

ENVIE SUA PERGUNTA PARA O E-MAIL: fabio@ibracon.org.br

PERGUNTAS TÉCNICAS

SOBRE A NBR 16868:2020, EM RELAÇÃO ÀS SUAS SEÇÕES ABAIXO INDICADAS, PERGUNTO:

ARTHUR MOREIRA BOMTEMPO

ENGENHEIRO CIVIL E MESTRE EM ENGENHARIA

6.2.1 PROPRIEDADES

OS MÓDULOS DE ELASTICIDADE NÃO POSSUEM MAIS LIMITES SUPERIORES. ALGUMA MOTIVO PARA ESSA MUDANÇA?

Sim, foram eliminados. A explicação para esses limites era de não haver ensaios que comprovassem os valores, conforme normas internacionais. Recentemente trabalhos brasileiros disponibilizaram resultados. Ver <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/4680>.

6.2.2.6 CISALHAMENTO NA ALVENARIA

EM SEU LIVRO “COMPORTAMENTO E DIMENSIONAMENTO DE ALVENARIA ESTRUTURAL”, VOCÊ

INDICA QUE O CISALHAMENTO SEJA VERIFICADO POR COMPRESSÃO DIAGONAL. EU INCORPOREI ESSA VERIFICAÇÃO JÁ FAZ ALGUNS ANOS EM MEUS PROJETOS. AINDA RECOMENDA A PRÁTICA? ELA FOI COGITADA PARA SER INCORPORADA NESTA ATUALIZAÇÃO?

Sim. Essa verificação foi incorporada para o caso de vigas. Mas entendo que ainda temos que evoluir na normalização brasileira para melhorar esse quesito.

9.1.3 ESTABILIDADE GLOBAL DE EDIFÍCIOS

O TEXTO INFORMA QUE OS EFEITOS DE SEGUNDA ORDEM NÃO SEJAM SUPERIORES A 10% DOS EFEITOS DE PRIMEIRA ORDEM.

NÃO FICOU CLARO PRA MIM SE É POSSÍVEL CALCULAR QUANDO ESTAMOS ACIMA DESSE VALOR. A NBR 6118/2014 TRAZ A POSSIBILIDADE DE UTILIZAR 95% DO gama-z COMO AMPLIFICADOR DE ESFORÇOS QUANDO O VALOR NÃO SUPERAR 30%. RAMALHO & CORREA 2003 LIMITAM O AMPLIFICADOR A 20% COM O USO

DO VALOR INTEGRAL. A EN 1996-1-1/2005 INDICA UM FATOR DE EXCENTRICIDADE (e_t) PARA O CÁLCULO.

ATUALMENTE TENHO FEITO A ANÁLISE COM A p -delta, QUE ENTREGA VALORES LIGEIRAMENTE SUPERIORES AOS AMPLIFICADORES.

O comitê de norma entendeu ser prudente estabelecer um limite para edifícios em alvenaria estrutural, limitando a efeitos de 2ª ordem não consideráveis.

9.1.4 HIPÓTESES BÁSICAS

ESSA RECOMENDAÇÃO VALE PARA ELU E ELS?

As reduções de rigidez devido à fissuração são aplicáveis na verificação da estabilidade global (ELU). Na verificação do deslocamento lateral do edifício (ELS), entendo que não há redução de EI.

PROF. GUILHERME PARSEKIAN

PROFESSOR DA UFSCAR E DIRETOR DE PUBLICAÇÕES DO IBRACON



GUIA DE PREVENÇÃO DA REAÇÃO ÁLCALI-AGREGADO

PRÁTICA RECOMENDADA IBRACON



COMITÊ TÉCNICO - CT-201
Coordenador: Claudio Sbrighi Neto
Secretário: Eduardo Brandau Quitete

Guia de Prevenção da Reação Alkali-Agregado

COORDENADORES

Cláudio Sbrighi Neto, Eduardo Brandau Quitete e Arnaldo Forti Battagin

Apresenta de forma didática a sequência de ações necessárias para a prevenção da reação álcali-agregado (RAA). São abordadas generalidades da RAA, avaliação de risco de sua ocorrência, medidas preventivas, classificação da ação preventiva, ensaios laboratoriais, medidas de mitigação e a tomada de decisão.

O trabalho é resultado das discussões ocorridas no **Comitê Técnico de Reação Álcali-Agregado do IBRACON (CT-201)** e seu lançamento segue a recente publicação das sete partes da norma **ABNT NBR 15577 Agregados – Reatividade álcali-agregado**.

DADOS TÉCNICOS

ISBN: 978-85-98576-31-2

Formato: 18,6 x 23,3cm

Páginas: 32

PATROCÍNIO



Aquisição: Acesse a Loja Virtual do IBRACON.

www.ibracon.org.br

Homenagem póstuma: Mestre Bruno Contarini

Um grande mestre em soluções estruturais para projetos ousados de obras de concreto nos deixou recentemente. Bruno Contarini faleceu no começo de junho deste ano.

Engenheiro civil pela antiga Escola Nacional de Engenharia da Universidade do Brasil (atual Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro), nos idos de 1956, iniciou sua carreira como estagiário no Escritório Técnico Sidney dos Santos, onde calculou parte do viaduto Negrão de Lima, na capital carioca.

Ainda jovem engenheiro, propôs o projeto alternativo da ponte sobre o Rio Tocantins em concreto protendido, que ainda ostenta o recorde mundial em viga reta protendida.

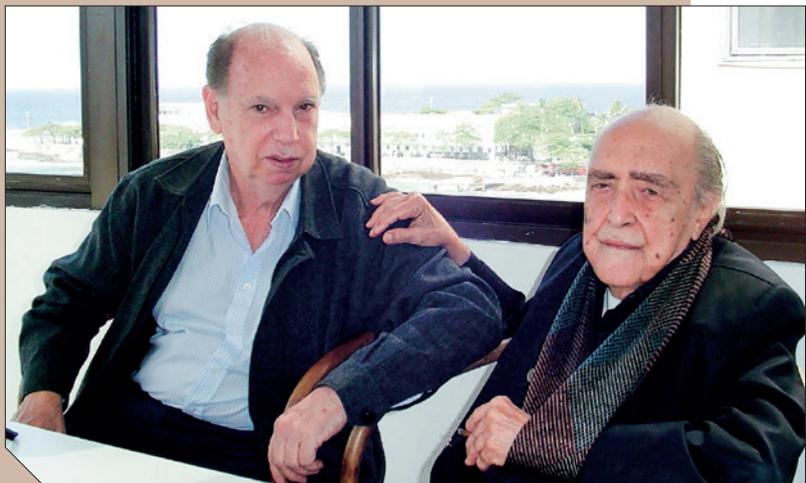
Bruno Contarini foi profícuo em encontrar soluções estruturais para obras icônicas. Na Ponte Rio-Niterói, a maior ponte do mundo na época de sua construção e inauguração (em 1974), foram introduzidas várias inovações construtivas na engenharia do país: as tecnologias de ilhas flutuantes com equipamentos de perfuração de tubulões; treliças de lançamento e equipamentos para colocação de aduelas; e injeção de concreto submerso nas fundações da ordem de 150 mil metros cúbicos.

Nas obras concebidas por Oscar Niemeyer, foi o parceiro certo capaz de, com criatividade e técnica, equilibrar as formas curvas e sinuosas do grande arquiteto brasileiro. Esta parceria iniciou-se com a Universidade de

Constantine, na Argélia, em 1969; e prosseguiu para uma dezena de obras, com a Sede da Editora Mondadori, em Milão, na Itália, em 1968, o Superior Tribunal de Justiça, em Brasília, em 1960, e o Museu de Arte Contemporânea, em Niterói, em 1996, para citar as mais emblemáticas.

Bruno Contarini assinou também os projetos estruturais de obras grandiosas concebidas por outros arquitetos, como Cidade da Música e do Estádio Olímpico Nilton Santos (o Engenhão), no Rio de Janeiro.

Em 1997, foi homenageado pelo IBRACON com o Prêmio Emílio Baumgart pelo conjunto de seus projetos estruturais. Esteve presente em várias edições do Congresso Brasileiro do Concreto, sempre como convidado de honra, ocasião em que atraía enorme público de estudantes e profissionais para assisti-lo a comentar seus projetos estruturais – suas concepções, análises e proposições estruturais para resolver os problemas construtivos mais inusitados. Ele participou também como jurado de algumas edições do Concurso Ousadia, competição estudantil que busca a sinergia entre os saberes



dos campos da arquitetura e engenharia civil.

Foi professor de concreto protendido na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, de 1966 a 1976, e representante do Brasil no Comitê Internacional de Estruturas de Concreto Armado e Protendido Off Shore, além de membro da comissão de estudo de normas de estruturas off shore para o Comitê Europeu do Concreto (hoje, Federação Internacional do Concreto Estrutural – fib).

Na celeuma em torno da recuperação ou demolição do Viaduto do Joá (Elevado das Bandeiras), no Rio de Janeiro, em 2013, o mestre Contarini foi categórico no diagnóstico pela recuperação, cuja solução ele projetou. “Em 1998 foi o mesmo alarde. Demos uma solução que está funcionando até hoje. Não me peça para interditar a obra!”, declarou à época.

Sua vida pessoal e profissional foi relatada no livro “O mestre da arte de resolver estruturas”, de autoria do jornalista Nildo Carlos de Oliveira.

