



ANÁLISE DA AÇÃO DO VENTO ATRAVÉS DO MÉTODO ESTÁTICO E DINÂMICO DA NORMA NBR 6123:1988 EM UMA TORRE DE CONCRETO ARMADO EM SANTANA DO LIVRAMENTO/RS

¹ Shaier Dorneles Lucas; ² Rubens Matheus Correa Fagundes

As ações devidas ao vento provocam nas estruturas efeitos de tensões, deformações, deslocamentos e vibrações que são associadas ao conforto, bem estar ou a sensibilidade dos instrumentos e máquinas. Em torres de telecomunicação 95% das ações são provenientes dos esforços de vento, sendo apenas 5% devido a peso próprio da estrutura ou de sobrecarga de utilização, logo nota-se uma necessidade de uma correta observação das ações devida ao vento. A NBR 6123:1988, norma que orienta a estimativa de ações devidas ao vento no Brasil, sugere duas formas de verificar a ação do vento, o método estático e o método dinâmico. Sendo o último com recomendação a estruturas com frequência natural inferior a 1 Hz. Os efeitos dinâmicos desprezados podem levar à uma perda de utilização (estado limite de serviço) ou até ao colapso total de estruturas (estado limite último). Além disso, as torres de telecomunicação devem operar dentro de uma faixa limite de rotação e deflexão a fim de evitar a perda de sinal e, conseqüentemente, sua funcionalidade. O objetivo deste trabalho é verificar a importância da consideração dos esforços de vento pelos métodos estático e dinâmico da NBR 6123:1988. Considerado um projeto de instalação de uma torre exemplo, consagrada pela bibliografia, sendo escolhida pela caracterização da frequência natural (abaixo de 1 Hz) e de seus coeficientes de arrasto, parâmetros que não são alterados pelas cargas e sim apenas pelo seu peso próprio, rigidez e geometria. Modelada em concreto armado, com 40 metros de altura, onde foram calculados os esforços de vento para as características do município de Santana do Livramento/RS, pela metodologia estática e dinâmica discreta da NBR 6123:1988, sendo os mesmos comparados para ratificar a importância de uma análise dinâmica em estruturas esbeltas como torres de telecomunicação e de transmissão de energia. Comparando os resultados da quantificação das ações devida ao vento, com a variação da velocidade básica de projeto do referencial cuja frequência natural é de 0,15Hz, chegou-se a consideração que a resposta dinâmica do vento em estruturas supera em 33% os esforços oriundos da análise estática. O trabalho resultou na verificação da importância da análise dinâmica em torres de telecomunicação, embora não exista um modelo perfeito para a quantificação ações

¹Discente do curso de Engenharia Civil- URCAMP

² Prof. Msc. do curso de Engenharia Civil- URCAMP

devidas ao vento, verificou-se que a metodologia dinâmica da NBR 6123:1988 supera os efeitos quantificados pelo método estático, devendo proceder-se dessa forma para a análise de torres de telecomunicação até que a devida norma tenha sua revisão publicada.

Palavras-chave: vento; análise dinâmica; torre de concreto armado.