

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR - DLP
CENTRO DE OBRAS

TERMO DE REFERÊNCIA

ELABORAÇÃO DO PLANO DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA
INCENDIO E APROVAÇÃO NO CORPO DE BOMBEIROS

abril - 2020

Nº Processo: **19/1203-0012199-1**

Órgão: SSP - **BRIGADA MILITAR**

CPC - Comando de Policiamento Metropolitano



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR - DLP
CENTRO DE OBRAS

TERMO DE REFERÊNCIA PARA PLANO DE PREVENÇÃO DE INCENDIO PPCI

1. OBJETO

Contratação de Empresa especializada de Engenharia e/ou Arquitetura para executar os serviços técnicos especializados para elaboração do Plano e do Projeto de Prevenção e Proteção Contra Incêndio – PPCI com a devida aprovação (emissão do Certificado de Aprovação) pelo Corpo de Bombeiros das edificações dos OPMs : CPC - Comando de Policiamento Metropolitano da região metropolitana de Porto Alegre, processo Administrativo Eletrônico (PROA) nº19/1203-0012199-1, identificados abaixo.

Para a devida aprovação são contratados através deste TR, os serviços de Levantamento Cadastral, Plano e Projeto de PPCI, Projeto Elétrico e de SPDA, Projeto de Hidrantes.

O objeto final do contrato é a entrega do PPCI aprovado (expedição do Certificado de Aprovação pelo CBMRS). Assim o serviço da Contratada é a elaboração e aprovação do PPCI, incluindo-se neste serviço todos os subprojetos, laudos, memórias de cálculo, relatórios e memoriais exigidos pela legislação ou pelo Corpo de Bombeiros, até a aprovação final do PPCI.

Por aprovação final do PPCI, entende-se o Alvará de PPCI a partir da análise TOTAL do PPCI, e não apenas das medidas previstas nos prazos constantes no art. 7º do Decreto Estadual 51.803/2014 e nas alterações pertinentes do Decreto Estadual 53.280/2016. Portanto, no momento do protocolo do PPCI no Corpo de Bombeiros, o Responsável Técnico fica obrigado a formalizar a opção por análise total do PPCI.

Os trabalhos deverão, obrigatoriamente, ser executados de acordo com este Termo de Referência e seus anexos.

1.1 IDENTIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES:

COMANDO DE POLICIAMENTO METROPOLITANO				
Nº	Comando	OPM	Endereço	Área(m²)
1	CPM	24º BPM ALVORADA	Rua Roberto de Souza Feijó nº 107	716,14
2	CPM	26º BPM CACHOEIRINHA	Avenida Flores da Cunha, nº 3419	1.303,00
3	CPM	CPM/SEDE CANOAS	Rua Santos Ferreira, nº 4321	2.660,00
4	CPM	17º BPM/ Sede GRAVATAÍ	Rua Dr. Luiz Bastos de Prado c R Timóteo Fonseca, nº 901	801,23
5	CPM	17º BPM GRAVATAÍ	Rua Afonso Alves, nº 490	788,28
6	CPM	33º BPM SAPUCAIA DO SUL	Avenida Rubem Berta, nº 1901	923,00

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

1.1.1 Todo os prédios objetos de PPCI deste processo, estão identificados nas Plantas de Situação anexas e acompanhadas da respectiva Planilha de Orçamento Global a qual contempla os seguintes escopos de serviços:

- 1.1.1.1 Levantamento cadastral arquitetônico e das instalações de proteção e combate a incêndio, se existentes;
- 1.1.1.2 Plano e Projeto de PPCI;
- 1.1.1.3 Projeto Hidráulico e de Hidrantes;
- 1.1.1.4 Projeto Elétrico e de SPDA;
- 1.1.1.5 Orçamento e Cronograma Físico-financeiro.

2. MOTIVAÇÃO

Todos os prédios da Brigada Milita, devem atender o que regulamenta o Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio – PPCI, de acordo com o Decreto Estadual 51.803/2014 a Lei Complementar 14.376 de 26 de dezembro de 2013 atualizada até a LC 14.924 de 22/09/16 e as Resoluções Técnicas do Corpo de Bombeiros, até a legislação atual vigente, para que se possam fazer as adequações necessárias de obras e equipamentos para a obtenção do Alvará do Corpo de Bombeiros.

Este documento tem por finalidade servir como base para elaboração e desenvolvimento de Plano e Projeto de PPCI e SPDA para os Prédios acima descritos.

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

3. OBJETIVO

Definir, esclarecer, estabelecer escopo, diretrizes e especificações técnicas referentes à elaboração de Projetos Executivos das adequações necessárias para a implantação do Plano de Prevenção e Combate a Incêndio (PPCI), de acordo com o Decreto Estadual 51.803/2014 a Lei Complementar 14.376 de 26 de dezembro de 2013, atualizada até a LC 14.924 de 22/09/16 e as Resoluções Técnicas do Corpo de Bombeiros em vigor.

Constituem o escopo do trabalho:

- 3.1. Levantamento Cadastral;
- 3.2. Laudos Técnicos padrão CBMRS;
- 3.3. PPCI - Plano de Prevenção Contra Incêndio e Projeto de PPCI;
- 3.4. Projeto Hidráulico e de Hidrantes;
- 3.5. Projeto Elétrico e de SPDA – Sistema de Proteção contra Descargas;
- 3.6. Orçamento e Cronograma Físico-financeiro;

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

3.7. Entrega do PPCI aprovado, com o respectivo Alvará de Prevenção e Proteção Contra Incêndio (APPCI), em todas suas formas legais disponíveis pelo Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul (CBMRS);

O principal objetivo destas diretrizes é propiciar uniformidade de conceitos, parâmetros e procedimentos para que os projetos tenham representação uniforme e sigam os padrões estabelecidos pela Secretaria de Obras e Habitação e o DLP/CO/BM.

4. TERMINOLOGIA

Para maior clareza, as expressões mencionadas e seus significados:

- SSP – Secretaria de Segurança Pública;
- SOP / SSP / SEAPEN – FORÇA TAREFA da Secretaria de Obras e Habitação, Secretaria de Segurança Pública em conjunto com a Secretaria da Administração Penitenciária.
- BM – Brigada Militar;
- DLP/CO – Departamento de Logística e Patrimônio / Centro de Obras da Brigada Militar;
- SOP - Secretaria de Obras e Habitação;
- DOP - Departamento de Obras Públicas;
- CONTRATADA – Empresa contratada para elaboração dos projetos e serviços de que trata este Termo de Referência;
- CONTRATANTE – Brigada Militar e Secretaria da Segurança Pública – SSP, também denominadas DEMANDANTE;
- FISCALIZAÇÃO - exercida pela SOP, através do DOP, com a ciência do DLP/CO da Brigada Militar;
- OIS – Ordem de Início de Serviços;
- PPCI - Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio;
- PSPCI – Plano Simplificado de Prevenção Contra Incêndio;
- PrPCI – Projeto de Prevenção e Proteção Contra Incêndio;
- APPCI – Alvará de Prevenção e Proteção Contra Incêndio;
- CBMRS - Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul;
- CCB - Comando Corpo de Bombeiros;
- CRB - Comando Regional de Bombeiros;
- COESPCCI – Conselho Estadual de Segurança, Prevenção e Proteção Contra Incêndio;
- RTCBMRS ou RT – Resoluções Técnicas do CBMRS;

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

- SPDA - Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas;
- QGBT – Quadro Geral de Baixa Tensão;
- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- NBR - Normas Técnicas Brasileiras – ABNT;
- ART - Anotação de Responsabilidade Técnica - CREA/CONFEA;
- RRT - Registro de Responsabilidade Técnica - CAU RS/BR;

5. ENCARGOS E RESPONSABILIDADES

5.1 DA CONTRATADA

Durante a elaboração dos projetos e prestação dos serviços técnicos esta, deverá:

a) Aprovar o Plano junto aos órgãos públicos e prestar os serviços contratados de acordo com as leis e exigências das autoridades federais, estaduais e municipais, arcando com as despesas dos serviços contratados;

b) Responsabilizar-se com o cumprimento da legislação em vigor quanto às obrigações assumidas na presente licitação;

c) Responsabilizar-se pela boa e completa execução dos serviços, cumprindo todas as exigências da SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa, especialmente aquelas relativas a prazo de execução, especificações e prioridades, mantendo-a informada, no prazo máximo de 02 dias após a consulta, de todos os detalhes dos serviços, de acordo com as conveniências desta;

d) Comparecer, sempre que convocada, ao local designado pela SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa, por meio de seu representante legal devidamente identificado, no prazo máximo de 3 (três) dias, para esclarecimentos de quaisquer problemas relacionados com os serviços contratados;

e) Promover e facilitar as consultas, informações e reuniões entre os autores dos projetos e procurar solucionar as interferências entre os elementos dos diversos sistemas da edificação;

f) Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, no que se refere ao pessoal alocado nos serviços objeto do contrato e efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato e respectivas aprovações nos órgãos competentes, até o recebimento definitivo dos serviços;

g) Apresentar obrigatoriamente as respectivas ARTs e/ou RRTs dos projetos, laudos e levantamentos, emitidas por profissionais aptos e que tenham sido autorizados pela SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa no caso de subcontratações;

h) Comunicar a SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa, caso ocorra, a alteração de endereço, telefone e endereço eletrônico para contato;

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

i) Providenciar, juntamente com o Contratante, documentação comprobatória da existência da edificação, quando exigidas pelo Corpo de Bombeiros (para fins de enquadramento como “edificação existente”);

j) Providenciar, juntamente com o Contratante, documentação comprobatória da data de construção da edificação, para fins de possibilidade de isenção de sistemas de instalações hidráulicas de combate a incêndio.

A Contratada não poderá, sob nenhum pretexto ou hipótese:

k) Subcontratar todos os serviços objeto do contrato (Lei nº8666/93). É permitida a subcontratação apenas para os serviços de levantamentos cadastrais, laudos, e projeto de instalações hidráulicas;

l) Divulgar nem fornecer a terceiros dados e informações referentes aos serviços realizados, a menos que expressamente autorizados pela SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa;

m) Manter em seu poder documentos da SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa por prazo superior aos estipulados para execução e devolução dos serviços, ressalvado motivo de absoluta força maior, a critério justo e comprovado pela SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa.

5.2 DO CONTRATANTE

Antes e durante a execução dos projetos e prestação dos serviços técnicos, este deverá:

a) Ter ciência do Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio proposto pela Contratada, no momento da finalização da Etapa 2.2 (ver item 9 — Plano de Desembolso), ou no momento que for oportuno, determinado pela SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa. Esta ciência será formalizada através do Termo de ciência e concordância de produto, fornecido pela SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa;

b) Providenciar, em tempo hábil, as assinaturas de documentação do PPCI como “proprietário”;

c) Facilitar o acesso franco da Contratada ao local de execução do serviço e atestar o Comparecimento da Contratada ao local;

d) Responsabilizar-se pelo atendimento das exigências de prevenção contra incêndio que são de responsabilidade do proprietário ou responsável pelo uso da edificação;

e) Disponibilizar todos os subsídios e documentações necessárias para a elaboração do objeto e atender às solicitações da SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa, no decorrer do processo;

f) Providenciar documentação comprobatória da existência da edificação, quando exigidas pelo Corpo de Bombeiros (para fins de enquadramento como “edificação existente”);

g) Providenciar documentação comprobatória da data de construção da edificação, para fins de possibilidade de isenção de sistemas de instalações hidráulicas de combate a incêndio;

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

- h) Convocar a Contratada para assinatura da OIS;
- i) Autorizar o início das etapas de projeto;
- j) Analisar e fiscalizar a execução dos serviços e atestar a conclusão das etapas;
- k) Autorizar a liberação dos pagamentos devidos após a conclusão das etapas de trabalho, de acordo com o estabelecido neste Termo de Referência;

Os projetos serão avaliados pela SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa e terão suas etapas liberadas pelos técnicos da SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa.

O acompanhamento do cronograma de elaboração do projeto, os protocolos de recebimento dos projetos e de entrega dos pareceres da SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa e a liberação dos pagamentos devidos após a conclusão das etapas de trabalho serão gerenciados pelo DLP– Departamento de Logística e Patrimônio da Brigada Militar;

A avaliação do Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio pela SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa se refere às “Diretrizes para PPCI e adequações arquitetônicas”, em anexo, especialmente a completude do projeto e a viabilidade funcional e construtiva das alterações propostas na edificação. A análise e aprovação do PPCI em si, é atribuição do Corpo de Bombeiros.

Os projetos de hidrantes, quando for o caso, deverão ser apresentados e serão analisados conforme as “Diretrizes de projetos de instalações hidráulicas de combate a incêndio”, em anexo.

Com a aprovação desta etapa pela SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa, considera-se que o Plano está apto a ser protocolado no Corpo de Bombeiros.

A Contratante não poderá, sob nenhum pretexto ou hipótese:

Promover alterações físicas ou de uso da edificação sem aprovação da SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa, visto que o PPCI se relaciona diretamente com o uso e características físicas da edificação.

A Contratante poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe da Contratada ou de suas subcontratadas que embarace e/ou prejudique o bom andamento dos trabalhos.

6. DISPOSIÇÕES GERAIS

A Contratada poderá solicitar a realização de uma reunião preliminar visando esclarecimentos a respeito do lançamento do Projeto. Na possibilidade de alteração do programa com acréscimo ou redução de metas, a Contratada submeterá tal solicitação a SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa e ao Departamento de Logística e Patrimônio-DLP da Brigada Militar, para providências junto ao Demandante. Demais reuniões serão agendadas a tempo, quando necessário.

De forma geral, os Projetos de PPCI, Arquitetura e Engenharia são compostos de representação gráfica e descritiva impressa, bem como apresentação em mídia digital. Estes projetos devem ser acessíveis a todos os agentes envolvidos.

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

Para isso, o Projeto deve conter informações claras, precisas, de fácil compreensão e legíveis.

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 que compõem os projetos deverão conter o nome completo, o número de registro no Conselho e a rubrica dos responsáveis.

Todos os responsáveis pelas áreas técnicas específicas deverão apresentar ARTs (Anotação de Responsabilidade Técnica - CREA) ou RRTs (Registro de Responsabilidade Técnica - CAU), pelos projetos e documentos complementares elaborados.

7 - LEGISLAÇÃO, NORMAS E REGULAMENTOS

A Contratada será responsável, pela observância das leis, decretos, regulamentos, normas federais, estaduais, municipais e normas técnicas direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato. Os projetos deverão atender:

Além das diretrizes anexas a este Termo de Referência, os projetos deverão atender, especialmente:

- LC 14.376/2013 atualizada até a LC 14.962 de 22/09/2016 - Estabelece normas sobre Segurança, Prevenção e Proteção contra Incêndios nas edificações e áreas de risco de incêndio no Estado do RS;

- Decreto Estadual 53.280 de 01/11/2016;

- Portaria nº 064/EMBM/99;

- Normas Técnicas da ABNT (NBRs);

- Ministério do Trabalho – Portaria 3214/78 – Federal;

- Instruções Normativas e Resoluções Técnicas do CBMRS;

- Normas Técnicas da ABNT (NBR's);

- Plano Diretor e Código de Obras do Município;

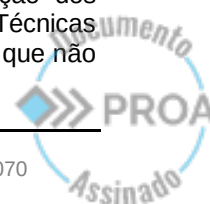
- Legislações e Códigos referentes aos Conselhos Nacionais, Estaduais e Municipais, dos Serviços Públicos, relativos aos Prédios Públicos do Estado do Rio Grande do Sul;

- Legislação e Códigos referentes aos Concessionários dos serviços públicos relativos aos projetos em questão;

- Demais legislações que sejam pertinentes e vigentes.

Obs.: Esta é uma relação orientativa. O responsável pela elaboração dos projetos é responsável pelo cumprimento de todas as leis e Normas Técnicas pertinentes ao seu projeto específico, em sua versão mais atualizada, mesmo que não mencionadas nesta relação.

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

8. PRODUTOS A SEREM FORNECIDOS PELA CONTRATADA E ETAPAS DE EXECUÇÃO

Produto 1: Relatórios e Levantamentos

Etapla 1.1: Entrega da Declaração de visita ao local. Entrega do relatório de vistoria e levantamento fotográfico. Entrega do Levantamento Cadastral. Entrega do documento oficial da Prefeitura Municipal que comprove a ocupação, área, altura e viabilidade técnica da edificação ou área de risco de incêndio (conforme IN 001.1/2014 - CBMRS), sempre que exigido pelo Comando local do Corpo de Bombeiros.

Etapla 1.2: Avaliação pelo SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa do material entregue na Etapa 1.1, com possibilidade de adequações que deverão ser atendidas pela Contratada.

A Declaração de Visita ao local deve ser apresentada conforme padrão fornecido pela SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa e assinado pelo responsável local do órgão que utiliza a edificação.

O Relatório de Vistoria e levantamento fotográfico deve ser apresentado em formato A4, assinados, e em formato PDF, conforme Diretrizes anexas.

O Levantamento Cadastral ou complementação de Levantamento Cadastral deve seguir as **Diretrizes de Levantamento Cadastral e Relatórios para PPCI**, acompanhando de ART / RRT referente ao levantamento.

O levantamento cadastral entregue será conferido no local por técnico designado pela SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa.

Com a aprovação pelo CO-Setor Técnico do material entregue nas Etapas 1.1 e 1.2, considera-se como **concluído o Produto 1** por parte da contratada.

Nota 1: No momento da entrega do material da etapa 1.1 ao SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa, mediante protocolo de entrega, é feita a paralisação do prazo de andamento do contrato, até que a avaliação da SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa seja expedida e comunicada, para então retomar a contagem. Esta paralisação será formalizada através do Termo de paralisação de prazo.

Produto 2: Entrega prévia do PPCI a SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa e Comprovante de Protocolo de Análise de PPCI emitido pelo Corpo de Bombeiros

Etapla 2.1: Entrega do PrPCI a SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa, os projetos Elétricos,SPDA, Hidrantes e o Orçamento e Cronograma Físico-financeiro;

Etapla 2.2: Avaliação pela SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa do material entregue na Etapa 2.1, com possibilidade de adequações que deverão ser atendidas pela Contratada, até a autorização para prosseguimento à próxima etapa;

Etapla 2.3: Entrega a SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa do Comprovante de Protocolo de Análise do PPCI no Corpo de Bombeiros.

Além da legislação, resoluções técnicas e normas técnicas pertinentes a projetos de prevenção e proteção contra incêndio, as seguintes diretrizes da SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa deverão ser observadas:

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

- Diretrizes de Levantamento Cadastral e Relatórios para PPCI
- Diretrizes para PPCI e adequações arquitetônicas
- Diretrizes para projeto de instalações Hidráulicas de Combate a Incêndio
- Diretrizes para projeto Elétrico e de SPDA - Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas

A avaliação do Projeto de Prevenção e Proteção Contra Incêndio pela SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa (Etapa 2.2) se refere às “Diretrizes para PPCI e adequações arquitetônicas”, em anexo, especialmente a completude do projeto e a viabilidade funcional e construtiva das alterações propostas na edificação.

A avaliação do projeto de hidrantes e SPDA (Etapa 2.2), quando for o caso, será conforme as “Diretrizes para projeto de instalações hidráulicas de combate a incêndio”, em anexo. Nos casos em que a edificação já possuir sistema de hidrantes instalados, deverá ser apresentado laudo técnico de estanqueidade e funcionamento do sistema, além do projeto conforme as citadas diretrizes.

Os laudos cabíveis deverão ser apresentados conforme a exigência do Corpo de Bombeiros, e no padrão exigido pelo Corpo de Bombeiros.

O PPCI só poderá ser protocolado no Corpo de Bombeiros após a aprovação desta etapa pela SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa. Nesta etapa também deverá constar a concordância do Contratante em relação ao projeto apresentado, através do Termo de Ciência e Concordância do Produto.

Com a aprovação pela SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa do material entregue nas Etapas 2.1 e 2.2, e posterior entrega ao SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa de cópia do protocolo de entrada do PPCI no Corpo de Bombeiros, considera-se como concluído o Produto 2 por parte da contratada.

Nota 2: No momento da entrega do material da etapa 2.1 a SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa Técnico, mediante protocolo de entrega, é feita a paralisação do prazo de andamento do contrato, até que a avaliação da SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa seja expedida e comunicada, para então retomar a contagem. Esta paralisação será formalizada através do Termo de paralisação de prazo.

Produto 3: Aprovação do PPCI pelo Corpo de Bombeiros

Etapa 3.1: Análise do PPCI pelo Corpo de Bombeiros;

Etapa 3.2: Correções no projeto conforme exigências do Corpo de Bombeiros (Notificações de Correção de Análise), até a aprovação final (emissão do Certificado de Aprovação).

Etapa 3.3: Entrega a SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa de cópia da pasta completa com o Alvará de Prevenção e Proteção Contra Incêndio — APPCI.

O objeto final do contrato é a entrega do PPCI aprovado. Assim, no serviço da Contratada, estarão incluídos neste serviço todos os subprojetos, laudos, memórias de cálculo, relatórios e memoriais exigidos pela legislação ou pelo Corpo de Bombeiros, até a aprovação final do PPCI.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR - DLP
CENTRO DE OBRAS

Ficará a cargo da Contratada o monitoramento sistemático da tramitação do PPCI no Corpo de Bombeiros, devendo ser reportado a SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa o andamento do processo, bem como eventuais alterações efetuadas no projeto inicial.

Com a expedição do Certificado de Aprovação do PPCI pelo Corpo de Bombeiros, e a posterior entrega a SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa de cópia da pasta com o PPCI aprovado, e de CD com os arquivos digitais do PPCI, considera-se como concluído o Produto 3 por parte da contratada.

Nota 3: O prazo de andamento do contrato é paralisado a partir da data de protocolo do PPCI no Corpo de Bombeiros (Etapa 2.3), até a expedição de Notificações de Correção de Análise, quando então a contagem do prazo é retomada, e paralisada novamente com o novo protocolo de entrega do projeto a SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa. Esta paralisação será formalizada através do Termo de paralisação de prazo.

9. PLANO DE DESEMBOLSO

Os serviços contratados serão executados de acordo com o cronograma abaixo, para cada edificação ou grupo, cuja realização será iniciada mediante autorização da **SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa**.

9.1. CRONOGRAMA DE DESMBOLSO:

PRODUTO	ETAPAS DE EXECUÇÃO	EXECUÇÃO FISICA			EXECUÇÃO FINANCEIRA	
		Parcial (dias)		Acumulad o (dias)	Parcela de pagame nto do contrat o	Acumul ado (%)
		Execução da etapa pela Contratad a	Avaliação da SOP/SSP/ SEAPEN/FT ou Corpo de Bombeiros			
PRODUTO 1: Relatórios e Levantame ntos	Etapa 1.1 Entrega da Declaração de visita ao local. Entrega do relatório de vistoria. Entrega do Levantamento (Obs.1).	Minimo 30 dias		30 dias	PARCE LA 01: 25% do valor do PPCI	25%
	Etapa 1.2 Avaliação pelo SOP/SSP/SEAPEN/FT do material entregue na Etapa 1.1, com possibilidade de adequações que deverão ser atendidas pela Contratada.		PARALISA			
PRODUTO 2: Entrega prévia do PPCI a SOP/SSP/	Etapa 2.1 Preparo e entrega prévia, ao SOP/SSP/ SEAPEN/FT , do PPCI, projeto de hidrantes, SPDA, etc.	15 dias		60 dias	PARCE LA 02: 40% do valor do PPCI	65%
	Etapa 2.2 Avaliação pelo do SOP/SSP/SEAPEN/FT	10 dias	PARALISA			

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

SEAPEN/ FT e protocolo no Corpo de Bombeiros	material entregue na Etapa 2.1, com Corpo de possibilidade adequações que deverão ser atendidas pela Contratada.	(Obs.2)				
	Etapa 2.3 Entrega ao SOP/SSP/ SEAPEN/FT do protocolo de entrada do PPCi no Corpo de Bombeiros	5 dias				
PRODUTO 3: Aprovação do PPCi pela Corpo de Bombeiros	Etapa 3.1 Avaliação do PPCi pelo Corpo de Bombeiros.		PARALISA O PRAZO			
	Etapa 3.2 Correções no projeto conforme exigências do Corpo de Bombeiros, até a aprovação final.	25 dias (cumulativo) p/ correções (obs. 3 e 4)	PARALISA O PRAZO	90 dias	PARCELA 03: 35% do valor PPCi	100%
	Etapa 3.3 Entrega ao SOP/SSP/ SEAPEN/FT de uma via da pasta completa do PPCi aprovado e CD com os projetos.	5 dias				

Obs.1: Nesta etapa, a Contratada deve marcar reunião para apresentar a **SOP / SSP / SEAPEN / FT** uma proposta preliminar para o PPCi da edificação.

Obs.2: O prazo desta etapa é total, ou seja, a soma dos prazos de todas as alterações necessárias no projeto exigidas pela **SOP / SSP / SEAPEN / FT**, contados a partir de 1 dia útil após a emissão da notificação de cada parecer da **SOP / SSP / SEAPEN / FT** até 1 dia útil antes do protocolo de cada reentrega do projeto a **SOP / SSP / SEAPEN / FT**; excluídos os períodos em que o projeto está sendo avaliado na **SOP / SSP / SEAPEN / FT**.

Obs.3: Antes de cada reentrega do projeto ao Corpo de Bombeiros, as alterações no projeto de prevenção e proteção contra incêndio devem ser comunicadas a **SOP / SSP / SEAPEN / FT**.

Obs.4: O prazo desta etapa é total, ou seja, a soma dos prazos de todas as correções necessárias no projeto, contados a partir de 1 dia útil após a emissão de cada Notificação de Correção pelo Corpo de Bombeiros até 1 dia útil antes da data do novo protocolo do projeto no Corpo de Bombeiros, excluídos os períodos em que o projeto está sendo analisado na **SOP / SSP / SEAPEN / FT** ou no Corpo de Bombeiros.

Obs 5: O pagamento da Parcela 03 será efetuado no recebimento do PPCi aprovado de todas as edificações (Módulo 01 e 02).

Após serem feitas por parte da **SOP / SSP / SEAPEN / FT** as análises das Etapas 1.2 e 2.2, se não forem atendidas as condições para aprovação da documentação após a terceira entrega, a **SOP / SSP / SEAPEN / FT** se reserva o direito de recomendar ao Contratante a rescisão do contrato.

Após a terceira Notificação de Correção de Análise pelo Corpo de Bombeiros, (etapa 3.2), sem que o PPCi tenha sido aprovado, a **SOP / SSP / SEAPEN / FT** se reserva O direito de recomendar ao Contratante a rescisão do contrato.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR - DLP
CENTRO DE OBRAS

10. PRAZO, LOCAL E CONDIÇÕES DE ENTREGA

O prazo é de 90 dias para a entrega do PPCI aprovado pelo Corpo de Bombeiros e com o orçamento e o cronograma físico-financeiro.

O local da entrega é na **SOP / SSP / SEAPEN / FT**, na Rua Voluntários da Pátria nº1358, 3º andar, sala 312 – Bairro Floresta - Porto Alegre/RS, mediante agendamento prévio, através do fone 3288-7332 e ou através do e-mail ft-obras@ssp.rs.gov.br

De segunda-feira a sexta-feira, no horário das 08h30min às 12h00min ou das 13h30min às 18h00min.

11. PRAZO E CONDIÇÕES DE GARANTIA

O prazo é de 90 dias e a garantia é de 1 (um) ano, após a entrega de todos os serviços contratados.

12. RESPONSÁVEL PELO RECEBIMENTO

SOP / SSP / SEAPEN / FT

13. APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS TÉCNICOS

13.1 NOS ÓRGÃOS PÚBLICOS

A forma de apresentação dos projetos e memoriais e outros documentos no Corpo de Bombeiros e na Prefeitura Municipal (quando necessário) deverá se dar conforme as normas dos respectivos órgãos. O selo deverá ser conforme padrão do **CO-Setor Técnico**, salvo quando for exigido selo específico pelo órgão de aprovação do projeto.

13.2 PARA ANÁLISE DA SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa

Os projetos e levantamentos serão apresentados para análise na SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa através de desenhos e memoriais, seguindo as diretrizes anexas. Estes deverão seguir as normas da ABNT incidentes e aplicáveis. Deverão conter, além do assunto específico, as identificações conforme selo padrão fornecido pela SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa.

Todos os desenhos e memoriais deverão ser impressos em pranchas em papel sulfite, acompanhados dos arquivos eletrônicos, gravados em mídia digital (CD ou DVD, gravados de modo a serem legíveis e editáveis em qualquer computador).

As pranchas e memoriais devem ser assinados pelo responsável técnico.

Os serviços, objeto do contrato, serão apresentados em todas as etapas através de:

a) Peças gráficas: Os projetos deverão ser entregues em arquivos vetorizados, com extensão “dwg” (versão 2017) ou compatível e em “pdf”, e em cópias impressas, conforme o padrão ABNT;

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

b) Memoriais Descritivos: Os memoriais deverão ser apresentados conforme padrão do Corpo de Bombeiros, em cópias impressas em formato A4 e em formato digital (PDF).

13.3 PPCI APROVADO

O PPCI aprovado pelo Corpo de Bombeiros deve ser entregue na SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa através de:

Duas (02), vias da pasta completa do PPCI entregue no Corpo de Bombeiros, com o Certificado de Aprovação;

CD com os arquivos digitais dos projetos, memoriais e laudos que compõem o PPCI, na sua versão final (apenas as versões finais aprovadas pelo Corpo de Bombeiros); em formato PDF e DWG (versão 2010).

14. RECEBIMENTO PARCIAL

Cada entrega parcial deverá ser acompanhada do relatório de gestão identificando o “status” das atividades previstas com perfeita identificação das concluídas, no prazo, adiantadas e atrasadas. No caso de mudança de cronograma deverá ser proposta a alteração, com sua justificativa. A alteração deverá ser aprovada pela fiscalização da SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa.

15. RECEBIMENTO DEFINITIVO

O objeto da presente licitação será recebido apenas na forma definitiva, por ocasião da aprovação da última etapa e da entrega da totalidade dos serviços contratados, mediante Termo de Recebimento Definitivo (TRD) firmado pela equipe da SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa que analisará os projetos e pelo representante da Contratada.

16. DOCUMENTAÇÃO FORNECIDA PELA SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa

ANEXO I – Dados para plotagem

ANEXO II – Folhas e Selos em arquivos editáveis (pranchas padrão)

ANEXO III - Diretrizes de Levantamento Cadastral e Relatórios para PPCI

ANEXO IV – Diretrizes para PPCI e adequações arquitetônicas

ANEXO V - Diretrizes para Projeto de Instalações Hidráulicas de Combate a Incêndio

ANEXO VI - Diretrizes para Projeto Elétrico e de SPDA - Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas

ANEXO VII – Protocolo de entrega dos Objetos deste Termo de Referência

ANEXO VIII - TCL – Termo de Conhecimento do Local

ANEXO IX - TCP – Termo de Ciência e Concordância de Produto

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

ANEXO X -TPP – Termo de Paralisação de Prazo

ANEXO XI - Planilhas de Orçamento GLOBAL

ANEXO XII - Planilha de Detalhamento do BDI

ANEXO XIII - Encargos Sociais

Observação: Os anexos I e II serão fornecidos para a empresa vencedora após a contratação.

Porto Alegre, 08 de abril de 2020.

Fernanda Silveira Keunecke

Arquiteta e Urbanista
Engenheira de Segurança do Trabalho
ID -1466976 - CAU-A18756-9
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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR - DLP
CENTRO DE OBRAS

DIRETRIZES DE LEVANTAMENTO CADASTRAL E RELATÓRIOS PARA PPCI

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

3.1. Planta de Situação:

- Posição do terreno no quarteirão;
- Dimensões do terreno;
- Definição dos arruamentos do contorno da quadra;
- Orientação solar;
- Cota de amarração com a rua mais próxima, referenciada com o alinhamento predial.

3.2. Planta de Localização:

- No passeio: larguras, tipo de pavimentação, árvores, postes, registro de passeio, rebaixo de meio-fio, outros elementos pertinentes.
- No terreno: 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:

- Plantas baixas de todos os pavimentos, com a identificação real do uso dos ambientes;
- Cotas, níveis e áreas;
- Esquadrias (dimensões, existência de grades, tipo - balsa, eixo vertical/horizontal..., sentido das aberturas),
- Escadas (base, altura, patamares, nº de degraus, piso, esquadrias);
- Rampas (largura, comprimento, inclinação, material, revestimento);
- 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.

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

- Níveis;
- Pé-direito;
- Peitoris;
- Altura do telhado;
- Ponto mais alto da edificação (cumeeira/ reservatório/chaminé);

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

- Antenas, parabólicas, pára-raios.

3.5. Elevações:

- Elevações contendo as especificações dos materiais.

3.6. Planilha de Áreas:

- Área por blocos;
- Área de cada pavimento;
- Área total.

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 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. LAUDOS TÉCNICOS

Apresentar os laudos técnicos abaixo relacionados, acompanhados de ART/RRT.

- 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;

- Instalação de Gás, caso existente: Efetuar uma avaliação da Instalação de Gás conforme ABNT.

- Sistema de Proteção Contra Incêndio, caso existente: efetuar uma avaliação do Sistema de Proteção Contra Incêndio.

5. 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:

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

5.1- Implantação Escalas indicadas: 1/250, 1/200, 1/125, 1/100 (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:

- 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:

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 - DLP
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.

6. 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;

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

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR - DLP
CENTRO DE OBRAS

7. 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.

8. 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 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

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

situações existentes em desacordo com a legislação e sugerindo medidas para a adequação.

9. 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 da rede elétrica existente, 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 portante, 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 possibilitem ver toda a fachada, ou através da montagem de fotos panorâmicas.

Apresentar ainda fotos da Central de gás (ou instalações de gás internas, se não houver central) 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.

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;

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

- 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.

Porto Alegre, 13 março de 2020.

Fernanda Silveira Keunecke
Arquiteta e Urbanista
Engenheira de Segurança do Trabalho
ID -1466976 - CAU-A18756-9
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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR - DLP
CENTRO DE OBRAS

DIRETRIZES PARA PROJETO DE PPCI E ADEQUAÇÕES
ARQUITETONICAS

1. OBJETIVO

Esta diretriz tem por finalidade orientar a elaboração do Plano de PPCI, onde além da sua aprovação no Corpo de Bombeiros, que possa orientar a futura elaboração de projetos executivos, através da entrega também do Orçamento.

2. ORIENTAÇÕES GERAIS

2.1- PLANO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO – PROJETO DE PPCI

Desenvolver o projeto de PPCI, conforme Lei Estadual nº 10.987/97 e Decreto Estadual nº 37.380/97, alterado pelo Decreto Estadual nº 38.273/98. Este projeto deverá satisfazer integralmente as Normas da ABNT, especialmente:

- NBR 9077 – Saídas de Emergência;
- NBR 12693 – Extintores;
- NBR 13434 – Sinalização;
- NBR 13714 – Hidrantes e mangotinhos;
- NBR 10898 – Iluminação de emergência;
- NBR 13523 – Central de GLP.

No PPCI deverá constar:

- Documentação gráfica: apresentação de plantas e cortes conforme o exigido no Corpo de Bombeiros e ABNT aplicáveis;
- Anexos (memoriais descritivos): Padrões do CRB.

2.2- DIRETRIZES PARA O PROJETO DE PPCI

• As saídas de emergências, bem como distâncias aos acessos, escadas e circulações deverão ser atendidas no projeto de PPCI. Os extintores deverão ser quantificados conforme legislação. As placas de sinalização também deverão ser previstas.

• A instalação hidráulica deverá ser atendida no projeto de PPCI. Quando necessária, deverá ser indicado a necessidade de reservatório de incêndio e sua capacidade.

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

- As instalações elétricas, como alarmes, centrais e iluminação de emergência deverão ser atendidas no projeto de PPCI.

- O SPDA deverá ser elaborado conforme norma técnica, com apresentação do cálculo e deverá ser assinado, juntamente com apresentação da ART por Engenheiro Eletricista.

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

As diretrizes, abaixo, definem os parâmetros e as condições a serem seguidas na elaboração do PPCI:

- Relacionar em plantas e cortes todos os desenhos necessários e conforme as normas e legislação vigentes para aprovação junto ao Corpo de Bombeiros. Estas plantas deverão ser assinadas e entregues juntamente com as ARTs ou RRTs dos profissionais legalmente habilitados.

- Relacionar todos os Memoriais necessários para aprovação junto ao Corpo de Bombeiros. Preenchê-los com os dados constantes nos projetos elaborados. Providenciar as assinaturas dos responsáveis técnicos.

- Juntar todo este material e montar 01 (uma) pasta identificada. Protocolar junto ao Corpo de Bombeiros responsável pela aprovação todo o material e obter o Certificado de Conformidade.

2.3- PPCI – PLANO DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Executar o projeto de PPCI, adequando às edificações existentes conforme as normas técnicas pertinentes bem como a legislação vigente.

2.3.1. PROJETO ELÉTRICO E DE SPDA – Conforme Diretrizes anexas.

2.3.2. PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS DE COMBATE A INCENDIO – Conforme Diretrizes anexas.

2.3.3. ORÇAMENTO E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Deverão ser orçados todos os serviços e equipamentos a serem instalados na edificação, para que, de posse do Certificado de Conformidade do Corpo de Bombeiros, possa ser licitado, assim como o prazo de execução. Para isso, podem ser utilizados os preços de referência SINAPI, PLEO, cotações de mercado, quando necessário.

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

3. DIRETRIZES GERAIS PARA PPCI E ADEQUAÇÕES ARQUITETÔNICAS

As adequações arquitetônicas necessárias ao PPCI deverão seguir estas diretrizes e as orientações descritas na RT do CBMRS para estabelecimentos prisionais, levando em consideração os condicionantes de segurança específicos para a edificação destinada à restrição de liberdade das pessoas.

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 / SEAPEN – 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 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, etc.

Sempre que o projeto prever 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.

Porto Alegre, 13 março de 2020.

Fernanda Silveira Keunecke
Arquiteta e Urbanista
Engenheira de Segurança do Trabalho
ID -1466976 - CAU-A18756-9
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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR - DLP
CENTRO DE OBRAS

DIRETRIZES PARA PROJETO ELÉTRICO E SPDA - Sistema de Proteção
Contra Descargas Atmosféricas

1. OBJETIVO

Esta diretriz tem por finalidade orientar a elaboração de Projetos Elétricos dos sistemas específicos para PPCI, visando os projetos executivos respectivos. Este projeto deverá satisfazer integralmente as Normas da ABNT. É obrigatório constar em projeto a necessidade de verificação anual dos valores de resistência de terra e sua eventual correção, caso os valores estejam acima dos permitidos em norma. Na elaboração de projetos com esta especificidade, faz-se necessário que seja respeitada ao máximo a integridade plástica da edificação.

2. ORIENTAÇÕES GERAIS

Para o desenvolvimento dos sistemas referentes aos projetos das instalações elétricas e dos equipamentos mecânicos a contratada deverá seguir, observar e exigir dos projetistas o uso, seguimento e cumprimento das respectivas Normas ABNT vigentes, bem como os regulamentos da Concessionária de Energia Elétrica, Corpo de Bombeiros e exigências legais da Prefeitura.

Os desenhos técnicos deverão estar nos formatos de pranchas ABNT: A4, A3, A2, A1 ou A0, sendo admitida apenas uma transformação linear (expansão de uma das dimensões) desses formatos, nos casos em que seja o único meio viável de apresentação dos desenhos. Os desenhos deverão apresentar o selo padrão do DLP/CO – Setor Técnico da Brigada Militar, com todas as informações preenchidas, acompanhados inclusive de memorial técnico descritivo, ART ou RRT devidamente assinada pelo profissional habilitado, acompanhada de sua quitação. As diretrizes genéricas dos projetos deverão respeitar os seguintes critérios:

Segurança;

Funcionalidade e adequação ao interesse público;

Economia na conservação e operação, sem prejuízo da durabilidade da obra ou serviço;

Possibilidade de emprego de mão-de-obra, materiais, tecnologia e matérias primas existentes no local para a conservação e operação;

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

Nenhuma especificação de projeto deverá conter o nome de um produto em especial, ou apresentar marcas como referência, devendo estar isentos de marcas ou modelos de produtos comerciais;

Apresentar no desenho técnico além da planta baixa todos os recursos gráficos necessários para o perfeito entendimento do projeto como: cortes, seções, detalhes, vistas, legendas e notas explicativas; Disponibilizar para análise da **SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa** em mídia digital os arquivos, sendo projetos no formato DWG e impresso em papel sulfite gramatura mínima 90g/m2, memoriais técnicos descritivos em formato DOC, planilhas em geral no formato XLS e impressos em papel sulfite formato A4 com gramatura mínima 75g/m2 Solicitar no Memorial Técnico Descritivo a elaboração e entrega de Projeto Executado as-built, quando da execução do projeto básico.

As normas técnicas e regulamentações para elaboração de projetos elétricos são:

NBR 13570:1996 Instalações elétricas em locais de afluência de público;

NBR 5444:1989 Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;

NBR 5410:2004 Versão Corrigida: 2008: Instalações elétricas de Baixa Tensão;

NBR 10898:2013 Sistema de iluminação de emergência;

NBR 14039:2005 Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV;

NBR 5460:1992 Sistemas elétricos de potência;

NBR 7036:1990 Recebimento, instalação e manutenção de transformadores de distribuição imersos em líquido isolante – Procedimento;

NBR 5416:1997 Aplicação de cargas em transformadores de potência Procedimento;

NBR 5380:1993 Transformador de potência – Método de ensaio;

NBR 6855:2009 Transformador de potencial indutivo – Método de ensaio;

NBR 6856:1992 Transformador de corrente – Método de ensaio;

NBR IEC 62271-102:2006 Seccionador chaves de terra e aterramento rápido;

NBR 7118:1994 Disjuntores de Alta Tensão;

NBR 10860:1989 Chaves tripolares para redes de distribuição;

NBR 11770:1989 Relés de medição e sistemas de proteção;

NBR 9029:1985 Emprego de relés para proteção de barramento em sistema de potência;

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

NBR 11301:1990 Cálculo da capacidade de condução de corrente de cabos isolados em regime permanente (fator de carga 100%);

NBR 13418:1995 Cabos resistentes ao fogo para instalações de segurança;

NBR 13859:1997 Proteção contra incêndio em subestações elétricas de distribuição;

NBR 5419:2015/Partes/1/2/3/4 Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;

NBR 15751:2013: Sistemas de aterramento de subestações – Requisitos;

NBR 13571:1996 Haste de aterramento aço-cobreado e acessórios Especificação;

NBR 12694:1992 Especificação de cores de acordo com o sistema de notação Munsell;

Regulamentação da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) - Condições gerais de fornecimento de energia elétrica em vigência; Também devem seguir as Leis, Portarias, Resoluções e Regulamentações abaixo:

Resolução 456 de 2000 da ANEEL - Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica;

RIC- Regulamento de Instalações Consumidoras – Baixa Tensão;

RIC- Regulamento de Instalações Consumidoras – Média Tensão;

NR 10: Segurança em instalações e serviços em eletricidade;

NR 06: Equipamentos de Proteção Individual - EPI;

3. DIRETRIZES ESPECÍFICAS

O projeto de instalações elétricas e SPDA são constituídos de elementos gráficos, como memoriais, desenhos e especificações, que visam definir e disciplinar a elaboração dos sistemas.

O Memorial Descritivo tem por objetivo informar as diretrizes e requisitos técnicos exigidos para que a contratada desenvolva a concepção do projeto dos sistemas elétricos de força, de iluminação, projetos de SPDA, incluindo: levantamentos técnicos da situação existente, não conformidades e soluções, levantamento das necessidades, encaminhamento, dimensionamento, especificações técnicas e relação quantitativa de materiais, assim como graficação adequada de desenhos, diagramas, listas de materiais que proporcionem perfeito entendimento do Projeto da Obra.

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

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".

3.1. Especificações de materiais elétricos

Recomendar nos projetos básicos, que todos os materiais e equipamentos utilizados nas instalações elétricas e SPDA, obrigatoriamente devem apresentar certificação ou normatização ABNT e/ou INMETRO, bem como disponibilidade no mercado local.

3.2. Quadros elétricos de força e distribuição

Os quadros a serem revisados, deverão ter no mínimo as seguintes informações: nome do fabricante ou marca, tipo ou número de identificação, ano de fabricação, tensão nominal, corrente nominal, frequência nominal, capacidade de curto-circuito, grau de proteção e massa. Adicionalmente apresentar os Diagramas Unifilares completos dos trechos do sistema elétrico vinculados ao PPCI, apresentando em conjunto a Planta Baixa de Projeto Elétrico correspondente.

Apresentar o Quadro de Cargas dos sistemas de bombeamento de água do PPCI, apresentado como tabela juntamente na planta baixa do projeto elétrico correspondente. Devem constar nos quadros de cargas:

- Número do circuito;
- Tensão de alimentação;
- Potência nominal;
- Corrente nominal;
- Bitola dos condutores de Fases (F);
- Bitola dos condutores do Neutro (N);
- Bitola do condutor de Terra (T);
- Bitola do condutor de Proteção (PE);
- DR é obrigatório para as tomadas localizadas em áreas molhadas;
- Fases carregadas e balanceadas;
- Especificar a capacidade de corrente máxima do barramento.
- Barramentos e trilhos, tecnicamente compatíveis com o projeto proposto;
- Cálculo das correntes e proteções dos circuitos;
- Dispositivos de proteção e filtros contra surtos;
- Outras informações específicas solicitadas pelo revisor do projeto.

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

3.3. Disjuntores

Via de regra, para os circuitos parciais o lcc deverá ser no mínimo 5,0kA, nos circuitos gerais pelo menos lcc no mínimo 12kA (isto se não for determinado outro valor maior); no caso específico do QGBT o lcc deverá ser no mínimo 12kA nos circuitos parciais e pelo menos lcc no mínimo 25kA no circuito geral.

Nos circuitos que a norma exige deverão obrigatoriamente ser utilizados DRs, especificados conforme a norma, estando vedado o uso de DR para grupo de circuitos, resumindo os DRs devem ser individualizados por circuito.

Nos quadros de entrada de prédios, sejam eles QGBTs, QDPs ou até mesmo CDs, obrigatoriamente serão utilizados Dispositivos de Proteção contra Surtos, valor mínimo de 30 kA. Disjuntores curva B nos circuitos de características predominantemente resistivos. Utilizar Disjuntores curva C nos circuitos com aparelhos de natureza indutiva. Todos os disjuntores deverão ser identificados com o nº do circuito e o espaço que atende.

3.4. Distribuição de tomadas e interruptores

A distribuição de tomadas e interruptores seguirá sempre as normas específicas e as determinações da NBR 5410. Em todos os casos deverá sempre estar presente o condutor de proteção, bem como atendimento rigoroso das normas individuais destes elementos, em resumo:

Conforme layout e exigências das normas;

As tomadas de uso geral TUG do tipo embutir deverão ser 2P+T, apresentar selo do INMETRO padrão ABNT NBR 14136 e capacidade mínima de 20A-250V.

Os interruptores de embutir ou de sobrepor com 1, 2, 3 teclas conforme projeto.

3.5. Eletrodutos e caixas

Os eletrodutos quando em instalações aparentes (sobrepor), obrigatoriamente deverão ser em metal galvanizado; quando embutidos em paredes devem ser usados compostos em PVC; sobre forros, necessariamente devem ser utilizados aqueles com material anti-chamas, sendo neste caso vedado a utilização de eletroduto corrugado.

Para redes externas aparentes, necessariamente devem ser metálicos galvanizados, quando forem enterrados obrigatoriamente de PVC, nesse caso será permitida utilização dos PEAD, em ambos os casos é obrigatório o envelopamento ou proteção com envelope de concreto conforme previsto e recomendado pelos fabricantes e normas. As caixas terminais e de derivação deverão obrigatoriamente

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

serem do tipo condutele seguindo as normas e especificações usuais de projeto, no caso de caixas embutidas em concreto é obrigatória a utilização de caixas metálicas.

Deve ser previsto que os trechos entre as caixas sejam retilíneos e com sentido único da orientação dos condutores/cabeamento estruturado. Obrigatoriamente para as redes subterrâneas, as caixas de alvenaria revestidas com argamassa ou concreto, deverão ser usadas em todos os pontos de mudança de direção das canalizações e demais situações previstas em projeto.

3.6. Condutores elétricos

Os condutores elétricos serão de cobre eletrolítico 99,9% de pureza, encordoamento classe 5, NBR NM 280, com isolamento em composto termofixo etilenopropileno (EPR), 90°C, alto módulo, suas características físicas e químicas devem atender aos requisitos da NBR 6251.

Cobertura em composto termoplástico livre de halogênios e metais pesados, com características de não propagação de chama, baixa emissão de fumaça e gases tóxicos, a bitola mínima deve ser de 2,5mm². O padrão das cores dos condutores elétricos, conforme especificações da norma NBR 5410 (correção 2008).

A convenção de cores para as instalações deverá seguir o seguinte padrão:

Azul para o neutro;

Amarela para o retorno;

Preta para as fases (comercial/iluminação);

Branca para as fases (TUG);

Vermelho para as fases (TUE).

No caso de cabos com bitola igual ou superior a 6mm² poderão ser utilizados cabos com isolamento na cor preta marcados com fita isolante colorida em todos os pontos visíveis (CDs, caixas de passagem e etc....) A bitola mínima a ser utilizada será de #2,5mm² para circuitos de iluminação e de #2,5mm² para circuitos de força (tomadas).

Nas tubulações de alimentação pelo piso, eletrocalhas e redes externas:

cabos de cobre, tempera mole, flexíveis classe 5, isolamento 0,6/1kV - composto termofixo EPR 90°C, cobertura de composto termoplástico não-halogenado NBR 13248. Nas instalações subterrâneas deverão ser empregados condutores com isolamento resistente a umidade. Deverá ser exigidas cores dos condutores para estes casos, de acordo com a NBR 5410.

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

3.7. Eletrodutos

Deverão ser empregados tubos próprios para proteção de condutores elétricos, eletrodutos de ferro galvanizado quando aparentes, ou PVC se embutidos em alvenaria, piso, ou subterrâneos, rosqueáveis e de diâmetro nominal mínimo de Ø25mm, se não indicado na planta baixa. Deverão ser fixados às caixas metálicas através de buchas e arruelas.

3.8. Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA)

O estudo e projeto de sistema de Proteção contra descargas atmosféricas será realizado de acordo com a NBR 5419/2015, contendo:

Avaliação das ameaças, conforme NBR5419/1 – Princípios gerais;

Análise de risco, conforme NBR2015/2 para justificar a escolha das medidas adequadas para a Proteção contra Descargas Atmosféricas (PDA);

Apresentação das especificações, conforme os critérios de projeto adotado para as Medidas de Proteção contra Descargas Atmosféricas (SPDA) para reduzir danos físicos e risco de vida conforme NBR5419/3- Nível de proteção, para pessoas, edificações e instalações, contendo:

Malha de cobertura;

Número de descidas;

Malha de Terra;

Estratificação da resistividade do solo;

Apresentação das Medidas de Proteção contra Surtos (MPS) conforme NBR 5419/4 para reduzir falhas em sistemas elétricos/eletrônicos internos;

Memorial e cálculos;

Desenhos e detalhes;

Quantitativo de materiais;

Outras informações específicas solicitadas pelo revisor do projeto.

3.8.1. Sistema de Aterramento

Revisar os sistemas existentes e prever novo sistema de aterramento para o novo conjunto de bombas, proporcionando um sistema equipotencial, que torne a instalação como um todo imune a transientes e diferenças de potencial no TERRA, quando a mesma for afetada por surtos atmosféricos ou distúrbios em geral. Ligação equipotencial suplementar, o fator de Resistência a ser empregado como referência será sempre menor que 10Ω Ohms.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR - DLP
CENTRO DE OBRAS

3.9. Grupo Motor Gerador (GMG)

Conforme relatório e levantamento do Grupo Motor Gerador (GMG) existente (quando houver) deve-se readequar o mesmo para ser capaz de atender a 100% das cargas dos sistemas componentes do PPCI em caso de falha no fornecimento de energia elétrica da concessionária.

Ainda que as cargas previstas em projetos elétricos desse contrato sejam apenas uma parte de todos os sistemas elétricos de PPCI, aquelas partes do sistema que não fazem parte desse contrato devem ter suas cargas estimadas para serem atendidas pelo GMG. O GMG deve ser equipado com uma unidade de supervisão de corrente alternada automática, destinada a efetuar o comando, medição e proteção de grupos geradores.

Deve ainda ser projetado para funcionamento automático, acompanhado de quadro de comando, proteção e chave de transferência automática, os quais fazem parte integrante do sistema e devem, portanto, ser da mesma procedência ou marca.

Deve ainda contar com um Quadro de Transferência Manual (QTM). No dimensionamento do grupo gerador, será também considerada a corrente de partida dos motores alimentados, bem como as lâmpadas de descarga alimentadas pelo grupo. No caso de iluminação de outras áreas com predominância de iluminação por lâmpadas de descarga alimentadas pelo grupo gerador em caso de falta de energia elétrica, as mesmas deverão ser acesas por grupos, acionadas por contactoras providos de relés de tempo regulados de modo a escalonar o atendimento.

3.10. Sistemas mecânicos/equipamentos propostos – moto-bombas de água

Os projetos Mecânicos e Especificações de Equipamentos devem ser apresentados sob a forma de pranchas de Desenho Técnico e Memorial Técnico Descritivo, ambos acompanhados da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) registrada pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia. Nenhum dos documentos técnicos pode ter citações de marcas ou modelos comerciais e sim apenas especificações técnicas de Engenharia. Todos os documentos devem ser assinados pelo profissional responsável técnico habilitado.

Os projetos deverão atender integralmente as determinações da lei federal no 8666/1993. Deve ser dedicada especial atenção aos artigos 6º e 12º que tratam respectivamente de definições e requisitos para a elaboração de projetos públicos.

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

4. Modo de apresentação dos projetos

4.1. Considerações gerais

Os projetos de Instalações Elétricas e SPDA, Segurança, etc, deveram obedecer às exigências particulares dos serviços demandados, de acordo com as disposições definidas previamente. Cada trabalho conterá todos os projetos necessários à plena execução do objeto, ou seja, estudo de concepção, projeto principal, encaminhamentos e estudos preliminares.

4.2. Atividades necessárias a elaboração de projeto Após o PPCI aprovado, os projetos deverão ter nível executivo constituído através das seguintes etapas:

a) Concepção: com a concepção do projeto deverá elaborar o Projeto Executivo atendendo todas as condições pré-estabelecidas e definindo todos os objetivos da obra.

b) Projeto executivo: conjunto de documentos que definem todas as especificações necessárias, devendo estar inclusos em seu escopo todos os serviços, equipamentos, materiais, acessórios e quaisquer outros que sejam necessários para atender aos objetivos e especificações do projeto básico, com finalidade de tornar a instalação plenamente operacional, visando o menor custo de manutenção possível. O projeto executivo deverá responsabilizar o executante da obra pelo atendimento pleno de todos os objetivos do projeto, pelo fornecimento dos materiais e execução de todos os serviços necessários. Além dos serviços normalmente previstos nos projetos deverão estar incluídos e detalhados ainda:

1 - obras civis preliminares, abertura e fechamento de valas, rasgos e reconstituição de pisos e paredes conforme acabamento indicado, estruturas e melhorias de acessibilidade à edificação;

2 - instalação de atuadores, painéis e equipamentos, fornecimento e instalação de dutos e condutores elétricos, caixas de passagem, dispositivos de seccionamento, manobra e proteção elétrica;

3 - proteções mecânicas, contra intempéries e proteções contra quaisquer outros agentes que possam prejudicar o funcionamento, causar danos aos equipamentos ou riscos ao operador;

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

4 - proteção contra qualquer dano que o equipamento possa causar as instalações da edificação;

5 - ligações elétricas de qualquer natureza, proteções contra surtos e descargas atmosféricas e aterramentos;

6 - dimensionamentos, cadastro, transporte, testes e ensaios;

7 - peças e dispositivos de conexão e adaptação elétrica e mecânica, suportes, identificadores e marcadores, remoção de equipamentos, materiais e limpeza final; Em síntese, o projeto executivo, consoante recomendações dos estudos de viabilidade, deverá se constituir num detalhamento onde se observa a importância, o significado e o vulto da obra, devendo conter, no grau que lhe for adequado, todos os elementos e projetos específicos requeridos para a execução da obra.

4.3. Formato de graficação e apresentação

Os projetos deverão ter suas pranchas entregues em padrão A0, A1, A2, A3, conforme ilustrados neste documento e através do arquivo (DWG) fornecidos pela **SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa** (a empresa vencedora do certame). Os critérios de representação gráfica deverão observar as seguintes normativas: - Todos os elementos de arquitetura deverão ser representados em escala de cinza, possuindo coloração nº252, da paleta de cores padrão presentes em arquivos tipo DWG/DXF; - O projeto elétrico deverá apresentar, em visualização de arquivo digital, os seguintes elementos classificações:

1. Elementos de ATERRAMENTO serão representados em VERDE, da paleta de cores padrão presentes em arquivos tipo DWG/DXF;

2. CONDUTORES serão representados em VERMELHO, da paleta de cores padrão presentes em arquivos tipo DWG/DXF;

3. PEÇAS diversas, tais como condutores, caixas de passagem, caixas de inspeção, terminais de SPDA, dentre outros elementos, serão representadas na coloração nº161, da paleta de cores padrão presentes em arquivos tipo DWG/DXF;

4. Textos serão representados na coloração PRETA (nº 7), da paleta de cores padrão presentes em arquivos tipo DWG/DXF;

5. ELETRODUTOS serão representadas na coloração MAGENTA, da paleta de cores padrão presentes em arquivos tipo DWG/DXF;

6. HACHURAS deverão ser representadas em escala de cinza e deverão utilizar a coloração nº253, da paleta de cores padrão presentes em arquivos tipo DWG/DXF;

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

7. COTAS deverão ser representadas em VERMELHO, da paleta de cores padrão presentes em arquivos tipo DWG/DXF;

8. Demais elementos também deverão ser representadas em VERMELHO, da paleta de cores padrão presentes em arquivos tipo DWG/DXF;

4.4. Formatação de memorial descritivo

Trata-se de documento complementar ao conjunto de desenhos apresentados como projeto elétrico/mecânico. Tem intuito de fornecer informações mais detalhadas a respeito da materialidade do projeto proposto. A formatação e quantidade de informações deverão seguir no mínimo os itens abaixo:

1. Objeto;
2. Normas, Portarias e Resoluções;
3. Projeto;
- 3.1. Especificação Técnica de Materiais e ou Equipamentos (com planilha de quantitativos);
- 3.2. Especificação Técnica de Serviços
- 4.3. Definição de prazo de garantia;
- 4.4. Fornecimento de cronograma físico-financeiro.

Porto Alegre, 13 março de 2020.

Fernanda Silveira Keunecke

Arquiteta e Urbanista
Engenheira de Segurança do Trabalho
ID -1466976 - CAU-A18756-9
BM / DLP - Centro de Obras

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR - DLP
CENTRO DE OBRAS

DIRETRIZES PARA PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS DE
COMBATE A INCÊNDIO

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. ORIENTAÇÕES GERAIS

2.1 OBJETIVO

O principal objetivo destas diretrizes é orientar os responsáveis técnicos, visando propiciar uniformidade de conceitos, parâmetros e procedimentos, para que os projetos das edificações públicas tenham representação uniforme e sigam os padrões estabelecidos pela **SOP / SSP / SEAPEN – Força Tarefa**.

2.2 NORMAS E REGULAMENTOS

2.2.1 Os projetos e a documentação serão produzidos de acordo com:

2.2.1.1 As normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (atualizadas) incidentes e aplicáveis;

2.2.1.2 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 direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, em sua versão mais atualizada, inclusive as elaboradas na vigência do contrato.

2.3 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.

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

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.

3. 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.

3.1. 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.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR - DLP
CENTRO DE OBRAS

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;
- 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.

3.2. 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.

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

3.2.1 Diretrizes de Projeto

3.2.1.1 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:

- 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.

3.2.1.2 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;

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

- 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.

3.2.2. 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.

3.2.2.1. 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;

3.2.2.2. Implantação:

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

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.

3.2.2.3. 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;

3.2.2.4. 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.

3.2.2.5. 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;

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

3.2.2.6. 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;
- 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;

3.2.2.7. 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.

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

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;
- 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.

3.2.2.8. Memória de Cálculo:

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

3.2.2.9. Planilha de Quantitativos:

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

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

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.

3.3. ORIENTAÇÕES TÉCNICAS GERAIS

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

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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

4. 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.

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.

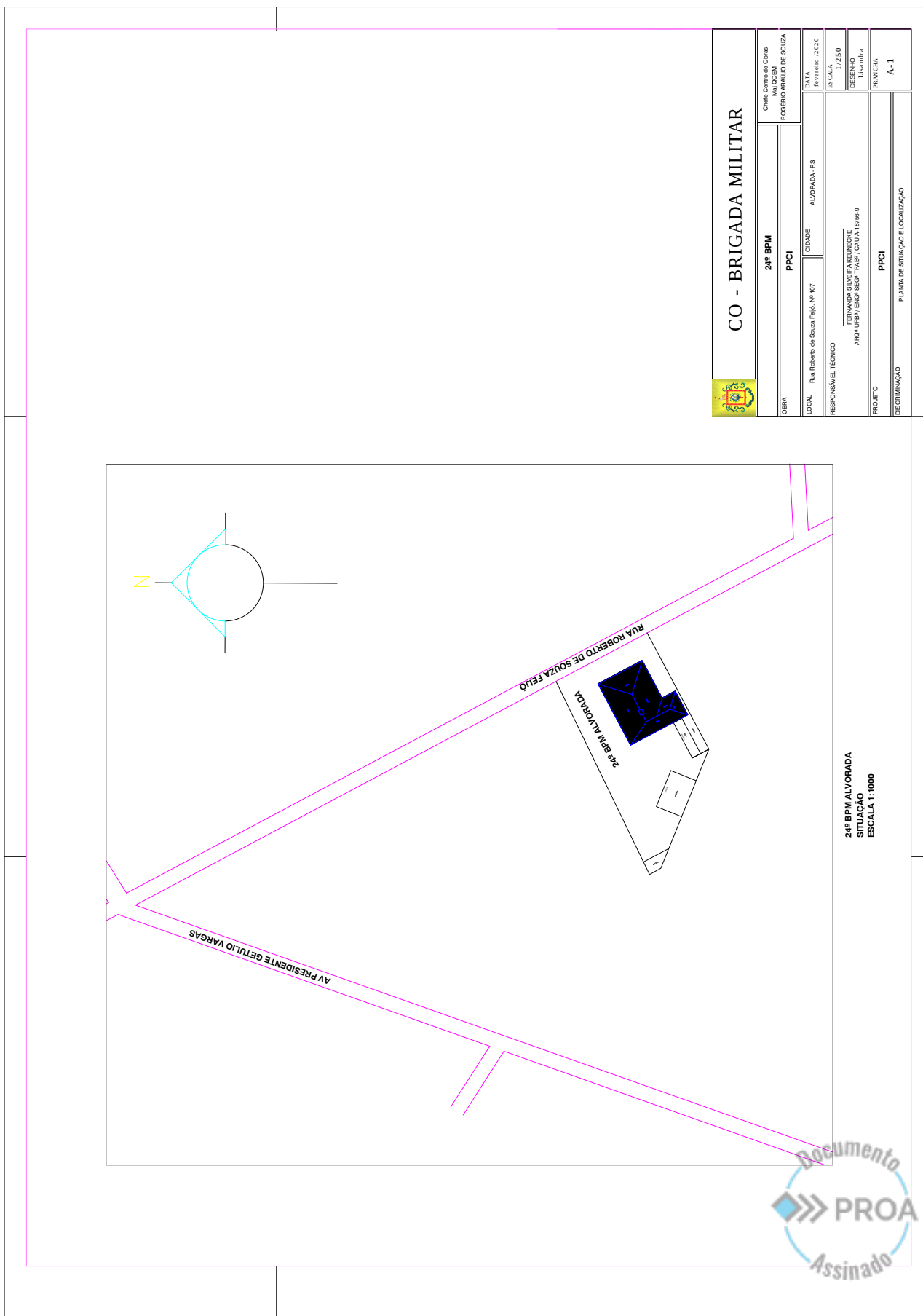
Porto Alegre, 13 março de 2020.

Fernanda Silveira Keunecke

Arquiteta e Urbanista
Engenheira de Segurança do Trabalho
ID -1466976 - CAU-A18756-9
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





 CO - BRIGADA MILITAR	
OBRA	24ª BPM
LOCAL	Rua Roberto de Souza Feijó, Nº 107
RESPONSÁVEL TÉCNICO	FERNANDA SILVEIRA KENESCKE ANCP URB/ ENG SEGT IMB/ / CAUA 18756-9
PROJETO	PPCI
DISCRIMINAÇÃO	PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO
DATA	17/02/20
ESCALA	1/250
PROJETO	PPCI
FRANQUIA	A-1





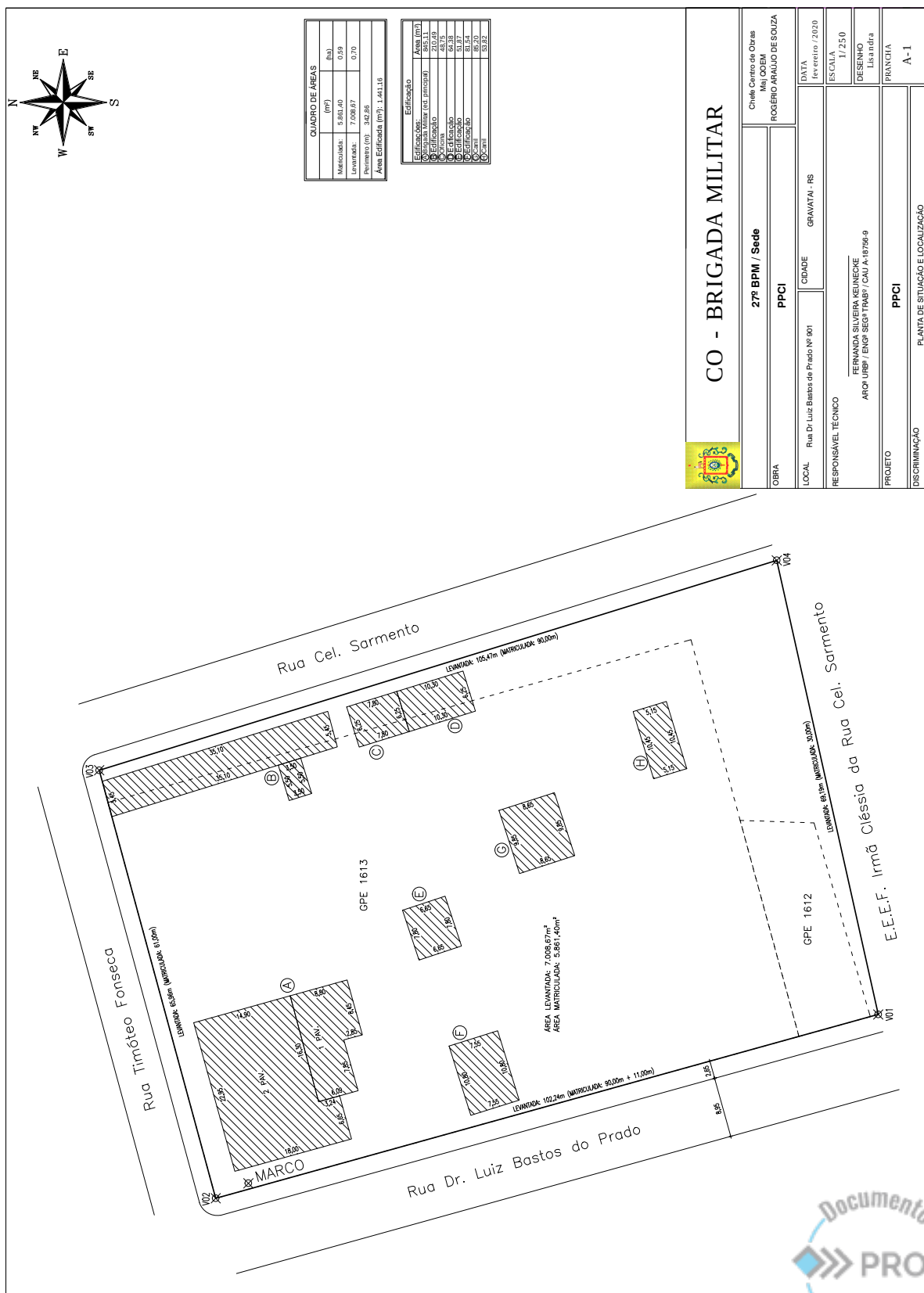
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR - DLP
CENTRO DE OBRAS

CPM/SEDE Canoas
A=2.660,00 m²
Rua Santos Ferreira, nº 4321



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 - DLP
CENTRO DE OBRAS

17º BPM - GRAVATAI
A=788,28 m²
Rua Afonso Alves nº490

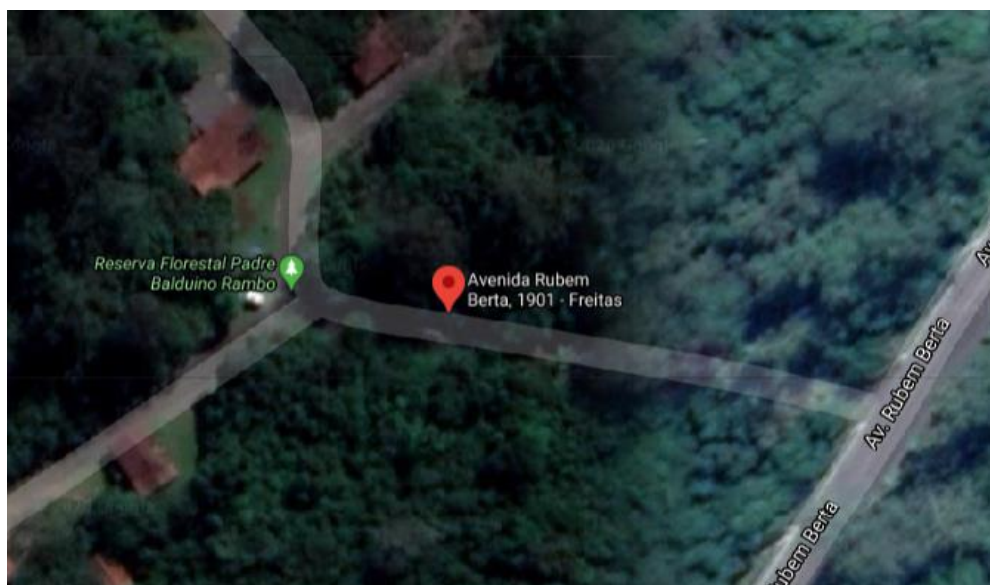


Departamento de Logística e Patrimônio – Centro de Obras
Rua Baronesa do Gravataí, 534 – Bairro Menino Deus – Porto Alegre, RS - CEP 90160-070
e-mail: co@bm.rs.gov.br - fone (51) 3288 3305 / 3306



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR - DLP
CENTRO DE OBRAS

33º BPM - SAPUCAIA DO SUL
A=923,00 m²
Avenida Rubem Berta nº1901, Horto Florestal



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

