

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.

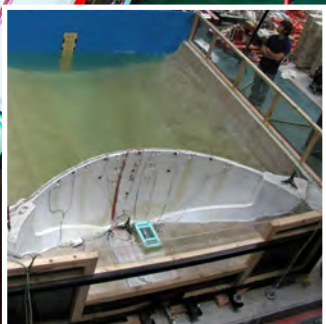
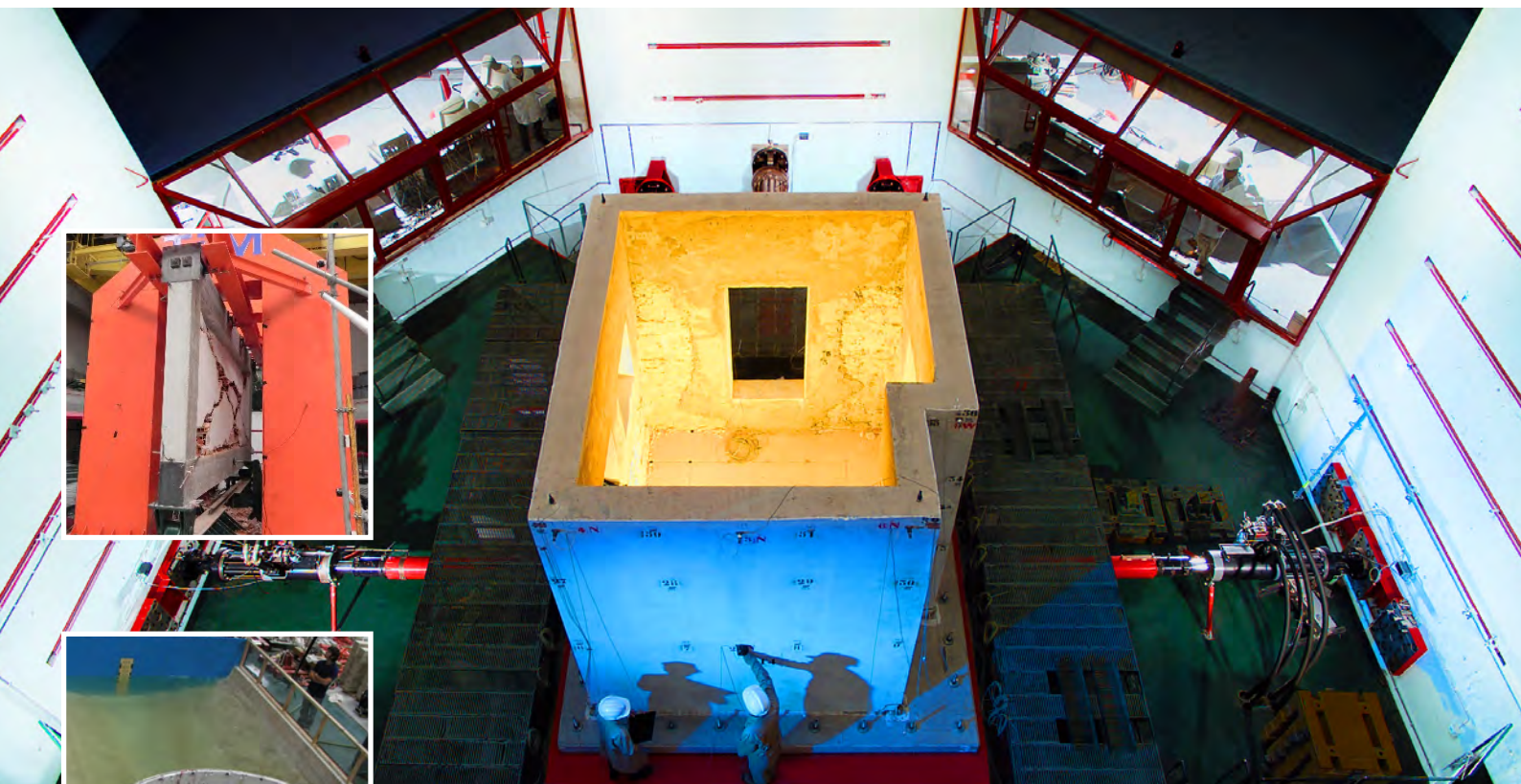
Martin Heidegger | 1951



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

LNEC

70 anos a construir conhecimento



PLATAFORMA DE ENSAIOS SÍSMICOS LNEC 3D

Avaliações de risco sísmico, comportamento e vulnerabilidade sísmica de estruturas

- Estudo de técnicas de reabilitação
- Qualificação sísmica de equipamentos e componentes
- Apoio à elaboração da regulamentação sísmica nacional e europeia

Plataforma tri-axial (3 eixos ortogonais independentes)

dimensões úteis: 4,6x5,6 m² | **capacidade máxima:** 40 ton | **gama de frequências:** 0 e 40Hz.
deslocamentos controlados ativamente, rotações restringidas passivamente (barras de torção)

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 objetivos de promover a cooperação científica e técnica entre engenheiros e outros especialistas no campo da Engenharia de Estruturas, bem como 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).

Neste contexto, a APEE apresentou uma candidatura para a realização de uma Conferência da IABSE em 2019, que será organizada conjuntamente com a Universidade do Minho e o ISISE - Institute for Sustainability and Innovation in Structural Engineering, conforme notícia abaixo.

Towards a Resilient Built Environment – Risk and Asset Management

IABSE Conference

Guimarães, 27-29 March 2019

Centro Cultural Vila Flor

email: secretariat@iabse2019.org



Sob o tema genérico de “Towards a Resilient Built Environment – Risk and Asset Management”, a Conferência tem como objetivos constituir um fórum internacional para o debate sobre, entre outros, assuntos tão importantes como a sustentabilidade do ambiente construído, a avaliação de risco e a gestão de ativos nas infraestruturas, motivando os engenheiros para temas como Risco, Construção, Qualidade, Resiliência e Gestão.

Para este efeito a Conferência terá os seguintes temas principais:

- Novel Management Tools for the Built Environment
- Lifecycle Quality Control of new and existing Infrastructures
- Advanced Frameworks for a Sustainable Built Environment
- Risk Analysis Procedures, from Theory to Practice

A Conferência incluirá diversas palestras sobre os temas abordados, proferidas por diversos peritos mundiais, bem como a apresentação de comunicações propostas, aprovadas pela Comissão Científica. Para este efeito, oportunamente terá lugar a submissão de resumos.



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 (<http://www.iabse.org/>).

A atividade da IABSE é suportada por um conjunto de oito comissões de trabalho, cujos membros são eleitos bienalmente: (WC1) Structural Performance, Safety and Analysis; (WC2) Steel, Timber and Composite Structures; (WC3) Concrete Structures; (WC4) Conservation of Structures; (WC5) Design Methods and Processes; (WC6) Engineering Software and Information Modeling; (WC7) Sustainable Engineering; (WC8) FRP Structures.

Esta atividade é complementada por grupos de trabalho, com caracter temporal mais delimitado e âmbito mais específico. Atualmente estão ativos os seguintes Working Groups: Glass Structures; Bearings and Joints, Bridge Construction Equipment; Earthquake Resistant Structures; Forensic Structural Engineering; Construction History; Super Long-Span Bridge Aerodynamics; Building and Structures Management.

Os colegas interessados em participar nestas comissões ou grupos de trabalho deverão contactar a APEE.

Próximas reuniões da IABSE



<http://iabse.org.uk/bath2017/>



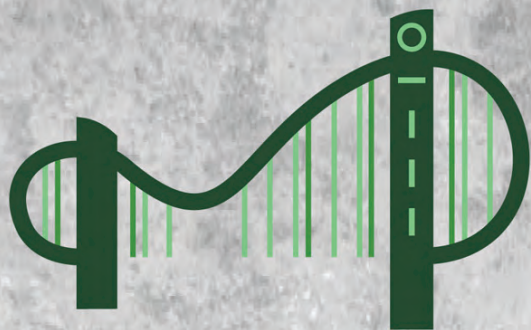
www.iabse.org/vancouver2017

Fernando Branco Presidente da IABSE



O Prof. Fernando Branco iniciou no passado dia 1 de Novembro o seu mandato trienal como Presidente da International Association for Bridge and Structural Engineering (IABSE).

Fernando Branco tem mantido uma intensa atividade na IABSE, tendo desempenhado as funções de Presidente da Comissão Técnica 8 (Operation, Maintenance and Repair of Structures), Presidente do Comité Técnico (2006-2009) e Vice-Presidente do Comité Executivo (2009-2016).



ENCONTRO NACIONAL

Betão Estrutural

2 a 4 Novembro 2016

DEC - Universidade de Coimbra

Prémio Jovens Mestres 2016

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

O vencedor do Prémio Jovens Mestres 2016 foi:

Bernardo Catalão

“Modelos de campo de tensões para betão estrutural - aplicações ao projeto de reforço de fundações”

Foram ainda atribuídas menções honrosas aos seguintes candidatos:

Duarte Santos – “Seismic assessment of an old reinforced concrete building in the city of Lisbon”

Emanuel Felisberto – “Análise de lajes maciças de edifícios atendendo aos efeitos da retração restringida e às ações gravíticas”

Pedro Esteves – “Tabuleiros de pontes híbridas betão/aço – Modelos de dimensionamento para as regiões de ligação”

Pedro Teixeira – “Avaliação experimental da resposta cíclica em flexão biaxial com esforço normal de pilares de betão armado reparados após dano prévio”



GPBE

**Grupo Português
de Betão Estrutural**

Com o apoio de:





Grupo Português de Betão Estrutural

GPBE comemora 50 anos

O GPBE, **Grupo Português de Betão Estrutural**, deu continuidade às atividades anteriormente desenvolvidas pelo GPPE, Grupo Português de Pré-Esforçado, que foi oficialmente constituído em 1966, celebrando-se, assim, este ano, 50 anos de atividade. Júlio Ferry Borges foi o principal dinamizador da ideia de criar o GPPE, um agrupamento português do betão pré-esforçado.

O Grupo, com a designação presente de GPBE - **Grupo Português de Betão Estrutural**, surge no ano de 1998, passando a cobrir a área do Betão Estrutural, e tendo como objetivos:

- a) Promover a cooperação científica e técnica nos domínios do betão armado e do betão pré-esforçado e suas aplicações.
- b) Assegurar a representação Portuguesa na Fédération Internationale du Béton (*fib*).



José Manuel Catarino recebe Medalha de Mérito do GPBE



A Direção do Grupo Português de Betão Estrutural decidiu atribuir a Medalha de Mérito 2016 ao Eng. José Manuel Catarino para distinguir o nível excecional do seu contributo para o desenvolvimento do Betão Estrutural. A cerimónia de entrega foi integrada no Encontro Nacional Betão Estrutural 2016.



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. Soube 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

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



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/>