



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

DIRETRIZES TÉCNICAS DE PROJETO EXECUTIVO ARQUITETÔNICO

Contratação de Serviços Técnicos Especializados de Engenharia e/ou Arquitetura para Demolição e construção do novo edifício do 1º BPM da Brigada Militar

1. OBJETIVO.....	2
2. BUILDING INFORMATION MODELING (BIM).....	2
2.1. Etapas do processo.....	2
2.1. Níveis de detalhamento e informação.....	4
2.1.1. Níveis de detalhamento.....	4
2.1.2. Níveis de informação.....	4
2.2. Entregáveis.....	5
2.3. Modelagem.....	5
2.4. Compatibilização.....	5
3. PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA.....	6





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

1. OBJETIVO

O presente documento é um complemento do memorial descritivo arquitetônico e tem por objetivo determinar diretrizes para a elaboração do projeto executivo arquitetônico para a **Contratação de Serviços Técnicos Especializados de Engenharia e/ou Arquitetura para Demolição e construção do novo edifício do 1º BPM da Brigada Militar.**

2. BUILDING INFORMATION MODELING (BIM)

Deverá ser adotado o conceito BIM para a elaboração do projeto básico e executivos, assim como para o “*as built*” que será desenvolvido ao longo da execução da obra. O modelo BIM a ser utilizado deverá incluir as seguintes características:

- Desenvolvimento de modelos tridimensionais detalhados que permitam a visualização completa do projeto;
- Integração e coordenação de todos os projetos em um único modelo compatibilizado;
- Centralização e gestão de todas as informações do projeto em uma plataforma BIM, acessível a todas as partes interessadas.

A Contratada deverá compatibilizar previamente todos os projetos executivos de sua responsabilidade, garantindo a perfeita integração entre as disciplinas de topografia, arquitetura, estrutura, instalações prediais e PPCI.

Os projetos compatibilizados deverão ser apresentados à Fiscalização para validação formal, antes do início da execução de cada etapa correspondente.

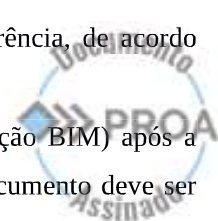
Após a devida aprovação dos projetos básico/executivos pela Fiscalização, a empresa contratada deverá executar os serviços descritos nos memoriais descritivos, tendo como produto final a conclusão das obras para a construção do objeto.

Todos os serviços deverão possuir anotação de responsabilidade técnica (ART ou RRT). Deve-se considerar que sua emissão e posterior pagamento já estão inclusos no presente objeto.

2.1. Etapas do processo

Os projetos devem considerar os prazos estabelecidos no Termo de Referência, de acordo com as etapas:

- **Planejamento** – A Contratada deve apresentar O PEB (Plano de Execução BIM) após a emissão da Ordem de Início dos Serviços (OIS) pela Contratante; No documento deve ser





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

apresentado o fluxograma de projeto, datas de entrega e premissas do programa de necessidades.

- **Análise do anteprojeto e estudos preliminares** – Análise de viabilidade do anteprojeto com normas vigentes e apresentação de estudos preliminares com análise das condições do terreno, levando em conta aspectos como relevo, cobertura vegetal, acessos disponíveis, incidência solar e circulação de ar. Também são examinadas as normas técnicas e legislações pertinentes que devem orientar o desenvolvimento do projeto.
- **Aprovação – Projeto legal:** A CONTRATADA deve elaborar o Projeto Legal (PL) e buscar sua aprovação nos órgãos competentes reunindo informações exigidas por lei para análise e licença de construção. Algumas disciplinas da engenharia também exigem aprovação junto às Concessionárias. Caso haja divergência com a legislação, a CONTRATADA deve corrigir o projeto sem custos adicionais;
- **Aprovação – Projeto básico:** De acordo com a Lei 14.133/2021, o Projeto Básico é o conjunto de informações técnicas suficientes para definir e dimensionar a obra ou serviço a ser licitado. Ele deve detalhar características, dimensões, especificações, quantidades, custos e prazos, evitando mudanças posteriores. A entrega inclui todas as peças técnicas com aprovações dos órgãos competentes, memoriais descritivos, quantitativos, memorial de cálculo;
- **Desenvolvimento – Projetos executivos:** Versão mais detalhada do Projeto Básico, contendo todos os documentos necessários para a correta execução da obra. Ele inclui informações completas sobre equipamentos, peças e sistemas de instalação, garantindo seu funcionamento adequado, além de outros elementos essenciais da construção;
- **Projeto “As built”:** Após a execução das obras, deverá ser apresentado o projeto “as built” contendo todas as alterações realizadas durante a execução, representando com precisão o objeto construído.

Os projetos complementares deverão seguir as etapas acima, usando como referência o anteprojeto arquitetônico disponibilizado pela Contratante.

A Contratada possui liberdade projetual para sugerir modificações no projeto para melhor alinhamento à eficiência, atendimento a normas técnicas e legislação, submetendo à aprovação prévia da Contratante.

A Contratada só deverá avançar nas etapas de elaboração dos projetos com a devida aprovação da Fiscalização, de acordo com os prazos estabelecidos no Termo de Referência.



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

2.1. Níveis de detalhamento e informação

A Contratada deverá considerar os níveis e detalhe (ND ou LOD) e níveis de informação (NI ou LOI) mínimos, conforme descrito a seguir.

2.1.1. Níveis de detalhamento

Referem-se à geometria do modelo, desde formas conceituais até representação fiel e detalhada.

- ND01: Representação bidimensional genérica;
- ND02: Volumetrias sem escala;
- ND03: Volumetria com dimensões definidas;
- ND04: Objeto tridimensional com detalhamentos para execução;

2.1.2. Níveis de informação

Refere-se aos dados não gráficos associados ao elemento, indica a qualidade e a quantidade das informações que acompanham o objeto BIM, tais como parametrização, dados de custos entre outras.

- NI01: Desenvolvimento de estudos preliminares;
- NI02: Informações para orçamento;
- NI03: Informações para planejamento;
- NI04: Informações para pós entrega – Operação e manutenção.

Os projetos devem seguir os níveis dispostos na tabela:

ETAPA	ND	NI
Estudo preliminar	ND01	NI01
Projeto Básico	ND03	NI02
Desenvolvimento	ND04	NI03
As Built	ND04	NI04





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

2.2. Entregáveis

Os arquivos do projeto devem ser disponibilizados no ambiente comum de dados (CDE) definido no Plano de Execução BIM (PEB), nos seguintes formatos:

- Modelos BIM: formato nativo e IFC, com todas as bibliotecas de objetos utilizadas;
- Desenhos 2D e pranchas: em PDF e DWG;
- Planilhas: em XLS e PDF;
- Memoriais, memórias de cálculo, ARTs, RRTs e documentos fiscais: em DOC e PDF.

2.3. Modelagem

Devem ser observadas as seguintes sugestões.

- Escalas adotadas: 1/100 a 1/75 para projetos gerais e 1/75 até 1/25 para detalhamentos;
- A interoperabilidade do modelo deverá ser garantida;
- Os templates de modelagem devem ser compatíveis em todas as disciplinas;
- Os objetos devem ser nomeados conforme o tipo e material;
- Durante a modelagem é essencial garantir que o modelo permita a extração direta de quantitativos e informações para fins de orçamentação;
- As entregas devem incluir o modelo nativo com todos os elementos, configurações, análises, objetos, pranchas, cortes, vistas 3D, elevações, anotações, planilhas e demais documentos gerados;
- Elementos como paredes e estruturas devem ser modelados por pavimento, e cada disciplina deve ser representada em um arquivo único.

2.4. Compatibilização

Cabe a Contratada gerir as interferências e necessidades de revisão entre as equipes de projeto abrangendo todas as disciplinas.

É necessário verificar o modelo para garantir que todos os elementos estejam corretos e contenham os dados mínimos exigidos para a fase atual do projeto. A checagem de interferências entre disciplinas deve ser contínua, com verificações periódicas respeitando os marcos definidos no Plano de Execução BIM (BEP).





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

3. PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA

A Contratada deverá utilizar como **referência o anteprojeto arquitetônico** apresentado pela Contratante, no entanto, conta com liberdade projetual para sugerir alterações que promovam maior eficiência, economia e viabilidade técnica do objeto final.

A Contratada é responsável por obter a aprovação dos projetos junto aos órgãos competentes, incluindo Corpo de Bombeiros e demais entidades municipais e estaduais. Todas as correções exigidas pelos órgãos devem ser realizadas sem custo adicional para o Contratante

Devem ser observadas as seguintes normas e legislações:

- Plano Diretor do município;
- Código de Obras do município;
- Normas ABNT NBR e Regulamento das Concessionárias de serviços públicos;
- Legislação Federal e Estadual pertinente.

Além disso, os seguintes requisitos devem ser considerados na elaboração do projeto executivo:

- O projeto deve garantir acessibilidade plena, com rotas acessíveis conectando, estacionamento e os acessos ao edifício público;
- Deve seguir os princípios do desenho universal, sem segregação de usuários. É necessário prever sinalização tátil, visual e em braile, além de iluminação que preserve o contraste visual;
- A solução construtiva deve ser racional, com modulação e padronização, promovendo identidade visual conforme anteprojeto apresentado;
- O projeto deverá contemplar a viabilização dos acessos ao lote, considerando as premissas para aprovação formal da Concessionária Rodoviária e DAER;
- O projeto deve priorizar soluções de fácil operação e manutenção, com materiais de baixo custo e baixa necessidade de manutenção, conforme especificações do anteprojeto;
- Devem ser especificados materiais e técnicas de baixo impacto ambiental;
- O projeto deve incluir áreas de paisagismo com vegetação de pouca intervenção;
- Os projetos gráficos deverão ser complementados por peças não gráficas, como memoriais descritivos, relatórios técnicos e memoriais justificativos.





25120300013172



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

Planta de Situação:

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

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

Planta de Implantação:

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

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





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

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

Plantas baixas:

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

- Plantas baixas de todos os pavimentos, com a identificação atualizada do uso dos compartimentos;
- Cotas de nível nos diversos ambientes, pisos externos, bem como passeios, relacionados à referência de nível e de acordo com as curvas de nível;
- Dimensões externas: medidas em série e totais;
- Dimensões internas: medidas internas dos cômodos; espessura das paredes e amarrações dos vãos;
- Codificação de todos os detalhes construtivos, tais como: portas, janelas e vãos, com a devida indicação em tabela de esquadrias;
- Indicação de Esquadrias (dimensões, existência de grades, tipo - bascula, eixo vertical/horizontal, sentido das aberturas);
- Escadas (base, sentido do fluxo da rota de fuga, altura, patamares, nº de degraus, piso, esquadrias);
- Rampas (largura, comprimento, inclinação, material, revestimento, sentido do fluxo da rota de fuga);
- Corrimão (tipo, altura, material);





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

- Circulações (piso, larguras, desníveis);
- Tipo de revestimentos do piso, paredes e forros;
- Projeção de claraboia, caixa d'água, beirais, pavimentos superiores;

Cortes:

Serão apresentados em número necessário para um perfeito entendimento do conjunto, com o mínimo de 2 cortes por edificação (longitudinal e transversal, sendo que um deles, necessariamente deverá passar pela escada e pelo reservatório superior, quando for o caso), desenhados em escala 1:50, 1:75 e excepcionalmente 1:100, devendo conter:

- Cotas de nível dos pisos;
- Cota de pé-direito (livre e sob estrutura);
- Cota de peitoris;
- Altura de vergas e vãos além de cotas verticais de todos os elementos de projeto;
- Cota do ponto mais alto da edificação (cumeeira/ reservatório/chaminé);

Elevações:

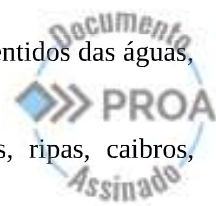
Deverão ser apresentadas todas as fachadas de todas as edificações em escala 1:50, 1:75 ou excepcionalmente 1:100, contendo:

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

Detalhamentos:

Deverão ser apresentadas detalhamentos dos elementos construtivos listados a seguir, além de outros que o responsável técnico pelo projeto julgue pertinentes:

- **Planta de Cobertura**, indicando as dimensões dos beirais e platibandas, sentidos das águas, ângulo de inclinação;
 - Detalhamento da trama metálica: tesouras, terças, linhas, diagonais, ripas, caibros, contraventamentos entre outros elementos;





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

- Detalhe de amarração das tesouras, ferragens, ancoragens;
- **Esquadrias;**
 - Representações resumidas de ferragens, gradis, sistemas de fixação, barras antipânico e demais detalhes especiais;
 - Quadro de esquadrias com informações como: codificação conforme planta, dimensões, quantidade, tipo de enquadramento (pedra, madeira, massa), tipo de vedação (vidro, madeira, ferro etc.), pintura (tipo e cor) e observações gerais.
- **Escadas e rampas;**
- **Paginação de pisos e teto refletido;**
- **Detalhes construtivos de Impermeabilização;**
- **Grades, guarda-corpo, corrimãos e barras de apoio conforme NBR 9050;**
- **Paisagismo,** contemplando a implantação com níveis, setorização de espécies além das especificações da vegetação.

Tabela de áreas:

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

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

Com base nas diretrizes apresentadas, a Contratada deverá elaborar o Projeto Executivo Arquitetônico que servirá de ponto de partida para a execução dos projetos executivos de instalações prediais com o objetivo de entregar o objeto construído.

Porto Alegre, 09 de outubro de 2025.

Arq. Luís Eduardo Florido

CAU A29468-3, ID 4818377-1

Centro de Obras da Brigada Militar

