

## Energias renováveis: Corrosão e proteção de materiais

As fontes de energia renovável (energia eólica, energia solar, energia hidroelétrica, energia dos oceanos, energia geotérmica, biomassa e biocombustíveis) constituem alternativas aos combustíveis fósseis que contribuem para a redução das emissões de gases com efeito de estufa, diversificam o aprovisionamento energético e reduzem a dependência em relação a mercados de combustíveis fósseis pouco fiáveis e voláteis, em particular os do petróleo e do gás. Europa é destaque em aumento de geração de energias renováveis. A produção total de energia limpa estima-se que representará 70% da eletricidade na Europa até 2040.

A produção de eletricidade por meio das energias renováveis cresce a passos largos não só na Europa mas em todo o mundo, pois são fontes mais seguras, sustentáveis e competitivas. A forte expansão ocorrerá fundamentalmente devido a quedas contínuas dos custos das diferentes tecnologias usadas e pela necessidade urgente de redução gases com efeito de estufa.

Países com um elevado recurso solar e uma extensão significativa de costa são zonas de elevada densidade populacional, constituindo um potencial e vasto mercado para os setores tecnológicos ligados às energias renováveis, mas também um desafio em termos de fiabilidade e durabilidade dos materiais usados. Assim, estas extensas linha de costa dos Países tem um forte impacto na durabilidade dos materiais, quer sejam metálicos, poliméricos ou compósitos e, conseqüentemente contribuem para uma diminuição do seu tempo de vida útil. É neste contexto que se enquadra a corrosão, especificamente a corrosão atmosférica com um elevado impacto económico, ambiental e de segurança na sociedade, que pode ser quantificado através da análise dos seus custos diretos e indiretos.

A corrosividade atmosférica é definida em 6 categorias de acordo com normas internacionais, entre C1 a CX, ou seja desde corrosividade muito baixa até extrema corrosividade. Embora já existam muitos trabalhos publicados sobre corrosão atmosférica, muitos documentos normativos e especificações para a seleção dos materiais para vários setores industriais, nem sempre esta informação é suficientemente conhecida, assim como há pouco conhecimento da sua aplicabilidade às tecnologias usadas na produção de energia por fontes renováveis. Dentro das energias renováveis irá ser dado especial destaque aos estudos desenvolvidos recentemente para diferentes sistemas de Energia Solar, devido ao seu enorme potencial de futuro, tanto para a produção de eletricidade como de calor, interligando as diferentes tecnologias existentes com a necessidade de uma adequada especificação dos materiais e de conhecimento dos fenómenos de corrosão e das técnicas de proteção dos materiais.