

Innovación / Logística / Hidrógeno

ROAD TRHYP: una alianza estratégica para reducir la huella de carbono del transporte de hidrógeno

- *SEGULA Technologies participa activamente en el proyecto europeo ROAD TRHYP, una iniciativa liderada por Air Liquide, respaldada por la Unión Europea y financiada por la Clean Hydrogen Joint Undertaking.*
- *Este proyecto clave para el rendimiento logístico y medioambiental tiene como objetivo optimizar el transporte de hidrógeno aumentando la capacidad de almacenamiento de los camiones para reducir su número en las carreteras y, por consiguiente, su impacto medioambiental.*



El proyecto ROAD TRHYP tiene como objetivo optimizar la logística del transporte de hidrógeno. (foto: ©Air Liquide).

En el marco del proyecto europeo ROAD TRHYP liderado por Air Liquide, SEGULA Technologies y [sus socios](#) **están rediseñando el transporte de hidrógeno**. El objetivo es optimizar la logística y reducir significativamente los costes y la huella de carbono del transporte de hidrógeno.

ROAD TRHYP se inscribe así plenamente en los objetivos del Pacto Verde Europeo, que pretende convertir el hidrógeno en un vector energético imprescindible de aquí a 2030.

Lanzado en 2023, el proyecto ya ha dado lugar a **tres innovaciones prometedoras**:

- **1ª innovación: optimización del ensamblaje de los tubos de hidrógeno gaseoso**

En el marco del proyecto, SEGULA Technologies ha diseñado **una nueva arquitectura que permite ensamblar y mantener los tubos de hidrógeno gaseoso** dentro de contenedores MEGC (*Multiple Element Gas Containers*). Este innovador dispositivo refuerza la integración mecánica de los depósitos a alta presión, al tiempo que aumenta su densidad de almacenamiento. La mejora de esta arquitectura permite reducir hasta un 38 % el número de viajes necesarios para entregar la misma cantidad de hidrógeno, lo que supone una reducción significativa de las emisiones de CO₂ (hasta un 28 % en 500 km).

- **2ª Innovación: una arquitectura de contenedores más flexible**

El proyecto también innova al proponer una **nueva arquitectura de contenedores, modular y segmentada**, para facilitar la adaptación del sistema de transporte a las diversas necesidades de los puntos de distribución, al tiempo que mejora la capacidad de carga útil. **El resultado: una notable reducción de los costes de transporte, mantenimiento y explotación, así como una mayor rentabilidad de las infraestructuras.**

De hecho, gracias al uso de materiales de última generación, esta nueva arquitectura permitirá alcanzar un coste de 400 €/kg de hidrógeno almacenado, frente a los 650-700 €/kg de las soluciones actuales. Además, al suministrar hidrógeno a alta presión (700 bares), ROAD TRHYP reduce en aproximadamente un 20 % el tamaño y el tiempo de funcionamiento de los compresores. La solución también permite reducir los costes de descontaminación de los tubos.

- **3ª Innovación: un sistema de seguridad avanzado para garantizar un transporte sin riesgos**

SEGULA Technologies, responsable del diseño del remolque, está desarrollando **un innovador sistema de válvulas y ventilación para reforzar la seguridad del transporte de hidrógeno gaseoso**. Este dispositivo garantiza una ventilación controlada de los compartimentos e integra medidas de seguridad que cumplen con las normas más exigentes. Las primeras pruebas de los tubos de hidrógeno a 700 bares, previstas para principios de 2026, permitirán estimar la resistencia al fuego de la botella, definir las barreras de mitigación adecuadas y, por lo tanto, garantizar la fiabilidad del sistema en condiciones reales. Paralelamente, los equipos modelan escenarios de fallo para anticipar los riesgos y reforzar la solidez del diseño.

Reconocimiento europeo para un proyecto estratégico

Las tres innovaciones derivadas del proyecto ROAD TRHYP han sido identificadas por la Comisión Europea como tecnologías de alto potencial e integradas en [el Radar de la](#)

Innovación, una herramienta que tiene por objeto valorizar los resultados de los proyectos financiados por la UE y acelerar su acceso al mercado. Este reconocimiento demuestra la relevancia científica e industrial del proyecto, que **contribuye a estructurar la cadena de valor europea del hidrógeno** en beneficio de una movilidad más sostenible y una logística más eficiente.

El objetivo de comercializar la solución se ha fijado para 2030.

[Cifras clave]

Beneficios estimados con ROAD TRHYP:

- +66 % de capacidad de transporte gracias a una compresión a 700 bares
- -38 % de viajes gracias a los tubos de tipo V
- -28 % de emisiones de CO₂ en un trayecto de 500 km (-9 % en 150 km)
- -40 % de coste de transporte: hacia un coste de 400 €/kg de hidrógeno almacenado

FOTO

Haga clic en la foto para descargarla en alta resolución:



El proyecto ROAD TRHYP tiene como objetivo optimizar la logística y reducir significativamente los costes y la huella de carbono del transporte de hidrógeno. (©Air Liquide)

Acerca de SEGULA Technologies

SEGULA Technologies es un grupo de ingeniería global al servicio de la competitividad de todos los grandes sectores industriales: automoción, aeroespacial, energía, ferroviario, naval y ciencias de la vida. Presente en más de 30 países, con 140 implantaciones en todo el mundo, el Grupo privilegia una relación de proximidad con sus clientes gracias a las competencias de más de 15 000 colaboradores. Como ingeniero de primer orden que sitúa la innovación en el centro de su estrategia, SEGULA Technologies lleva a cabo proyectos de gran envergadura, que abarcan desde los estudios hasta la industrialización y la producción.

Para más información: www.segulatechnologies.com

Siga a SEGULA Technologies en [LinkedIn](#).

Contactos de prensa

emilie.dubos@segula.fr - +33 06 20 99 65 30

AxiCom para SEGULA Technologies

segulatechnologiesspain@axicom.com | Teléfono 91 661 17 37 | 646 260 354 (*Marta Cuenca*) | 682 84 52 48 (*Rocío Sanguino*)