

Projecto DURATINET - Cluster “Green and Smart Structures”

Elsa Vaz Pereira

Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Departamento de Materiais, Lisboa

António Santos Silva

Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Departamento de Materiais, Lisboa

Ramon Novoa

Universidade de Vigo, Vigo

O projecto DURATINET no seu todo e, em particular no *Cluster* do Espaço Atlântico “*Green and Smart Materials*”, pretendeu contribuir para o desenvolvimento sustentável, de acordo com os objectivos da Agenda de Gotemburgo, através da promoção da aplicação de medidas preventivas da degradação das infra-estruturas, o que promoverá uma maior operacionalidade e eficiência dos transportes e, conseqüentemente, a redução das perdas energéticas, quer sejam as associadas às limitações no tráfego, em consequência da execução das operações de manutenção ou as que decorrem do consumo desnecessário de novas matérias primas (cimento e agregados) para reposição das demolições.

Um dos principais objectivos do projecto DURATINET é também o de promover o desenvolvimento e o uso de materiais estruturais e de reparação “ecológicos e inteligentes” com redução das necessidades energéticas durante a sua produção ou aplicação, nomeadamente pela incorporação de resíduos e materiais reciclados e subprodutos, com melhoria no desempenho e sem nocividade para os aplicadores ou usuários.

Este objectivo coloca novos desafios de I & D de produtos inovadores para a construção e reparação. O desenvolvimento e a utilização deste tipo de produtos será essencial para promover e reforçar as sinergias entre a protecção do ambiente e o crescimento económico da área da reparação e reabilitação das infra-estruturas de transportes.

O projecto foi estruturado para atingir estes objectivos através de acções a curto e longo prazo. Os objectivos de curto prazo, a atingir nos três anos de duração do projecto, visam o desenvolvimento dum plano de trabalho orientado para a aplicação de metodologias de manutenção optimizadas para as infra-estruturas de transportes existentes na Costa Atlântica, utilizando materiais e sistemas de reparação com maior durabilidade e mais respeitadores do ambiente.

A longo prazo, para além do projecto, os objectivos são sobretudo a concretização da criação de um *Cluster* Espaço Atlântico para o desenvolvimento de aplicações em infra-estruturas de “materiais inteligentes e ecológicos”, perpetuar a plataforma web DURATI para infra-estruturas duráveis e melhorar a base de dados para aferição dos modelos de vida útil para materiais estruturais. Durante o projecto, com as diferentes competências dos parceiros envolvidos, foi criado um fórum de discussão e sensibilização sobre a utilização de “materiais inteligentes e ecológicos” para utilização na construção e reparação de infra-estruturas de transporte, aproveitando os meios de divulgação criados pelo projecto para apresentação de resultados de estudos realizados pelos parceiros. Neste fórum que se pretende que constitua no futuro uma nova rede de cooperação no prolongamento do DURATINET – o Cluster Atlântico DURATI “Green and Smart Materials”, analisou-se, em particular:

- a reutilização de materiais reciclados e a utilização mais intensiva de subprodutos nomeadamente no fabrico do betão armado, evidenciando a eficácia destas medidas com a apresentação de casos práticos;
- a necessidade de contenção no uso de produtos de reparação que tenham implicações negativas na qualidade ambiental, quer seja ao nível de poluição do ar ou da água, nomeadamente promovendo o uso de revestimentos de base aquosa na protecção superficial das estruturas metálicas e do betão armado, em alternativa aos tradicionalmente utilizados de base orgânica e, contribuindo para a redução dos VOCS e eventuais contaminações ambientais na posterior remoção dos mesmos;
- o desenvolvimento de novos materiais estruturais e de sistemas de observação da durabilidade de estruturas de betão armado que permitam avaliar *in situ* o desempenho de materiais de construção e/ou reparação em diferentes condições de exposição ambiental.