



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO ARQUITETÔNICO

1. INTRODUÇÃO

Este documento tem por objetivo orientar a elaboração dos Projetos Arquitetônicos, a partir do estabelecimento de diretrizes acerca dos elementos técnicos de cada uma das etapas os compõem, baseando-se na OT – IBR 001/2006, elaborada pelo IBRAOP, que define Projeto Básico e edita Orientações Técnicas, segundo a Lei Federal 8.666/93 e alterações posteriores, a Lei Federal 6.496/77, a Lei Federal 5.194/66 e a Resolução 361/91 (CONFEA).

2. SIGLAS E DEFINIÇÕES

- ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- ART: Anotação de Responsabilidade Técnica.
- BDI: Benefício e despesas indiretas.
- CAU: Conselho de Arquitetura e Urbanismo.
- CONFEA: Conselho Federal de Engenharia e Agronomia.
- CREA: Conselho Regional de Engenharia e Agronomia.
- Custo: Valor da obra, serviço ou insumo, sem a consideração de lucro e despesas indiretas.
- IBRAOP: Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas.
- Obra de Engenharia: Trabalho, segundo as determinações do projeto e as normas adequadas, destinado a modificar, adaptar, recuperar ou criar um bem ou que tenha como resultado qualquer transformação, preservação ou recuperação do ambiente natural.
- OT: Orientação Técnica.
- RRT: Registro de Responsabilidade Técnica.
- Preço: Custo da obra, serviço ou insumo, acrescido de lucro e despesas indiretas.



CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI
Av. Borges de Medeiros nº 1501 3º andar



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

3. DISPOSIÇÕES GERAIS

- Os trabalhos deverão seguir o Termo de Referência e suas respectivas especificações técnicas;
- É tarefa da Contratada aprovar os projetos junto aos Órgãos controladores no cumprimento da legislação vigente, no município ou no Estado, inclusive junto ao Corpo de Bombeiros e demais órgãos. Caso não seja necessária a aprovação de algum projeto, a contratada deverá informar e apresentar a justificativa;
- É responsabilidade da Contratada, as alterações exigidas para a aprovação dos projetos. As impropriedades apontadas serão corrigidas pela Contratada sem custo adicional para o Contratante.

3.1. Deverão ser atendidos os seguintes Regulamentos, Normas e Legislações para a elaboração dos projetos:

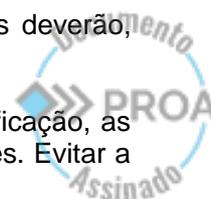
- a) Plano Diretor da Localidade;
- b) Código de Edificações do município em questão;
- c) Normas brasileiras incidentes e aplicáveis ABNT;
- d) Legislação e códigos referentes aos concessionários dos serviços públicos relativos à obra em questão.
- e) Atendimento dos Pareceres 580/2000 e 1400/2002 do Conselho Estadual de Educação do RS.
- f) Legislação Federal e Estadual pertinentes ao atendimento do projeto.

3.2. De forma geral, o projeto de arquitetura deverá ser composto de representação gráfica e descritiva, bem como apresentação em mídia digital. Este projeto deve ser acessível a todos os agentes envolvidos, desde o profissional ou empresa responsável pela obra ou serviço até o funcionário que executa um determinado serviço ou confecciona e instala um produto. Para isso, o projeto deve conter informações claras, precisas, de fácil compreensão e legíveis, a fim de evitar enganos ou erros. Parte-se do princípio de que a carência de informações, tais como medidas, cotas e desenhos detalhados poderá dificultar a execução da obra, gerando divergências de interpretações e soluções mais onerosas.

3.3. Os projetos além de normativas e legislações pertinentes deverão, ainda, atender às orientações que seguem:

- Considerar e avaliar a área de influência imediata da edificação, as características topográficas locais e as redes de infraestrutura existentes. Evitar a

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI
Av. Borges de Medeiros nº 1501 3º andar





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

derrubada de árvores e quando necessária, a remoção, poda ou licenciamento, a Contratada deverá contatar o órgão responsável para autorização, seja no âmbito municipal, estadual ou federal;

- Quanto à concepção de projeto, deverão ser considerados aspectos de iluminação e ventilação natural e artificial, abastecimento de água e energia, sistemas de saneamento e reaproveitamento das águas, segurança e acesso às pessoas com deficiência;

- Viabilizar permeabilidade do solo;

- Hierarquizar e detalhar em projeto os acessos (existentes e a construir) evidenciando rotas acessíveis e articulações com paradas de ônibus e estacionamento,

- Permitir o acesso às dependências e equipamentos do prédio público, eliminando as barreiras arquitetônicas, possibilitando o deslocamento autônomo dos pedestres desde o passeio público até o bloco principal, e deste até os demais blocos, incluindo os espaços de convivência;

- O projeto não pode segregar qualquer indivíduo ou grupo de usuários, independente de suas habilidades e limitações;

- Adotar solução construtiva racional, elegendo sistemas de modulação e padronização;

- No caso de alteração na fachada levar em consideração, além do baixo custo de manutenção, aspectos técnicos trazidos na construção da escola (tijolos à vista, vidros pequenos e afins);

- Adotar soluções que ofereçam facilidades de operação e manutenção dos diversos componentes, bem como priorizar seleção de materiais e soluções com baixo custo e baixa necessidade de manutenção;

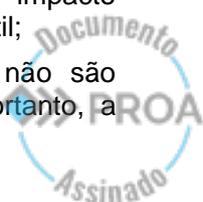
- Seguir as especificações de materiais (pisos, revestimentos, metais, acabamentos, etc);

- Reservatórios de incêndio e para consumo deverão ser elevados, em fibra de vidro e dimensionados de acordo com a demanda de cada escola. Ambos serão instalados em local especificado em projeto;

- Especificar métodos construtivos, sistemas estruturais e de instalações adequados às condições do local da implantação. **Ressaltamos que sempre deverá ser considerado pelo(s) autor(es) do projeto arquitetônico a adequação e adaptação construtiva da proposta com as construções existentes no terreno da Escola.**

- Dar preferência aos materiais de construção de baixo impacto ambiental, não só na sua produção, mas também ao longo da sua vida útil;

- Conforme a legislação vigente, em licitações públicas não são admitidas especificações de marcas comerciais. Será necessário, portanto, a



CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI
Av. Borges de Medeiros nº 1501 3º andar



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

perfeita especificação dos sistemas e materiais através dos desenhos, detalhes de projeto e descrição de suas características nos memoriais descritivos;

- Quando necessária a indicação de fabricantes, esta indicação será como padrão de referência similar ou equivalente;
- Na definição da área para implantação do projeto, deve-se atentar para a não ocupação de áreas inundáveis ou de preservação permanente. As áreas de interesse ambiental localizadas no entorno das obras devem ter seus componentes bióticos e abióticos preservados;
- Não ocupar áreas de relevante interesse ecológico ou com a presença de mata atlântica. Evitar a ocupação de áreas com vegetação nativa arbórea e, no caso de ser inevitável sua ocupação, deverá ter a aprovação junto ao órgão competente que determinará as medidas de compensação ambiental;
- Quando for necessária a execução de terraplanagem, realizá-la em conformidade com a topografia dos terrenos permitindo uma melhor conformação dos taludes e linhas de drenagem;
- Quando houver cortes do terreno, devem ser previstas barreiras de controle da erosão;
- Deverá ser promovida a recuperação de áreas devastadas com a execução das obras.

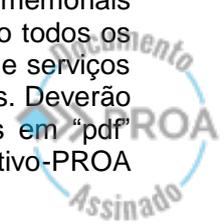
4. APRESENTAÇÃO

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

4.1. Peças gráficas: desenhos em pranchas padrões A1 e A2 (caso necessário A0) conforme as normas de representação gráfica da ABNT, apresentados em formatos “.dwg” e “.pdf”. Os documentos em “.pdf” assinados digitalmente devem ser anexados ao processo administrativo-PROA pela Contratante e direcionados para análise junto ao corpo técnico do Departamento de Obras Públicas da SOP. Se necessário, serão solicitadas cópias plotadas em papel sulfite.

4.2. Memoriais Descritivos e Relatórios/Laudos Técnicos: os memoriais são textos que esclarecem e complementam os projetos, contemplando todos os sistemas propostos, com a especificação dos materiais, equipamentos e serviços de forma a orientar a compra, a execução e o recebimento dos mesmos. Deverão ser executados no formato “.doc” e “.pdf”, sendo que os documentos em “.pdf” devem se assinados digitalmente, anexados ao processo administrativo-PROA

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI
Av. Borges de Medeiros nº 1501 3º andar





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

pela Contratante e direcionados para análise junto ao corpo técnico do Departamento de Obras Públicas da SOP. Se necessário, serão solicitadas cópias plotadas em papel sulfite.

4.3. Os projetos serão apresentados através de desenhos, memoriais e planilhas que deverão conter, além do assunto específico, as identificações conforme selo padrão disponibilizado pela SOP. Todos os documentos anexados ao processo via PROA pela Contratante deverão ser assinados digitalmente.

Todas as plantas deverão possuir a indicação do norte magnético.

Deverão ser apresentados os elementos técnicos relacionados abaixo:

A - PLANTA DE SITUAÇÃO:

Representação da situação do terreno em relação à cidade e em relação ao quarteirão, escala 1/200, 1/100 ou 1/500 compatíveis com a ABNT.

Deverá conter:

- a) a posição do terreno no quarteirão,
- b) a definição dos arruamentos do contorno da quadra com as vias de acesso ao terreno,
- c) as dimensões do lote e sua área total (representar poligonais do terreno de acordo com a ocupação existente e com o documento de propriedade, indicando o número da matrícula),
- d) os recuos e alinhamentos,
- e) Cota de amarração do terreno com a esquina mais próxima, utilizando como referência o alinhamento predial,
- f) numeração do prédio e dos vizinhos imediatos,
- g) o norte magnético.

B - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO:

Esta planta identifica e localiza as edificações no terreno, incluindo a cabine para subestação transformadora, quando houver. Deverá conter:

- a) Perímetro do prédio (linha das paredes externas);
- b) Projeção da cobertura;
- c) Cotas gerais das edificações;
- d) Locação do prédio no terreno (distâncias entre as edificações existentes no terreno a partir das paredes externas e até as divisas do lote);
- e) Marcação dos recuos obrigatórios, incluindo o alinhamento frontal;
- f) Rebaixos de meio fio.

Escalas indicadas: 1/500; 1/250; 1/200 (conforme dimensões do terreno/edificação).

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI
Av. Borges de Medeiros nº 1501 3º andar





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

C - PLANTA DE IMPLANTAÇÃO E PLANILHA DE ÁREAS:

Deve ser apresentada preferencialmente na escala 1/200 ou em escala compatível com a ABNT, conforme as dimensões do conjunto, representando a planta baixa das edificações com a amarração destas (dimensões e ângulos) no terreno. Deverão constar na planta de Implantação os seguintes elementos:

- a) Representação de ruas e passeios públicos junto ao terreno, incluindo seus elementos significativos, como: faixas de pedestres, rebaixamentos de guias, estacionamentos, pisos pavimentados e não pavimentados, além de mobiliários e equipamentos urbanos, como paradas de ônibus, bancos, postes, lixeiras, sinalizações, dentre outros;
- b) 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;
- c) Identificação dos acessos, indicando aqueles de pedestres e veículos e sua hierarquia;
- d) Rebaixos de meio fio e dimensionamento do passeio público e seus acessos.
- e) Curvas de nível existentes e projetadas;
- f) Planilha de áreas do lote (conforme documento de propriedade e do terreno efetivamente ocupado) e áreas construídas (cobertas e descobertas);
- g) Locação do(s) prédio(s) em relação ao terreno e representação de todos os elementos deste (incluindo seus equipamentos fixos), como estacionamentos, pátios, campos e quadras esportivas, parques infantis, pisos pavimentados e não pavimentados, canteiros, passarelas, dentre outros;
- h) Perímetro e área do terreno (apresentar poligonais cotadas conforme dimensões do documento de propriedade e do terreno existente) e de cada uma das edificações;
- i) Ângulo do terreno ou triangulação;
- j) Orientação magnética;
- k) Entradas de água e energia e do destino da rede de esgotos;
- l) Sistema de drenagem de águas pluviais, informando a inclinação dos pisos;
- m) Locação de arrimos, muros, cercas, grades e portões, com dimensionamento e especificações;
- n) Locação de entrada de luz e água e redes públicas, postos e caixas de passagem de esgoto e de águas pluviais;
- o) Representação de passarelas, pátios, passeios, pisos inclinados, escadas e rampas externas com inclinação, indicação do sentido de subida, dimensionamento, amarrações e especificações de materiais;
- p) Indicação de cursos d'água, talwegues, etc.

D - PLANTAS BAIXAS:



CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI
Av. Borges de Medeiros nº 1501 3º andar



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

Serão apresentadas plantas baixas de arquitetura, layout, paisagismo e demais pranchas necessárias ao perfeito entendimento do projeto de todos os prédios a serem executados, de todos os pavimentos em escala 1:50, 1:75 ou 1:100, devendo conter:

- a) Identificação dos ambientes internos e externos, com indicação da área (inclusive do pavimento), simbologia das especificações de acabamento (piso, parede e teto), área e pé direito de cada ambiente;
- b) Cotas de nível nos diversos ambientes, pisos externos, bem como passeios, relacionados à referência de nível (RN) e de acordo com as curvas de nível;
- c) Dimensões externas: medidas em série e totais;
- d) Dimensões internas: medidas internas dos cômodos; espessura das paredes e amarrações dos vãos;
- e) Codificação de todos os detalhes construtivos, tais como: portas, janelas e vãos, gradis, sacadas, etc.;
- f) Representação de rampas (largura, comprimento, inclinação, sentido da subida, material, revestimento), patamares, piso inclinado, escadas internas e de acesso (dimensões de base, altura, sentido da subida, quantidade de degraus com numerações), além de especificação de corrimãos e guarda-corpo, com suas devidas dimensões;
- g) Representação de soleiras, passeios e calçamentos, devidamente cotados e especificados;
- h) Área do pavimento;
- i) Indicação em convenção do tipo de piso, acabamentos de forro, paredes e rodapé de cada ambiente;
- j) Projeção de claraboia, caixa d'água, vazios, beirais, pavimentos superiores;
- k) Indicação de aparelhos sanitários, grelhas, ralos, canaletas, elementos de drenagem e etc.;
- l) Localização dos pontos de gás;
- m) Indicações dos cortes e das fachadas;
- n) Layout de todos os mobiliários e equipamentos fixos, como bancadas, balcões de atendimento, bancos, mesas comunitárias, aparelhos sanitários (inclusive aqueles infantis), bebedouros, extintores, hidrantes, aparelhos de ar-condicionado, telefones públicos, quadros de aula, postes, lixeiras, sinalizações, dentre outros;
- o) Layout de todos os mobiliários e equipamentos móveis dos diferentes ambientes da escola, como recepção, secretaria, salas de aula, de atendimento e de recursos multifuncional, laboratórios (informática, ciências, etc.), bibliotecas, auditórios, salas de ambiente cultural, refeitórios, trocadores e vestiários, pátios, dentre outros;

E - PLANTA DE COBERTURA:

A Planta de Cobertura deverá abranger a totalidade do terreno, ser apresentada em escala 1:50, 1:75 ou 1:100 e incluir:





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

- a) Limite do(s) prédio(s), em tracejado;
- b) Limite da cobertura, em linha cheia, com o seu perímetro cotado;
- c) Dimensões dos beirais e platibandas;
- d) Sentido das declividades e ângulo de inclinação das águas;
- e) Representação de calhas, condutores, rufos, contra rufos, rincões, chaminés, exaustores, reservatórios de água e demais elementos;
- f) Especificações dos materiais empregados;
- g) Identificação dos acessos, muros, cercas, portões.

F - CORTES:

Serão apresentados em número necessário para um perfeito entendimento do conjunto, com o mínimo de 02 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 ou 1:100, devendo conter:

- a) Cotas de pé direito (livre e sob estrutura);
- b) Cota com altura da cumeeira;
- c) Cotas de piso a piso, espelhos e rebaixos;
- d) Altura de vergas, vãos e peitoris e cotas verticais de todos os elementos de projeto;
- e) Altura de cimalthas, barras de apoio e outros elementos;
- f) Cotas de nível dos pisos;
- g) Indicação de elementos da instalação hidráulica, sob comando ou automática, cotados em relação ao piso;
- h) Indicação dos pontos de gás e dutos de ventilação e exaustão, cotados em relação ao piso;
- i) Indicação de forros, cotados em relação ao piso, peitoril e esquadrias;
- j) Indicação do tipo e cor da pintura das alvenarias, esquadrias, etc.

G - FACHADAS:

Deverão ser apresentadas todas as fachadas da edificação a ser executada, em escala 1:50, 1:75 ou 1:100, contendo:

- a) Representação de todos os elementos, com hierarquia de representação gráfica (espessura de penas, *layers*, etc) e volumes;
- b) Caimento de ruas e/ou terreno;
- c) Especificação do tipo de pintura e cor das alvenarias e esquadrias, bem como de todos os demais materiais de revestimento e acabamento.

H - PLANILHA DE ÁREAS:

A Planilha de Áreas deverá estar representada na prancha da Planta de Implantação, contendo as seguintes informações:

- a) Área de cada compartimento;





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

- b) Área de cada pavimento;
- c) Área de cada ocupação;
- d) Área por prédio;
- e) Área total construída;
- f) Área do lote.

I - DETALHES:

Todos os detalhes deverão ser cotados e apresentados em escala compatível com a ABNT, adotando-se a mesma codificação usada em planta, e incluirão:

- a) Elevações, cortes e plantas baixas das esquadrias, identificando lado externo/interno, dimensões, soleiras, peitoril, marcos/contra marcos, comandos de abertura, pingadeiras, inclinações;
- b) Escadas e rampas;
- c) paginação de pisos;
- d) Planta de forros, identificando o tipo de acabamento, sancas, luminárias, claraboias com detalhes especiais e cotas;
- e) Mobiliário de acessibilidade, mobiliário fixo, divisórias leves, mobiliário sob medida;
- f) Impermeabilização de lajes, box de chuveiros, floreiras;
- g) Gradis;
- h) Nichos e caixas de hidrantes;
- i) Guarda Corpos isolados, não integrados a rampas e escadas, balaustradas ou painéis especiais (treliçados, gradeados, etc.);
- j) Barras antipânico;
- k) Brises e outros elementos de proteção solar;
- l) Rebaixos de meio fio;
- m) Vagas de estacionamento reservadas a pessoas com deficiência;
- n) Outros detalhes não especificados, que tenham representatividade na construção;
- o) Nos casos especiais deverão ser elaboradas perspectivas e detalhes, tantos quantos forem necessários a fim de elucidar a proposta do projeto;
- p) Planta de Paisagismo contemplando a implantação com níveis, além das definições das espécies vegetais, materiais e equipamentos, cotados e amarrados, com as devidas descrições no memorial do projeto.
- q) Planta de Terraplenagem contemplando a implantação, com a indicação dos níveis originais e dos níveis propostos, o perfil longitudinal e seções transversais tipo, com a apresentação da situação original e da proposta e definição de taludes e contenção de terra. Deverá, ainda, ser apresentado o cálculo de volume de corte e aterro num quadro resumo, bem como especificações dos materiais de aterro, com as devidas descrições no memorial do projeto.



CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI
Av. Borges de Medeiros nº 1501 3º andar



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

J - ESQUADRIAS:

Deverão ser representadas graficamente na escala 1/25 ou 1/20 e quantificadas todas as tipologias de esquadrias existentes e propostas, interna e externamente no conjunto, contendo:

- a) Planta baixa, elevações e cortes, identificar sentido de abertura, lado externo e interno, comandos de abertura, altura em relação ao piso, soleiras, pingadeiras e inclinação do peitoril;
- b) Representação sumária das ferragens, gradis, fixação, barras antipânico e outros detalhes especiais;
- c) Quadro de esquadrias contendo a codificação (de acordo com a planta), dimensões, quantidade, tipo de enquadramento (pedra, madeira, massa), vedação (vidro, madeira, ferro, etc.), pintura (tipo e cor) dos enquadramentos, vedações e ferragens, e observações gerais.

K - MEMORIAL DESCRITIVO COM ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

Deverá corresponder à exposição da proposta a ser executada e apresentado em arquivo digital formato “doc” e “pdf”. Se necessário, serão solicitadas cópias plotadas em papel sulfite.

Os memoriais devem complementar os projetos, definindo materiais, sistemas construtivos e procedimentos, desde a implantação até a entrega dos serviços.

Os assuntos a serem descritos nos memoriais deverão seguir a mesma lógica da apresentação dos projetos, partindo-se do geral para o detalhe. Deve ser uma dissertação ampla e detalhada, contendo a descrição pormenorizada do tipo de construção, sua concepção fundamental, recomendações e orientação geral para a execução de todo e qualquer serviço necessário à sua construção. Deve conter especificações com listagem das características físicas, dimensionais e construtivas dos materiais a serem utilizados na obra.

O memorial deve estipular as condições mínimas aceitáveis de qualidade dos materiais, sem definição de marcas e modelos (conforme determina a Lei de Licitações e Contratos Públicos – Lei 8.666/1983). Deve conter ainda uma planilha com a relação de toda a documentação técnica que abrange o projeto em questão.

5. ETAPAS DO PROJETO ARQUITETÔNICO

5.1. LEVANTAMENTO CADASTRAL E FOTOGRÁFICO

Levantamento dos dados relevantes de uma determinada área, edificação ou terreno objeto de implantação. Deverá contemplar:



CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI
Av. Borges de Medeiros nº 1501 3º andar



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

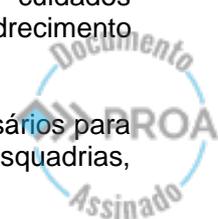
- Indicação e identificação das redes de infraestrutura existentes no local (rede elétrica, telefonia, lógica, água fria, esgoto, águas pluviais) e seus complementos: luminárias, postes, drenos, bocas-de-lobo;
- Indicação dos diâmetros das redes, caso existam, material dos dutos e tubulações, profundidade das redes (cotas de chegada e saída das caixas) dimensões e cotas de tampo e fundos de caixas de passagem e registros;
- Arruamentos e acessos existentes (guias, vias secundárias, mobilidade urbana, rebaixos de calçada);
- Taludes existentes com indicação de cotas de topo e pé de talude;
- Localização e identificação de árvores existentes no terreno;
- Afloramentos rochosos, cursos d'água perenes ou intermitentes, lagoas, áreas de brejo, cercas e alinhamentos lindeiros;
- A documentação fotográfica visa complementar a compreensão do conjunto e seu entorno, bem como registrar o estado do terreno e das edificações e espaços pré-existentes;
- As fotografias serão digitais, numeradas de acordo com a indicação nas plantas e contendo o nome do projeto, o número de ordem e o número total de folhas.

O levantamento fotográfico deverá abranger:

- Fotos externas:
Fotos do conjunto em que serão inseridas as edificações, acessos, pontos relevantes, vegetação existente, açudes, elevações rochosas que focalizem aspectos gerais do terreno. Com base nas fotos deverá ser elaborado um diagnóstico geral. • Fachadas, cobertura, esquadrias, detalhes, etc.;
- Fotos internas:
Vista geral do interior;
Cômodos que apresentem alterações, áreas lesionadas ou soluções especiais;
Detalhes: elementos construtivos, decorativos e outros que apresentem interesse especial.
- Diagnóstico:
Componentes: deverão ser feitas considerações sobre o estado geral do imóvel, localizando as alvenarias, revestimentos, pisos, forros, cobertura, esquadrias, ferragens, pintura e outros detalhes, com indicação do grau de deterioração das peças e das respectivas causas, cômodo por cômodo. Deverão ser localizados e indicados em planta os pontos com umidade e identificadas as respectivas causas. Nas peças de madeira deverão ser tomados cuidados especiais para identificar e localizar indícios de deterioração por apodrecimento (fungos) e de ataque por insetos xilófagos.

IMPORTANTE: deverão ser realizados os testes prévios necessários para verificação de alvenarias, revestimentos, pisos, forros, cobertura, esquadrias,

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI
Av. Borges de Medeiros nº 1501 3º andar





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

ferragens, pintura e outros detalhes, a fim de evitar, durante a execução da obra, alterações nos projetos, orçamento, cronograma físico-financeiro, etc.

5.2. APRESENTAÇÃO

Na etapa de Levantamento Cadastral, as pranchas de desenho e demais peças deverão possuir identificação contendo: denominação e local da obra, nome da entidade executora, tipo de projeto, data, nome do responsável técnico e sua assinatura e número de registro no CREA ou no CAU. Além disso, deverá ser apresentada conforme os elementos técnicos relacionados abaixo:

A - PLANTA DE SITUAÇÃO:

Representação da situação do terreno em relação à cidade e em relação ao quarteirão, em escalas compatíveis com a ABNT. Deve conter a posição do terreno no quarteirão, a definição dos arruamentos do contorno da quadra com as vias de acesso ao terreno, o norte magnético, as dimensões do lote e sua área total (desenhar poligonais do terreno de acordo com o documento de propriedade e com a ocupação existente), os recuos e alinhamentos, a cota de amarração com a rua mais próxima, utilizando como referência o alinhamento predial.

B - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO:

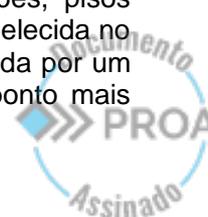
Localização das edificações dentro do terreno. Marcar o perímetro do prédio (linha das paredes externas), projeção das coberturas, cotas gerais das edificações, amarração do prédio: marcar recuos frontais, laterais e de fundos, e distância do prédio a outros prédios existentes do terreno (quando for o caso), a partir das paredes externas. Marcar recuos obrigatórios, alinhamento, rebaixos de meio-fio.

C - PLANTA DE IMPLANTAÇÃO E PLANILHA DE ÁREAS:

Deve ser apresentada em escala compatível com a ABNT, conforme as dimensões do conjunto, representando a planta baixa das edificações com a amarração destas (dimensões e ângulos) no terreno. Deverão constar na planta de Implantação os seguintes elementos:

- Amarração, largura, denominação de ruas, praças e demais logradouros, passeios públicos, etc.;
- 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;
- Curvas de nível existentes e projetadas;

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI
Av. Borges de Medeiros nº 1501 3º andar





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

- Planilha de áreas do lote (conforme documento de propriedade e do terreno efetivamente ocupado) e áreas construídas (cobertas e descobertas);
- Locação do(s) prédio(s) em relação ao 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;
- Entradas de água e energia e do destino da rede de esgotos;
- Sistema de drenagem de águas pluviais, informando a inclinação dos pisos;
- Locação de arrimos, muros, cercas, grades e portões, com dimensionamento e especificações;
- Locação de entrada de luz e água e redes públicas, postos e caixas de passagem de esgoto e de águas pluviais;
- Representação de passarelas, pátios, passeios, pisos inclinados, escadas e rampas externas com inclinação, indicação do sentido de subida, dimensionamento, amarrações e especificações de materiais;
- Indicação de cursos d'água, talwegues, etc.
- Rebaixos de meio-fio e dimensionamento do passeio público e seus acessos.

D - PLANTAS BAIXAS:

Serão apresentadas as Plantas Baixas de todos os prédios a serem executados, de todos os pavimentos em escala 1:50, 1:75 ou, excepcionalmente, em escala 1:100, devendo conter:

- Identificação dos ambientes internos e externos, simbologia das especificações de acabamento (piso, parede e teto), área e pé-direito de cada ambiente;
- 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, gradis, sacadas, etc.;
- Representação de rampas (largura, comprimento, inclinação, material, revestimento), patamares, piso inclinado e escadas internas e de acesso, dimensões de base, altura e quantidade de degraus com numerações e especificação de corrimãos e guarda-corpo, com suas devidas dimensões;
- Representação de soleiras, passeios e calçamentos, devidamente cotados e especificados;
- Área do pavimento;

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI
Av. Borges de Medeiros nº 1501 3º andar





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

- Indicação em convenção do tipo de piso, acabamentos de forro, paredes e rodapé de cada ambiente;
- Projeção de claraboia, caixa d'água, beirais, pavimentos superiores;
- Indicação de aparelhos sanitários, grelhas, ralos, canaletas, elementos de drenagem e etc.;
- Localização dos pontos de gás;
- Indicações dos Cortes e das Fachadas.

E - PLANTA DE COBERTURA:

A Planta de Cobertura deverá abranger a totalidade do terreno, ser apresentada em escala 1:50, 1:75 ou 1:100 e incluir:

- Limite do(s) prédio(s), em tracejado;
- Limite da cobertura, em linha cheia, com o seu perímetro cotado;
- Dimensões dos beirais e platibandas;
- Sentido das declividades e ângulo de inclinação das águas;
- Representação de calhas, condutores, rufos, contra-rufos, rincões, chaminés, exaustores, reservatórios de água e demais elementos;
- Especificações dos materiais empregados;
- Identificação dos acessos, muros, cercas, portões.

F - CORTES:

Serão apresentados em número necessário para um perfeito entendimento do conjunto, com o mínimo de 02 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 pé-direito (livre e sob estrutura);
- Cota com altura da cumeeira;
- Dimensões de beirais;
- Cotas de piso a piso, espelhos e rebaixos;
- Perfil do terreno;
- Altura de vergas, vãos e peitoris e cotas verticais de todos os elementos de projeto;
- Altura de cimalthas, barras de apoio e outros elementos;
- Cotas de nível dos pisos;
- Indicação de elementos da instalação hidráulica, sob comando ou automática, cotados em relação ao piso;
- Indicação dos pontos de gás e dutos de ventilação e exaustão, cotados em relação ao piso;
- Indicação de forros, cotados em relação ao piso, peitoril e esquadrias;
- Indicação do tipo e cor da pintura das alvenarias, esquadrias, etc.



CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI
Av. Borges de Medeiros nº 1501 3º andar



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

G - FACHADAS:

Deverão ser apresentadas todas as fachadas da edificação a ser executada, em escala 1:50, 1:75 e, excepcionalmente, 1:100, contendo:

- Representação de todos os elementos, com hierarquia de representação gráfica (espessura de penas, layers, etc) e volumes;
- Caimento de ruas e/ou terreno;
- Especificação do tipo de pintura e cor das alvenarias e esquadrias, bem como de todos os demais materiais de revestimento e acabamento.

H - RELATÓRIOS E LAUDOS:

O Relatório de Vistoria deverá ser detalhado e minucioso, acompanhado de levantamento fotográfico (com registros das posições e das direções das fotos), demonstrando a situação da edificação, de forma complementar aos desenhos do levantamento cadastral e contendo todas as informações pertinentes que subsidiem os projetos a serem executados. O Relatório do PPCI existente deverá efetuar, com base no levantamento cadastral e relatório de vistoria, uma avaliação do sistema de Proteção Contra Incêndio existente, indicando textual e graficamente as situações existentes em desacordo com a legislação e sugerindo medidas para a adequação.

I - PLANILHA DE ÁREAS:

A Planilha de Áreas deverá estar representada na prancha da Planta de Implantação, contendo as seguintes informações:

- Área de cada compartimento;
- Área de cada pavimento;
- Área de cada ocupação;
- Área por prédio;
- Área total construída;
- Área do lote.

5.3. ANTEPROJETO

Anteprojeto, aqui, se entende como etapa destinada à concepção e representação das informações provisórias de detalhamento da edificação e de seus elementos, instalações e componentes necessários ao inter-relacionamento das atividades técnicas de projeto. Devem ser planejadas e explicitadas em pranchas e memoriais descritivos todas as alterações necessárias no prédio e nas áreas de risco de incêndio, dando-se a solução e a técnica que será empregada, as repercussões que serão ocasionadas, etc., estudando e se responsabilizando tecnicamente pela viabilidade técnica e construtiva das reformas/instalações projetadas, sem, no entanto, ser necessária nesta etapa o detalhamento e cálculos finais visando à execução. A forma de apresentação do Anteprojeto se

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI
Av. Borges de Medeiros nº 1501 3º andar



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

dará através dos elementos técnicos identificados nos itens A, B, C, D, E, F, G, H e I, relacionados no item 5.2. APRESENTAÇÃO.

5.4. PROJETO BÁSICO EXECUTIVO

Consiste no conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução e também os elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Deve estabelecer com precisão, através de seus elementos constitutivos, todas as características, dimensões, especificações, e as quantidades de serviços e de materiais, custos e tempo necessários para execução da obra, de forma a evitar alterações e adequações durante a elaboração do projeto executivo e realização das obras. Todos os elementos que compõem o Projeto Básico devem ser elaborados por profissional legalmente habilitado, sendo indispensável a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), identificação do autor e sua assinatura em cada uma das peças gráficas e documentos produzidos.

A forma de apresentação do Projeto Básico Executivo se dará através dos elementos técnicos identificados nos itens A, B, C, D, E, F, G, H e I, relacionados no item 5.2. APRESENTAÇÃO, além dos elementos técnicos relacionados abaixo (I, II e III):

I- DETALHES:

Todos os detalhes deverão ser cotados e apresentados em escala compatível com a ABNT, adotando-se a mesma codificação usada em planta, e incluirão:

- Elevações, cortes e plantas baixas das esquadrias, identificando lado externo/interno, dimensões, soleiras, peitoril, marcos/contra marcos, comandos de abertura, pingadeiras, inclinações;
- Escadas, paginação de pisos, vãos;
- Guarda-corpos, balaustradas ou painéis especiais (treliçados, gradeados, etc.);
- Planta de forros, identificando o tipo de acabamento, sancas, luminárias, claraboias com detalhes especiais e cotas;

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI
Av. Borges de Medeiros nº 1501 3º andar





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

- Mobiliário de acessibilidade, mobiliário fixo, divisórias leves, mobiliário sob medida;
- Impermeabilização de lajes, box de chuveiros, floreiras;
- Gradis;
- Nichos e caixas de hidrantes;
- Guarda-corpos isolados, não integrados a rampas e escadas;
- Barras antipânico;
- Brises e outros elementos de proteção solar;
- Rebaixos de meio-fio;
- Vagas de estacionamento reservadas a pessoas com deficiência;
- Outros detalhes não especificados, que tenham representatividade na construção;
- Nos casos especiais deverão ser elaboradas perspectivas e detalhes, tantos quantos forem necessários a fim de elucidar a proposta do projeto;
- Planta de Paisagismo contemplando a implantação com níveis, além das definições das espécies vegetais, materiais e equipamentos, cotados e amarrados, com as devidas descrições no memorial do projeto.
- Planta de Terraplenagem contemplando a implantação, com a indicação dos níveis originais e dos níveis propostos, o perfil longitudinal e seções transversais tipo, com a apresentação da situação original e da proposta e definição de taludes e contenção de terra. Deverá, ainda, ser apresentado o cálculo de volume de corte e aterro num quadro resumo, bem como especificações dos materiais de aterro, com as devidas descrições no memorial do projeto.

II- ESQUADRIAS:

Deverão ser representadas graficamente e quantificadas todas as tipologias de esquadrias existentes e propostas, interna e externamente no conjunto, contendo:

- Planta baixa, elevações e cortes, identificar sentido de abertura, lado externo e interno, comandos de abertura, altura em relação ao piso, soleiras, pingadeiras e inclinação do peitoril;
- Representação sumária das ferragens, gradis, fixação, barras antipânico e outros detalhes especiais;

CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI
Av. Borges de Medeiros nº 1501 3º andar





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

- Quadro de esquadrias contendo a codificação (de acordo com a planta), dimensões, quantidade, tipo de enquadramento (pedra, madeira, massa), vedação (vidro, madeira, ferro, etc.), pintura (tipo e cor) dos enquadramentos, vedações e ferragens, e observações gerais.

III - MEMORIAL DESCRITIVO COM ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

Memorial Descritivo correspondente à exposição da proposta a ser executada. Os memoriais devem complementar os projetos, definindo materiais, sistemas construtivos e procedimentos, desde a implantação até a entrega dos serviços. Os assuntos a serem descritos nos memoriais deverão seguir a mesma lógica da apresentação dos projetos, partindo-se do geral para o detalhe. Deve ser uma dissertação ampla e detalhada, contendo a descrição pormenorizada do tipo de construção, sua concepção fundamental, recomendações e orientação geral para a execução de todo e qualquer serviço necessário à sua construção. Deve conter especificações com listagem das características físicas, dimensionais e construtivas dos materiais a serem utilizados na obra. O memorial deve estipular as condições mínimas aceitáveis de qualidade dos materiais, sem definição de marcas e modelos (conforme determina a Lei de Licitações e Contratos Públicos – Lei 8.666/1983). Deve conter ainda uma planilha com a relação de toda a documentação técnica que abrange o projeto em questão.

IMPORTANTE:

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

Porto Alegre, 13 de junho de 2022.



CENTRO ADMINISTRATIVO FERNANDO FERRARI
Av. Borges de Medeiros nº 1501 3º andar