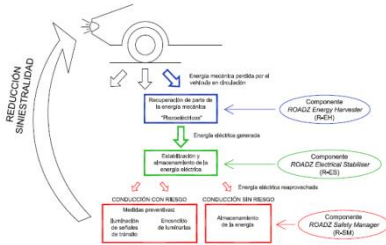


PROYECTO I+D+i



Título del proyecto

Carreteras inteligentes de seguridad avanzada gestionada por tecnología piezoeléctrica

Acrónimo

ROADZ

Contenido del proyecto

Una de las principales problemáticas a resolver de forma prioritaria por las diferentes Administraciones es la reducción del número de siniestros en las carreteras. A pesar de las campañas actuales, aún existen puntos negros.

Actualmente, la mayoría de sistemas dedicados a implementar medidas de protección pasiva en las vías de circulación lo hacen mediante fuentes de energía externa (energía eólica, energía solar o conexión a la red general eléctrica).

Recientemente, se han realizado proyectos piloto usando la tecnología recolección de energía cinética con piezoeléctricos en carretera para generar energía para su uso en la gestión de tráfico (peajes, radares, etc.).

En el caso del sistema ROADZ, la diferenciación reside en que la energía recolectada se utilizará para alimentar dispositivos que permitan reducir la siniestralidad en la carretera.

Objetivos generales

El objetivo fundamental del proyecto es desarrollar un nuevo sistema autónomo para la prevención de accidentes mediante la energía piezoeléctrica generada en la carretera por el paso de vehículos.

Para ello se establecen los siguientes objetivos técnicos:

- Obtención de energía eléctrica mediante dispositivos mecánicos de baja amortiguación
- Desarrollo de un componente que permita la gestión eléctrica: estabilización, transformación y almacenamiento
- Desarrollo de un componente electrónico que administre la energía en función de las condiciones de contorno.

Resultados y conclusiones

Una vez montado el prototipo, se puede afirmar que funciona de forma adecuada cumpliendo los objetivos por los que se ha diseñado. Los resultados obtenidos son los siguientes: la energía más alta registrada es de $2,309 \cdot 10^{-4}$ J siendo así la eficiencia más alta obtenida de $1,177 \cdot 10^{-4}$ %. Sus principales ventajas son el ahorro de energía, la fácil implementación del mismo, el bajo coste de mantenimiento y por último, la más importante, la mejora de la seguridad vial.

Después de llevar a cabo los experimentos necesarios, se puede establecer que resulta mucho más rentable que las medidas convencionales de reducción de siniestralidad que se vienen llevando a cabo.

Asimismo, el hecho de que el sistema ROADZ se base en una fuente de energía autosuficiente facilitará su comercialización.



ÁREAS DE NEGOCIO

Área Infraestructuras
COMSA, S.A.

DURACIÓN

2016-2018

PRESUPUESTO

498.735€

PALABRAS CLAVE

Piezolectricidad, sistema autónomo, pavimento, seguridad, energía, siniestralidad

COORDINADOR

Joan Peset

FINANCIACIÓN EXTERNA



"Una manera de hacer Europa"