

Instituto Brasileiro do Concreto  
Fundado em 1972  
Declarado de Utilidade Pública Estadual  
Lei 2538 de 11/11/1980  
Declarado de Utilidade Pública Federal  
Decreto 86871 de 25/01/1982

Diretor Presidente  
Paulo Helene  
Diretor 1º Vice-Presidente  
Cláudio Sbrighi Neto  
Diretor 2º Vice-Presidente  
Eduardo Antonio Serrano  
Diretor 3º Vice-Presidente  
Mário William Esper  
Diretor 1º Secretário  
Antônio Domingues de Figueiredo  
Diretor 2º Secretário  
Sônia Regina Freitas  
Diretor 1º Tesoureiro  
Luiz Prado Veira Jr.  
Diretor 2º Tesoureiro  
Laércio Amâncio de Lima  
Diretor Técnico  
Rubens Machado Bittencourt  
Diretor de Eventos  
Luiz Rodolfo Moraes Rego  
Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento  
Túlio Nogueira Bittencourt  
Diretor de Publicações  
Ana Elizabeth Paganelli Guimarães  
Diretor de Marketing  
Wagner Roberto Lopes  
Diretor de Relações Institucionais  
Paulo Fernando Silva  
Diretor de Cursos  
Juan Fernando Matias Martín  
Diretor de Certificação de Mão-de-obra  
Julio Timerman  
Assessores da Presidência  
Alexandre Baumgart  
Augusto Carlos de Vasconcelos  
Jorge Baulouni Neto  
Martin Eugênio Sola  
Ruy Ohtake

#### REVISTA CONCRETO

Revista Oficial do IBRACON  
Revista de Caráter Científico, Tecnológico e  
Informativo para o Setor Produtivo da Construção  
Civil, para o Ensino e para a Pesquisa em  
Concreto

ISSN 1806-9673  
Tiragem desta edição 5.000 exemplares  
Publicação Trimestral  
Distribuída gratuitamente aos associados

Publicidade e Promoção  
Arlene Regnier de Lima Ferreira  
arlene@ibracon.org.br

Editor  
Fábio Luís Pedrosa MTB 41728  
fabio@ibracon.org.br

Diagramação  
André Luiz de Azevedo Marques Correa

Assinatura e Atendimento  
Valesca Lopes  
valesca@ibracon.org.br

Gráfica: Iphis Gráfica e Editora

As idéias emitidas pelos entrevistados ou em  
artigos assinados são de responsabilidade de  
seus autores e não expressam, necessariamente,  
a opinião do Instituto.

Copyright 2004 IBRACON. Todos os direitos de  
reprodução reservados. Esta revista e suas partes não  
podem ser reproduzidas nem copiadas, em nenhuma  
forma de impressão mecânica, eletrônica, ou qualquer  
outra, sem o consentimento por escrito dos autores e  
editores.

Comitê Editorial  
Ana Elizabeth Guimarães, UNICAMP, Brasil  
Antonio Figueiredo, PCC-EPUSP, Brasil  
Fernando Branco, IST, Portugal  
Hugo Corres Peiretti, FHECOR, Espanha  
Paulo Helene, IBRACON, Brasil  
Paulo Monteiro, UC BERKELEY, USA  
Pedro Castro, CINVESTAV, México  
Raul Husni, UBA, Argentina  
Rubens Bittencourt, PEF-EPUSP, Brasil  
Ruy Ohtake, ARQUITETURA, Brasil  
Túlio Bittencourt, PEF-EPUSP, Brasil  
Vitervo O'reilly, MICONS, Cuba

IBRACON  
Rua Julieta Espírito Santo  
Pinheiro, 68co  
Jardim Olimpia  
CEP 05542-120 - São Paulo - SP



# SUMÁRIO

## Ensino de Engenharia

O concreto protendido  
nas universidades

50



## Concreto Protendido

Tecnologia a serviço  
de obras ousadas e  
duráveis

09

### E MAIS...

- 5 Editorial
- 6 Converse com o IBRACON
- 9 Personalidade Entrevistada
- 16 Protensão não aderente em edifícios
- 19 Acontece nas Regionais
- 21 Protensão na Rodovia Imigrantes
- 25 Campanha para Revisão da NB-1
- 26 Pisos Industriais Protendidos
- 30 Inovações em Anel Pré-fabricado para Túneis
- 36 O Protendido na Arquitetura
- 39 Durabilidade do Projeto Arquitetônico
- 43 Pátio do Aeroporto Afonso Pena
- 46 Mercado Exportador de Cimentos
- 48 Selantes para Juntas
- 50 Ensino do Concreto Protendido
- 56 Execução de Obras Protendidas
- 65 Lajes Protendidas
- 70 Apoios Elastoméricos
- 73 Estabilidade em lajes Protendidas
- 78 Protensão na Bandeirantes
- 87 Recordes



Trecho do viaduto VDO7 onde se observam cabos de protensão ancorados na mesa superior e bainhas dos cabos inferiores que serão enfiados após a concretagem da aduela de fechamento.

Crédito: ECOVIAS - 2001