

Organizadores



INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO

Apoio

Patrocínio principal



### Destinatários

Este Seminário interessa aos diversos intervenientes no sector da construção: projectistas, empresas construtoras, donos de obra, empresas de fiscalização e gestão de obras, outras entidades públicas, universidades e centros de investigação.

### Coordenação

Eduardo Fortunato (LNEC)  
Paulo F. Teixeira (IST)

### Comissão organizadora

Eduardo Fortunato (LNEC)  
Maria de Lurdes Antunes (LNEC)  
Patrícia Ferreira (IST)  
Paulo F. Teixeira (IST)  
Simona Fontul (LNEC)

### Local e data

O Seminário terá lugar no Centro de Congressos do LNEC, no dia 11 de Julho de 2011 entre as 9:00 e as 18:30.

### Inscrições e custo

O custo de inscrição no seminário é de € 100,00 (acrescido de IVA à taxa em vigor). Para estudantes é grátis, sem direito a almoço e documentação, mediante a apresentação de comprovativo.

As inscrições só serão consideradas quando acompanhadas do pagamento, o qual poderá ser efectuado por cheque, em nome FUNDIC - Fundo para o Desenvolvimento das Ciências da Construção, ou por transferência bancária para o NIB: 001803650020001058222 – NIF: 502972076

O custo de inscrição inclui a documentação e o almoço.

### Informações

Correspondência e pedidos de esclarecimento devem ser dirigidos a:

LNEC | Apoio à Organização de Reuniões  
AV DO BRASIL 101 | 1700-066 LISBOA  
tel.: 21 844 34 83 | fax: 21 844 30 14  
formacao@lnec.pt ou cursos@lnec.pt



Fundo para o Desenvolvimento das Ciências da Construção



# INTERNATIONAL SEMINAR on

*Optimization of railway design using bituminous sub-ballast*

**BITU-RAIL**

**Optimização do dimensionamento de vias-férreas mediante o uso de sub-balastro betuminoso**

**LNEC • Lisboa • Portugal  
11 de Julho de 2011**

Apoio à Organização de Reuniões  
AV DO BRASIL 101  
1700-066 LISBOA

## Optimização do dimensionamento de vias-férreas mediante o uso de sub-balastro betuminoso

As crescentes velocidades praticadas na via-férrea e o aumento da carga por eixo e dos volumes de tráfego tendem a conduzir a uma maior deterioração da via e ao conseqüente incremento dos custos de conservação e renovação. Ao mesmo tempo, o aumento da ocupação das vias resulta em limitações dos tempos de interdição. Assim, têm sido propostas e desenvolvidas soluções de via-férrea não tradicional, com o objectivo de tornar estas estruturas globalmente mais eficientes. A avaliação do comportamento e a optimização destes novos sistemas devem ser levados a cabo através da modelação física e numérica e da construção de trechos experimentais. Assim, neste seminário pretende-se discutir os principais aspectos relacionados com a viabilidade técnica e económica da aplicação de material betuminoso como sub-balastro e apresentar resultados obtidos no âmbito de um projecto de investigação desenvolvido em parceria pelo IST e pelo LNEC.

## Optimization of railway design using bituminous sub-ballast

The increasing traffic speed, axle loads and traffic volumes tend to lead to further deterioration of the track and the consequent increased cost of maintenance and renewal. At the same time, increasing the occupancy of the tracks results in a low availability for maintenance and renewals. So, nontraditional rail solutions have been developed aiming at improving the efficiency of rail structures. The performance evaluation and optimization of these new systems should be carried out through physical and numerical modelling and also through the construction of experimental sections. Thus, this seminar aims to discuss the main aspects related to technical and economic feasibility of bituminous sub-ballast and to present results of a research project developed in partnership by IST and LNEC.

## Programa

9:00-9:30	Recepção dos participantes
9:30-10:00	Sessão de abertura
10:00-10:45	Design, Evaluation and Performance of Asphalt Trackbeds - U.S. Experiences. Prof. Jerry G. Rose – University of Kentucky
10:45-11:15	Intervalo
11:15-11:45	Interesse da utilização de sub-balastro betuminoso em infra-estruturas ferroviárias. Prof. Paulo F. Teixeira – IST
11:45-12:30	Experience and recent developments on the use of bituminous sub-ballast in Italian high speed rail track. Prof. Antonio D'Andrea – Universidade "Sapienza"
12:30-14:15	Almoço
14:15-15:45	Caracterização de subestruturas ferroviárias com sub-balastro betuminoso: modelação física; caracterização laboratorial de materiais. Investigador Eduardo Fortunato, Investigadora Simona Fontul, Investigadora Maria de Lurdes Antunes, Investigadora Ana Cristina Freire – LNEC
15:45-16:15	Intervalo
16:15-17:15	Modelação numérica e análise do impacto das soluções com sub-balastro betuminoso no ciclo de vida da infra-estrutura ferroviária. Prof. Paulo F. Teixeira, Prof. Patrícia Ferreira, Eng. Tiago Ferreira, Eng. Luís Caetano – IST
17:15-18:15	The evolution of the ballasted track platform design in France and the recent use of bituminous sub-ballast. Dr. Alain Robinet – SNCF
18:15-18:30	Sessão de encerramento

## SEMINÁRIO INTERNACIONAL de Optimização do dimensionamento de vias-férreas mediante o uso de sub-balastro betuminoso

11 de Julho de 2011

nome

empresa / instituição

endereço

localidade

tel.

fax

código postal

e-mail

qualificações académicas

### **pagamento**

por cheque - passado ao FUNDIC - Fundo para o Desenvolvimento das Ciências da Construção

cheque n.º  valor €  banco

por transferência bancária

para a conta com o NIB: 0018 0365 002000 10582 22 - Banco Santander (juntar cópia do talão comprovativo)

recibo em nome de  n.º contribuinte