



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
Departamento de Projetos em Prédios Diversos

**DIRETRIZES TÉCNICAS PARA LAUDO DE ESTABILIDADE ESTRUTURAL DE
MARQUISE**

MAIO | 2025 | R00

PROA: 24/1300-0006977-8
Local: Imóvel localizado na Av. Farrapos 145,151 e 157
Cidade: Porto Alegre
CROP: 1^a CROP

Centro Administrativo Fernando Ferrari - Av. Borges de Medeiros, 1501, 3º andar – Porto Alegre/RS
CEP 90119 900 - Porto Alegre/RS - Fone: (51) 3288 5770 - <https://sop.rs.gov.br>





Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
Departamento de Projetos em Prédios Diversos

| | | |
|------|-------------------------|--------------------------------------|
| 1. | INTRODUÇÃO..... | 3 |
| 2. | OBJETIVO | 3 |
| 3. | REGULAMENTAÇÕES | 3 |
| 4. | DIRETRIZES GERAIS | 4 |
| 4.1. | ENSAIOS | 4 |
| 4.2. | DIAGNÓSTICO | 5 |
| 5. | DIRETRIZES GERAIS..... | Erro! Indicador não definido. |

Centro Administrativo Fernando Ferrari - Av. Borges de Medeiros, 1501, 3º andar – Porto Alegre/RS
CEP 90119 900 - Porto Alegre/RS - Fone: (51) 3288 5770 - <https://sop.rs.gov.br>





Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
Departamento de Projetos em Prédios Diversos

1. INTRODUÇÃO

O presente documento tem por finalidade apresentar as diretrizes para a contratação de serviços técnicos especializados. A documentação deverá estar compatibilizada com todos os projetos e seus respectivos memoriais descritivos.

2. OBJETIVO

O principal objetivo desta diretriz técnica é orientar os responsáveis técnicos contratados, visando propiciar uniformidade de conceitos, parâmetros e procedimentos. Visa-se que a elaboração da documentação dos projetos e obras das edificações públicas tenha representação uniforme e siga os padrões estabelecidos pela Secretaria de Obras Públicas.

3. REGULAMENTAÇÕES

- NBR-5675 - Recebimento de Serviços e Obras de Engenharia e Arquitetura;
- Lei Federal nº 5194 - Exercício das Profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo;
- Lei nº 6496 - Institui a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART;
- Lei nº 6323 - Estabelece Critérios para Conservação de Elementos das Fachadas dos Prédios – Prefeitura de Porto Alegre;
- NBR 5674 - Manutenção de Edificações;
- ABNT NBR 14037 - Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção de edificações - Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos;
- NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto;
- NBR 6120 - Carga para cálculo de estruturas de edificações;
- NBR 6123 - Forças devido ao vento em edificações;
- NBR 8681 - Ações e segurança nas estruturas;
- NBR 9607 - Prova de Cargas em Estruturas de Concreto Armado e Protendido;
- NBR 15696 - Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto - Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos.
- NBR 5419 - Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;
- NBR 10067 - Princípios gerais de representação em desenho técnico;
- NBR 13752 - Perícias de Engenharia na Construção Civil;
- NBR 14037 - Manual de Operações Uso e Manutenção dos Edifícios;





Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
Departamento de Projetos em Prédios Diversos

- NBR 15575-1 - Edifícios Habitacionais de até Cinco Pavimentos-Desempenho.
Parte I: Requisitos Gerais;
- NORMA de Inspeção Predial, IBAPE;
- ABNT NBR 9607:2023 - Prova de carga estática em estruturas de concreto - Requisitos e Procedimentos;
- ABNT NBR 17187 - Equipamentos do sistema de proteção individual contra queda (SPIQ) - Requisitos para equipamento de ensaio;
- N35 - Trabalho em Altura;

4. DIRETRIZES GERAIS

O laudo técnico de estabilidade da marquise deverá ser elaborado em conformidade com as diretrizes e exigências estabelecidas pela Prefeitura Municipal de Porto Alegre. Além disso, o documento deverá atender integralmente à legislação vigente, contemplando as normas técnicas aplicáveis, os parâmetros de segurança estrutural e os requisitos legais específicos para edificações no município.

4.1. ENSAIOS

Para a elaboração de um laudo técnico de estabilidade estrutural, é imprescindível que os ensaios e testes a serem realizados sejam previamente definidos com base em uma análise criteriosa das condições específicas da edificação. Essa análise deve ser conduzida por meio de vistoria técnica presencial (in loco), considerando as particularidades construtivas, os sinais aparentes de degradação, as solicitações estruturais atuantes e o histórico da edificação.

Dependendo do contexto avaliado, poderão ser indicados ensaios semidestrutivos — como a extração de testemunhos de concreto ou outros materiais —, ou ensaios não destrutivos, os quais permitem avaliar o estado da estrutura sem comprometer sua integridade, conforme indicado a seguir:

- Ensaio esclerometria;
- Ensaio com pulso ultrassônico;
- Ensaio de pacometria;
- Ensaio profundidade de carbonatação;
- Ensaio com detectador de vergalhão;
- Ensaios químicos;
- Ensaio de resistividade elétrica;
- Ensaio de resistência à penetração;
- Ensaio de porosidade etc.





Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
Departamento de Projetos em Prédios Diversos

No caso de ensaios de laboratório, são necessárias coletas de amostras que devem ser as mais discretas possíveis como, por exemplo, resistência à compressão do concreto. Se, após concluída a análise dos resultados dos ensaios, a causa continuar desconhecida os procedimentos acima descritos devem ser retomados de modo mais detalhado.

A escolha adequada dos métodos de ensaio é essencial para assegurar a precisão do diagnóstico estrutural, promovendo, assim, a segurança e a confiabilidade das conclusões apresentadas no laudo. Nesse sentido, cabe ao profissional responsável pela sua elaboração do laudo avaliar a necessidade de realização de um ou mais ensaios, fundamentando tecnicamente sua decisão com base em normas vigentes e na análise específica do caso.

De acordo com a Lei nº6323, que Estabelece Critérios para Conservação de Elementos das Fachadas dos Prédios, expressa que o laudo para marquise deverá ser efetuado necessariamente, com prova de carga, quando:

- a) Apresentar fissuras ou deformações aparentes;
- b) Apresentar manchas de infiltração de água;
- c) Possuir elementos de sobrecarga apostos sobre a estrutura, tais como: painéis publicitários, luminosos e outros;
- d) Apresentar qualquer outra anomalia.

Durante o ensaio de carga, é indispensável o uso de mecanismos de segurança para a estrutura e para prédios vizinhos minimizando efeitos decorridos do ensaio, obedecendo critérios normativos ou exigências peculiares de cada caso particular.

O trabalho deve ser realizado visando os parâmetros de segurança e saúde do trabalho conforme normativo ou demais equipamentos que se fazem necessários conforme caso particular.

4.2. DIAGNÓSTICO

Deverão ser realizadas vistorias no local tantas quantas forem necessárias.

Para a confecção do laudo, deve ser realizada análise e diagnóstico de todas as anomalias encontradas, da capacidade resistente da estrutura de concreto armado.

Se necessário trabalho em altura, deverá ser atendido o que preconiza a NR35 (Trabalho em Altura).

Levantamento de manifestações patológicas verificando os seguintes aspectos importantes:

- Concepção Estrutural;





Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
Departamento de Projetos em Prédios Diversos

- Levantamento geométrico – dimensões das peças estruturais;
- Verificação da estabilidade segundo a NBR-6118/23 em função das cargas existentes, dos Estados Limites Últimos (ELU) e dos Estados Limites de Serviço (ELS);
- Anomalias no concreto:
 - Estado de fissuração, trincas, rachaduras e estado de deformação excessiva em elementos estruturais;
 - Corrosão de armaduras;
 - Integridade do concreto;
 - Lixiviação;
 - Carbonatação; etc.
- Anomalias nas instalações;
 - Situação do sistema de drenagem;
 - Infiltrações de água;
- Anomalias nos sistemas de proteção (impermeabilizações);
- Descolamentos de revestimentos;
- Verificação da conformidade do concreto;
- Durabilidade ou vida útil;
- E demais características pertinentes.

Nos casos de fissura, trinca e rachadura etc. é fundamental identificar a causa da patologia caracterizando sua natureza descartando o uso de um esforço estrutural, ou seja, determinar se elas são ativas (vivas), ou inativas (mortas), mais precisamente, se a abertura delas varia ou permanece constante ao longo do tempo.

No descolamento de revestimento, por sua vez, é importante identificar o tipo de revestimento (tintas, revestimento de argamassas etc.), as camadas atingidas (chapisco, emboço, reboco e, se for o caso, argamassa de assentamento) e as condições do material de aderência, se esse permanece aderido ao tardoz do componente descolado ou no substrato.

Sobre o mapeamento/levantamento:

- a) As imagens de levantamento, devem conter data e hora;
- b) As imagens devem ser renomeadas e numeradas de acordo com a quantidade apresentada;
- c) As imagens utilizadas devem possuir alta resolução, de modo a permitir a adequada visualização e análise dos detalhes relacionados à ocorrência;
- d) Caso sejam feitas imagens com drone, devem ser indicadas na legenda;
- e) A legenda deve seguir formatação de ABNT;
- f) Deve ser apresentado a lista de imagens;





Subsecretaria de Infraestrutura e Patrimônio Público
Departamento de Projetos em Prédios Diversos

g) Onde for *crucial* realizar o levantamento por vídeos, é necessário o upgrade do arquivo em uma pasta na nuvem da preferência do avaliador (google drive, onedrive, etc.) a pasta deve estar com acesso liberado contendo apenas os arquivos mencionados e renomeados conforme mencionado no laudo.

É indispensável que os dados levantados sejam apresentados de forma organizada. Para grandes dados em nuvem, o uso de pastas renomeadas é recomendado.

5. DISPOSIÇÕES FINAIS

A apresentação da proposta desta Licitação implica na aceitação imediata, pela Proponente, do inteiro teor das presentes Especificações Técnicas e de Serviços, bem como de todas as disposições legais que se aplicam à espécie;

Quaisquer esclarecimentos complementares necessários ao bom entendimento das presentes considerações serão prestados pela Secretaria de Obras Públicas - SOP.

Avaliar a gravidade dos problemas estruturais, tendo em vista a segurança do usuário, para indicar as medidas cabíveis.

Departamento de Projetos em Prédios Diversos
Maio/2025





24130000069778

Nome do documento: 24130000069778_Diretrizes Gerais Elaboracao Laudo.pdf**Documento assinado por**

Sara Rubia Monteiro Abreu

Órgão/Grupo/Matrícula

SOP / DOP / 508462801

Data

27/05/2025 15:14:31

