



24130000069778



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 ELABORAÇÃO DE PROJETO ESTRUTURAL  
EXECUTIVO DE RECUPERAÇÃO/REFORÇO DE MARQUISE**

---

MAIO| 2025 | R00

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





GOVERNO DO ESTADO  
**RIO GRANDE DO SUL**  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

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. TÉCNICAS INDICADAS PARA A RECUPERAÇÃO E/OU REFORÇO ESTRUTURAL .....	4
4.2. PROJETO ESTRUTURAL DE RECUPERAÇÃO/REFORÇO DE MAQUISE .....	5
4.3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUGERIDAS PARA O PROJETO ESTRUTURAL EXECUTIVO DE RECUPERAÇÃO/REFORÇO DE MAQUISE .....	5
4.4. representação gráfica .....	6
4.5. memorial descritivo .....	7
4.6. apresentação dos projetos .....	7
5. DISPOSIÇÕES FINAIS .....	8



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.

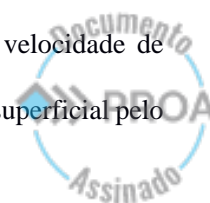
## 2. OBJETIVO

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 dos projetos e obras das edificações públicas tenha representação uniforme e siga os padrões estabelecidos pela Secretaria de Obras Públicas.

## 3. REGULAMENTAÇÕES

- Lei Federal nº 5194 - Exercício das Profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo;
- Lei nº 6496 - Institui a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART;
- NBR-5675 - Recebimento de Serviços de Engenharia e Arquitetura;
- NBR-5674 - Manutenção de Edificações;
- NBR-5733 - Cimento Portland de Alta Resistência Inicial - Especificação;
- NBR-5737 - Cimento Portland Resistente a Sulfatos – Especificação;
- NBR-7215 - Cimento Portland – Determinação da Resistência a Compressão;
- NBR-8681 - Ações e Segurança nas Estruturas – Procedimento;
- NBR-8953 - Concreto para fins Estruturais – Classificação por grupos de resistência;
- NBR-10908 - Aditivos para Argamassa e Concreto – Ensaio de uniformidade;
- NBR-12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do Concreto;
- NBR-12655 - Concreto – Preparo, Controle e Recebimento;
- ABNT NBR 7480:2007 Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação;
- ABNT NBR 8548:1984 Barras de aço destinadas a armaduras para concreto armado com emenda mecânica ou por solda - Determinação da resistência à tração - Método de ensaio;
- ABNT NBR 8681:2003 Versão Corrigida:2004 Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;
- ABNT NBR 8802:2019 Concreto endurecido - Determinação da velocidade de propagação de onda ultrassônica;
- ABNT NBR 7584/1995 Concreto endurecido - Avaliação da dureza superficial pelo esclerômetro de reflexão.

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

#### 4. DIRETRIZES GERAIS

O projetista desenvolverá e apresentará o Projeto Estrutural de Recuperação/Reforço de Marquise após estudar as diversas opções e analisar as vantagens e desvantagens de cada uma, sob o ponto de vista de viabilidade técnica, econômica e de execução. As definições de ensaios a serem realizados bem como a solução a ser adotada deverão passar por apresentação e validação do analista responsável pela área estrutural do Departamento de Projetos em Prédios Diversos.

Para tanto é de responsabilidade do projetista obter informações acerca das características do local do prédio no tocante a:

- Tipo e custo da mão-de-obra disponível;
- Tipo e custo dos materiais disponíveis;
- Disponibilidade de equipamentos;
- Possibilidade de utilização de técnicas construtivas.

##### 4.1. TÉCNICAS INDICADAS PARA A RECUPERAÇÃO E/OU REFORÇO ESTRUTURAL

A recuperação será recomendada quando houver redução do concreto devido a anomalias, com o objetivo de restabelecer a capacidade resistente da estrutura. Já o reforço será indicado quando as cargas permanentes ou acidentais excederem essa capacidade. Diante disso, as técnicas sugeridas para recuperação ou reforço são:

- Substituição, Reforço e ou Recuperação de Estrutura;
- Reforço com Perfis Metálicos;
- Reforço com Concreto Armado;
- Recuperação de Estruturas de Concreto;
- Concreto Projetado;
- Injeções;
- Selagem;
- Costura de fissuras (grampeamento);
- Reforço com chapa de aço colada;
- Reforço com polímeros reforçados com fibras de carbono (FRP) etc.
- Emendas;
- Impermeabilização;
- Demolição;

A demolição deverá ser estudada, levando em consideração os custos da operação e segurança estrutural da edificação assim como a sua vizinhança.





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

Caso a técnica selecionada não conste nas sugestões fica a critério da empresa apresentar a justificativa da escolha acompanhada de memorial descritivo detalhado, contendo o passo a passo da execução e demais esclarecimentos pertinentes.

#### **4.2. PROJETO ESTRUTURAL DE RECUPERAÇÃO/REFORÇO DE MARQUISE**

Conforme a legislação vigente em licitações públicas, não são admitidas especificações de marcas comerciais. Quando for imprescindível especificar a marca dos produtos, deverá ser incluída a informação: “ou equivalente em qualidade, técnica e acabamento”.

Deverão ser informados e detalhados os critérios e principais aspectos da solução adotada no Projeto Estrutural Executivo de Recuperação/Reforço de Marquise, apresentando e justificando os procedimentos adotados, bem como a escolha dos materiais.

Valores característicos nominais das cargas variáveis não previstas na NBR 6120:2019 deverão ser estimados pelo Responsável Técnico (Ex.: equipamentos etc.).

Caso for prevista a instalação de equipamentos com vibrações, esforço repetido, deverá ser realizada a Análise Dinâmica de Estrutura previamente.

Os cálculos deverão ser detalhados explicitamente quando solicitado pelo analista Engenheiro responsável pela análise do projeto.

O projeto deverá apresentar desenhos em quantidade suficientes para demonstrar as dimensões e disposição da marquise, bem como todos os aspectos construtivos relevantes, interferências entre estrutura, arquitetura, instalações ou detalhes pertinentes.

As informações devem ser 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.

Deverá ser fornecido quantitativo detalhado de todas as áreas que sofrerão intervenção juntamente com as sugestões de intervenção, embasando a elaboração do Projeto Estrutural de Recuperação/Reforço Estrutural de Marquise.

#### **4.3.ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SUGERIDAS PARA O PROJETO ESTRUTURAL EXECUTIVO DE RECUPERAÇÃO/REFORÇO DE MARQUISE**

As especificações técnicas sugeridas do processo de recuperação/reforço de marquises a seguir abordam desde a inspeção inicial até as etapas finais de acabamento.





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

- Localização da área de reparo (planta):
  - Inspeção da superfície;
  - Delimitação do reparo com disco de corte.
- Abertura da região de reparo.
- Preparo do reparo:
  - Limpeza das armaduras;
  - Limpeza do concreto;
  - Proteção das armaduras.
- Preparo do Concreto:
  - Composição e dosagem;
  - Materiais componentes.
- Recuperação/Reforço:
  - Reparo raso: impermeabilização, aplicação de adesivo estrutural, escovação com aplicação de inibidor de ferrugem etc.;
  - Reparo profundo: emendas etc.;
  - Demolição.
- Conclusão dos serviços:
  - Inspeção do fechamento dos reparos;
  - Limpeza com obstrução de sistema de drenagem;
  - Pintura.

O escopo das etapas desenvolvida são fundamentais para assegurar um resultado eficiente, durável e em conformidade com as normas vigentes.

A empresa poderá executar a intervenção que achar pertinente desde siga o escopo, apresentando o memorial descritivo detalhando o passo a passo da execução e demais esclarecimentos.

#### **4.4.REPRESENTAÇÃO GRÁFICA**

O Projeto Estrutural de Recuperação/Reforço de Marquise deve conter os seguintes elementos:

- Nomenclatura, e detalhamento de todas as áreas afetadas;
- Cortes;
- Detalhe estrutural necessário para melhor esclarecimento do projeto em escala 1:20 ou 1:25;





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

Lembrando que as especificações serão abordadas de acordo com a solução indicada no Projeto Estrutural Executivo de Recuperação/Reforço de Marquise, assim como o detalhamento apropriado.

#### 4.5.MEMORIAL DESCRITIVO

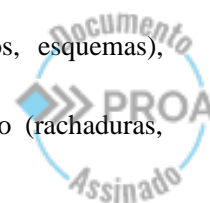
Memorial Descritivo e Especificação Técnica deverão, quando cabível, contemplar:

- Deverão ser detalhados os principais critérios e aspectos da solução adotada no Projeto Estrutural Executivo de Recuperação/Reforço de Marquise, apresentando e justificando os procedimentos adotados;
- Todos os procedimentos necessários (passo a passo de cada etapa) para a Recuperação/Reforço Estrutural, assim com todos os serviços adicionais necessários para a recuperação (p. ex. demolições parciais necessárias);
- Especificação Técnica detalhada de todos os materiais previstos no projeto;
- Orientações e cuidados referentes à Segurança do Trabalho, montagem da estrutura, ligações dos elementos, transporte, recebimento e armazenagem de materiais;
- Identificação do projeto;
- Concreto:
  - Composição e dosagem;
  - Materiais componentes;
  - Preparo do concreto;
  - Transporte;
  - Lançamento;
  - Adensamento;
  - Cura;
  - Controle de qualidade.
- Armaduras:
  - Aço;
  - Recebimento e estocagem;
  - Preparo das armaduras;
  - Colocação das armaduras.
- Metodologia nas concretagens;

#### 4.6.APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS

Os projetos são compostos pela sua representação gráfica (desenhos, esquemas), descritiva (memoriais especificações técnicas etc.) e quantitativos.

A planta deve conter a localização das áreas que sofrerão intervenção (rachaduras,





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

armaduras expostas, concreto descolado etc.), do sistema de drenagem (calhas, tubulações etc.) e demais informações.

Os elementos técnicos devem ser apresentados em mídia digital nos formatos editáveis como: *.xls*, *.doc.*, *.dwg* (com respectivos *.ctb*), e em *.pdf*. As escalas devem estar compatíveis com o especificado nestas diretrizes.

Fica a critério da empresa a elaboração dos projetos em softwares da plataforma BIM. Caso ocorra, além dos formatos citados acima, também podem ser enviados os formatos nativos e *.ifc*.

As pranchas devem seguir o padrão de tamanho estabelecido pela ABNT: A4, A3, A2, A1 ou A0. Será 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.

A organização das pranchas e documentos deve ser apresentada de forma fácil à identificação. Os assuntos e representações devem seguir uma lógica do processo de apropriação do conhecimento, partindo do geral ao específico. As pranchas deverão ser numeradas, tituladas, datadas, com identificação do autor do projeto e de acordo com o modelo do selo padrão fornecido pela Secretaria de Obras Públicas - SOP.

As ARTs/RRTs dos responsáveis técnicos pelos projetos deverão estar pagas, datadas e devidamente assinadas.

## 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;

O Licitante se obriga a realizar vistoria preliminar de reconhecimento quando os projetos envolverem recuperação/reforço estrutural, para verificação das condições gerais da área onde serão desenvolvidos os trabalhos, objetivando a visualização da viabilidade global do projeto;

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

Os autores dos projetos de todas as especialidades envolvidas cederão os direitos autorais a ele relativos e a secretaria demandante poderá utilizá-los de acordo com suas próprias necessidades.

Departamento de Projetos em Prédios Diversos  
Maio/2025

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>







24130000069778

**Nome do documento:** 24130000069778\_Diretrizes Gerais Elaboracao Recuperacao Reforco.pdf

**Documento assinado por**

**Órgão/Grupo/Matrícula**

**Data**

Sara Rubia Monteiro Abreu

SOP / DOP / 508462801

27/05/2025 15:14:46

