



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**

Versão Outubro - 2023

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. OBETIVO.....	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

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

---

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

- 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;
- 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;

---

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

- 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.

#### 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.

---

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

**4.2.2.1. 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.

**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:

---

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 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;
- 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;





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

- 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;
- Os dados utilizados para o dimensionamento dos reservatórios;
- Os dados utilizados para o dimensionamento das instalações hidráulicas de combate a incêndio, incluindo a classificação;





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

- 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:

- 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;

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 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

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.

---

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**

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, 06 de outubro de 2023.

---

Luís Eduardo Flório

Arquiteto e Urbanista

Engenheiro de Segurança do Trabalho

CAU A29468-3, ID 4818377-1

BM/DLP - Centro de Obras

---

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





22120300121866

**Nome do documento:** Diretrizes Elaboracao Projeto Hidraulico de PPCI\_FNO.doc

<b>Documento assinado por</b>	<b>Órgão/Grupo/Matrícula</b>	<b>Data</b>
LUIS EDUARDO REIS FLÓRIDO DE MELO	BM / DLP-CO / 481837701	06/10/2023 14:31:25

