

# Ponte 25 de Abril

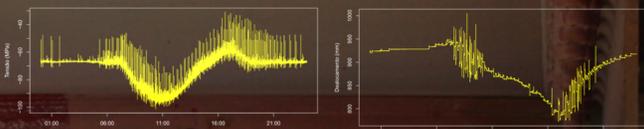
## 50 Anos a Ligar Destinos

Altura das torres **194m**  
Altura livre para navegação fluvial **70m**  
Pilar 3 / Torre Sul **80m** profundidade **40m** coluna de água  
Pilar 4 / Torre Norte **40m** profundidade **20m** coluna de água  
Cabo de suspensão primário **58,6cm** de diâmetro,  
composto por **11248 fios de aço**  
Vão Central **1013m**  
Oscilação longitudinal nas extremidades até **1,50m**  
e do topo das torres até ao máximo de **2,0m**

A PONTE PENDE "COM LEVEZA E FORÇA" SOBRE O RIO.  
A PONTE NÃO APENAS LIGA MARGENS PREVIAMENTE EXISTENTES.  
É SOMENTE NA TRAVESSIA DA PONTE  
QUE AS MARGENS SURGEM COMO MARGENS.

Martin Heidegger | 1951

# MONITORIZAÇÃO DA INTEGRIDADE ESTRUTURAL DA PONTE 25 DE ABRIL



## PROCESSAMENTO EM TEMPO REAL

10000 valores adquiridos por segundo

15 unidades de processamento

6 km de fibra ótica

200 sensores



LABORATÓRIO NACIONAL  
DE ENGENHARIA CIVIL

# LNEC

70 anos ao serviço do conhecimento

# QIC 2016

## 2.º ENCONTRO NACIONAL SOBRE QUALIDADE E INOVAÇÃO NA CONSTRUÇÃO

Qualidade do património construído

Ambiente, sociedade e economia

Inovação na construção e na reabilitação

Lisboa • LNEC • 21 a 23 de novembro de 2016

<http://qic2016.lnec.pt/>

[www.lnec.pt](http://www.lnec.pt)





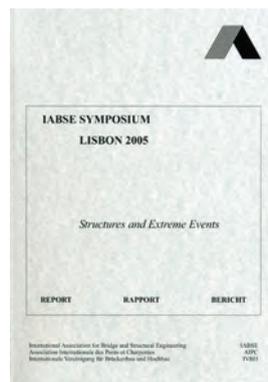
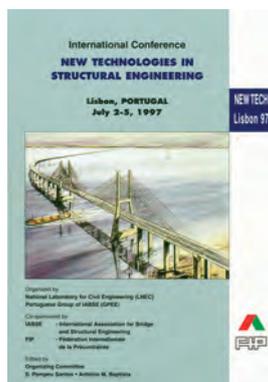
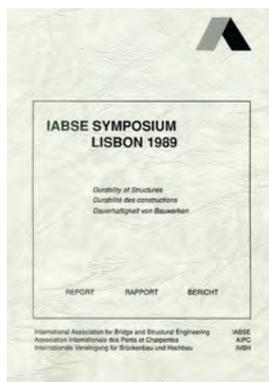
# ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE ENGENHARIA DE ESTRUTURAS

PORTUGUESE GROUP OF IABSE

A APEE é uma associação de carácter científico e técnico, sem fins lucrativos, com os seguintes objetivos: promover a cooperação científica e técnica entre engenheiros e outros especialistas no campo da Engenharia de Estruturas; e assegurar a representação portuguesa na "International Association for Bridge and Structural Engineering" (IABSE).

Para atingir estes objetivos a APEE promove a divulgação de informação e intercâmbio científico e técnico entre os associados, organizando periodicamente simpósios, congressos, conferências ou visitas técnicas ([www.apee.org.pt/](http://www.apee.org.pt/)).

A APEE organiza, desde 1998, com a colaboração do LNEC e da Ordem dos Engenheiros, o Prémio Ferry Borges, destinado a galardoar trabalhos de divulgação dos conhecimentos no domínio da engenharia de estruturas, desenvolvidos em ligação com entidades portuguesas.



## Prémio FERRY BORGES 2016

A 9ª edição do Prémio Ferry Borges, cujo prazo de apresentação de candidaturas decorreu entre 1 de Abril e 15 de Junho de 2016, despertou o maior interesse no meio técnico e científico nacional, tendo-se verificado a apresentação de 113 candidaturas à modalidade de melhor trabalho publicado em língua portuguesa, inglesa, francesa ou castelhana.

Atualmente está a decorrer o processo de constituição do júri, prevendo-se que a cerimónia de entrega do prémio tenha lugar até ao final do corrente ano.



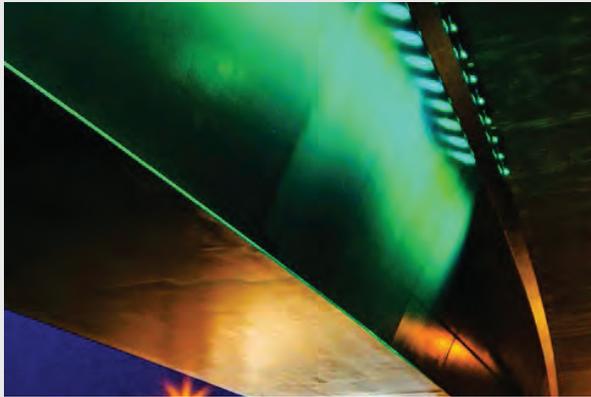


# IABSE

## International Association for Bridge and Structural Engineering

A IABSE é uma associação internacional, fundada em 1929, que tem como objetivo contribuir para o progresso da engenharia estrutural em todo o mundo, através da promoção da troca de conhecimentos e do incentivo da consciência e responsabilidade dos engenheiros de estruturas para as necessidades da sociedade ([www.iabse.org](http://www.iabse.org)).

Possui atualmente cerca de 3000 membros individuais e 250 membros coletivos, provenientes de 60 países dos cinco continentes.



**19<sup>th</sup> IABSE Congress Stockholm 2016**  
**Challenges in Design and Construction  
of an Innovative and Sustainable Built  
Environment**  
Sept. 21-23, 2016  
Stockholm, Sweden  
[www.iabse.org/stockholm2016](http://www.iabse.org/stockholm2016)

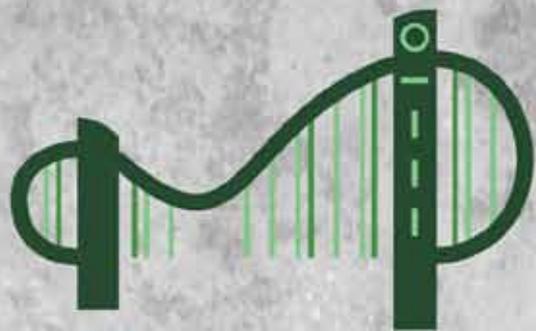


**39<sup>th</sup> IABSE Symposium Vancouver 2017**  
**Engineering the Future**  
Sept. 19-23, 2017  
Vancouver, Canada  
Submission of Abstracts by: Oct. 15, 2016.  
[www.iabse.org/vancouver2017](http://www.iabse.org/vancouver2017)

## Fernando Branco eleito Presidente da IABSE



O Prof. Fernando Branco, Presidente da APEE, foi eleito **Presidente da International Association for Bridge and Structural Engineering (IABSE)** no passado dia 22 de Setembro. A eleição teve lugar em Genebra, no decurso da Assembleia-Geral desta associação. De acordo com os estatutos, Fernando Branco exercerá as funções de Presidente eleito até Novembro de 2016, iniciando então o seu triénio como Presidente da IABSE.



ENCONTRO NACIONAL

# Betão Estrutural

2 a 4 Novembro 2016

DEC - Universidade de Coimbra

**Inclui o Prémio Jovens Mestres 2016**

Iniciativa que visa premiar as melhores dissertações de mestrado submetidas nos anos letivos de 2014-15 ou 2015-16 no domínio do betão estrutural

Mais informações em <http://be2016.dec.uc.pt/premios/>

Web: <http://be2016.dec.uc.pt/>

E-mail: [be2016@uc.pt](mailto:be2016@uc.pt)

Tel: 239 797 113



Grupo  
Português  
de Betão  
Estrutural

• U



G •



# Grupo Português de Betão Estrutural

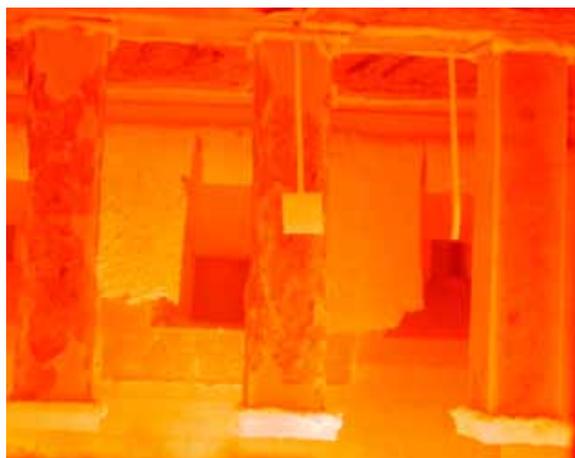
## Seminários



### **Estruturas de betão armado com varões FRP e sistemas de reforço FRP**

Organizado por João Ramôa Correia e José Sena Cruz.  
A realizar no Instituto Superior Técnico.  
Lisboa, 29 de Setembro de 2016.

**Estão abertas as inscrições até 15 de Setembro de 2016**  
Mais informações e inscrições [aqui](#).



### **Projeto de estruturas de betão em situação de incêndio**

Organizado por João Paulo Rodrigues e Miguel Chichorro Gonçalves.  
A realizar no Departamento de Engenharia Civil da  
Universidade de Coimbra.  
Coimbra, 14 de outubro de 2016.

**Estão abertas as inscrições até 30 de setembro de 2016**  
Mais informações e inscrições [aqui](#).



### **Projeto de estruturas em betão reforçado com fibras (BRF)**

Organizado por Joaquim Barros e Vítor Cunha.  
A realizar no Laboratório Nacional de Engenharia Civil.  
Lisboa, 28 de outubro de 2016.

**Estão abertas as inscrições até 15 de outubro de 2016**  
Mais informações e inscrições [aqui](#).

## Na Salvaguarda do Nosso Património

Para além do seu valor histórico e simbólico, um edifício é um conjunto de materiais sabiamente interligados.

Paredes de alvenaria de pedra, gaiolas ou tabiques são exemplos de técnicas complexas, praticamente esquecidas com a construção nova e materiais associados.

É obrigação de todos zelar para que os edifícios que integram o nosso Património continuem a sua vida útil e intervire de modo a manter-lhes a dignidade.

Reabilitá-los é preservar a transmissão de valor.

A **AOF** é uma empresa com mais de 60 anos de existência, sempre ligada à salvaguarda do Património. Soubes adaptar-se às novas maneiras de entender a intervenção, apostando fortemente na formação dos seus colaboradores.

A **AOF** possui um grupo técnico alargado e altamente especializado na área de conservação e restauro.



Parque da Boavista / Avenida do Cávado nº160 - 4700-690 Braga / Tel. +351 253 263 614 / [www.AOF.pt](http://www.AOF.pt)

**AOF**  
augusto de oliveira ferreira & ca lda

Local - Sede Ordem dos Arquitectos Norte - Fotografia de Rui Pereira

APARELHOS DE APOIOS • DISPOSITIVOS ANTISSÍSMICOS • JUNTAS DE DILATAÇÃO

## INOVAÇÃO EM ENGENHARIA

Há mais de 60 anos, a FIP INDUSTRIALE, desenvolve e fornece a mais completa gama de dispositivos estruturais, incluindo todo o tipo de dispositivos antissísmicos, apoios estruturais bem como juntas de dilatação rodoviárias e ferroviárias.

A FIP INDUSTRIALE têm a solução e a experiência para todos os tipos de projetos quer sejam pontes, viadutos, naves industriais, plataformas petrolíferas, hospitais, edifícios habitacionais e públicos ou monumentos históricos.

A FIP INDUSTRIALE cumpre as mais recentes especificações no fornecimento de apoios e dispositivos antissísmicos com a marcação CE.



Representante em Portugal  
[www.pretensa.com.pt](http://www.pretensa.com.pt)



Projeto: Ing. Riccardo Vetturini

L'AQUILA - ITÁLIA

La Silvestrella, Retrofitting de Edifício Histórico.



## A SPES

A SPES, é uma associação de carácter cultural e científico de pessoas individuais e colectivas, com os seguintes objectivos:

a) Fomentar, em Portugal, o desenvolvimento da Engenharia Sísmica, Sismologia e Prevenção e Defesa contra os Sismos, promovendo a divulgação da informação, o intercâmbio científico e técnico entre os seus associados e a organização de reuniões, colóquios e conferências ou outras iniciativas de carácter análogo.

b) Assegurar a representação Portuguesa nas Associações Europeia e Internacional de Engenharia Sísmica (EAEE e IAEE).

## INICIATIVAS 2016 - 2018

- Prémio Carlos Sousa Oliveira, destinado a premiar o melhor trabalho na área da Sismologia e Engenharia Sísmica
- Realização do 11º Congresso Nacional de Sismologia e Engenharia Sísmica, Lisboa, 2018
- Candidatura à organização da 17ª Conferência Europeia de Engenharia Sísmica
- Estudo de procedimentos com vista à futura certificação sísmica de edifícios existentes

- Estudo relativo à análise das Zonas Sísmicas e respetivos parâmetros, para Portugal Continental: comparação das várias propostas e implicações para a perigosidade sísmica
- Realização dos seminários de verão SPES, em parceria com Pretensa e LNEC
- Realização de workshops em parceria com a ordem dos Arquitectos, ordem dos Engenheiros e LNEC

## HISTÓRIA

A Engenharia Sísmica teve o seu início, em Portugal, após o sismo de 1 de Novembro de 1755, uma vez que na reconstrução da cidade de Lisboa foram utilizados sistemas estruturais e construtivos que garantiam segurança acrescida em relação às acções sísmicas (edifícios pombalinos).

O desenvolvimento, em Portugal, da Engenharia Sísmica moderna, com base em critérios científicos, remonta à década de 50, impulsionado pelo Eng. Júlio Ferry Borges que, em 1958, e após a realização do Simpósio sobre os Efeitos dos Sismos e a sua Consideração no Dimensionamento das Construções, participou na redacção do primeiro código de construção anti sísmica em Portugal, o Regulamento de

Segurança das Construções Contra os Sismos.

A Sociedade Portuguesa de Engenharia Sísmica, SPES, foi criada em 1973 com o apoio do Laboratório Nacional de Engenharia Civil, LNEC, e do Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica, na continuidade do Grupo Português de Engenharia Sísmica que já cumpria, embora informalmente, os objectivos estatutários da SPES.

Hoje a SPES acolhe todos os que, das diferentes áreas do conhecimento, se preocupam com a tarefa de minimização do risco sísmico, colocando a ciência e a técnica ao serviço desse objectivo ético.

## SER SÓCIO SPES

- Usufruir de descontos no valor da inscrição em eventos organizados pela SPES
- Receber as newsletters da SPES por correio electrónico
- Aceder a biblioteca de recursos privilegiados na área da Sismologia e da Engenharia Sísmica
- Concorrer ao Prémio Carlos Sousa Oliveira
- Participar em fóruns de discussão de assuntos de interesse nacional na área da Sismologia e da Engenharia Sísmica



SOCIEDADE  
PORTUGUESA DE  
ENGENHARIA  
SÍSMICA

Av. do Brasil, 101  
1700-066 Lisboa • Portugal  
Tel. (+351) 21 844 32 91  
spes@lnec.pt  
<http://spes-sismica.pt/>