Ações do vento

Dúvida enviada à Comunidade TQS

O que mais me motivou a propor tal forma de consideração de carregamento do vento foi o que me ocorreu num determinado projeto.

Em um edifício com embasamento comum (subsolo + térreo) e pavimentos tipo em duas torres iguais, quando o vento incidia em apenas uma das torres (a de trás estava exatamente na projeção da da frente), a distribuição de cargas de vento ocorria nas duas torres. Nestes casos não há o que fazer, temos que separar as torres em duas obras e processá-las. Pelo menos se o carregamento fosse aplicado apenas na face de contato com o vento, eu teria apenas uma torre carregada.

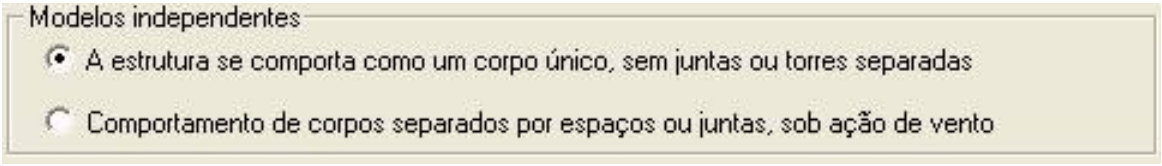
Estou desconsiderando, para efeitos de raciocínio, demais efeitos que poderiam afetar o carregamento de vento em cada torre (sucção, influências entre as torres, etc.).

Como edifícios com duas torres não são usuais, fica a lembrança para todos tomarem o devido cuidado com o vento nestes casos.

Resposta

Mesmo que o sistema determinasse a área projetada de vento considerando a "sombra" de uma torre sobre a outra, seria uma simplificação exagerada do modelo, pois o vento poderia interagir de maneira não trivial entre elas. Dependendo do projeto, seria mais um motivo para levar o estudo a um túnel de vento. Para modelar o projeto no TQS considerando ambas as torres simultaneamente, seria necessário corrigir manualmente as forças de vento.

Você tem razão quanto à necessidade de se tomar cuidado com casos deste tipo. Não apenas o carregamento de vento pode ser gerado incorretamente, como também a verificação dos efeitos de 2a ordem globais por GamaZ (que considerará uma única estrutura) deixa de fazer sentido. Neste caso é obrigatória a verificação destes efeitos pelo processo P-Delta. Por isto, na versão atual em distribuição do TQS existe um item na janela "Modelo" de entrada de dados do edifício, que alerta o engenheiro a respeito do problema:



Se selecionar o modelo de "Corpos separados", o engenheiro será alertado sobre o problema. A solução mais simples será separar o modelo em projetos diferentes.

Saudações

Abram - TQS