

Cronograma del Proceso

CONSULTA PRELIMINAR DEL MERCADO

Realizada entre junio 2015 y abril 2016 con objeto de recopilar Información del problema y posibles soluciones para definición de prescripciones técnicas. Se registraron 26 propuestas.

COMPRA PÚBLICA DE INNOVACIÓN - COMPRA PÚBLICA PRECOMERCIAL

Fase previa - SELECCIÓN DE PROPUESTAS

De las 17 ofertas recibidas, han resultado adjudicatarias las siguientes 7 empresas para la realización de los trabajos contemplados en la Fase 1. (3 para el Lote 1 y 4 para el Lote 2).

- ▶ TECNIVAL, S.A.
- ▶ SENER Ingeniería y Sistemas S.A. y API Movilidad S.A. (UTE)
- ▶ TREE TECHNOLOGY, S.A.
- ▶ Constructora San José S.A.
- ▶ CHM Obras e Infraestructuras S.A.
- ▶ Puentes y Calzadas Infraestructuras S.L. y Estructuras y Montajes de Prefabricados S.A. (UTE).
- ▶ Técnica y Proyectos, S.A.

Fase 1 - DEMOSTRACIÓN DE LA VIABILIDAD

Realización de estudios y demostraciones necesarias para garantizar la eficacia y viabilidad técnica y económica de cada propuesta.

- ▶ 7 propuestas (3 para el Lote 1 y 4 para el Lote 2).
- ▶ Plazo: 3 meses.
- ▶ Resultado: Hasta 2 propuestas seleccionables por lote, para pasar a la siguiente fase.

Fase 2 - DESARROLLO DE UN PROTOTIPO Y EXPERIMENTACIÓN EN CAMPO

Construcción de prototipos a escala real en el entorno de pruebas próximo a la A-8, con objeto de verificar el correcto funcionamiento de los desarrollos teóricos en la ubicación real.

- ▶ Hasta 4 propuesta (2 propuestas por lote).
- ▶ Plazo: 5 meses, condicionado por periodos de niebla.
- ▶ Resultado: Validación de las tecnologías ensayadas para resolver la problemática existente.

CONTRATACIÓN CONVENCIONAL

Se realizará una contratación convencional para la construcción de los sistemas seleccionados que logren resolver la problemática existente en la A-8.

CONSULTA
PRELIMINAR
DEL
MERCADO

COMPRA
PÚBLICA
PRECOMERCIAL

CONTRATACIÓN
CONVENCIONAL

Compra Pública de Innovación

Las soluciones propuestas, en el marco de esta Compra Pública Precomercial, deberán superar la tecnología asociada a las medidas actualmente existentes e implantadas en el tramo de la autovía A-8 afectado por la niebla densa con objeto de solucionar la problemática existente verificando el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- ▶ Asegurar la eficacia del sistema.
- ▶ Adecuada implantación en campo.
- ▶ Cumplir con la normativa aplicable.
- ▶ Garantizar la seguridad vial.
- ▶ Mantener la funcionalidad y explotación de la vía.
- ▶ Asegurar la viabilidad medioambiental y económica.

Datos Generales

Modalidad de contratación	●	Compra Pública Precomercial
Lote 1	●	Ayuda a la conducción en condiciones de niebla
Lote 2	●	Aislamiento, eliminación o desplazamiento de la niebla
Presupuesto Base de Licitación	●	6.000.000 € (IVA excluido)
Importe Financiado FEDER	●	80% (POPE 2014-2020)
Fecha finalización	●	2020 (condicionado a eventos de niebla)

Contacto

	GOBIERNO DE ESPAÑA	MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	SECRETARÍA DE ESTADO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA
			SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
			DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

 <https://www.mitmagob.es/>

Paseo de la Castellana, 67

 @mitmagob

 28071 - Madrid

915 977 000

 <https://www.youtube.com/user/fomentogob>

Financiación

PROYECTO COFINANCIADO EN UN 80% A TRAVÉS DEL PROGRAMA LÍNEA DE FOMENTO DE LA INNOVACIÓN DESDE LA DEMANDA ("LÍNEA FID") DEL MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN MEDIANTE EL FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER) EN SU PROGRAMA OPERATIVO PLURIRREGIONAL DE ESPAÑA (POPE) 2014-2020.



Autovía A-8 Alto de O Fiouco

Compra pública precomercial para el diseño, implementación y experimentación con prototipos de tecnología innovadora relativa a sistemas de protección antiniebla en la autovía A-8, entre Mondoñedo y A Xesta. Provincia de Lugo

Problemática Existente

Con la puesta en servicio del tramo de la autovía A-8 del Cantábrico entre Mondoñedo y A Xesta se completó una infraestructura clave para la conexión de Galicia con la cornisa cantábrica y las redes transeuropeas de transporte. No obstante, como consecuencia de las singulares condiciones climatológicas presentes en el entorno del Alto de O Fiouco, se producen episodios de niebla de especial densidad, que representan un riesgo para la seguridad vial.

Con objeto de minimizar este riesgo, la Dirección General de Carreteras, en colaboración con la Dirección General de Tráfico y la Guardia Civil, ha implementado en el tramo la práctica totalidad de medidas específicas disponibles en el mercado en materia de gestión y explotación de carreteras en condiciones meteorológicas adversas para mejorar las condiciones de seguridad vial. A pesar de todo ello, en ocasiones se presentan eventos de niebla extremadamente densa, ante las que las medidas expuestas resultan ineficaces, y que obligan a desviar el tráfico por la carretera N-634.

Esta circunstancia condujo a la Dirección General de Carreteras, en la búsqueda de una solución definitiva, a explorar posibles soluciones innovadoras que, no estando actualmente desarrolladas, pudieran minimizar los problemas causados por la niebla en la explotación de la carretera. Para ello, la Dirección General de Carreteras ha impulsado un procedimiento de Compra Pública de Innovación.

Niebla

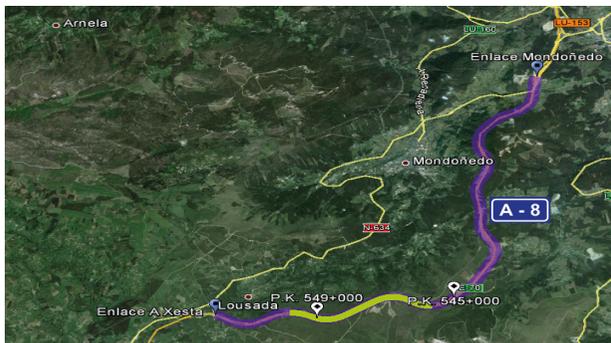
Se trata de nieblas densas, con visibilidades inferiores a 40 metros, que se forman por elevación de la masa de aire cálido y húmedo situada, en los meses de verano, sobre el mar Cantábrico y que, impulsada por vientos flojos y de componente N/NE, asciende, enfriándose y generando niebla por condensación del vapor de agua.

Tramo afectado

Autovía del Cantábrico (A-8) en el entorno del Alto de O Fiouco.

Puntos kilométricos 545+780 al 549+780.

Longitud aproximada: 4km.



Sistema AXM-16 V2 de balizamiento con luz láser

- ▶ Conjunto de elementos de balizamiento autónomos que permiten delimitar el trazado de la vía de circulación en situaciones de muy baja visibilidad.
- ▶ Detección de automóviles circulando a velocidades anormales, permitiendo alertar a otros conductores.



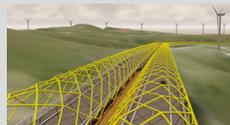
Señalización proyectada inteligente

- ▶ Tecnologías de monitorización activa instaladas en la carretera que se combinan en tiempo real para informar y guiar a los conductores.
- ▶ La información se transmite al conductor mediante señales automáticas proyectadas en la calzada con tecnología LED.



Sistema basado en el uso de balizas inteligentes

- ▶ Sistema de balizas que se basa en la monitorización permanente de la ocupación de la calzada.
- ▶ Transmite en tiempo real al conductor de forma personalizada el nivel de riesgo de impacto por alcance para su vehículo en función de las condiciones de ocupación, ayudando a mantener la distancia de seguridad incluso con baja visibilidad.



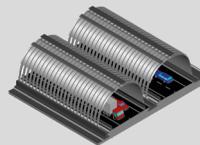
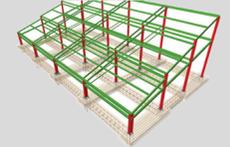
Difusión automática por aspersores de materiales higroscópicos

- ▶ Difusión automática de un material higroscópico, que aglutina las gotas de agua en el aire, dando lugar a otras de mayor tamaño que precipitarían en forma de lluvia.
- ▶ El sistema se aloja en una estructura soporte fija, a modo de pérgola.



Barreras aerodinámicas antiniebla, de porosidad variable

- ▶ Barreras cortavientos de porosidad variable para apantallar la autovía y frenar el flujo de aire que arrastra la niebla.
- ▶ El aire más próximo al suelo, que es el que tiene menos humedad, se guía a la parte inferior de la barrera lo que aumentará la visibilidad en la calzada.



Sistema de protección antiniebla en viales

- ▶ Estructura de hormigón sobre cada calzada, con forma de bóveda y aberturas laterales en toda su longitud (estructura semiabierta).
- ▶ Tiene como objetivo dificultar la entrada de niebla sobre la calzada, facilitando al mismo tiempo la eliminación de la que penetra en el interior, gracias a la turbulencia generada por el tráfico y la mayor temperatura del interior.



Barreras estáticas y dinámicas con dispositivos fluido-mecánicos

- ▶ Combinación de barreras estáticas y dinámicas que desvían la niebla a una altura que no afecte al tráfico. Las barreras estáticas se proponen con perfiles de terreno favorables para desviar pasivamente el flujo de niebla. Las barreras dinámicas emplean ventiladores de eje vertical, en línea y transversales al viento.

