

NOTA DE PRENSA

**TWIN TUNNEL 5.0: un gemelo digital predictivo para una gestión más segura y resiliente de túneles en servicio**

El consorcio **TWIN TUNNEL 5.0**, liderado por **TPF INGENIERÍA**, compañía de referencia en el diseño de infraestructuras de transporte, **impulsa** un ambicioso proyecto orientado a transformar la seguridad y la operación de los túneles de carretera, consolidando una alianza estratégica entre empresas y organismos de investigación. El consorcio lo completan **IMPLASER**, líder nacional en señalización y sistemas inteligentes de evacuación; **NEXIO**, empresa de ingeniería y desarrollo tecnológico especializada en soluciones de transformación digital de procesos industriales y sistemas de gestión inteligente de infraestructuras e instalaciones; y dos organismos de investigación de primer nivel, el **Instituto Tecnológico de Aragón (ITA)** y la **Universidad Carlos III de Madrid**, que aportarán su experiencia en modelización, comunicaciones avanzadas e inteligencia artificial.

TWIN TUNNEL 5.0 tiene como objetivo desarrollar un **gemelo digital predictivo para túneles**, capaz de simular escenarios de riesgo, anticipar fenómenos ambientales adversos y automatizar la respuesta operativa en situaciones de emergencia. La iniciativa integra tecnologías punteras como **modelos CFD y modelos de orden reducido, inteligencia artificial, sensores virtuales, señalización multiagente adaptativa** y sistemas de **comunicación basados en LiFi**, que mejorarán la seguridad, eficiencia energética y resiliencia de los túneles.

España cuenta con **más de 350 túneles en la Red de Carreteras del Estado** y una inversión superior a **340 millones de euros** en marcha para adecuarlos a los requisitos de seguridad actuales. En este contexto, TWIN TUNNEL 5.0 supone un salto cualitativo al introducir una infraestructura digital capaz de **predecir el comportamiento del túnel en tiempo real**, optimizar la ventilación, reducir la concentración de contaminantes, mejorar la evacuación en caso de incendios y reforzar todos los sistemas de seguridad.

El proyecto ha sido aprobado y financiado por el **Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (CDTI)** dentro de la convocatoria de Proyectos de I+D en Cooperación, y cuenta con cofinanciación de la **Unión Europea** a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Con esta iniciativa, el consorcio reafirma su compromiso con la innovación, la digitalización y la seguridad vial, impulsando un nuevo modelo de gestión inteligente para las infraestructuras subterráneas y abriendo el camino hacia la próxima generación de túneles más seguros, eficientes y resilientes.

