

Una manera de hacer Europa



BUENAS PRÁCTICAS

Actuaciones Cofinanciadas

Compra pública innovadora de “Sistemas de protección antiniebla en la A-8”

Dirección General de Carreteras (DGC)

**Programa Operativo
Plurirregional de España**

Año 2022

Fondo Europeo de Desarrollo Regional

BUENA PRÁCTICA. COMPRA PÚBLICA INNOVADORA DE “SISTEMAS DE PROTECCIÓN ANTINEBLA EN LA A-8” COFINANCIADA CON FEDER

Se presenta como buena práctica el proyecto de **COMPRA PÚBLICA PRECOMERCIAL PARA EL DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN CON PROTOTIPOS DE TECNOLOGÍA INNOVADORA RELATIVA A SISTEMAS DE PROTECCIÓN ANTINEBLA EN LA AUTOVÍA A-8, ENTRE MONDOÑEDO Y AXESTA, PROVINCIA DE LUGO.**

Este proyecto consiste en el diseño, construcción y experimentación con prototipos de soluciones innovadoras relativas a sistemas de protección antiniebla en un tramo de prueba situado en el entorno de la autovía A-8, entre Mondoñedo y Axesta, en la provincia de Lugo, con objeto de validar su futura implantación sobre la carretera para minimizar los efectos adversos producidos sobre el tráfico por la densa niebla que, en ocasiones, se presenta en dicha zona y que obliga a cortar la autovía A-8 y desviar el tráfico que circula por dicho tramo por la carretera nacional N-634, cuyo trazado discurre de forma paralela a la autovía.

La niebla que afecta a este tramo se caracteriza por ser de tipo «elevación» o nubes de estancamiento en condiciones anticiclónicas que, sumada a la orografía y a la complejidad del trazado de la vía, dificultan solucionar el problema de la niebla.

Inicialmente, la Dirección General de Carreteras (DGC) realizó una evaluación comparativa, tanto en el ámbito nacional como internacional, en la que se comprobó que hay soluciones adaptables a carreteras en distintos sectores de actividad y soluciones que requieren de un salto tecnológico para poder ser implantadas en la Red de Carreteras, ya que actualmente no tienen un grado de madurez suficiente.

Asimismo, tras haber implantado en el tramo de la A-8 la práctica totalidad de las medidas disponibles en el actual estado del arte en materia de gestión y explotación de carreteras, se siguen produciendo cortes en la A-8 cuando la falta de visibilidad producida por los bancos de niebla densa impide una circulación en condiciones de seguridad. Por ello, se consideró necesario explorar las posibilidades que puedan ofrecer soluciones innovadoras de cara a minimizar los problemas causados por la niebla y en especial, aquellos sistemas que ayuden a la conducción en condiciones de niebla o provoquen el aislamiento, eliminación o desplazamiento de la niebla.

Los resultados de la Consulta Preliminar del Mercado, convocada el 27 de junio de 2015 y cerrada el 19 de abril de 2016, constataron la existencia de dos tipos de soluciones similares en el mercado, por un lado, aquellas que actúan directamente sobre el problema (sistemas de aislamiento, eliminación o desplazamiento de la niebla) y por otro lado, aquellas de convivencia con el problema (sistemas de ayuda a la conducción en condiciones de niebla).

Esta actuación cuenta con un presupuesto de 6.233.726 € y está cofinanciada en un 80% 4.986.981, por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional, Programa Operativo Plurirregional de España 2014- 2020 (POPE), a través del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, hoy Ministerio de Ciencia e Innovación.

Se han analizado los siete criterios para la identificación y selección de la presente buena práctica, los cuales se detallan a continuación en el presente documento.

1. La actuación ha sido convenientemente difundida entre los beneficiarios, beneficiarios potenciales y el público en general.

Se considera que el proyecto ha sido convenientemente difundido debido a un ambicioso programa de comunicación que se ha implementado a lo largo de todo el proyecto, que será analizado a continuación.

En primer lugar, para las actividades de comunicación previstas en el ámbito de “**Información a través de web**”, se ha difundido la información del proyecto y su financiación con fondos FEDER

a través de:

Primero, la **web del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana**, destacando dos zonas específicas: primero, la página Web principal del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, con acceso directo desde la página de inicio al sitio de los fondos FEDER:

PORTADA de la web del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana



Página dedicada a los Fondos FEDER 2014-2020

<https://www.mitma.gob.es/el-ministerio/fondos-europeos-feder/feder-2014-2020>



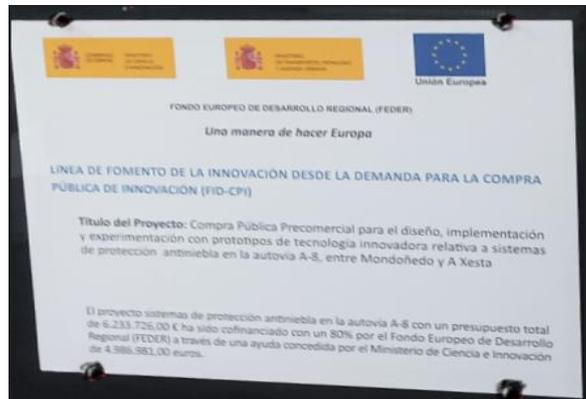
Segundo, la página Web de la Dirección General de Carreteras (DGC), dentro de la web del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, en la que podemos encontrar información relevante sobre el proyecto, relativa a la financiación con fondos FEDER y a las acciones de comunicación, como son los videos y el tríptico promocional, entre otros.

Página web del MITMA. Apartado de la Dirección General de Carreteras:



En tercer lugar, en el ámbito de “**Información por cartelería**”, se ha instalado una placa permanente en la sede de la Demarcación de Carreteras del Estado en Galicia sita en la ciudad de A Coruña:

Ejemplo de comunicación a través de placa permanente en un lugar de mucha concurrencia



Y se instalaron en la zona de pruebas del proyecto dos **vallas informativas**. Dichas vallas tienen la finalidad de dar a conocer el proyecto entre los usuarios directos de la autovía al estar ubicadas en la propia zona de la autovía A-8 afectada por la niebla densa. Se ha instalado una valla por cada sentido de circulación, una en idioma castellano y otra en gallego.

Ejemplo de comunicación a través de vallas informativas en castellano y gallego



4.600x2.800 mm

En el ámbito de “**Publicaciones**”, se ha elaborado un **tríptico informativo**. Este medio de publicación se considera el más adecuado para su distribución en la zona concreta territorial objeto del problema a resolver por el proyecto y, por tanto, el que en mayor medida puede penetrar entre los afectados por el mismo. El tríptico se realizó en la fase 1 del proyecto con el objeto de poder difundir las diferentes soluciones que se han ido desarrollando en el proyecto. También se ha destacado en el mismo la financiación del proyecto a través de los fondos FEDER.

La distribución del tríptico ha sido eminentemente física, mediante su libre distribución en expositores ubicados en puntos accesibles a beneficiarios y público en general, en la Demarcación de Carreteras del Estado en Galicia y en la Unidad de Carreteras del Estado en Lugo. Con carácter adicional, se ha facilitado la descarga electrónica del mismo desde la web del Ministerio.

Ejemplo de publicación externa realizada: tríptico informativo



Dentro de la categoría de “**Difusión en medios de comunicación**”, se han realizado dos **videos promocionales**, los cuales han difundido el proyecto de una manera muy visual, cercana y adaptada a todo tipo de público, y no sólo expertos en el campo de conocimiento asociado al proyecto. Es preciso destacar que en los videos se recalca notablemente el marcado carácter innovador de la actuación, tanto del procedimiento de Compra Pública Innovadora en sí mismo, como de la tecnología experimental inmersa en el proyecto, especificando los resultados obtenidos en las pruebas realizadas durante las diferentes fases del proyecto.

En los videos se han incluido imágenes de las propuestas participantes en el proyecto en cada una de las fases (fase 1 y fase 2), con objeto de lograr un óptimo resultado en la difusión del proyecto, y se han realizado dos versiones del video, en idiomas castellano y gallego. Por último, con el objetivo de lograr la máxima difusión de los videos, se han publicitado y emitido por diferentes plataformas digitales, como la página web del Ministerio, páginas webs de diversos agentes relacionados con el mundo de la carretera, canales de YouTube, Twitter, etc.

Ejemplos de difusión mediante videos promocionales:



2. La actuación incorpora elementos innovadores.

La actuación en su totalidad se considera una actuación eminentemente innovadora. Ésta surge como consecuencia de la problemática de las singulares condiciones climatológicas presentes en el entorno del Alto de O Fiouco, donde se producen episodios de niebla de especial densidad que, en ocasiones, obligan a desviar el tráfico de la autovía A-8 por la carretera N-634 paralela a la autovía. Esta problemática es la que ha obligado a explorar soluciones innovadoras que pudieran minimizar los problemas causados por la niebla en la explotación de la autovía A-8. Por tanto, la necesidad que se pretende resolver con el proyecto es la de erradicar el problema producido por la densa niebla, mediante el empleo de tecnología innovadora, superando las medidas existentes actualmente en el mercado, y requiriendo un elevado grado de innovación y desarrollo tecnológico. La actuación asociada al proyecto que nos ocupa se corresponde con un servicio de investigación y desarrollo consistente en el diseño, construcción y experimentación de prototipos de soluciones innovadoras relativas a sistemas de protección antiniebla en un tramo de prueba situado en el entorno de la zona problemática de la autovía A-8. Se plantean dos tipos de soluciones: por un lado, los sistemas de ayuda a la conducción en condiciones de niebla (lote 1) y, por otro lado, los sistemas de aislamiento, eliminación o desplazamiento de la niebla (lote 2)

Dentro de los sistemas de aislamiento, eliminación o desplazamiento de la niebla se desarrollan dos propuestas innovadoras: en primer lugar, un sistema de difusión automático por aspersores de materiales higroscópicos y, en segundo lugar, un sistema que combina barreras estáticas y barreras dinámicas que emplean dispositivos fluido-mecánicos. Dentro de los sistemas de ayuda a la conducción en condiciones de niebla se desarrollan otras dos propuestas innovadoras: en primer lugar, un sistema de balizamiento lateral de la vía con luz láser y, en segundo lugar, un sistema de señalización horizontal inteligente con tecnología LED proyectada sobre la calzada.

Así mismo, cabe destacar que en la última fase del proyecto se han realizado pruebas en campo con las 4 propuestas, las cuales han sido supervisadas por parte de organismos independientes, acreditados por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), que han constatado mejoras en la visibilidad con episodios de niebla.

3. Adecuación de los resultados obtenidos a los objetivos establecidos.

Los cuatro objetivos principales se han cumplido en el proyecto, estos son: se ha logrado maximizar el uso de la infraestructura, se han conseguido mejorar las condiciones de seguridad, se han reducido los efectos adversos asociados a los desvíos de tráfico al reducirse los mismo y se ha garantizado la eficacia de la solución.

Los resultados obtenidos se adecuan a los objetivos establecidos. Las cuatro empresas participantes, han construido, implantado y experimentado satisfactoriamente con un prototipo a escala real en la zona afectada por el problema de niebla densa. Las mayores mejoras se han obtenido con los sistemas de ayuda a la conducción en condiciones de niebla. Con estos prototipos se logra aumentar la utilización de la infraestructura, al reducirse el número de horas de cierre de ésta cuando la medida se implante. Así mismo, al reducir el número de horas de desvío, existe un ahorro de los tiempos de trayecto, del consumo de combustible y de los efectos externos asociados, lo que supone un ahorro en costes y una mejora de la seguridad vial.

4. Contribución a la resolución de un problema o debilidad detectada en el ámbito territorial de ejecución.

La necesidad que se pretende resolver con el proyecto es la de erradicar el problema producido por la densa niebla mediante el empleo de tecnología innovadora, superando las medidas existentes actualmente en el mercado.

Solventar o minimizar el problema, implica una optimización del uso de la infraestructura, reduciendo las horas de cierre de ésta debido a la presencia de niebla densa, con la consiguiente reducción de los tiempos de recorrido de los viajes, de las afecciones medioambientales y de los costes generalizados del transporte; y con la consiguiente mejora de la seguridad vial, así como de otras externalidades relacionadas con el desarrollo económico y social de la región. Por tanto, resulta evidente que el proyecto favorece al desarrollo del territorio, del público objetivo que se ve afectado y de la sociedad en general, reduciendo los tiempos de viaje de los usuarios, mejorando la seguridad de éstos, reduciendo el impacto ambiental de la actual explotación de la vía, mejorando la red de transportes y, en definitiva, redundando en un incremento de la calidad y nivel de vida de los habitantes de la zona.

5. Alto grado de cobertura sobre la población a la que va dirigida.

La universalidad de esta medida hace que toda la población se vea beneficiada por los efectos del proyecto. Una mejora en una de las vías de alta capacidad del país como es la autovía A-8, una infraestructura clave para la conexión de Galicia con la cornisa cantábrica y las redes transeuropeas de transporte, supone sin lugar a duda un beneficio para todo el conjunto de la sociedad, tanto para los habitantes de la zona, como para los usuarios de la vía e, incluso, para beneficiarios indirectos.

Respecto a los usuarios de la A-8, el proyecto cubre a la totalidad de estos. Si usamos como referencia el último mapa de tráfico publicado por el Ministerio tenemos una IMD (intensidad media diaria) en el tramo de la autovía A-8 afectado por la niebla densa de 8.164 vehículos al día. Por tanto, la totalidad de dichos usuarios de la vía serán beneficiarios directos del proyecto. Adicionalmente, y como ya se ha indicado, una optimización en el uso de la autovía A-8, reduciendo los desvíos por la carretera nacional N-634, supone una mejora no sólo directa sino también indirecta de la que se beneficiarán los habitantes de la zona que, aunque en algún caso pudieran no ser usuarios directos de la autovía, se verán beneficiados de la reducción del tráfico en las vías secundarias, de la reducción de la contaminación y de numerosas sinergias que se producirán sobre el desarrollo económico que redundarán en un aumento del nivel y de la calidad de vida. De esta manera, se estima que de modo indirecto se verán beneficiados por el proyecto la totalidad de los habitantes de las Comarcas de Mariña Central, Mariña Oriental y Terra Chá. Dichas comarcas contabilizaron en 2019, según datos del INE, una población total de 28.955, 16.170 y 39.935 habitantes respectivamente.

6. Consideración de los criterios horizontales de igualdad de oportunidades y no discriminación, así como responsabilidad social y sostenibilidad ambiental.

La actuación, con un alcance para toda la ciudadanía usuaria de la autovía A-8, respeta los principios de igualdad, no discriminación y accesibilidad debido a su carácter generalista. Asimismo, el criterio de responsabilidad social se ha tenido en consideración y ha estado presente durante toda la ejecución del proyecto. En cuanto a la sostenibilidad medioambiental, hay que destacar que todos los proyectos participantes, especialmente los que han realizado el prototipo de pruebas, han cumplido con los requisitos medioambientales impuestos para este tipo de proyectos según la normativa vigente. En todos los casos se ha valorado que el impacto medioambiental fuera nulo o reducido, con objeto de asegurar la mayor sostenibilidad posible de las propuestas, así como la no necesidad de someter los proyectos a un procedimiento de evaluación ambiental.

Adicionalmente, cabe destacar, que el objetivo principal del proyecto es el de la reducción del número de horas de cierre de la autovía y, por ende, el de un mayor uso de esta frente a los desvíos alternativos por la carretera nacional. Esta reducción de los desvíos implica una mayor sostenibilidad medioambiental, al reducirse distancias y tiempos de recorrido de los vehículos,

además de conseguir que éstos circulen con una velocidad constante, con la consiguiente reducción de emisiones, entre otros beneficios medioambientales.

Por último, la mejora de la visibilidad de los usuarios en ese tramo de la A-8 en días de niebla contribuye a una disminución del número de accidentes y a una reducción de su gravedad, lo cual implica una mejora directa sobre la sociedad.

7. Sinergias con otras políticas o instrumentos de intervención pública.

El proyecto ha reforzado la actuación de otros Fondos, dado que el mismo ha logrado un claro refuerzo de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación:

Con la ayuda de la cofinanciación FEDER, en el proyecto se ha fomentado la inversión empresarial en I+D+i, siendo hasta un total de siete las empresas que han participado en el mismo desarrollando vínculos y sinergias entre empresas, centros de investigación y desarrollo y el sector de la enseñanza superior que han participado en el proyecto. Se ha realizado, por tanto, una inversión en el desarrollo de productos que han requerido de innovación tecnológica y con aplicación directa a un servicio público como es la autovía A-8.

Adicionalmente, la Dirección General de Tráfico del Ministerio del Interior ha instalado dos nuevos desarrollos en el mismo tramo de la A-8 sobre el que se ha llevado a cabo la Compra Pública Precomercial relativa a sistemas de protección antiniebla en la autovía A-8: por un lado, un nuevo sistema de desvío de tráfico automatizado totalmente innovador, que permite desde diciembre de 2016 establecer y levantar los desvíos de tráfico de la autovía a la carretera N-634, entre los enlaces que delimitan el tramo afectado por la niebla (Mondoñedo y A Xesta) de forma totalmente automática, mediante su telemando desde el Centro de Gestión de Tráfico del Noroeste en A Coruña . Por otro lado, en el año 2022 ha implementado un sistema de balizas laterales luminosas inteligentes con el que trata de reducir los cortes del vial, consistente en la instalación de parejas de balizas luminosas específicas (una en la mediana y otra en el borde), colocadas cada aproximadamente 50 metros a lo largo de la carretera, dividiéndola en cantones, al estilo de la señalización ferroviaria. Estos sistemas son complementarios con los sistemas antiniebla de la Compra Pública Precomercial, y, por tanto, mediante un funcionamiento conjunto de todos los sistemas, se producen importantes sinergias en lo que al aumento de explotación de la autovía se refiere, al disminuir de forma notable los umbrales de corte de la A- 8, asegurando unas condiciones de circulación seguras.

Así mismo, el hecho de poder aplicar la tecnología innovadora desarrollada para este proyecto en otros lugares de la red de carreteras con problemática similar, así como en otros modos de transporte y actividades, hace que se produzcan sinergias innovadoras en el sector público del transporte, en particular, y en la actividad empresarial, en general.

En conclusión, con la cofinanciación FEDER, la innovación abierta a través de una especialización inteligente, y mediante el apoyo a la investigación tecnológica teórica y aplicada, como ha acontecido en este proyecto, hacen que exista un claro desarrollo tecnológico y de innovación asociado al proyecto, que tendrá sinergias de carácter innovador en otras políticas o instrumentos de intervención pública.

Una manera de hacer Europa

BUENAS PRÁCTICAS
Actuaciones Cofinanciadas

Fondo Europeo de Desarrollo Regional