

**SEMINÁRIO**  
**PATOLOGIAS NAS INFRAESTRUTURAS DE TRANSPORTES**  
**PROGRAMA PRELIMINAR**

Organização

**Instituto da Mobilidade e Transportes (IMT) e Centro Rodoviário Português (CRP)**

**1 – OBJETIVOS e ENQUADRAMENTO**

O Seminário tem como principal objetivo conhecer as patologias mais importantes existentes na infraestrutura das redes em operação – estradas, aeroportos e caminho-de-ferro - com vista a estudar as medidas corretivas necessárias à redução dos custos a suportar na fase de Operação e Manutenção, pelos responsáveis pela sua gestão e pelos utilizadores.

De entre os objetivos secundários destacam-se dois: por um lado o Seminário contribuirá para estimular a colaboração entre as empresas concessionárias das redes e as instituições de I&D, e, por outro, irá fomentar o aperfeiçoamento dos procedimentos de projeto que decorrem ao longo do ciclo de vida das infraestruturas, com base num melhor conhecimento do real desempenho destas nas condições de serviço.

Realiza-se numa altura em que a Comissão Europeia decidiu dar mais atenção aos projetos de infraestruturas de transportes das redes transeuropeias. Em Portugal, com a rede rodoviária transeuropeia praticamente concluída, com 87% da rede global e 99.8% da rede principal em operação, a prioridade do investimento de construção visa a promoção do transporte de mercadorias através da ferrovia, com um investimento total estimado em € 1.920 milhões no atual quadro comunitário de apoio.

Está em curso um ambicioso plano de modernização da rede ferroviária nacional que visa, essencialmente, aumentar a eficiência da infraestrutura existente e permitir a integração dos chamados corredores de logística, nomeadamente através das ligações dos principais portos e plataformas logísticas às fronteiras com Espanha. Complementarmente estão também em preparação e em desenvolvimento projetos noutros corredores, destinados a promover a interoperabilidade e a suprimir constrangimentos existentes, designadamente no que se refere à eletrificação das linhas do Algarve, do Oeste e do Douro, bem como outras intervenções pontuais.

Nestas condições, a Comissão Organizadora incluiu a infraestrutura ferroviária nos temas do seminário, de modo a fomentar a discussão de questões que tenham semelhanças com as das infraestruturas rodoviária e aeroportuária, em particular no enquadramento científico e nos procedimentos tecnológicos adotados.

**2 – ÂMBITO e BENEFÍCIOS**

Na fase de Operação e Manutenção das redes de infraestruturas de transporte - estradas, aeroportos e caminho-de-ferro - vão surgindo patologias nas suas diversas componentes, designadamente: terraplenagem e drenagem, pavimentos, superestrutura ferroviária, viadutos e pontes, túneis e nos equipamentos instalados na estrada (sinalização, segurança e ambiente).

Algumas delas são degradações, consequência da atuação dos fatores de deterioração - veículos, clima e ambiente - ao passo que outras podem ser consideradas defeitos, associados a aspetos insuficientemente tratados em fase (s) anterior (s) do ciclo de vida: na de projeto e/ou na de construção.

No caso dos pavimentos e da superestrutura de via - componentes da infraestrutura responsáveis por mais de 50% do custo de manutenção – o seu desgaste é um processo “natural”, através do qual as suas propriedades estruturais e funcionais se vão deteriorando, em resultado da atuação dos fatores de degradação. No respetivo projeto tal desgaste é tido em consideração, mediante a adoção de adequados processos de conceção e de dimensionamento. Após entrada em serviço, e para dados fatores de deterioração de que se destaca o tráfego pesado, a evolução do desgaste é fortemente influenciada pela eficácia do sistema de gestão da conservação, nomeadamente pela natureza – preventiva ou corretiva – dos trabalhos realizados, pelas opções técnicas adotadas e pela periodicidade das intervenções de Manutenção.

Para os utilizadores das infraestruturas, a ausência de patologias constitui fator determinante para a segurança da circulação e para o conforto da viagem. Com efeito, boa regularidade geométrica e a indispensável aderência são fatores determinantes das condições de serviço, às quais se adiciona a necessidade de dispor de infraestruturas com baixa emissão de ruído da circulação. Estruturas de pavimento e de superestrutura ferroviária que necessitem de um reduzido número de intervenções de conservação satisfazem os requisitos dos utilizadores.

Acresce que o conforto dos que habitam na vizinhança da infraestrutura, em particular no que respeita ao ruído e a vibrações mecânicas a que estão expostos, é também influenciado pelo tipo da infraestrutura e seu estado de conservação.

O conhecimento das principais patologias nas redes de transporte existentes - quer das mais frequentes quer das mais gravosas - é de inegável interesse económico e técnico para as Concessionárias responsáveis pela O&M das redes, uma vez que elas têm impactes relevantes na segurança estrutural, na segurança ambiental e na segurança da circulação. Os utilizadores também beneficiarão desse conhecimento, na medida em que dele possam resultar melhorias nas condições de circulação.

Tal conhecimento, resultante no desempenho real das componentes da infraestrutura na fase de operação, terá inegáveis benefícios na redução dos custos de manutenção, depois de eficazmente identificados os mecanismos de degradação associados a essas patologias e se, posteriormente, forem estudadas e implementadas nas especificações de projeto e de construção os novos procedimentos a adotar para evitar determinadas patologias.

Os projetos a realizar após entrada em serviço das infraestruturas, em particular os de reforço de pavimentos, e também os de modernização de linhas férreas antigas ou de projeto de novas linhas, muito beneficiarão do conhecimento detalhado do comportamento das obras nas condições de serviço existentes, nelas incluindo os materiais, as condições climáticas e o tráfego.

Acresce que a identificação de mecanismos de degradação mais frequentes é também de inegável interesse para a comunidade científica que realiza estudos na área das infraestruturas, porque constituirá mais uma indispensável fonte de conhecimento empírico relativa às condições existentes no nosso país, a ter em atenção na escolha e seleção de temas a incluir nos planos de investigação das universidades e laboratórios com atividade de I&DT no setor.

### **3 – PROGRAMA DE TRABALHO**

A cada um dos cinco temas será dedicada pelo menos 1 hora assim repartida: 20 minutos dedicados à apresentação de patologias por uma concessionária; 20 minutos dedicados à apresentação de estudos de patologias por um laboratório/ universidade; e 20 minutos dedicados à discussão alargada do tema.

### **4 – DESTINATÁRIOS**

O Seminário interessa a todos os gestores e técnicos que intervêm ao longo do ciclo de vida das infraestruturas de transportes – Estradas, Caminho-de-ferro e Aeroportos - nomeadamente os que trabalham nas Empresas Concessionárias responsáveis pela O&M das redes, no Projeto, na Construção, e também àqueles que fornecem materiais e equipamentos. Interessa também aos responsáveis pelas redes Municipais, bem como aos diversos intervenientes ao longo do seu ciclo de vida.

Interessa igualmente a investigadores e especialistas que, nas Universidades e Laboratórios, desenvolvem projetos de I&DT destinados a melhorar o conhecimento existente e os processos implementados relativamente a este tipo de infraestruturas, e em particular à fase de O&M.

### **5 – DURAÇÃO, LOCAL e DATA**

1 Dia. LNEC 2017: entre 4 e 7 de Dezembro.

### **6 – INSCRIÇÃO e CUSTO**

Aberta a todos os interessados: Sócios CRP: €140; Não Sócios CRP: €180

As entidades que inscrevam mais de 5 colaboradores beneficiarão de uma redução: de €15 / participante entre o 6º e 9º participante; e de €25/ participante a partir do 10º.

### **7 – CONTACTOS DA COMISSÃO ORGANIZADORA**

IMT: Isabel Botelho (ibotelho@imt-ip.pt; 217 949 099) :::::::::: CRP: António Pinelo (crp.geral@crp.pt; 217 816 000)