08/05/2013 - Esclarecimento sobre a cobertura do Estádio Olímpico João Havelange

No dia 26 de março de 2013, o Consórcio Engenhão, por meio de um comunicado oficial para a RioUrbe (Empresa Municipal de Urbanização) e para a Secretaria Municipal de Obras da Prefeitura do Rio de Janeiro, solicitou expressamente a interdição do Estádio Olímpico João Havelange (EOJH).
Essa solicitação foi fundamentada em estudos teóricos realizados pela empresa alemã SBP (Schlaich, Bergermann und Partner) que concluiu que a estrutura da cobertura do EOJH deveria passar por intervenções preventivas, visando restabelecer os níveis de segurança recomendados pelas normas técnicas.
Com o intuito de avaliar as hipóteses utilizadas no relatório citado e suas conclusões, a ABECE (Associação Brasileira de Engenharia e Consultoria Estrutural) elaborou um plano de trabalho, cujas conclusões são apresentadas a seguir.

Carregamentos de vento: a maior causa das divergências

As normas brasileiras prescrevem que toda obra de engenharia deve ter seu comportamento avaliado quando submetida à ação do vento.
No que se refere a estruturas complexas, é procedimento normal que essas ações do vento sejam determinadas em laboratórios especializados. No caso do EOJH, os ensaios foram realizados em 2004, após concorrência internacional, pelo laboratório canadense RWDI (Rowan Williams Davies & Irwin Inc.), referência mundial nessa especialidade, cujos resultados foram a base para o projeto estrutural da cobertura.
A SBP, para elaboração de seu parecer técnico, incluiu em seus trabalhos a realização de novo ensaio em túnel de vento, o qual foi realizado em 2012 pelo laboratório alemão Wacker Ingenieure. Uma análise preliminar dos relatórios obtidos conduziu às seguintes conclusões:
• O relatório da SBP, que serviu de base para a interdição do EOJH, desprezou integralmente os ensaios realizados pela RWDI;
• Analisando-se os relatórios da RWDI e da Wacker encontram-se grandes diferenças nas matrizes de carregamento recomendadas pelos dois laboratórios, de tal sorte que, em determinados casos, a empresa Wacker apresenta, para as mesmas situações, resultados três vezes superiores aos encontrados nos ensaios da RWDI;
• Fica claro que essas discrepâncias induziram a resultados divergentes entre o projeto estrutural original e o parecer da SBP.

Busca da solução técnica adequada

De posse dos documentos aqui mencionados, e visando maior esclarecimento do caso, foi solicitada à RWDI uma verificação da consistência dos dados obtidos em 2004.
Por intermédio de nota do seu presidente Dr. Anton E. Davies, a empresa RWDI confirmou a exatidão do trabalho efetuado naquela oportunidade, sendo enfático na afirmação "... se o relatório fosse emitido nos dias de hoje, as informações seriam exatamente as mesmas".
Vale ressaltar que a metodologia de ensaios em túnel de vento, praticada atualmente em todo o mundo, foi criada no Canadá e vários integrantes da RWDI trabalharam no desenvolvimento da mesma.
Assim, diante do impasse surgido a partir dos resultados obtidos, e com vistas a esclarecer a

opinião pública e a comunidade técnica, a ABECE encomendou da empresa britânica BRE (Building Research Establishment Ltd), referência mundial em serviços de consultoria e certificação de ensaios em túnel de vento, um laudo comparativo sobre os relatórios dos ensaios realizados pela RWDI em 2004 e pela Wacker em 2012.
Após uma detalhada exposição de motivos, a BRE chegou à seguinte conclusão:
"Em face das considerações efetuadas em nosso relatório, acreditamos mais nos resultados dos testes realizados pela RWDI 2004 do que nos resultados dos testes realizados pela Wacker 2012. Justificativa para este ponto de vista está dada no relatório. Em consequência, recomendamos que devam ser adotados os resultados descritos no relatório RWDI 2004 para a análise estrutural da estrutura de cobertura do EOJH".
Verificamos, ainda, que a justificativa técnica descrita pela RWDI foi substancialmente avalizada no laudo emitido pela certificadora britânica BRE, tanto na metodologia adotada, como na condução estatística para obtenção das ações devidas ao vento, estando ambas em harmonia com a Norma Brasileira de Ação dos Ventos (NBR 6123).
Isto posto, concluímos que para a análise do Projeto Estrutural da cobertura do EOJH deveria ser utilizada a matriz de carregamento fornecida pela RWDI 2004, a partir da qual o projeto se baseou.

Parecer final da comissão de especialistas constituída pela ABECE
Por ocasião da interdição do EOJH, foi noticiado nos meios de comunicação que o principal motivo do ato de interdição seria: "Problemas estruturais de projeto em relação à carga de vento considerada".
A partir dos estudos efetuados por esta comissão e dos procedimentos adotados, a ABECE se posiciona contra esse argumento, quando se tornam claras as diferenças na adoção das premissas dessas ações utilizadas no projeto básico elaborado em 2004, frente às conclusões extraídas do relatório da SBP.
A ABECE, entidade nacional que representa o setor de engenharia e consultoria estrutural, tomou para si o dever de esclarecer os fatos no sentido de preservar a boa técnica e a aplicação dos conceitos corretos da engenharia estrutural baseados nas normas técnicas.
Assim, a partir das conclusões expostas e com o objetivo de se preservar o interesse público e colaborar com todos os envolvidos no equacionamento dessa situação, recomenda-se que:
- Seja solicitada a revisão do relatório da SBP, considerando-se agora as matrizes de ações devidas ao vento determinadas pelo laboratório canadense RWDI e certificadas pela empresa britânica BRE;
- Que essa revisão incorpore em suas análises os conceitos e procedimentos constantes nas normas brasileiras, especialmente aqueles referentes aos coeficientes de ponderação das ações;
- Que sejam seguidos os preceitos constantes do Manual de Manutenção elaborado em 2007 pelo projetista da estrutura da cobertura e pelo Consórcio Engenhão, parte integrante do pacote de entrega da obra;
- Sejam seguidas as diretrizes indicadas no laudo de aceitação da estrutura de cobertura, a saber: monitoramento topográfico e instrumentação investigativa do real desempenho e segurança da estrutura.
O presente relatório se refere a análises teóricas das cargas utilizadas e em nenhum momento foram feitas quaisquer avaliações das reais condições da referida obra.

ABECE - Associação Brasileira de Engenharia e Consultoria Estrutural
6 de Maio de 2013

Divulgação: Prefixo Comunicação