAIS

O plano de Prevenção e Proteção contra Incêndios (PPCI) deverá atender toda área construída e/ou protegida do lote e/ou riscos específicos.

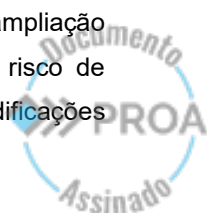
Para atendimento da população estabelecidas no plano de necessidades, o projeto básico deverá atender o que é estabelecido item 3.3.2.2 da Resolução Técnica CBMRS nº 11 – Parte 01/2016 e/ou alterações.

Quando identificado áreas protegidas superiores a 750m², deve ser levado em consideração as seguintes recomendações:

Prédios tombados e anteriores a 1997: preferencialmente o PPCI deverá prever o isolamento de risco das edificações e/ou áreas de risco de incêndio quando identificado que as edificações são de idades distintas, com objetivo de isolar as edificações anteriores a 28 de abril de 1997 das demais e assegurar as adequações e/ou isenções das medidas de segurança estabelecidas no item 3.3.2.2 da Resolução Técnica CBMRS nº 05, Parte 7.2/2021.

Demais Prédios anteriores a 2013: preferencialmente o PPCI deverá prever o isolamento de risco das edificações e/ou áreas de risco de incêndio quando identificado que as edificações são de idades distintas, com objetivo de isolar as edificações anteriores a 26 de dezembro de 2013 das demais e assegurar as medidas de segurança atenuadas e estabelecidas na Resolução Técnica CBMRS nº 05, Parte 7.2/2021.

Blocos Novos: preferencialmente qualquer construção e/ou ampliação deverá assegurar o isolamento de risco das edificações e/ou áreas de risco de incêndio, conforme Resolução Técnica CBMRS nº 04/2022, das edificações anteriores a 26 de dezembro de 2013.





Preferencialmente qualquer construção e/ou ampliação deverá ter área a ser protegida menor que 750m², com a finalidade de atendimento das medidas mínimas de segurança estabelecidas no Decreto nº 51.803, de 10 de setembro de 2014.

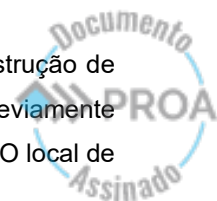
Caso haja a inviabilidade técnica de uma ou mais medidas de segurança, as medidas compensatórias como Controle de Materiais de Acabamento e Revestimento e Segurança Estrutural em Incêndio são de adoção complexa e de custo de execução elevado (por necessitar ensaios dos elementos) para prédios existentes cujo registro da estrutura/projeto estrutural ou características dos materiais empregados é inexistente ou duvidosa, deste modo, devem ser evitados. Do mesmo modo, cabe ressaltar que no grupo de ocupação e uso escolares, classificadas como existentes regularizadas, essas medidas de segurança não são obrigatórias.

A utilização de Controle de Materiais de Acabamento e Revestimento pode ser livremente utilizada em edificações onde todos os elementos de acabamento e revestimento são indubitavelmente incombustíveis (cerâmicos, metálicos, vidro, concreto, pedra, etc.), conforme Instrução Técnica n.º 10, do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo. Caso haja necessidades de substituições de parte minoritária dos elementos de acabamento e revestimento também podem ser cogitados, sempre pautados pelo princípio da economicidade e mediante avaliação e aprovação do órgão tombador.

Se houver necessidade de implantação da medida Segurança Estrutural em incêndio no PPCI, identificar a aplicabilidade da isenção e, se aplicável, deixá-la clara ao CBMRS durante a fase da análise, por meio de formulário de atendimento e consulta técnica (FACT) ou outra forma igualmente viável, a utilização do Anexo A, item A.2.3.2 conforme Instrução Técnica n.º 08, do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo.

A central de alarme, quando aplicável, deve preferencialmente ser instalada junto a recepção (se existir) ou área de apoio administrativo (secretaria/direção). Os aviadores dos sistemas de alarme, quando utilizados, devem ser do tipo visual e sonoro.

A instalação de hidrantes, quando necessários, deve prever a construção de reservatório em torre ou edícula padrão SOP, devendo esta ser previamente solicitada a SOP para a correta adição ao projeto de PPCI e arquitetônico. O local de





implantação deve concomitantemente prever o mínimo de impacto para utilização da escola e o mínimo de obras de terraplanagem.

Os extintores de incêndio devem ter capacidade extintora compatível com sua área de cobertura e estarem posicionados nas circulações sempre que possível ou no interior de áreas de riscos específicos (laboratório e bibliotecas). Deve-se dar preferência para extintores pó químico ABC de 4 e 6 quilogramas para facilidade no uso.

Devem ser verificados todas as portas que possam ser utilizadas como saída de emergência, avaliar o sentido de abertura, se devem estar abertas ou trancadas, seu estado de conservação e sistemas de abertura e fechamento, bem como a necessidade de uma nova passagem. As soluções propostas deverão contemplar, além das questões de saída de emergência questões de segurança dos usuários e ao patrimônio, não podendo, por exemplo, possibilitar a entrada não supervisionada de estranhos ao local.

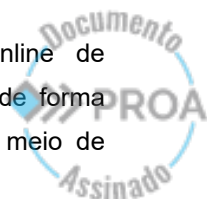
Casos em que há desacordo das rotas de fuga com as normas técnicas de prevenção contra incêndio, visto que as edificações são antigas e nas respectivas datas muitas legislações não eram vigentes, as soluções para atendimento da legislação devem ser criteriosamente avaliadas. Qualquer medida tomada para atendimento e/ou compensação de uma inviabilidade técnica deve ser apresentada à SOP-DSCI para apreciação, especialmente em se tratando de edificações históricas e tombadas.

Os prédios devem prever preferencialmente a medida de segurança isolamento de risco por afastamento quando constatada e/ou verificar a possibilidade de compartimentações para isolar os blocos tombados. A solução mais viável deve ser apresentada à SOP-DSCI.

5 APROVAÇÃO DO PPCI NO CBMRS

5.1 OBJETIVO

Todos os Planos deverão ser encaminhados no Sistema Online de Licenciamento (SOL) do Corpo de Bombeiros do RS e ser conduzidos de forma completa, mesmo existindo a possibilidade de obtenção de Alvará por meio de outros processos mais simplificados.





Deve ser solicitada a isenção de taxa de análise conforme Lei 8.109/1985, e atualizações, sendo encaminhado para análise sempre na modalidade de plano completo.

5.2 ORIENTAÇÕES GERAIS

A apresentação gráfica e os memoriais descritivos do PPCI são de orientação do CBMRS conforme Resolução Técnica n.º 05 - parte 1.1/2016. Além disso, deve atender a Resolução Técnica de Implantação do SOL-CBMRS 4ª Edição 2022.

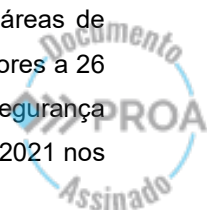
Todos os documentos resultantes de revisão e/ou elaboração dos projetos devem ser submetidos à análise da equipe técnica da Secretaria de Obras Públicas (SOP-DSCI), obrigatoriamente antes de protocolar no CBMRS e sua aprovação no órgão tombador.

Quando identificado áreas protegidas superiores a 750m², deve ser levado em consideração as seguintes recomendações:

Prédios tombados e anteriores a 1997: preferencialmente o PPCI deverá seguir em um processo distinto no CBMRS e prever o isolamento de risco das edificações e/ou áreas de risco de incêndio quando identificado que as edificações são de idades distintas, com objetivo de isolar as edificações anteriores a 28 de abril de 1997 das demais e assegurando as adequações e/ou isenções das medidas de segurança estabelecidas no item 3.3.2.2 da Resolução Técnica CBMRS nº 05, Parte 7.2/2021.

Demais Prédios anteriores a 2013: preferencialmente o PPCI deverá seguir em um processo distinto no CBMRS e prever o isolamento de risco das edificações e/ou áreas de risco de incêndio quando identificado que as edificações são de idades distintas, com objetivo de isolar as edificações anteriores a 26 de dezembro de 2013 das demais e assegurando as medidas de segurança atenuadas e estabelecidas na Resolução Técnica CBMRS nº 05, Parte 7.2/2021.

Blocos Novos: preferencialmente o PPCI deverá seguir em um processo distinto no CBMRS e prever o isolamento de risco das edificações e/ou áreas de risco de incêndio quando identificado que as demais edificações são anteriores a 26 de dezembro de 2013, com o objetivo de assegurar as medidas de segurança atenuadas e estabelecidas na Resolução Técnica CBMRS nº 05, Parte 7.2/2021 nos outros prédios supracitados.





Preferencialmente qualquer construção e/ou ampliação deverá prever uma área a ser protegida menor que 750m², com a finalidade de atendimento das medidas mínimas de segurança estabelecidas no Decreto nº 51.803, de 10 de setembro de 2014.

6 DOCUMENTAÇÕES TÉCNICAS PARA APROVAÇÃO

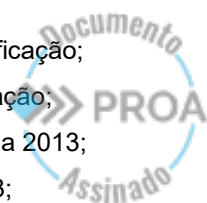
6.1 OBJETIVO

As edificações já construídas devem ser consideradas sempre quando possível como Existente Regularizada, assegurando as isenções das medidas de segurança estabelecidas na Resolução Técnica CBMRS nº 05, Parte 7.2/2021. Caso não seja possível este enquadramento, os motivos devem ser relatados e justificados em relatório e remetido à SOP-DSCI junto com o projeto de PPCI para a apreciação e análise. Podendo assim ser possível a obtenção de certidão de existência elaborado conforme item 3.1.1.2 da Resolução Técnica CBMRS nº 05, Parte 7.2/2021.

6.2 ORIENTAÇÕES GERAIS

Por se tratar de prédios antigos existem poucas comprovações documentais que possibilitem a determinação correta da área total construída e ocupação equivalente para o enquadramento da edificação como existente regularizada, por isso recomenda-se que junto do projeto PPCI para a apreciação e análise é necessário a exame baseado também no julgamento das seguintes pesquisas e/ou documentações adicionais:

- Projetos antigos e/ou georreferenciamento obtidos em órgãos públicos;
- Boletim de cadastro imobiliário obtidos na prefeitura;
- Documentos de tombamento;
- Documentações obtidas em conjunto ao responsável pelo uso da edificação;
- Fotos antigas obtidas em conjunto ao responsável pelo uso da edificação;
- Em imagens de satélites obtidas no Google Earth de anos anteriores a 2013;
- Em imagens das fachadas obtidas no Google Maps anteriores a 2013;





7 ELABORAÇÃO DO PrPCI E ADEQUAÇÕES ARQUITETÔNICAS

7.1 OBJETIVO

As adequações do arquitetônico necessárias ao PPCI deverão seguir as normas ABNT aplicáveis, complementadas, quando couber, de orientações e instruções adicionais fornecidas pela SOP.

Todas as adequações para execução das medidas de segurança aprovadas no PPCI em planta e no memorial de análise deverão estar contidas no PrPCI. Além disso, a adequação dos riscos específicos quando verificado a necessidade.

Todos os laudos deverão ser entregues na forma completa, ou seja, não apenas a documentação exigida pelo CBMRS, mas também um laudo completo com todos os ensaios realizados, pareceres técnicos, laudo de materiais e outros documentos técnicos pertinentes com a devida comprovação documental.

7.2 ORIENTAÇÕES GERAIS

A documentação técnica do PrPCI deve demonstrar claramente as alterações propostas no prédio e nas áreas de riscos de incêndio, através de textos junto às plantas e cortes, plantas de obras e memorial descritivo, de forma a orientar o futuro desenvolvimento do projeto executivo e da obra.

Cabe ao responsável técnico estudar a viabilidade e as repercussões, funcionais e construtivas, que o PPCI proposto ocasionará na edificação, estudando ainda a técnica que será empregada.

Sempre que o projeto prever a construção de elemento externos, tais como torre ou abrigo para reservatório de incêndio, central de GLP, escada de emergência externa etc., deverá ser feito o levantamento rigoroso da área em que o elemento será implantado, verificando possíveis interferências com instalações de água/esgoto, caixas de passagem elétricas, paisagismo existente, estrutura existente etc. Além disso, prever o atendimento da legislação municipal vigente (plano diretor e código de obras).

As rotas de fuga propostas deverão atender, além das diretrizes do CBMRS, questões de acessibilidade universal, sempre que for possível para o espaço físico.





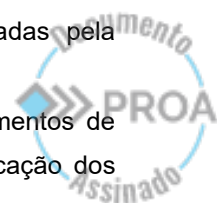
existente, deixando claro no PPCI e PrPCI a sua implantação (por exemplo, execução/adequação de escada e rampa para vencer um desnível). O dimensionamento de acessibilidade deve seguir todas as dimensões estipuladas na NBR 9050/2020.

Sempre que o PrPCI prever troca ou instalação de corrimão, estes deverão ser especificados atendendo também a norma de acessibilidade NBR 9050/2020, ou seja, deverão sempre ter corrimãos duplos (em duas alturas) a 0,70m e 0,92m do piso, e com transpasse de 30 cm antes do primeiro e após o último degrau ou início e fim de rampa. Devem ficar claras, em planta e memorial do PrPCI, qualquer solução que difiram, por impossibilidade de aplicação, dos padrões acima especificados. Os guardas-corpos devem atender a NBR 9077 e NBR 14718 no que couber.

A iluminação de emergência deve atender na íntegra a NBR 10898/2023, ou seja, devem ser corretamente iluminadas as rotas de fugas e ambientes de risco de incêndio, como sala de aula, refeitório, laboratório etc. O sistema empregado deve ser preferencialmente, com blocos autônomos, salvo em edificações com área elevada e/ou maior complexibilidade de planta onde deve-se prever iluminação de emergência centralizada devido a maior economia ao longo do tempo.

O PrPCI pode ser dividido em mais de uma planta se necessário, de acordo com as diretrizes a seguir:

- Sinalização de proibição, alerta, orientação e salvamento, equipamentos, sinalização de obstáculos, desníveis e demais sinalizações necessárias;
- Distribuição espacial das luminárias de emergência contendo tipo de sistema (autônomo ou centralizado) cota de instalação, fluxo luminoso e/ou intensidade luminosa;
- Distribuição do sistema de alarme e detecção;
- Sistema hidráulico contendo detalhes dos pontos de tomada de água, contendo detalhes da reserva técnica e demais componentes do sistema;
- Memorial detalhado de controle de materiais de acabamento e revestimento contendo descrição das classes de resistência ao fogo solicitadas pela legislação e locais onde se faz necessário intervenção;
- Definição em planta das classes de resistência ao fogo dos elementos de piso, paredes/divisórias e laje/forro de todos os ambientes e indicação dos





locais de intervenção por força do controle de materiais e acabamentos e revestimento ou segurança estrutural ao incêndio;

- Corte quando houver técnica de isolamento de risco por compartimentação e indicação das intervenções para atendimento;
- Indicação em planta dos locais onde são necessárias adequações arquitetônicas, indicando, por exemplo, inversão de aberturas de portas, alargamento de aberturas, construção de rampas/escadas, execução de central de GLP, desvios da rede hidrossanitário e elétrica, instalação de barra antipânico e etc.

Os itens acima são de caráter orientativo. Todas as planta e memoriais devem conter nível de detalhe e informações suficientes para correta execução ou para subsidiar a elaboração de projeto executivo de reforma e/ou execução. Além disso, que possibilite a verificação das medidas de segurança para correta manutenção dos sistemas, além de auxiliar a correta elaboração de laudo de inspeção predial.

8 APROVAÇÃO DO PPCI/PrPCI NO ÓRGÃO TOMBADOR

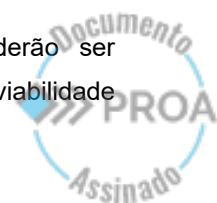
8.1 OBJETIVO

Qualquer intervenção em bem imóvel tombado deverá, antes de iniciá-la, pedir autorização, conforme Decreto-Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937, ao órgão tombador.

8.2 ORIENTAÇÕES GERAIS

Antes da aprovação do PPCI no CBMRS é recomendado uma consulta prévia sobre a viabilidade de determinada intervenção para atendimento das medidas de segurança exigidas pelo CBMRS.

Com base na consulta prévia as intervenções que não poderão ser realizadas, por exigências do órgão tombador, deverá ser tomado como inviabilidade técnica parcial ou total da medida de segurança exigida pelo CBMRS.





25

O laudo de inviabilidade técnica deverá constar também a respectiva sugestão de medida compensatória, que deverá ser aprovado no CBMRS ao longo do processo de aprovação do PPCI. Além disso, as medidas compensatórias também devem ser submetidas a análise do órgão tombador quando identificado alguma intervenção.

Do mesmo modo, o laudo de inviabilidade técnica e sugestão de medidas compensatórias devem ser submetidas à análise da equipe técnica da Secretaria de Obras Públicas (SOP-DSCI), obrigatoriamente antes de protocolar no CBMRS.

9 CONSIDERAÇÃO FINAIS

A partir destas regras diretivas, pretende-se que seja elaborado e executado o plano de prevenção e proteção contra incêndios com medidas suficientes para atingir a viabilização da segurança ao incêndio das instalações da escola.

Todos os projetos de obras públicas devem atender a Lei de Licitações e Contratos Públicos (Lei 14.133/21).

Todos os projetos devem atender a legislação do CBMRS.

Porto Alegre, 14 de novembro de 2023.

Engenheira Civil Adriana Ziemann Kerber
Especialista em estruturas de aço e concreto para edifícios
CREA/RS: 233234
Departamento de Segurança Contra Incêndio





23190000519461

Nome do documento: DIRETRIZES PCI E PrPCI.pdf

Documento assinado por

Adriana Ziemann Kerber

Órgão/Grupo/Matrícula

SOP / FT PCI / 484272301

Data

04/12/2023 08:07:34

