



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

DIRETRIZES DE LEVANTAMENTO CADASTRAL E
RELATÓRIOS PARA PPCI

ABRIL- 2024

Processo Nº: 22/1203-005110-8

CRPO MISSÕES

Órgão: SSP - BRIGADA MILITAR

Departamento de Logística e Patrimônio – Centro de Obras
Rua Baronesa do Gravataí, 534 – Bairro Menino Deus – Porto Alegre, RS - CEP 90160-070
e-mail: co@bm.rs.gov.br - fone (51) 3288 3305 / 3306





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

Conteúdo

1. OBJETIVO.....	3
2. ORIENTAÇÕES GERAIS.....	3
3. LEVANTAMENTO CADASTRAL.....	3
3.1. Planta de Situação.....	4
3.2. Planta de Implantação:.....	4
3.3. Plantas Baixas:.....	5
3.4. Cortes (Dois no mínimo, por bloco):.....	6
3.5. Elevações:.....	7
3.6. Planilha de Áreas:.....	7
3.7. Equipamentos e Instalações (quando existirem):.....	7
4. LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO.....	8
5. LAUDOS TÉCNICOS.....	8
6. LEVANTAMENTO DOS DADOS RELEVANTES DAS EDIFICAÇÕES EXISTENTES.....	9
7. LEVANTAMENTO DO ENTORNO DA EDIFICAÇÃO.....	11
8. LEVANTAMENTO FUNCIONAL.....	12
9. RELATÓRIO TÉCNICO DE VISTORIA.....	12
10. CONCLUSÃO.....	13

Departamento de Logística e Patrimônio – Centro de Obras
Rua Baronesa do Gravataí, 534 – Bairro Menino Deus – Porto Alegre, RS - CEP 90160-070
e-mail: co@bm.rs.gov.br - fone (51) 3288 3305 / 3306





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

1. OBJETIVO

Esta diretriz tem por finalidade orientar a elaboração de levantamentos cadastrais para subsidiar a elaboração de Projetos de Prevenção e Proteção contra Incêndio, bem como a futura elaboração de projetos executivos a partir do PPCI aprovado. No caso, a aplicação desta diretriz se dará por complementação de levantamento de instalações de proteção e combate a incêndio existente, (quando for o caso), onde é necessária complementação com o levantamento das instalações de combate a incêndio e instalações de gás existentes (quando for o caso). Denomina-se Levantamento Cadastral Complementar de Instalações de PPCI.

2. ORIENTAÇÕES GERAIS

Os levantamentos atualizados deverão ser apresentados através de peças gráficas: desenhos plotados em pranchas tamanho A1 e A2 (caso necessário A0), representados conforme as normas de representação gráfica da ABNT e assinados pelo responsável técnico pelo levantamento; bem como CD com arquivos eletrônicos em formato "dwg" (versão 2017) e "pdf". Todos os documentos impressos deverão estar assinados e possuir cópia digitalizada. Os arquivos em formato "dwg" devem ser estruturados em layers adequados e com nomenclatura condizente com seu conteúdo.

O selo deverá ser conforme padrão CO-Setor Técnico, contendo o nome do responsável técnico pelo levantamento e número do respectivo RRT/ART; o nome do empreendimento e o endereço (logradouro, número, bairro, cidade).

Os serviços técnicos, acima descritos, deverão ser executados por profissionais legalmente habilitados, com registro no CREA/CAU e deverão vir acompanhados das ART's ou RRT's correspondentes a levantamento cadastral.

Os relatórios técnicos e levantamentos fotográficos deverão ser apresentados impressos em tamanho A4, assinados pelo responsável técnico, bem como CD com arquivos eletrônicos em formato "pdf".

3. LEVANTAMENTO CADASTRAL

Deverão ser levantados todos os detalhes do terreno e dos prédios, contendo os elementos gráficos abaixo relacionados:

Departamento de Logística e Patrimônio – Centro de Obras
Rua Baronesa do Gravataí, 534 – Bairro Menino Deus – Porto Alegre, RS - CEP 90160-070
e-mail: co@bm.rs.gov.br - fone (51) 3288 3305 / 3306





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

3.1. Planta de Situação

Planta com a função de situar a área de intervenção no terreno em relação às áreas vizinhas ou aos terrenos vizinhos que compõem a(s) quadra(s) e ao(s) logradouro(s) que a limita(m) com as seguintes **indicações mínimas**:

- Posição do lote no quarteirão;
- Dimensões do lote;
- Definição dos arruamentos do contorno da quadra, indicando largura, denominação de ruas, praças e demais logradouros;
- Orientação solar;
- Curvas de nível principais;
- Cota de amarração com a rua mais próxima, referenciada com o alinhamento predial.

3.2. Planta de Implantação:

Planta que compreende a localização e as dimensões da edificação, conjunto edificado ou espaços não edificados, e do edifício isolado no lote ou na área de intervenção, indicando, em escala compatível, as dimensões do terreno, recuos, projeção da(s) cobertura(s) e áreas permeáveis e impermeáveis, com as seguintes **indicações mínimas**:

- Locação das edificações em relação ao terreno;
- Planilha de áreas do lote (conforme documento de propriedade e do terreno efetivamente ocupado) e áreas construídas;
- Cotas de nível do terreno, acessos, soleiras das edificações, pisos externos e passeios, compatibilizadas e com a referência de nível estabelecida no projeto. A referência de nível do projeto (R.N.=0) deverá ser determinada por um elemento fixo, preferencialmente, o ponto do acesso principal ou o ponto mais baixo do terreno;
- Perímetro do terreno (apresentar poligonais cotadas conforme dimensões do documento de propriedade e do terreno existente) e das edificações;





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

- Ângulo do terreno ou triangulação;
- Orientação magnética;
- Indicação dos acessos e sua hierarquia;
- Locação de entrada de energia e água e redes públicas, postos e caixas de passagem de esgoto e de águas pluviais, indicando a inclinação dos pisos;
- Representação de passarelas, pátios, passeios, pisos inclinados, escadas e rampas externas com indicação do sentido de subida, dimensionamento, amarrações e especificações de materiais;
- Indicação de cursos d'água, talvegues, etc;
- Indicação de muros (alvenaria, cerca, tela, contenção, outros), altura do muro, acessos principais e secundários, vegetação (tipo e porte), grades, taludes, postes com eletrificações, rampas (material, dimensão e inclinação), construções existentes (planta de cobertura – tipo do telhado, material, inclinação e sentido do caimento das águas), amarrações dos prédios ao terreno e entre si.

3.3. Plantas Baixas:

Serão apresentadas as Plantas-baixas de todos os prédios, de todos os pavimentos em escala 1:50, 1:75 ou, excepcionalmente, em escala 1:100, devendo conter:

- Plantas baixas de todos os pavimentos, com a **identificação atualizada** do uso dos compartimentos;
- Cotas de nível nos diversos ambientes, pisos externos, bem como passeios, relacionados à referência de nível e de acordo com as curvas de nível;
- Dimensões externas: medidas em série e totais;
- Dimensões internas: medidas internas dos cômodos; espessura das paredes e amarrações dos vãos;





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

- Codificação de todos os detalhes construtivos, tais como: portas, janelas e vãos, com a devida indicação em tabela de esquadrias;
- Indicação de Esquadrias (dimensões, existência de grades, tipo - balsa, eixo vertical/horizontal, sentido das aberturas);
- Escadas (base, sentido do fluxo da rota de fuga, altura, patamares, nº de degraus, piso, esquadrias);
- Rampas (largura, comprimento, inclinação, material, revestimento, sentido do fluxo da rota de fuga);
- Corrimão (tipo, altura, material);
- Circulações (piso, larguras, desníveis...);
- Tipologia da edificação (estruturado, autoportante ou misto);
- Material da edificação (alvenaria, concreto, madeira, painéis);
- Tipo de revestimentos do piso, paredes e forros;
- Projeção de claraboia, caixa d'água, beirais, pavimentos superiores;
- Indicação de aparelhos sanitários, grelhas, ralos, canaletas, elementos de drenagem;
- Indicação dos elementos de prevenção contra incêndio existentes (hidrantes, extintores, luminárias de emergência e outros);
- Localização dos pontos de gás e localização dos botijões individuais.

3.4. Cortes (Dois no mínimo, por bloco):

Serão apresentados em número necessário para um perfeito 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), desenhados em escala 1:50, 1:75 e excepcionalmente 1:100, devendo conter:

- Cotas de nível dos pisos;
- Cota de pé-direito (livre e sob estrutura);
- Cota de peitoris;





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

- Altura de vergas e vãos além de cotas verticais de todos os elementos de projeto;
- Cota do ponto mais alto da edificação (cumeeira/reservatório/chaminé);

3.5. Elevações:

Deverão ser apresentadas todas as fachadas de todas as edificações em escala 1:50, 1:75 ou excepcionalmente 1:100, contendo:

- Representação de todos os elementos, com hierarquia de representação gráfica (espessura de penas, layers, etc) e volumes;
- Elevações contendo as especificações dos materiais.

3.6. Planilha de Áreas:

A Planilha de áreas deverá estar representada na Prancha de Implantação e deverá conter as seguintes informações:

- Área por ocupação;
- Área de cada pavimento;
- Área de cada compartimento;
- Área total de cada edificação;
- Área total edificada;
- Área total do lote.

3.7. Equipamentos e Instalações (quando existirem):

- Gás: - Central de gás ou instalação individual: localização, dimensões; quantidade e capacidade dos botijões, verificar a existência de ralos sifonados próximos a central ou instalação de gás e sua distância, ramal de abastecimento e caixas de inspeção sanitárias.
- Abastecimento de água e Hidrantes: - Alimentação direta ou indireta: posição do hidrômetro em relação ao alinhamento, tipo de





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

reservatório (fibra, amianto, concreto, metálico...), localização; altura e dimensões, capacidade inferior e superior, existência de reserva de incêndio, bomba (potência do motor), diâmetro: sucção e recalque.

4. LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

Deverá ser elaborado um levantamento fotográfico mostrando as características da edificação: demonstrar a volumetria da edificação, todos os principais ambientes e os acessos ao terreno e ao prédio, condições estruturais e de conservação, e demais itens relevantes.

Deverá possibilitar a visualização das características do terreno (espaços abertos), edifícios vizinhos, bem como do prédio, seus ambientes e usos, materiais, suas características e detalhes importantes. Indicar o(s) tipo(s) de sistema estrutural presentes no prédio (estrutura de concreto moldado in loco, estrutura de concreto pré-moldado, alvenaria autoportante e estrutura metálica).

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 possibilitem ver toda a fachada, ou através da montagem de fotos panorâmicas.

Apresentar ainda fotos da Central de gás (ou instalações de gás individuais) e dos equipamentos de proteção e combate a incêndio existente (Hidrantes, iluminação de emergência, reservatório de incêndio, etc.). O levantamento fotográfico poderá ser apresentado juntamente ao Relatório Técnico, ou como documento separado.

Obs.: O detalhamento das condições das instalações será escopo de laudo técnico específico.

5. LAUDOS TÉCNICOS

Apresentar o laudo técnico das condições das instalações existentes, acompanhados de ART/RRT.

Os laudos deverão ser entregues considerando os seguintes critérios:

Departamento de Logística e Patrimônio – Centro de Obras
Rua Baronesa do Gravataí, 534 – Bairro Menino Deus – Porto Alegre, RS - CEP 90160-070
e-mail: co@bm.rs.gov.br - fone (51) 3288 3305 / 3306





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

- Análise conclusiva se a instalação existente atende plenamente às normas ABNT NBR específicas, comprovados por testes de estanqueidade (NBR 15.571) na tubulação de gás, bem como teste na malha de aterramento com a utilização de terrômetro, quando aplicável.
- Quando não houver atendimento às Normas, o laudo técnico deve justificar tecnicamente a não conformidade através dos resultados dos testes de estanqueidade;
- Quando não houver atendimento às Normas, a Contratada deve descrever a solução técnica que será adotada no projeto executivo específico;
- As instalações de gás GLP deverão cumprir a ABNT NBR 13103 e recomendações contidas na RTCBMRS nº. 01;
- Inspeção das Instalações Elétricas: Efetuar uma avaliação das instalações elétricas do prédio, verificar a compatibilidade com as normas da ABNT e os padrões da concessionária de energia elétrica local, contendo recomendações técnicas pertinentes, consoantes com a edificação, indicando as medidas preventivas e corretivas que servirão de subsídios para a elaboração do PPCI;
- Sistema de Proteção Contra Incêndio, caso existente: efetuar uma avaliação do Sistema de Proteção Contra Incêndio.

6. LEVANTAMENTO DOS DADOS RELEVANTES DAS EDIFICAÇÕES EXISTENTES

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

5.1- Implantação Escalas indicadas: 1/250, 1/200, 1/125, 1/100 (conforme dimensões do terreno/edificação).

Departamento de Logística e Patrimônio – Centro de Obras
Rua Baronesa do Gravataí, 534 – Bairro Menino Deus – Porto Alegre, RS - CEP 90160-070
e-mail: co@bm.rs.gov.br - fone (51) 3288 3305 / 3306





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

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:

- Representação de áreas de risco de incêndio externa, tais como centrais de gás, subestações transformadoras, geradores;
- Locação da entrada de energia, entrada da rede de telecomunicações, subestações transformadoras e geradores existentes;
- Diagrama Unifilar do QGBT, do CD Principal de Distribuição e do CD do gerador existentes;
- Locação da entrada de água e hidrômetro;

5.2- 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.

5.3- Levantamento das instalações de GLP:





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

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 pontos de consumo 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.

OBSERVAÇÃO: Outros equipamentos de proteção e combate a incêndio existente, tais como central de alarme, distribuição de luminárias de emergência, detecção de incêndio, sinalização, extintores, etc., devem ser desconsideradas.

7. LEVANTAMENTO DO ENTORNO DA EDIFICAÇÃO

Levantamento arquitetônico, o mais completo possível, do(s) edifício(s) existente(s) no terreno;

Localização das construções existentes no terreno, com as dimensões externas e afastamentos em relação às divisas, à frente do terreno e entre si;

Confirmar as áreas dos prédios e dos ambientes;

Confirmar os níveis do meio-fio da calçada até o primeiro piso do prédio;

Marcar as cotas nas plantas para atualizar o projeto enviado, quando existir levantamento prévio;

Apontar os acessos;





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

Observar se a planta de situação do terreno no quarteirão compatível com Matrícula corresponde com o existente, quando for o caso.

8. LEVANTAMENTO FUNCIONAL

Para elaborar os elementos técnicos para subsidiar um Termo de Referência para contratação de PPCI, é importante que se obtenha as seguintes informações:

-Número de funcionários;

Se a edificação funciona em conjunto com outros órgãos;

- Média de atendimentos público/dia;

Verificar com o responsável pelo(s) prédio(s) se há Habite-se aprovado e se já foi emitido PPCI aprovado e atualizado de toda a edificação; caso existentes, anexar cópia do Habite-se aprovado e do Alvará de PPCI.

Demais itens que forme relevantes ou pertinentes à edificação a ser levantada poderão complementar o Relatório de Levantamento Físico para PPCI.

9. RELATÓRIO TÉCNICO DE VISTORIA

Por tratar-se de uma edificação existente, solicita-se a elaboração de um Relatório Técnico de Vistoria, com considerações sobre a situação atual da edificação quanto à prevenção contra incêndio e segurança dos usuários. Neste relatório, alguns itens devem ser contemplados:

- verificar a área total construída e área da edificação;

- verificar a área dos ambientes e dos pavimentos em cada prédio;

- verificar os níveis desde o meio-fio da calçada;

- informar os materiais construtivos das escadas e das rampas, caso houver: local, altura, largura, degraus, bocel e corrimão (altura, diâmetro);

- informar condição dos guarda-corpos (segurança estrutural, altura, materiais);

- informar as condições de conservação do sistema elétrico;

- informar as condições de segurança estrutural da edificação;

- informar as condições de manutenção e funcionamento dos equipamentos e instalações de proteção e combate a incêndio existente, tais como reservatório de





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

incêndio, hidrantes, chuveiros automáticos, iluminação de emergência, alarme, extintores, barras antipânico, sinalizações, etc.

- considerações gerais sobre a configuração da edificação quanto ao atendimento da legislação de proteção contra incêndio e NBR 9077, e avaliação do sistema de Proteção Contra Incêndio existente, indicando textual e graficamente as situações existentes em desacordo com a legislação e sugerindo medidas para a adequação.

10. CONCLUSÃO

Além dos itens solicitados neste documento, solicitamos também os seguintes itens:

- Elaborar planta de situação sobre imagem do Google Earth;
- Na planta de localização, além do já solicitado no item 3, marcar recuos obrigatórios de acordo com Plano Diretor e confrontação entre dimensão real do terreno e dimensões da matrícula (anexada ao processo). Marcar outros prédios no terreno, se houver;
- Atualizar ou completar as peças gráficas (plantas baixas, cortes e fachadas), conferindo se os prédios estão de acordo com os arquivos enviados;
- Desenhar o layout atual, identificando os usos de cada espaço; marcar desníveis internos e externos;
- Localizar reservatórios de incêndio, se houver, indicando também sua capacidade e as condições de funcionamento;
- Fazer planta de cobertura, indicando também o tipo (material) das telhas;
- Verificar junto à Prefeitura, caso não seja encontrado projeto aprovado, documentação que comprove a data de construção da edificação;
- Verificar junto à Prefeitura qual o "documento oficial da Prefeitura Municipal que comprove a ocupação, área, altura e viabilidade técnica da edificação ou área de risco de incêndio" (conforme Instrução Normativa 001.1/2014 do Corpo de Bombeiros), e se possível anexar este documento ao processo.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

Porto Alegre, 26 de abril de 2024.

Arq. Patrícia Antunez
CAU A20058-1 – ID 2489368
Centro de Obras da Brigada Militar

Departamento de Logística e Patrimônio – Centro de Obras
Rua Baronesa do Gravataí, 534 – Bairro Menino Deus – Porto Alegre, RS - CEP 90160-070
e-mail: co@bm.rs.gov.br - fone (51) 3288 3305 / 3306





Nome do documento: Diretrizes de Levantamento Cadastral e Relatorios.pdf

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

Data

PATRICIA MARTINS ANTUNEZ

BM / DLP-CO / 248936801

28/05/2024 15:50:11





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

**DIRETRIZES PARA PROJETO DE INSTALAÇÕES
HIDRÁULICAS DE COMBATE A INCÊNDIO**

ABRIL- 2024

Processo Nº: 22/1203-005110-8

CRPO MISSÕES

Órgão: SSP - BRIGADA MILITAR

Departamento de Logística e Patrimônio – Centro de Obras
Rua Baronesa do Gravataí, 534 – Bairro Menino Deus – Porto Alegre, RS - CEP 90160-070
e-mail: co@bm.rs.gov.br - fone (51) 3288 3305 / 3306





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

1. OBJETIVO.....	3
2. REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	3
3. APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS TÉCNICOS.....	3
4. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS E DIRETRIZES DE ELABORAÇÃO DO PROJETO.....	4
4.2.1 Diretrizes de Projeto.....	5
4.2.1.1 Sistemas de Hidrantes e/ou Mangotinhos.....	5
4.2.1.2 Sistema de Chuveiros Automáticos (Sprinklers).....	6
4.2.2. Documentação Técnica.....	8
4.2.2.1. Planta de situação:.....	8
4.2.2.2. Implantação:.....	8
4.2.2.3. Planta baixa:.....	8
4.2.2.4. Planta de Barrilete:.....	9
4.2.2.5. Perspectiva Isométrica/Estereogramas:.....	9
4.2.2.6. Detalhes/Cortes Esquemáticos:.....	9
4.2.2.7. Memorial Descritivo.....	10
4.2.2.8. Memória de Cálculo:.....	11
4.2.2.9. Planilha de Quantitativos:.....	11
5. ORIENTAÇÕES TÉCNICAS GERAIS.....	11
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	12

Departamento de Logística e Patrimônio – Centro de Obras
Rua Baronesa do Gravataí, 534 – Bairro Menino Deus – Porto Alegre, RS - CEP 90160-070
e-mail: co@bm.rs.gov.br - fone (51) 3288 3305 / 3306





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

1. OBJETIVO

O presente documento tem por finalidade apresentar as diretrizes para a Contratação de Serviços Técnicos Especializados para a Elaboração de Projeto Básico de Instalações Hidráulicas de Combate a Incêndio, que se tornará parte integrante do Projeto de Prevenção Contra Incêndio - PrPCI, do Plano de Prevenção contra Incêndio – PPCI, para edificações existentes.

Os trabalhos deverão, obrigatoriamente, ser executados de acordo com o Termo de Referência, as Diretrizes e as orientações da **SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa**.

2. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

Os projetos e a documentação serão produzidos de acordo com:

- As normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (atualizadas) incidentes e aplicáveis;
- Legislação Federal, Estadual e Municipal, Normas e Regulamentos referentes aos Concessionários dos serviços públicos, pertinentes ao atendimento do projeto;

A Contratada será responsável, pela observância de leis, decretos, regulamentos, normas federais, estaduais e municipais, e normas técnicas diretas e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, em sua versão mais atualizada, inclusive as elaboradas na vigência do contrato.

3. APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS TÉCNICOS

Os serviços objeto do contrato serão apresentados através de representação gráfica e descritiva, bem como apresentação em mídia digital, nos prazos e condições previstos no Termo de Referência.

A organização das pranchas e documentos deve ser clara e harmônica entre todos os projetos. Os assuntos e representações devem seguir uma lógica do processo de apropriação do conhecimento, partindo do geral ao específico.

Todas as peças técnicas e descritivas deverão conter o nome completo, o número de registro no Conselho e a assinatura dos responsáveis, que deverão apresentar ART's (Anotação de Responsabilidade Técnica - CREA) ou RRT's (Registro de Responsabilidade Técnica - CAU), pelos levantamentos, laudos, estudos e projetos elaborados.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

4. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS E DIRETRIZES DE ELABORAÇÃO DO PROJETO

Deverão ser desenvolvidos os Projetos das Instalações Hidráulicas de Combate a Incêndio, que se tornarão parte integrante do Projeto de Prevenção Contra Incêndio - PrPCI, do Plano de Prevenção contra Incêndio – PPCI.

Quando a edificação possuir instalações hidráulicas de combate a incêndio, deverá ser apresentado laudo técnico, de profissional habilitado, das condições de funcionamento do sistema.

4.1. LAUDO TÉCNICO

O Laudo Técnico deverá ser realizado somente quando a edificação possuir algum sistema hidráulico de combate a incêndio.

O objetivo do Laudo Técnico é a apresentação de um mapeamento geral das condições das instalações existentes, bem como a realização de ensaios normativos necessários, e a verificação de conformidade com as Normas Técnicas Brasileiras e a legislação vigente de todas as instalações hidráulicas de combate a incêndio.

O laudo técnico proporcionará subsídios para a elaboração dos Projetos das Instalações Hidráulicas de Combate a Incêndio, indicando os possíveis níveis de intervenção.

Para os sistemas de hidrantes e mangotinhos deverá ser utilizado o item C.1 do Anexo C, da NBR 13714, como parâmetro para a elaboração do Laudo Técnico, com as verificações e ensaios adequados e compatíveis a instalações existentes, em edificações com atividades em pleno funcionamento.

Para os sistemas de proteção contra incêndio por chuveiros automáticos deverá ser utilizado o item 10, da NBR 10897, como parâmetro para a elaboração do Laudo Técnico, com as verificações e ensaios adequados e compatíveis a instalações existentes, em edificações com atividades em pleno funcionamento.

O Laudo Técnico deverá ser elaborado e assinado por responsáveis técnicos legalmente habilitados, com a específica ART/RRT, apresentando a seguinte estruturação mínima:

- a) Objetivo do Laudo Técnico;
- b) Metodologias aplicadas para atingir o objetivo proposto;
- c) Normas e/ou literatura técnica consideradas;

Departamento de Logística e Patrimônio – Centro de Obras
Rua Baronesa do Gravataí, 534 – Bairro Menino Deus – Porto Alegre, RS - CEP 90160-070
e-mail: co@bm.rs.gov.br - fone (51) 3288 3305 / 3306





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

- d) Apresentação dos parâmetros mínimos para aceitação do sistema, equipamento ou produto existente no corpo normativo vigente;
- e) Resultados obtidos após a aplicação da metodologia;
- f) Relatório fotográfico;
- g) Conclusão objetiva, em análise comparativa entre os parâmetros obtidos e os aceitáveis, se os sistemas e seus elementos atendem ou não as exigências previstas na legislação e normas, e se possuem plenas condições de funcionamento.

4.2. PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS DE COMBATE A INCÊNDIO

O projeto de Instalações Hidráulicas de Combate a Incêndio deverá ser elaborado a partir da classificação da edificação, do estabelecimento das medidas de segurança contra incêndio, das soluções técnicas e da locação dos equipamentos para a implantação do PPCI, conforme a legislação vigente, considerando os dados do levantamento cadastral, relatórios e/ou Laudos Técnicos.

No caso de instalações existentes, caberá ao projetista, a partir do Laudo Técnico, analisar e indicar as substituições, acréscimos e/ou alterações necessárias de modo que o projeto final, a ser aprovado no Corpo de Bombeiros, atenda à Legislação vigente. Deverão ser detalhados em seu memorial descritivo todos os serviços a serem executados, bem como especificar todos os materiais que deverão ser empregados e/ou substituídos.

Além de atender todas as exigências para a apresentação do PrPCI, conforme a legislação vigente, os projetos deverão seguir as Normas Técnicas da ABNT, e as orientações da **SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa**.

As instalações projetadas deverão estar compatibilizadas com os projetos das demais especialidades e com as instalações existentes.

Obs.: Deverão ser observadas as exigências para riscos específicos, que deverão ser atendidas conforme as Resoluções Técnicas do Corpo de Bombeiros - RTCBMRS e Normas específicas.

4.2.1 Diretrizes de Projeto

4.2.1.1 Sistemas de Hidrantes e/ou Mangotinhos

Departamento de Logística e Patrimônio – Centro de Obras
Rua Baronesa do Gravataí, 534 – Bairro Menino Deus – Porto Alegre, RS - CEP 90160-070
e-mail: co@bm.rs.gov.br - fone (51) 3288 3305 / 3306





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

O projeto do Sistema de Hidrantes e/ou mangotinhos deverá compreender todos os elementos técnicos para o perfeito entendimento, sendo necessário considerar, no mínimo:

- Sistema de reserva de água para combate a incêndio, e o seu abastecimento;
- Sistema de bombeamento, pressurização, automatização e comando, com a especificação do material e equipamentos;
- Traçado da rede de água para combate á incêndio, com a especificação do material e diâmetros;
- Colunas de água da rede para combate a incêndio numeradas, com a especificação do material e os diâmetros;
- Pontos de tomada de água (hidrantes e/ou mangotinhos, incluindo o hidrante de calçada), caixas de mangueiras, equipamentos, etc., informando os tipos e materiais a serem utilizados;
- Montagem dos equipamentos, incluindo os sistemas de suporte, fixação, detalhes de vedação, selagens de shafts e dutos, etc.;
- Identificação dos elementos do sistema;
- Procedimentos para o teste de aprovação, e o programa de inspeção e manutenção do sistema, que deverão ser realizados de forma periódica e programada.

4.2.1.2 Sistema de Chuveiros Automáticos (Sprinklers)

O projeto do Sistema de Chuveiros Automáticos deverá ser elaborado se for uma das medidas de segurança a ser adotada em função da classificação da edificação e/ou área de risco.

Este projeto deverá ser independente de outros sistemas e compreender todos os elementos técnicos para o perfeito entendimento, sendo necessário considerar, no mínimo:

- Classificação da edificação conforme a ocupação;
- Os equipamentos utilizados nas áreas/ambientes a serem atendidas pelo sistema;





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

- Dimensionamento deverá ser realizado pelo método de cálculo hidráulico; O dimensionamento por tabelas pode ser utilizado nas situações de ampliação ou modificações de sistemas existentes;
- Sistema de reserva de água independente, e o seu abastecimento;
- Sistema de bombeamento, pressurização, automatização e comando, com a especificação do material e equipamentos;
- Traçado da rede de água para combate á incêndio, com a especificação do material e diâmetros;
- Colunas de água independentes, com a especificação do material e os diâmetros;
- Especificação e localização de chuveiros automáticos, sistema de válvula de governo e alarme, válvulas de fluxo e de retenção, registros, etc., com os pontos cotados;
- Distância entre os defletores de chuveiros e o forro, laje, cobertura ou qualquer outro tipo de obstruções, para obter uma sensibilidade adequada de funcionamento, em função do acúmulo mais rápido de calor junto ao chuveiro;
- A área de cobertura dos chuveiros;
- Alimentação do sistema de cada pavimento deve ser dotada de válvula de controle seccional, chave de fluxo e válvula de retenção. Estes deverão ser facilmente acessados, locados preferencialmente em shafts;
- Sistema de drenagem da rede por pavimento;
- Montagem dos equipamentos, incluindo os sistemas de suporte, fixação, detalhes de vedação, selagens de shafts e dutos, etc.;
- Identificação dos elementos do sistema;
- Procedimentos para o teste de aprovação, e o programa de inspeção e manutenção do sistema, que deverá ser realizada de forma periódica e programada.

Departamento de Logística e Patrimônio – Centro de Obras
Rua Baronesa do Gravataí, 534 – Bairro Menino Deus – Porto Alegre, RS - CEP 90160-070
e-mail: co@bm.rs.gov.br - fone (51) 3288 3305 / 3306





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

4.2.2. Documentação Técnica

O conteúdo da documentação técnica dependerá das instalações projetadas, devendo ser apresentada conforme os critérios abaixo estabelecidos, adequados aos procedimentos e exigências do Corpo de Bombeiros RS, para a aprovação do PPCI.

4.2.2.1. Planta de situação:

Escala 1/500 ou 1/1000, indicando o nome das ruas que formam a quadra onde está situado o terreno, norte magnético, e as dimensões do lote e das edificações;

4.2.2.2. Implantação:

Escala 1/200 ou 1/250, indicando dentro do terreno, os prédios existentes e aqueles a construir/ampliar/reformar; curvas de níveis; cursos d'água, talwegues, etc.; reservatórios; os elementos projetados, externos as edificações, e as suas ligações com as redes públicas ou redes existentes.

4.2.2.3. Planta baixa:

Apresentar planta para cada nível da edificação, em escala 1/50 ou 1/75, com legendas completas, com informações de toda simbologia utilizada em prancha, contendo:

- A localização precisa e identificação dos aparelhos, equipamentos e/ou áreas a serem atendidos pelas instalações;
- A localização precisa e identificação de todos os dispositivos e elementos das instalações projetados: reservatórios, sistemas de bombeamento, hidrantes (incluindo o hidrante de calçada), caixas de mangueiras, chuveiros automáticos, sistema de válvula de governo e alarme, válvulas, registros etc., informando dimensões, material, cotas, sentido do fluxo, inclinação, etc.;
- O traçado de tubulações internas e externas, devidamente dimensionadas, com a indicação de comprimento, material, diâmetro, elevação, sentido do fluxo, inclinação, etc., incluindo a posição e identificação de prumada(s), shafts, conexões, etc.;
- A área de cobertura dos chuveiros;
- Pontos de drenagem da rede por pavimento.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

4.2.2.4. Planta de Barrilete:

Apresentar em escala 1/50 ou 1/75, com legendas completas, com informações de toda simbologia utilizada em prancha, contendo:

- O traçado de tubulações das instalações que se originam no reservatório e seguem até as colunas de distribuição, devidamente dimensionadas, com a indicação de comprimento, material, diâmetro, elevação, sentido do fluxo, inclinação, etc., incluindo a posição e identificação de prumada(s), shafts, conexões, registros etc.

4.2.2.5. Perspectiva Isométrica/Estereogramas:

Apresentar em escala 1/25, com legendas completas, com informações de toda simbologia utilizada em prancha, contendo:

- A distribuição dos ramais e sub-ramais, das instalações, desde as colunas até os pontos de consumo, hidrantes, mangotinhos e/ou chuveiros automáticos, incluindo conexões, registros, válvulas e reguladores de pressão, etc., com especificações dos materiais, as bitolas dos elementos, nome e altura dos pontos de consumo;

4.2.2.6. Detalhes/Cortes Esquemáticos:

Apresentar em escala 1/25 ou 1/50, com legendas completas, com informações de toda simbologia utilizada em prancha, contendo:

- As instalações dos reservatórios, mostrando os pontos de entrada, torneira bóia/chave-bóia, saída para consumo/combate a incêndio, extravasor, aviso e limpeza, incluindo conexões, registros, etc., com a especificação do material e diâmetros;
- Apresentação da distribuição vertical da tubulação, desde a saída do reservatório passando pelas colunas até os hidrantes, mangotinhos ou chuveiros automáticos, incluindo conexões, registros, etc., com a especificação do material e diâmetros;
- Detalhamento da casa de bombas, abrigos, etc., incluindo as instalações projetadas, especificações, dimensões, etc.;
- Detalhamento do sistema de bombeamento, pressurização, automatização e comando, com a especificação do material e equipamentos;





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

- Detalhamento, em escala adequada, dos sistemas de hidrantes ou mangotinhos, caixas de mangueiras, registro de passeio, válvulas e alarmes, com indicação de diâmetros, comprimento dos tubos e das mangueiras, vazões nos pontos principais, cotas de elevação, equipamentos e outros;
- Detalhes da distância entre os defletores de chuveiros e o forro, laje, cobertura ou qualquer outro tipo de obstruções, área de cobertura dos chuveiros, etc.;
- Detalhes de montagem dos equipamentos, incluindo os sistemas de suporte, fixação, detalhes de vedação, selagens de shafts e dutos, etc.;
- Detalhamento dos dispositivos de teste e drenos; • Detalhe das tubulações enterradas;

4.2.2.7. Memorial Descritivo

Deverão ser entregues os memoriais exigidos nas RTCBMRS, devendo ser adotados os modelos constantes dos anexos das resoluções, além do Memorial Descritivo correspondente à exposição da proposta a ser executada, conforme descrito abaixo:

O Memorial deverá complementar o projeto descrevendo todos os sistemas propostos, especificando os materiais, equipamentos e serviços necessários para a execução das instalações.

Apresentar as soluções técnicas adotadas, suas justificativas, caracterizando individualmente os materiais, equipamentos, elementos, sistemas construtivos a serem aplicados e o modo como serão executados cada um dos serviços.

As especificações não deverão conter marcas. Quando for imprescindível especificar a marca dos produtos deverá ser incluído o termo: "ou equivalente em qualidade, técnica e acabamento";

No Memorial deverá constar, também:

- Legislação/Normas;
- Relação da Documentação Técnica;
- As informações sobre as redes existentes, sobre as condições de atender a demanda prevista;
- As informações sobre as redes públicas existentes, sobre as condições de atender a demanda prevista;

Departamento de Logística e Patrimônio – Centro de Obras
Rua Baronesa do Gravataí, 534 – Bairro Menino Deus – Porto Alegre, RS - CEP 90160-070
e-mail: co@bm.rs.gov.br - fone (51) 3288 3305 / 3306





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

- Os dados utilizados para o dimensionamento dos reservatórios;
- Os dados utilizados para o dimensionamento das instalações hidráulicas de combate a incêndio, incluindo a classificação;
- Os dados utilizados para o dimensionamento e especificação de sistemas de bombeamento e/ou pressurização;
- As recomendações para a instalação das tubulações aparentes, embutidas e enterradas;
- Os testes a serem realizados nas instalações;
- Apresentar o programa de inspeção e manutenção do sistema, que deverão ser realizados de forma periódica e programada;
- A exigência para a empresa, executora da obra, apresentar o Projeto como Executado (“as built”), que representa as alterações que podem ocorrer durante a execução da obra em caráter de excepcionalidade. Deve apresentar de forma precisa, exatamente o que foi executado na obra, constitui a revisão final, pós obra, de todos os elementos do projeto executivo.

4.2.2.8. Memória de Cálculo:

Deverá contemplar todos os elementos, dados, métodos e resultados, utilizados no dimensionamento das instalações e especificação de equipamentos.

4.2.2.9. Planilha de Quantitativos:

Deverá contemplar todos os materiais previstos no projeto hidrossanitário para a execução das instalações previstas no projeto.

Devendo ser apresentadas por projeto e por pavimento, contento a descrição, a unidade de referência e a quantidade.

Definição de prazo de garantia e fornecimento de Cronograma Físico-Financeiro.

5. ORIENTAÇÕES TÉCNICAS GERAIS

Todos os detalhes que interfiram com outros sistemas deverão ser elaborados em conjunto, de forma a estarem perfeitamente harmonizados entre si.

Além disso, deverão ser respeitadas as seguintes diretrizes:

Departamento de Logística e Patrimônio – Centro de Obras
Rua Baronesa do Gravataí, 534 – Bairro Menino Deus – Porto Alegre, RS - CEP 90160-070
e-mail: co@bm.rs.gov.br - fone (51) 3288 3305 / 3306





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

- Numerar na planta baixa as áreas a serem atendidas pelo projeto hidrossanitário para a identificação na planta de perspectiva isométrica;
- No sistema de bombeamento prever um conjunto moto-bomba reserva;
- A reserva de incêndio pode ser conjugada com a de consumo, desde que as saídas sejam instaladas de forma que a reserva de incêndio seja mantida;
- As fixações deverão ser distribuídas de maneira tal que as conexões não fiquem sujeitas às tensões mecânicas e os tubos as flexões;
- Indicar detalhes de todos os furos necessários nos elementos de estrutura, para passagem e suporte da instalação;
- Estabelecer as medidas a serem tomadas para que, durante a obra, não ocorram danos com as instalações existentes;
- Nas alterações ou desativação de elementos deverão ser tomados os cuidados para restabelecer o funcionamento do sistema;
- Refazer ou determinar o novo destino às instalações ligadas aos elementos alterados ou desativados, conforme o caso. Os elementos desativados deverão ser removidos ou vedados;
- Os materiais, componentes e equipamentos a serem especificados deverão ser de primeira qualidade, certificados pelo INMETRO, e devendo, também, obedecer às normativas pertinentes, às recomendações das concessionárias locais e às especificações dos fabricantes, inclusive nos teste a serem aplicados;
- A equipe técnica da **SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa**, deverá ser consultada em caso de dúvidas na elaboração dos projetos ou de aspectos não tratados neste documento;
- A equipe técnica da **SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa**, poderá solicitar as adaptações, correções, supressões e complementações que julgar necessárias em cada um dos produtos, as quais devem ser obrigatoriamente consideradas nos produtos subseqüentes às alterações realizadas.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Departamento de Logística e Patrimônio – Centro de Obras
Rua Baronesa do Gravataí, 534 – Bairro Menino Deus – Porto Alegre, RS - CEP 90160-070
e-mail: co@bm.rs.gov.br - fone (51) 3288 3305 / 3306





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

O dimensionamento das instalações e de seus elementos será de exclusiva responsabilidade da Contratada e de seu(s) Responsável (is) Técnico(s).

Será tarefa da Contratada, aprovar seus projetos junto às concessionárias, Corpo de Bombeiros e demais Órgãos controladores, no cumprimento da legislação vigente no âmbito Municipal, Estadual e/ou Federal. Caso não seja necessária a aprovação de algum projeto, a contratada deverá informar e apresentar a devida justificativa.

Será de responsabilidade dos autores dos Projetos a execução das modificações necessárias à aprovação dos projetos, caso necessário. As impropriedades apontadas serão corrigidas pela Contratada sem custo adicional para o Contratante.

Porto Alegre, 26 de abril de 2024.

Arq. Patrícia Antunez
CAU A20058-1 – ID 2489368
Centro de Obras da Brigada Militar

Departamento de Logística e Patrimônio – Centro de Obras
Rua Baronesa do Gravataí, 534 – Bairro Menino Deus – Porto Alegre, RS - CEP 90160-070
e-mail: co@bm.rs.gov.br - fone (51) 3288 3305 / 3306





22120300051108

Nome do documento: Diretrizes Elaboracao Proj Hidraulico de PPCI.pdf

Documento assinado por

Órgão/Grupo/Matrícula

Data

PATRICIA MARTINS ANTUNEZ

BM / DLP-CO / 248936801

26/04/2024 18:06:12





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

DIRETRIZES PARA PROJETO DE ADEQUAÇÕES
ARQUITETÔNICAS

ABRIL- 2024

Processo Nº: 22/1203-005110-8

CRPO MISSÕES

Órgão: SSP - BRIGADA MILITAR

Departamento de Logística e Patrimônio – Centro de Obras
Rua Baronesa do Gravataí, 534 – Bairro Menino Deus – Porto Alegre, RS - CEP 90160-070
e-mail: co@bm.rs.gov.br - fone (51) 3288 3305 / 3306





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

Conteúdo

1. OBJETIVO.....	3
2. ORIENTAÇÕES GERAIS.....	3
2.1. Referências Normativas.....	4
3. PrPCI – PROJETO EXECUTIVO.....	5
3.1. Medidas compensatórias.....	6
3.2. Detalhes executivos para instalação de extintores e placas de sinalização.....	7
4. MEMORIAL DESCRITIVO, ORÇAMENTO E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.....	7

Departamento de Logística e Patrimônio – Centro de Obras
Rua Baronesa do Gravataí, 534 – Bairro Menino Deus – Porto Alegre, RS - CEP 90160-070
e-mail: co@bm.rs.gov.br - fone (51) 3288 3305 / 3306





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

1. OBJETIVO

Esta diretriz tem por finalidade orientar a elaboração do projeto executivo (PrPCI) para adequações arquitetônicas e estruturais que satisfaçam os requisitos mínimos da legislação de Prevenção e Proteção Contra Incêndio.

2. ORIENTAÇÕES GERAIS

Os projetos executivos deverão ser apresentados através das peças gráficas:

- Desenhos plotados em pranchas tamanho A1 e A2 (caso necessário A0), representados conforme as normas de representação gráfica da ABNT e assinados pelo responsável técnico pelo levantamento;
- Mídia eletrônica com arquivos em formato "dwg" (versão 2017) e "pdf";
- Todos os documentos impressos deverão estar assinados e possuir cópia digitalizada;
- Os arquivos em formato "dwg" devem ser estruturados em layers adequados e com nomenclatura condizente com seu conteúdo;
- O selo deverá ser conforme padrão CO-Sector Técnico, contendo o nome do responsável técnico pelo levantamento e número do respectivo RRT/ART, o nome do empreendimento e o endereço (logradouro, número, bairro, cidade).

Os serviços técnicos deverão ser executados por profissionais legalmente habilitados, com registro no CREA/CAU e deverão vir acompanhados das ARTs ou RRTs correspondentes.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

2.1. Referências Normativas

Para elaboração do projeto executivo é necessário consultar as seguintes normas, levando em consideração todas as suas atualizações e outras que vierem a substituí-las e regulamentá-las:

- Lei Complementar n.º 14.376, de 26 de dezembro de 2013 - Estabelece normas sobre segurança, prevenção e proteção contra incêndios nas edificações e áreas de risco de incêndio no Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências;
- Lei Complementar n.º 14.555, de 02 de julho de 2014 - Altera a Lei Complementar n.º 14.376, de 26 de dezembro de 2013;
- Decreto Estadual n.º 51.803, de 10 de setembro de 2014 - Regulamenta a Lei Complementar n.º 14.376, de 26 de dezembro de 2013, que estabelece normas sobre segurança, prevenção e proteção contra incêndio nas edificações e áreas de risco de incêndio no Estado do Rio Grande do Sul;
- ABNT NBR 9077 – Saídas de Emergência em Edifícios;
- ABNT NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- NFPA 101/2012 – Life Safety Code;
- Instrução Técnica n.º 11/2014 do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo – Saídas de Emergência;
- Instrução Técnica n.º 08/2011 do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo - Resistência ao fogo dos elementos de construção;





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

- Instrução Técnica n.º 09/2011 do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo – Compartimentação horizontal e compartimentação vertical.

3. PrPCI – PROJETO EXECUTIVO

Este documento estabelece diretrizes para elaboração do projeto de adequação arquitetônica e estrutural para viabilizar a implementação da medida de segurança referente à saídas de emergência para que a população possa abandonar a edificação, em caso de incêndio ou pânico, protegida em sua integridade física, e permitir o acesso de guarnições de bombeiros para o combate ao fogo ou retirada de pessoas, atendendo ao previsto na Lei Complementar n.º 14.376, de 26 de dezembro de 2013, que Estabelece as normas sobre Segurança, Prevenção e Proteção Contra Incêndios nas edificações e áreas de risco no Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências.

As adequações arquitetônicas necessárias ao PPCI deverão seguir estas diretrizes e normas ABNT aplicáveis, complementado no que couber com orientações e instruções adicionais fornecidas pela **SOP / SSP – Força Tarefa** e/ou Contratante.

A documentação técnica do PPCI deve demonstrar claramente as alterações propostas no prédio e nas áreas de risco de incêndio, através de textos junto às plantas e cortes, plantas de obra ou ainda 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 elementos externos, tais como torre ou abrigo para reservatório





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

de incêndio, central de GLP, escada de emergência externa, dentre outras soluções, deverá ser feito o levantamento rigoroso da área em que o elemento será implantado, verificando possíveis interferências com instalações existentes.

Sempre que o projeto prever a troca ou instalação de corrimãos, estes deverão ser especificados atendendo também a norma de acessibilidade NBR 9050, ou seja, deverão sempre ser corrimãos duplos (em 2 alturas), a 0,70m e 0,92m do piso, e com trespasse de 30cm antes do primeiro e após o último degrau. Os guarda-corpos devem atender a NBR 9077 e NBR 14718.

Quando a solução técnica de projeto indicar a necessidade de demolição de alvenarias, bem como abertura de vãos para o atendimento ao dimensionamento mínimo das rotas de fuga, este deve ser entregue acompanhado de ART/RRT do responsável técnico pela avaliação de carga estrutural e dimensionamento de seções de possíveis reforços estruturais. Nestes, casos o projeto executivo deve conter uma prancha dedicada para os detalhes construtivos.

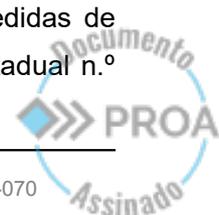
Quando a solução técnica de projeto indicar a necessidade de construção de acessos, escadas ou rampas adicionais ou mesmo alteração nas existentes, para o atendimento ao dimensionamento mínimo e inclinação estipulados pela NBR 9050, este deve conter uma prancha dedicada para os detalhes construtivos.

Quando a solução técnica de projeto indicar a necessidade de instalação de portas resistentes ao fogo ou corta-fogo nos acessos às rotas de fuga e halls de acesso às escadas de emergência, o projeto executivo deve conter uma prancha dedicada para os detalhes construtivos.

3.1. Medidas compensatórias

Na impossibilidade técnica de instalação de uma ou mais medidas de segurança contra incêndio previstas na RTCBMRS ou no Decreto Estadual n.º

Departamento de Logística e Patrimônio – Centro de Obras
Rua Baronesa do Gravataí, 534 – Bairro Menino Deus – Porto Alegre, RS - CEP 90160-070
e-mail: co@bm.rs.gov.br - fone (51) 3288 3305 / 3306





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

51.803/2014, deverão ser apresentadas medidas compensatórias com a finalidade de mitigar o risco.

As razões da impossibilidade de instalação e as medidas compensatórias deverão ser apresentadas através de Laudo de Inviabilidade Técnica, elaborado sob responsabilidade técnica de engenheiro ou arquiteto, habilitado no sistema CREA/CONFEA ou CAU, com a respectiva ART/RRT, conforme legislação do CBMRS.

A medida compensatória de Controle de materiais de acabamento e revestimento nas rotas de fuga deverá ser detalhada no Memorial Descritivo, além disso, o Orçamento Global deve possuir composições de custo específicas que contenham insumos adequados ao material especificado;

A medida compensatória de instalação de sistema de detecção e alarme de incêndio é objeto de projeto executivo específico, contemplado em outra linha da Planilha de Preços Unitários.

3.2. Detalhes executivos para instalação de extintores e placas de sinalização

No projeto executivo de adequações arquitetônicas devem ser incluídos os projetos executivos de extintores e sinalização de emergência (alturas, dimensões das placas, entre outras informações necessárias para a instalação). Neste projeto executivo, deverá ser incluído o detalhamento para instalação das placas de sinalização e extintores de incêndio conforme RTCBMRS nº 12 – Anexo E, assim como RTCBMRS nº 14 – Anexo B.

4. MEMORIAL DESCRITIVO, ORÇAMENTO E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

O PPCI - Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio e os Projetos Executivos Específicos, objeto desta contratação, serão referências para uma





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

nova licitação futura, a qual terá como objeto a execução das medidas de segurança propostas no PPCI.

Para isso, fazem parte do escopo da presente contratação a apresentação do Memorial Descritivo, Planilha de Orçamento Global e Cronograma físico-financeiro.

O Memorial Descritivo (MD) deve trazer informações detalhadas dos materiais e componentes a serem empregados na construção, indicando suas **características técnicas** (física, térmica e acústica), dimensões detalhadas, forma de assentamento (juntas preenchidas ou em amarração) e traços das argamassas de assentamento e revestimento. No MD não devem ser indicadas marcas ou modelos dos materiais, nem mesmo seguido do termo “similar”.

O MD deve detalhar a necessidade de vergas e contravergas, formas de vinculação com pilares e vigas, assim como forma de fixação de peças suspensas.

O MD devem ainda fazer menção às correspondentes normas técnicas brasileiras, pormenorizando o material que deve ser utilizado e conter o quadro geral de esquadrias, indicando ambientes, quantidades, modelos (uma ou duas folhas com ou sem visor etc), estrutura da folha/tipo de núcleo (maciço, vazado, sarrafeado, tipo colmeia etc), dimensões de cada porta, sentido de abertura, acabamento das faces, características acústicas, dentre outras.

A planilha de orçamento global deverá ser apresentada considerando todos os insumos necessários para a execução da obra, produto dos projetos executivos e memorial descritivo.

No processo licitatório para contratação de obras e serviços de engenharia, conforme a legislação federal de licitações, o valor estimado, acrescido do percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) de referência e dos Encargos Sociais (ES) cabíveis, será definido por meio da utilização de parâmetros na seguinte ordem:

Departamento de Logística e Patrimônio – Centro de Obras
Rua Baronesa do Gravataí, 534 – Bairro Menino Deus – Porto Alegre, RS - CEP 90160-070
e-mail: co@bm.rs.gov.br - fone (51) 3288 3305 / 3306





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

I - composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices de Construção Civil (SINAPI);

II - utilização de dados de pesquisa publicada em **mídia especializada***, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que contenham a data e a hora de acesso;

III - contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, observado o índice de atualização de preços correspondente;

IV - pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, na forma de regulamento.

***Para cumprimento do item II, serão aceitas as composições de custo do Sistema de Boletim de Custos (SBC – PINI), PINIWEB ou FRANARIN – PLEO.**

A Planilha de Preços Unitários deverá ser composta por uma coluna indicando o código da composição de custos adotada, conforme exemplo a seguir (em amarelo) coletado do sistema FRANARIN-PLEO.

Item/Descrição	Qtd. Un	Preço Unitário/Preço Total		Total
		Material	Mão-de-Obra	
1. INSTALAÇÃO E MOBILIZAÇÃO				
10903 PLOTAGEM	9,00 M2	15,05	0,00	
		135,45	0,00	135,45

Figura 1: exemplo de planilha de preços unitários

Nos casos em que não forem encontradas composições de custos adequadas, poderá ser aceita uma composição baseada em cotação de mercado, desde que seja apresentada a memória de cálculo com os insumos





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

abertos (orçamento analítico) e que na coluna do código da composição seja indicado o termo “cotação”. Na memória de cálculo deve ser indicado o sítio eletrônico e a data de consulta ao insumo, em nenhum caso sendo aceitos sítios de empresas de leilão ou classificados de venda direta de produtos.

Porto Alegre, 26 de abril de 2024.

Arq. Patrícia Antunez
CAU A20058-1 – ID 2489368
Centro de Obras da Brigada Militar

Departamento de Logística e Patrimônio – Centro de Obras
Rua Baronesa do Gravataí, 534 – Bairro Menino Deus – Porto Alegre, RS - CEP 90160-070
e-mail: co@bm.rs.gov.br - fone (51) 3288 3305 / 3306

