

066

FERRAMENTA PARA A DETERMINAÇÃO DA ADMITÂNCIA AERODINÂMICA EM ESTRUTURAS DE LINHAS DE TRANSMISSÃO. Luiz Givago Franco Dutra, Flávia de Souza Burin, Ruy Carlos Ramos de Menezes (orient.) (UFRGS).

A construção de grandes usinas hidrelétricas na região amazônica demandará linhas de transmissão (LTs) de grandes comprimentos. Assim, esforços para aprimorar o conhecimento sobre o comportamento mecânico de seus componentes, tais como as torres metálicas submetidas ao vento são de grande importância, haja vista que estas são bastante suscetíveis a esses fenômenos. O correto dimensionamento estrutural das torres significa economia e confiabilidade na transmissão da energia. Os carregamentos devidos vento ocorrem por consequência basicamente do produto de uma pressão dinâmica do vento (pressão de estagnação) pela área de obstrução do elemento estrutural e pela sua admitância aerodinâmica (coeficiente de arrasto). Neste enfoque, uma das grandes dificuldades é a sua caracterização. Normas de projeto usualmente recomendam valores para tais coeficientes aerodinâmicos que são baseados em experimentos sobre configurações bastante simples e com o agravante de terem sido realizados há bastante tempo. Além da alternativa experimental para obtê-los, uma outra seria a abordagem numérico-analítica do problema de interação fluido-estrutura. Entretanto, apesar do desenvolvimento computacional, tal abordagem ainda é extremamente onerosa e a obtenção de tais coeficientes por via experimental ainda é a maneira mais viável. A contribuição desta pesquisa é a criação de rotina computacional (através de uma planilha eletrônica) como ferramenta de apoio, para a execução de repetitivas análises desses problemas. A partir de valores obtidos para componentes, são construídos valores para conjuntos de componentes e para a estrutura como um todo. A rotina segue o procedimento consagrado na área experimental da aerodinâmica estrutural: determina-se um índice de área exposta de um trecho da torre, com o qual se pode obter um valor do coeficiente de arrasto através de estudos de correlação realizados em túnel de vento.