

Pilares

Dimensionamento de Pilares no TQS

O dimensionamento de pilares é uma etapa crucial no projeto estrutural de edificações em concreto armado. O TQS oferece diversas ferramentas e métodos para realizar esse dimensionamento de acordo com as normas vigentes.

Métodos Disponíveis no TQS

O TQS implementa vários métodos para o cálculo de pilares, permitindo ao engenheiro escolher o mais adequado para cada situação. Dentre os recursos disponíveis, destacam-se:

Imperfeição geométrica segundo o ângulo θ_1 : Considera desvios geométricos locais conforme especificado na norma.

Diferentes metodologias para consideração do momento mínimo de 1ª ordem ($M_{1d,mín}$): Avalia os momentos mínimos necessários para garantir a segurança estrutural.

Cálculo segundo o índice de esbeltez limite (λ_1): Verifica a esbeltez do pilar para determinar a necessidade de considerar efeitos de segunda ordem.

Método do pilar-padrão com $1/r$ aproximada: Utiliza uma rigidez aproximada para o cálculo de deslocamentos e esforços.

Método geral com não-linearidade geométrica de forma não-aproximada: Considera a não-linearidade de forma precisa, proporcionando uma análise mais detalhada.

Esses recursos permitem ao engenheiro configurar o dimensionamento de pilares de acordo com as especificidades do projeto e as exigências normativas.

docs.tqs.com.br

Considerações Normativas

A NBR 6118 introduziu mudanças significativas no cálculo de pilares, incluindo:

Imperfeições geométricas locais: Devem ser consideradas para refletir desvios construtivos e de projeto.

Momento mínimo de 1ª ordem ($M_{1d,mín}$): Garante que mesmo sob cargas mínimas, o pilar mantenha sua estabilidade.

Comprimento equivalente (l_e): Utilizado para avaliar a esbeltez e os efeitos de segunda ordem nos pilares.

Diagrama normal-momento-curvatura com $1,1 \cdot f_{cd}$ e γ_{f3} : Ferramenta para análise detalhada do comportamento seção transversal sob esforços combinados.

Índice de esbeltez limite (λ_1): Define limites para a esbeltez, indicando quando os efeitos de segunda ordem são relevantes.

A correta aplicação dessas considerações é fundamental para um dimensionamento seguro e eficiente.