

**Participación del CEDEX en el Proyecto Europeo LIFE MINOX STREET "Monitoring and modelling NOx removal efficiency of photocatalytic materials: a strategy for urban air quality management".**



El Centro de Estudios del Transporte y el Laboratorio Central de Estructuras y Materiales del CEDEX participan en el proyecto LIFE MINOX-STREET (Monitoring and modelling NOx removal efficiency of photocatalytic materials: a strategy for urban air quality management) aprobado

por el Instrumento europeo Financiero para el Medio Ambiente LIFE+ 2012, que tendrá una duración de cuatro años, del 2013 al 2017, y será desarrollado por INECO, Ingeniería y Economía del Transporte, con CIEMAT y CEDEX y el Ayuntamiento de Alcobendas como otros socios.

La base científica de la fotocatalisis se conoce desde hace décadas, pero ha sido en los últimos años cuando diversas investigaciones han promovido la aplicación del dióxido de titanio (TiO<sub>2</sub>) como fotocatalizador incorporado en distintos materiales denominados, por ello, fotocatalíticos. Dichos materiales, en presencia de luz, catalizan la oxidación de unos compuestos en otros, de manera que estos materiales poseen propiedades auto-limpiadoras y potencialmente reductoras de la contaminación atmosférica.

LIFE MINOX-STREET evaluará el amplio espectro comercial existente de materiales fotocatalíticos diseñados para diferentes aplicaciones en entornos urbanos, aceras con productos prefabricados de hormigón ( baldosas y adoquines), calzada de pavimento asfáltico y fachadas de edificios, realizando una completa caracterización tanto de sus propiedades mecánicas y de durabilidad como fotocatalíticas. Se estudiará, asimismo, el cambio en la actividad fotocatalítica y las modificaciones fisicoquímicas derivadas de procesos de envejecimiento, desgaste y ensuciamiento, así como la regeneración de éstos materiales por lavado con objeto de optimizar los necesarios protocolos de mantenimiento. A partir de los resultados obtenidos se realizará una selección final de aquellos materiales que se consideren óptimos y que, posteriormente, serán implementados en distintos tipos de áreas (fachadas, aceras y pavimento asfáltico) en el municipio de Alcobendas (Madrid).

Como resultado final se elaborará una guía que sirva de orientación a gestores y administraciones sobre el papel que podrían tener estos materiales dentro de las políticas y estrategias de mejora de la calidad del aire, presentando un riguroso análisis coste/beneficio asociado a su implementación y a las necesarias condiciones de uso y mantenimiento.



**Participación del CEDEX en el Proyecto Europeo LIFE-SURE "Self-sustaining Urban Roads: A way to improve Environmental performance of urban areas".**



El Centro de Estudios del Transporte participa en el proyecto LIFE-SURE (Self-sustaining Urban Roads: A way to improve Environmental performance of urban areas) aprobado por el Instrumento europeo financiero para el Medio Ambiente LIFE+ 2012, tiene un presupuesto de 2,37 millones de euros (50% cofinanciado por la Unión Europea)

y una duración hasta junio de 2018. Participa Sacyr Construcción como coordinador, y CEDEX y el Ayuntamiento de Madrid como socios colaboradores.

Desde la aparición del protocolo de Kyoto se ha hecho necesario que los fabricantes de mezclas bituminosas investiguen en el desarrollo de procesos o productos que minimicen los impactos medioambientales negativos causados durante su fabricación. Por otro lado las Directivas Europeas que señalan la necesidad de reducir los residuos generados, aumentando los niveles de reciclado y recuperación.

La mezcla bituminosa reciclada templada incluye la combinación de dos tecnologías, reutilización de materiales y menor temperatura de fabricación, que la hace muy interesante desde varios puntos de vista: sostenibilidad, reciclado, ahorro de materias primas, reducción de consumo de energía y emisiones a la atmósfera.

El proyecto busca desarrollar tecnologías que permitan fabricar de modo eficiente mezclas bituminosas templadas, con temperaturas de fabricación inferior a 100 °C, y al mismo tiempo la rehabilitación completa de residuos procedentes de la rehabilitación de firmes en la elaboración de mezclas bituminosas recicladas a tasa del 100 %.

En el trabajo se contempla la construcción de un prototipo específico de planta de fabricación y la realización de pruebas a escala real mediante el extendido de unos 18.000 m<sup>2</sup> de este tipo de mezclas en una calle de Madrid y en la Pista de Ensayo Acelerado de Firmes del CEDEX.

