



ENCONTRO  
NACIONAL  
**BETÃO**  
ESTRUTURAL

PROGRAMA  
13—15 NOV

O Encontro Nacional Betão Estrutural 2024 – BE2024, organizado conjuntamente pelo Grupo Português de Betão Estrutural (GPBE) e pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), constitui uma oportunidade de atualização técnica no domínio do Betão Estrutural. Num momento em que Portugal regista grande vitalidade no domínio das Obras Públicas, o BE2024 possibilita a apresentação e divulgação de casos de estudo envolvendo grandes empreendimentos, a par do aprofundamento dos mais recentes conhecimentos ligados à conceção e projeto de estruturas, aos novos materiais e à reabilitação. De relevância para o público alvo do BE2024 são igualmente os desafios com que se debate o setor da Construção, num contexto em que se destacam a mudança impulsionada pela transformação digital e o imperativo da sustentabilidade ambiental, associados a temas incontornáveis como a pré-fabricação, a construção modular e a tecnologia BIM. O BE2024 foi delineado para dar resposta a uma dupla necessidade: permitir a troca de experiências e divulgar os novos conhecimentos no âmbito do Betão Estrutural. Foi desta forma que se identificaram os temas a abordar, ligados aos Materiais e Produtos, à Sustentabilidade, à Análise e Projeto de Estruturas, à Reabilitação e às Realizações. Foi dedicada uma importância especial às temáticas da Pré fabricação e da Construção Modular, bem como às grandes obras em curso em Portugal, com relevo para as ligadas à

ampliação das redes dos metros do Porto e de Lisboa.

O programa do BE 2024 inclui três palestras convidadas: o engenheiro George Jones, convenor do TG6.7 da fib, apresentará o recente Bulletin 101 - Precast Concrete in Tall Buildings; o professor Eugen Brühwiler, apresentará uma palestra centrada nas aplicações do UHPFRC (Ultra-High Performance Fibre Reinforced Concrete); na manhã do último dia do BE2024 decorrerá ainda uma conferência plenária dedicada à apresentação do projeto da Ponte Ferreirinha, a cargo dos engenheiros Miguel Sacristán e Filipe Vasques.

O programa do BE2024 inclui ainda um conjunto de Sessões Temáticas, implementadas em formato exclusivamente oral, e uma Exposição Técnica, que decorre em paralelo. Finalmente, o BE2024 inclui mais uma edição do Prémio Jovens Mestres, destinada a divulgar e premiar as melhores dissertações de mestrado dedicadas à temática do Betão Estrutural. A Comissão Organizadora e a Comissão Científica do BE 2024 agradecem a todos os conferencistas e autores o cuidado despendido na preparação de todas as comunicações submetidas, assim como a todos os revisores, cujo trabalho diligente muito concorreu para garantir a qualidade dos artigos publicados. Finalmente, agradece-se a ajuda financeira concedida pelos patrocinadores que, reconhecendo a importância do BE2024, se disponibilizaram para apoiar mais uma edição deste evento que bianualmente se repete desde 1986.

Mário Pimentel  
*Presidente da Comissão Organizadora*

Eduardo Júlio  
*Presidente da Comissão Científica*

Comissão Organizadora  
Mário Pimentel (Presidente)  
Rui Faria  
António Abel Henriques  
Carlos Sousa  
Lino Maia  
Ana Mafalda Matos  
José Sena Cruz

Comissão Científica  
Eduardo Júlio (Presidente)  
Alexandre Portugal  
Ana Mafalda Matos  
Ana Sofia Louro  
António Abel Henriques  
António Bettencourt Ribeiro  
António Costa  
António Lopes Batista  
António Perry da Câmara  
António Pinho Ramos  
António Reis  
António Santos Silva  
António Tavares de Castro  
Arlindo Gonçalves  
Armando Rito  
Augusto Gomes  
Carlos Félix  
Carlos Sousa  
Cristina Barris  
Carlos Pina  
Eduardo Cavaco  
Elói Figueiredo  
Fernando Branco  
Fernando G. Branco  
Helena Figueiras  
Hugo Costa  
Humberto Varum  
Joan Ramon Casas

João Almeida  
João Pires da Fonseca  
João Ramôa Correia  
Joaquim Barros  
Joaquim Figueiras  
Jónatas Valença  
Jorge de Brito  
José Alexandre Bogas  
José Campos e Matos  
José Manuel Catarino  
José Romo Martin  
José Sena Cruz  
Júlio Appleton  
Leandro Trautwein  
Lino Maia  
Lluís Torres  
Luciano Jacinto  
Luís Bernardo  
Luís Machado  
Luís Oliveira Santos  
Manuel Pipa  
Mário Pimentel  
Miguel Azenha  
Miguel Lourenço  
Nelson Vila Pouca  
Paulo Cachim  
Paulo Fernandes  
Paulo Helene  
Paulo Lobo  
Paulo Maranhã  
Pedro Cabral  
Ricardo do Carmo  
Rui Faria  
Rui Rodrigues  
Sandra Nunes  
Sérgio Lopes  
Válter Lúcio  
Vanderley M. John

### Programa social

O Programa Social do BE2024 inclui Almoços e Cafés durante os três dias do encontro, uma Recepção no dia 13 ao fim da tarde, o Jantar no dia 14 e um Porto de Honra no encerramento (dia 15).

- O Jantar será servido no espaço “Barão Fladgate” (<https://www.baraofladgate.com/>), em Vila Nova de Gaia, com uma esplêndida vista sobre as cidades do Porto e Gaia. Será disponibilizado transporte em autocarro entre a FEUP e o espaço “Barão Fladgate”, com partida às 18h30 e chegada prevista às 23h00.
- A Recepção e o Porto de Honra serão servidos no átrio junto ao Auditório da FEUP.

### Rede sem fios

Ligue o seu dispositivo móvel à rede sem fios UPorto. Abra um browser e introduza no portal as seguintes credenciais:

Utilizador: **enbefeup**

Palavra-Chave: **FeupEnbe24!**



Barão Fladgate  
Google Maps

### Patrocínio



Dá forma às ideias



### Apoio



Metro do Porto, SA



A CONSTRUIR  
CONFIANÇA



CONCEPT  
Value through Engineering

### Media Partners



revista portuguesa de  
engenharia de estruturas  
portuguese journal of structural engineering



CONSTRUÇÃO MAGAZINE  
REVISTA - REVUE - ZEITSCHRIFT - ENGENHARIA CON

	QUARTA-FEIRA · 13 NOVEMBRO	QUINTA-FEIRA · 14 NOVEMBRO	SEXTA-FEIRA · 15 NOVEMBRO			
08:15	ENTREGA DE DOCUMENTAÇÃO					
09:30	SESSÃO DE ABERTURA	SESSÃO S4 TEMA 4	SESSÃO S8 TEMA 5	09:00		
10:00	CONFERÊNCIA 1	CONFERÊNCIA 2	CONFERÊNCIA 3	09:45		
10:45	COFFEE-BREAK	COFFEE-BREAK	COFFEE-BREAK	10:45		
11:15	SESSÃO S1-A TEMA 1 B032	SESSÃO S1-B TEMA 2 AUDITÓRIO	SESSÃO S5-A TEMA 3 AUDITÓRIO	SESSÃO S5-B TEMA 4 B032	SESSÃO S9 TEMA 5	11:15
13:00	ALMOÇO	ALMOÇO	ALMOÇO	13:00		
14:30	SESSÃO S2-A TEMA 1 B032	SESSÃO S2-B TEMA 2 AUDITÓRIO	SESSÃO S6-A TEMA 3 AUDITÓRIO	SESSÃO S6-B TEMA 4 B032	SESSÃO S10 TEMA 5	14:30
16:15	COFFEE-BREAK	COFFEE-BREAK	ENTREGA DE PRÊMIOS / ENCERRAMENTO		16:15	
16:45	SESSÃO S3-A TEMA 1 B032	SESSÃO S3-B TEMA 2 AUDITÓRIO	SESSÃO S7 APRESENTAÇÕES DE JOVENS MESTRES (PJM)		16:45	
18:15					17:30	
18:30	RECEÇÃO NA FEUP	JANTAR ENTREGA DO PRÊMIO JOVENS MESTRES				



## TEMA 1. MATERIAIS E PRODUTOS. SUSTENTABILIDADE

## CONFERÊNCIA 1

Eduardo Júlio\*

## PRECAST CONCRETE IN

TALL BUILDINGS

George Jones

## SESSÃO S1-A [B032]

Ana Mafalda Matos\*

172

DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS DE ENSAIO PARA A CARATERIZAÇÃO VISCOELÁSTICA DE PASTAS DE CIMENTO ENDURECIDAS COM REOMETRIA DE CORTE DINÂMICA

Renan Rocha Ribeiro, Loic Hilliou, José Granja, Rodrigo Lameiras, Miguel Azenha

211

INFLUÊNCIA DA CURA TÉRMICA EM GEOPOLÍMEROS À BASE DE METACAULIM

Lorayne Cristina da Silva Alves, Murilo de Carvalho Maturana, Fernanda Giannotti da Silva Ferreira

114

THE EFFECT OF FINES CONTENT ON DURABILITY OF CONCRETE PRODUCED WITH TWO DIFFERENT WATER/CEMENT RATIOS

[Hakan Ozkan](#)

115

PRODUCTION OF ARTIFICIAL AGGREGATE BY UTILIZING QUARRY WASTE MATERIAL

[Hakan Ozkan](#), [Nihat Kabay](#)

200

EXPERIMENTAL INVESTIGATION ON THE EFFECT OF THE STRENGTH GRADE ON THE FLEXURAL BEHAVIOUR OF FIBRE-REINFORCED CONCRETE

[Ahmed Tarek Fathy Hamed](#), [Mário Pimentel](#), [Sandra Nunes](#)

## SESSÃO S2-A [B032]

António Bettencourt\*

224

AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES FÍSICA E MECÂNICA DE CIMENTOS COM A INCORPORAÇÃO DO PÓ DE VIDRO

[Lorayne Cristina da Silva Alves](#), [Arthur de Sousa Lima Vasconcelos](#), [Ana Mafalda Matos](#), [Fernanda Giannotti da Silva Ferreira](#)

109

ARGAMASSAS PRODUZIDAS COM INCORPORAÇÃO DE AGREGADOS RECICLADOS COM RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO – MÉTODO E VIABILIDADE DE APLICAÇÃO EM OBRAS DE REABILITAÇÃO

[Ana Antunes](#), [Hugo Costa](#), [Ricardo Carmo](#), [Eduardo Júlio](#)

124

DESEMPENHO MECÂNICO E RETRAÇÃO DE BETÕES COM REDUZIDO TEOR DE CIMENTO E ADIÇÃO DE MATERIAIS CIMENTÍCIOS ALTERNATIVOS

[Eliana Soldado](#), [Hugo Costa](#), [Ricardo do Carmo](#), [Eduardo Júlio](#)

215

DURABILIDADE DA ADERÊNCIA DE VARÕES DE GFRP A BETÃO PRODUZIDO COM ÁGUA DO MAR

[José Sena-Cruz](#), [Eduarda Nepomuceno](#), [Lúcio Lourenço](#), [Eduardo Pereira](#)

125

DURABILIDADE DE BETÕES COM REDUZIDO TEOR DE CIMENTO E INCORPORAÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS COMO ALTERNATIVA DE LIGANTE POZOLÂNICO

[Eliana Soldado](#), [Hugo Costa](#), [Ricardo do Carmo](#), [Eduardo Júlio](#)

107

FORMULAÇÕES TERNÁRIAS PARA PRODUÇÃO DE BETÃO DE ELEVADO DESEMPENHO ECO-EFICIENTE

[Ana Mafalda Matos](#), [Paula Milheiro](#), [Mário Pimentel](#)

127

FORMULAÇÕES TERNÁRIAS PARA IMPRESSÃO 3D UTILIZANDO MATERIAIS NACIONAIS

[Ana Mafalda Matos](#), [Mariana Fonseca](#), [Paula Milheiro](#), [Mário Pimentel](#)

## SESSÃO S3-A [B032]

Ana Sofia Louro\*

113

PAREDES COMPÓSITAS PRÉ-FABRICADAS EM UHDC-LCLWAC. FORMULAÇÃO DOS BETÕES E ESTUDO DO COMPORTAMENTO DA LIGAÇÃO ENTRE AMBOS

[Ricardo Martins](#), [Ricardo do Carmo](#), [Hugo Costa](#), [Eduardo Júlio](#)

178

INVESTIGAÇÃO EXPERIMENTAL SOBRE DIFERENTES CONFIGURAÇÕES DE ANCORAGEM COM LAMINADOS DE CFRP NO REFORÇO DE ELEMENTOS DE BETÃO ARMADO

[Válter Lúcio](#), [Jedson Abrantes](#), [Maurício Ferreira](#)

112

ADERÊNCIA DE VARÕES DE GFRP DE MATRIZ TERMOPLÁSTICA AO BETÃO: COMPORTAMENTO A TEMPERATURA ELEVADA E PROPRIEDADES RESIDUAIS APÓS EXPOSIÇÃO AO CALOR

[Inês C. Rosa](#), [João P. Firmo](#), [João R. Correia](#), [Baziel Claus](#), [Mathis Taecke](#), [Emma Coopman](#)

201

AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA À FLEXÃO DE VIGAS ESBELTAS DE DOIS TRAMOS EM BETÃO REFORÇADO COM FIBRAS E ARMADURA CONVENCIONAL SEGUNDO O FIB MODEL CODE 2020

[Marcílio Mariano Alencar Filho](#), [Joaquim A. O. Barros](#), [Hamidreza Salehian](#), [António Ventura-Gouveia](#), [Fábio P. Figueiredo](#)

204

MITIGATING CONCRETE SHRINKAGE CRACKING: ENHANCING PERFORMANCE WITH MACRO FIBRES AND MODERN ADDITIVES

[Wim Ronsse](#), [Jeroen Smet](#), [Andrius Karpauskas](#), [Arvydas Rimkus](#)

156

USO DE BIOCIMENTAÇÃO PARA SELAGEM DE FISSURAS

[Rafaela Cardoso](#), [Lucca Scholler Bonetti](#), [Mariana M. Pinto](#), [Inês Flores-Colen](#), [Gabriel A Monteiro](#), [Dídia Covas](#)

\* Moderador

[Apresentador](#)

## TEMA 2. ANÁLISE E DIMENSIONAMENTO. NORMAS E REGRAS DE PROJETO

### SESSÃO S1-B [AUDITÓRIO]

Ricardo do Carmo\*

169

COMPORTAMENTO ESTRUTURAL DE VIGAS DE BETÃO ARMADO REFORÇADAS AO CORTE DE ACORDO COM A TÉCNICA EMBEDDED THROUGH-SECTION (ETS) – ESTUDO EXPERIMENTAL E ANALÍTICO  
Adriana Azevedo, João Firmo, João Correia

176

COMPORTAMENTO AO FOGO DE VIGAS DE BETÃO ARMADO REFORÇADAS AO CORTE COM VARÕES EMBEBIDOS NA SECÇÃO (TÉCNICA ETS – EMBEDDED THROUGH-SECTION) – ESTUDO EXPERIMENTAL E NUMÉRICO

João Firmo, Adriana Azevedo, João Ramôa Correia

102

DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURAS DE BETÃO ARMADO COM BASE EM ANÁLISES NÃO LINEARES  
Mário Rui Tiago Arruda

133

FORMULAÇÃO CINEMÁTICA DEPENDENTE DO NÓ PARA APLICAÇÃO DE ANÁLISES NÃO-LINEARES EM ESTRUTURAS DE BETÃO ARMADO

Mário Rui Tiago Arruda, Jiahui Shen, Alfonso Pagani

208

ANÁLISE DO COLAPSO ESTRUTURAL DE UMA CORTINA DE CONTENÇÃO DE TERRAS AUTOPORTANTE INDUZIDO POR SOBRECARGAÇÃO

Miguel Ferraz, Cândido Freitas, Manuel Matos Fernandes,

153

O DESIGN PARA A DESMONTAGEM E ADAPTABILIDADE COMO SUPORTE À CONSTRUÇÃO MODULAR SUSTENTÁVEL E CIRCULAR EM BETÃO

Marco Frazão Pedroso, José Dinis Silvestre

### SESSÃO S2-B [AUDITÓRIO]

Sérgio Lopes\*

171

ANÁLISE NUMÉRICA DA FISSURAÇÃO DE UM TIRANTE ESPESSE RESTRINGIDO COM A SIMULAÇÃO PONTO A PONTO DA TEMPERATURA, HUMIDADE RELATIVA, RETRAÇÃO E FLUÊNCIA  
Cláudio Ferreira, Carlos Sousa, Dirk Schlicke, Miguel Azenha, Rui Faria

180

MODELAGEM DE DORMENTES DE CONCRETO PROTENDIDO SUBMETIDOS A MECANISMOS DE EXPANSÃO

Antonio Carlos dos Santos, Leandro Mouta Trautwein, Isabela Ames, Eduardo Granato, Túlio Bittencourt, Juliana Fernandes

232

MODELAÇÃO NUMÉRICA DE LIGAÇÕES DE PAINÉIS DE FACHADA HORIZONTAIS EM EDIFÍCIOS INDUSTRIAIS PRÉ-FABRICADOS EM BETÃO ARMADO  
Liana Ostetto, Jorge Fonseca, Romain Sousa, Paulo Fernandes, Hugo Rodrigues

191

EFEITO DA DISPOSIÇÃO DOS NÚCLEOS NO COMPORTAMENTO SÍSMICO DE EDIFÍCIOS DE BETÃO ARMADO

André Furtado, João Rodrigues

212

COMPARAÇÃO ENTRE ANÁLISES NUMÉRICAS 2D E 3D DA RESISTÊNCIA AO FOGO APÓS UM SISMO EM ESTRUTURAS DE BETÃO ARMADO  
Hugo Vitorino, Paulo Vila Real, Carlos Couto, Hugo Rodrigues

116

REFORÇO SÍSMICO DE UMA ESTRUTURA DE BETÃO ARMADO UTILIZANDO AMORTECEDORES VISCOELÁSTICOS

Joaquim Mimusse Tchamo, Alexandra Neves, Américo Dimandé

155

ESTUDO DA RESPOSTA SÍSMICA NÃO-LINEAR DA BARRAGEM DA BOUÇA

Rafael Ramos, Sérgio Oliveira, André Alegre, Carlos Serra, Jorge Proença, Paulo Mendes

### SESSÃO S3-B [AUDITÓRIO]

Pedro Cabral\*

198

RESISTÊNCIA AO ESFORÇO TRANSVERSO DE VIGAS PRÉ-TENSIONADAS EM HPFRC  
Rui Valente, Mário Pimentel

151

AVALIAÇÃO EFICIENTE DA SEGURANÇA ESTRUTURAL DE PONTES FERROVIÁRIAS DE BETÃO COM BASE NA SIMULAÇÃO DE SUBCONJUNTOS  
Gonçalo Ferreira, Pedro Montenegro, António Abel Henriques, Rui Calçada

197

COMPORTAMENTO ATÉ À ROTURA EM FLEXÃO DE LIGAÇÃO DE CONTINUIDADE INOVADORA PARA PONTES PRÉ-FABRICADAS  
Rui Valente, Leticia Corrêa, Mário Pimentel, Carlos Sousa

110

NONLINEAR ANALYSIS OF THE BEHAVIOR OF FLAT POST-TENSIONED CONCRETE SLAB WITH UNBONDED TENDONS IN THE SLAB-EDGE COLUMN CONNECTION WITH UNBALANCED MOMENT  
Leandro Mouta Trautwein, Igor de Almeida Gonçalves, Orlando. M. L. Almeida, Elyson A. P. Liberati, Luiz Carlos de Almeida

174

EDIFÍCIO SEDE DO BANCO CAIXA AGRÍCOLA DA BAIRRADA E AGUIEIRA: SOLUÇÃO ESTRUTURAL  
Luís Costa Neves, José Maria Raposo

213

DIMENSIONAMENTO DE PILARES DE PONTES – ANÁLISE COMBINADA DE CARGAS APLICADAS, DEFORMAÇÕES IMPOSTAS E EFEITOS DE 2º ORDEM  
Miguel Ferraz, Miguel Sousa Leão, Renato Bastos



**TEMA 3. CONSTRUÇÃO MODULAR. PRÉ-FABRICAÇÃO.****SESSÃO S5-A [AUDITÓRIO]  
Eduardo Júlio + André Furtado\***

168  
SISTEMA PORTÁTIL DE VISÃO PARA AVALIAÇÃO GEOMÉTRICA E DE COR EM ELEMENTOS DE BETÃO  
Jónatas Valença

161  
FLEXIBILITY IN HOUSING: CONTRIBUTIONS OF CONCRETE PREFABRICATION AND MODULATION IN ARCHITECTURE  
Mina Djukanovic, Francisco Teixeira Bastos, Alexandra Alegre

190  
COMPORTAMENTO SÍSMICO DE ESTRUTURAS MODULARES PRÉ-FABRICADAS EM BETÃO ARMADO  
André Furtado, Mariana Nunes, Romain Sousa, Ricardo Carmo, Eduardo Júlio

152  
REDUÇÃO DO PESO DE ELEMENTOS PRÉ-FABRICADOS POR DIMINUIÇÃO DA ESPESSURA DE RECOBRIMENTO  
António Bettencourt Ribeiro, Romain Sousa, Leandro Gomes, António Mesquita

184  
ESTUDO DE SIMULAÇÃO ENERGÉTICA DE EDIFÍCIOS DE CONSTRUÇÃO MODULAR COM PAINÉIS DE BETÃO  
Raquel Sarmento, Afonso Azevedo, Henriqueta Teixeira, Albano Sousa, Maria da Glória Gomes

147  
COMPORTAMENTO AO FOGO DE HABITAÇÕES MODULARES EM BETÃO ARMADO – SIMULAÇÃO NUMÉRICA DA RESPOSTA TÉRMICA  
Eloisa Castilho, João Pedro Firmo

**SESSÃO S6-A [AUDITÓRIO]  
Carlos Sousa\***

164  
CONSTRUÇÃO INDUSTRIALIZADA: O NOVO PARADIGMA DA CONSTRUÇÃO  
José Rui Pinto, Daniel Granjo, Carlos Machado

221  
EDIFÍCIOS MULTIPISO - PENSAR PRÉ-FABRICADO  
Ricardo Carriço, Patrícia Carreira, António Monteiro

196  
AVALIAÇÃO EXPERIMENTAL DE SUBESTRUTURAS DE APOIO PRÉ-FABRICADAS DE TABULEIROS DE PONTES  
Lucas Carvalho, Mário Pimentel, Pedro Delgado, António Arêde

220  
AVALIAÇÃO EXPERIMENTAL DO COMPORTAMENTO CÍCLICO DE LIGAÇÕES DE CONTINUIDADE EM PONTES PRÉ-FABRICADAS  
Letícia Corrêa, Rui Valente, Carlos Sousa, Mário Pimentel

128  
A METODOLOGIA BIM APLICADA AO PROJETO DE VIADUTOS DE SECÇÃO EM CAIXÃO  
Alcínia Sampaio, João P. Figueiras, Augusto M. Gomes

136  
BIM EM ESTRUTURAS: CONTEXTO ACTUAL DE BENEFÍCIOS E LIMITAÇÕES  
Alcínia Sampaio

209  
PROJECTOS DE OBRAS DE ARTE MODEL-BASED - EXEMPLOS NA NORUEGA  
Pedro Azevedo, Rodrigo Borges, Tiago Vieira, Pedro Cabral

**SESSÃO S7 — PRÉMIO JOVENS MESTRES  
Ana Sofia Louro\*\* + Rogério Madeira\*\*\***

NUMERICAL SIMULATION OF THE RESPONSE OF MODULAR PRECAST CONCRETE STRUCTURES SUBJECTED TO HORIZONTAL ACTIONS  
Alexandre Correia (IST)

ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO DO RISCO DE CORROSÃO EM ELEMENTOS DE BETÃO ARMADO DA PONTE EDGAR CARDOSO  
Nathany Müller (FEUP)

ANÁLISE SÍSMICA DE UM EDIFÍCIO CONSTITUÍDO POR ELEMENTOS PRÉ-FABRICADOS DE BETÃO  
Pedro Ferreira (FEUP)

MODELOS DE CAMPOS DE TENSÕES PARA BETÃO ESTRUTURAL: REGIÕES DE LIGAÇÃO PILAR-VIGA SUBMETIDAS A AÇÕES CÍCLICAS  
Rodrigo Teófilo (IST)

CONTROLO DA CAPACIDADE DE RECENTRAMENTO POR INCLINAÇÃO DE UM APARELHO DE APOIO PENDULAR  
Tiago Magalhães (FEUP)

\*\* Presidente do Júri

\*\*\* Representante da SECIL

#### TEMA 4. REABILITAÇÃO DE ESTRUTURAS. MANUTENÇÃO E GESTÃO DO CICLO DE VIDA

##### CONFERÊNCIA 2 Mário Pimentel\*

RECENT UHPFRC APPLICATIONS TO MAKE REINFORCED CONCRETE BRIDGES SUSTAINABLE  
Eugen Brühwiler

##### SESSÃO S4 [AUDITÓRIO] Paulo Fernandes\*

231  
NUMERICAL ANALYSIS OF CORROSION IMPACT IN SEISMIC RESPONSE IN COLUMN AND PARAMETRIC MODEL  
Davi Santos, José Melo, André Furtado, Humberto Varum

205  
EVALUATION OF THE BEHAVIOR OF ONSHORE WIND TURBINES WITH GAPS IN THE TOWER/FOUNDATION CONNECTION  
Mário Sobrinho, Mário Pimentel, Filipe Magalhães

206  
MODELAÇÃO DOS EFEITOS DAS EXPANSÕES DO BETÃO NUM PILAR DA PONTE DA FOZ DO DÃO  
Cláudia Sofia Folgado Santos Rebelo, Ivo Figueiredo Dias, Luís Oliveira Santos, António Lopes Batista

149  
IDENTIFICAÇÃO DE ALTERAÇÕES NAS CONDIÇÕES DE APOIO DE UMA PONTE FERROVIÁRIA  
Pedro Oliveira, Luís Santos, Luís Freire

##### SESSÃO S5-B [B032] Luís O. Santos\*

104  
TÉCNICAS DE INSPEÇÃO E DIAGNÓSTICO DE ESTRUTURAS DE BETÃO  
João Santos, João Pina Prata, José Silva, Bernardo Gil

234  
MONITORIZAÇÃO DO COMPORTAMENTO DA PONTE SOBRE O RIO AVE  
Helena Figueiras, Carlos Félix, José Carvalho, Carolina Pereira, Joaquim Figueiras, Jorge Quelhas

101  
APLICAÇÃO DE TELEMÓVEL PARA MONITORIZAÇÃO DA INTEGRIDADE ESTRUTURAL: PONTE EDGAR CARDOSO  
Elói Figueiredo, Nuno Peres, Ionut Moldovan, Pedro Alves, Sandra Silva Pinto, Pedro Cabral

142  
LIMITES DA PRECISÃO E DA RESOLUÇÃO TEMPORAL NA OBSERVAÇÃO DE BARRAGENS COM O GNSS: O CASO DA BARRAGEM DO BAIXO SABOR  
José Nuno Lima

163  
APLICAÇÃO DA ANÁLISE DE COMPONENTES PRINCIPAIS NA MONITORIZAÇÃO DA INTEGRIDADE ESTRUTURAL  
Tiago Coelho, Min Xu, Luís Oliveira Santos, Pedro Abegão

100  
ROTEIRO PARA ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA DE PONTES DE BETÃO ARMADO: PONTE SOBRE O RIO ANQUEIRA  
Elói Figueiredo, Ionut Moldovan, Luís Oliveira Santos, Luís Dias

126  
EVOLUÇÃO E INOVAÇÃO NA GESTÃO DE OBRAS DE ARTE: UMA VISÃO DE FUTURO  
Sérgio Costa, Fábio Milhazes, Vítor Brito, Tiago Mendonça

##### SESSÃO S6-B [B032] José Sena Cruz\*

165  
USO DE ENSAIOS ACELERADOS DE PENETRAÇÃO DE ÍONS CLORETO COMO FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE DEGRADAÇÃO EM DORMENTES DE CONCRETO PROTENDIDO  
Maria Eduarda Guedes Coutinho, Antonio Carlos dos Santos

228  
RESPOSTA BIAIXIAL DE PILARES EXISTENTES DE BETÃO ARMADO  
José Melo, Humberto Varum, António Arêde, Tiziana Rossetto

230  
ANÁLISE DO COMPORTAMENTO ESTRUTURAL DE PILARES DE BETÃO ARMADO REFORÇADOS COM CFRP POR ENSAIOS CÍCLICOS UNIAIXIAIS E BIAIXIAIS  
Camila Lemes Carobeno, José Filipe Miranda Melo, António José Coelho Dias Arêde, Patrício António de Almeida Rocha, Humberto Salazar Amorim Varum

139  
REFORÇO DE ESTRUTURAS DE BETÃO ARMADO POR PÓS-ESFORÇO COM PERFIS DE AÇO  
Válter Lúcio, Tomás Luz, Ana Rita Gião

173  
SOLUÇÕES DE REFORÇO ESTRUTURAL PARA AÇÕES VERTICAIS E AÇÕES SÍSMICAS NUM EDIFÍCIO DE BETÃO ARMADO DE MÉDIO PORTE  
Luís Costa Neves, Laura Silva Seco, Hugo Rodrigues, Romain Sousa, José Maria Raposo

229  
SEISMIC DAMAGE ASSESSMENT OF BUILDINGS USING MODAL PARAMETERS  
Reihane Shafie Panah, Humberto Varum, Jose Melo, Vitor Silva, Xavier Romão





## TEMA 5. REALIZAÇÕES. GRANDES OBRAS EM PORTUGAL

### CONFERÊNCIA 3

João Almeida\*

LINHA RUBI: CASA DA MÚSICA — SANTO OVÍDIO  
Victor Silva

PONTE FERREIRINHA SOBRE O RIO DOURO: DO CONCURSO INTERNACIONAL DE CONCEÇÃO AO PROJETO DE EXECUÇÃO  
Miguel Sacristán Montesinos, Filipe Manuel Vasques

### SESSÃO S8 [AUDITÓRIO]

Valter Lúcio\*

132  
EDIFÍCIO AHED – ESTRUTURA DE BETÃO ARMADO E PRÉ-ESFORÇADO  
Nuno Travassos, Julio Appleton

199  
EDIFÍCIO PARA OS MUSEUS ELYSÉE E MUDAC EM LAUSANNE, SUÍÇA  
Miguel Pereira, Rui Furtado

219  
AMPLIAÇÃO, REFORÇO E REABILITAÇÃO DE UM EDIFÍCIO EXISTENTE PARA UM HOTEL NO PRIOR VELHO  
João Adao da Fonseca, Diogo Ferreira

### SESSÃO S9 [AUDITÓRIO]

Júlio Appleton + Rui Faria\*

119  
PONTE DA ASSECA NA NOVA LINHA DE ÉVORA – ASPETOS DE CONCEÇÃO, DIMENSIONAMENTO E CONSTRUÇÃO  
Gonçalo Fernandes, Manuel Pera Fernandes

120  
VIADUTOS DA NOVA LINHA DE ÉVORA – ASPETOS DE CONCEÇÃO, DIMENSIONAMENTO E CONSTRUÇÃO NOS VIADUTOS SEM JUNTAS DE DILATAÇÃO NA VIA  
Manuel Pera Fernandes, Gonçalo Fernandes, Emília Gonçalves, Filipe Vasques

123  
VIADUTOS DA NOVA LINHA DE ÉVORA – ASPETOS DE CONCEÇÃO, DIMENSIONAMENTO E CONSTRUÇÃO NAS OBRAS COM JUNTAS DE DILATAÇÃO NA VIA  
Emília Gonçalves, Filipe Manuel Vasques, Manuel Pera Fernandes, Gonçalo Fernandes

122  
PONTE DE PARDAIS NA NOVA LINHA DE ÉVORA – ASPETOS DE CONCEÇÃO, DIMENSIONAMENTO E CONSTRUÇÃO  
João Martins, Filipe Manuel Vasques, Manuel Pera Fernandes, Gonçalo Fernandes

210  
REFORÇO SÍSMICO DO VIADUTO DUARTE PACHECO  
Antonio Costa, Júlio Appleton

140  
REMODELAÇÃO DA CENTRAL HIDROELÉTRICA DA SERRA DE ÁGUA PROJETO DE EXECUÇÃO E CONSTRUÇÃO  
Rui Rodrigues, Verónica Gama, Alexandre Duarte, Cristina Costa, Gonçalo Mateus, Agostinho Figueira, Miguel Silva Gouveia, Aires Henriques, Fábio Santos

### SESSÃO S10 [AUDITÓRIO]

Humberto Varum + Abel Henriques\*

143  
LOTE 2 DO PROLONGAMENTO DAS LINHAS AMARELA E VERDE DO METROPOLITANO DE LISBOA: ESTAÇÃO SANTOS – CAIS DO SODRÉ  
Gonçalo Rocheta Mateus, Febin Naguindás, José Alexandre, Maria Cristina Costa, Raúl Pistone, Sandra Ferreira, Rui Tomásio, Catarina Fartaria, Carlos Martins, Alexandre Pinto, Rui Pina, António Tavares

177  
LOTE 2 DO PROLONGAMENTO DAS LINHAS AMARELA E VERDE DO METROPOLITANO DE LISBOA: RECALÇAMENTO DE EDIFÍCIOS DE MÉDIO PORTE  
Carlos Martins, Catarina Fartaria, Rui Tomásio, Alexandre Pinto, Gonçalo Mateus, Raúl Pistone, Sandra Ferreira, Rui Pina, António Tavares

141  
ESTAÇÃO SANTOS DA NOVA LINHA CIRCULAR DO METROPOLITANO DE LISBOA – DIMENSIONAMENTO E ASPETOS EXECUTIVOS DAS ESTRUTURAS EXECUTADAS A CÉU ABERTO  
Febin Naguindás, Gonçalo Mateus, José Alexandre, Maria Cristina Costa, Sandra Ferreira, Rui Pina, António Tavares

144  
ESTAÇÃO SANTOS DA NOVA LINHA CIRCULAR DO METROPOLITANO DE LISBOA – DIMENSIONAMENTO E ASPETOS EXECUTIVOS DAS ESTRUTURAS SUBTERRÂNEAS  
José Alexandre, Gonçalo Rocheta Mateus, Febin Naguindás, Maria Cristina Costa, Raúl Pistone, Sandra Ferreira, Rui Pina, António Tavares

145  
LOTE 2 DO PROLONGAMENTO DAS LINHAS AMARELA E VERDE DO METROPOLITANO DE LISBOA: RECALÇAMENTO DE EDIFÍCIOS CENTENÁRIOS  
Catarina Fartaria, André Henriques, Carlos Martins, Rui Tomásio, Alexandre Pinto, Gonçalo Rocheta Mateus, Raúl Pistone, Sandra Ferreira, Rui Pina, Tavares António

226  
LOTE 2 DO PROLONGAMENTO DAS LINHAS AMARELA E VERDE DO METROPOLITANO DE LISBOA: LIGAÇÃO DA NOVA LINHA AO TÉRMINO EXISTENTE  
Pedro Marques, Carlos Martins, Catarina Fartaria, Rui Tomásio, Alexandre Pinto, Gonçalo Mateus, Raúl Pistone, Sandra Ferreira, Rui Pina, António Tavares

\* Moderador  
Apresentador

Expositores

01		06		11	 SAINT-GOBAIN
02		07	 	12	 Da forma às ideias
03		08		13	
04	 A member of Bouygues Construction	09	 	14	
05		10			





**EXPOSITORES**

01 MAPEI	08 Fassa Bortolo
02 Pretensa	09 JSJ / JET
03 Construsoft	10 ISQ
04 VSL	11 Chryso
05 Maurer	12 Secil
06 Krear	13 Mota-Engil
07 Maquesonda	14 Cimpor

**MAPA DA CONFERÊNCIA**

