



ALTA
SEGURIDAD



HUELLA
SUPERFICIAL
MÍNIMA



FLEXIBILIDAD Y
MODULARIDAD



ALMACENAMIENTO VERTICAL:

UNA REVOLUCIÓN PARA LA CADENA DE SUMINISTRO DE HIDRÓGENO

EL ALMACENAMIENTO A GRAN ESCALA PERMITE EL USO DE HIDRÓGENO VERDE

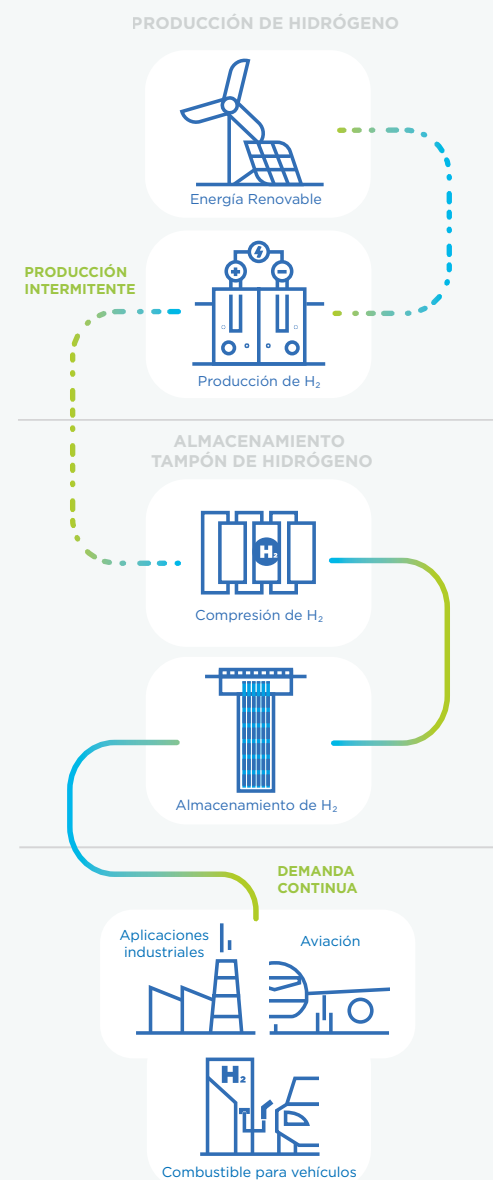
TECNOLOGÍA INNOVADORA OPTIMIZADA PARA LA SEGURIDAD

LA SOLUCIÓN DE ALMACENAMIENTO VERTICAL MINIMIZA EL USO DEL ESPACIO

SOLUCIÓN MODULAR ADAPTADA A LAS NECESIDADES ESPECÍFICAS DEL PROYECTO

¿POR QUÉ EL HIDRÓGENO VERDE NECESITA UN ALMACENAMIENTO ROBUSTO?

Un desafío clave en la producción de hidrógeno verde es el hecho que la electrólisis funciona de manera intermitente debido a fuentes de energía como la eólica y la solar, o a limitaciones en la red eléctrica. Para compensar estas fluctuaciones y garantizar una disponibilidad continua, el hidrógeno debe almacenarse a gran escala como reserva. Hasta ahora, el almacenamiento de hidrógeno se ha centrado en cilindros de baja capacidad, tanques de almacenamiento o cavernas salinas — demasiado pequeños o demasiado grandes para la mayoría de los productores y usuarios de hidrógeno.



DELPHY: ALMACENAMIENTO SUBTERRÁNEO PIONERO

Delphy de Vallourec es una solución innovadora que permite almacenar hidrógeno gaseoso comprimido bajo tierra en conjuntos de tuberías. Con su huella superficial mínima, diseño modular y parámetros de seguridad optimizados, Delphy ofrece características técnicas únicas:

- **CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE 1 A 100 TONELADAS MÉTRICAS DE H₂**
- **DISEÑO VERTICAL DE HASTA 100 METROS/ 330 PIES DE PROFUNDIDAD**
- **RESISTE ALTAS PRESIONES DE HASTA 500 BAR / 7.500 PSI**

BENEFICIOS:

ALTA SEGURIDAD

- Utiliza aleaciones y conexiones comprobadas y calificadas para hidrógeno
- Diseño subterráneo desarrollado con características de seguridad pasiva y activa de última generación

HUELLA SUPERFICIAL MÍNIMA

- El diseño vertical ocupa hasta 30 veces menos espacio que el almacenamiento en superficie
- Diseño subterráneo reduce la vulnerabilidad y facilita la aceptación por las partes interesadas

FLEXIBILIDAD Y MODULARIDAD

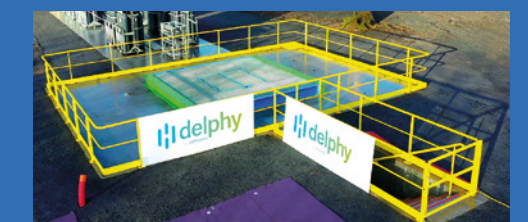
- Diseño modular para configuración óptima según el sitio
- Escalabilidad incorporada permite evoluciones futuras

“EL PERÍMETRO DE SEGURIDAD SE REDUCE A LA MITAD EN COMPARACIÓN CON LAS ALTERNATIVAS EN SUPERFICIE”

TECNOLOGÍA CON IMPACTO

El almacenamiento Delphy está totalmente adaptado a la producción de hidrógeno, procesos industriales y transporte pesado. Entre sus aplicaciones se encuentran la producción de hidrógeno verde, el uso en amoníaco y acero verdes, e-combustibles como los combustibles sostenibles de aviación (SAF), almacenamiento de energía y estaciones de recarga. El almacenamiento agrega valor y respalda la viabilidad económica del proyecto, permitiendo menores costos energéticos y una cadena de valor optimizada de extremo a extremo. Un estudio con NextChem, especialista en tecnologías de descarbonización, mostró una reducción potencial del 15 % en el Costo Nivelado de Energía del amoníaco verde.

NEXTCHEM
MAPIE Sustainable Technology Solutions



RIGUROSAMENTE PROBADO Y TOTALMENTE VALIDADO

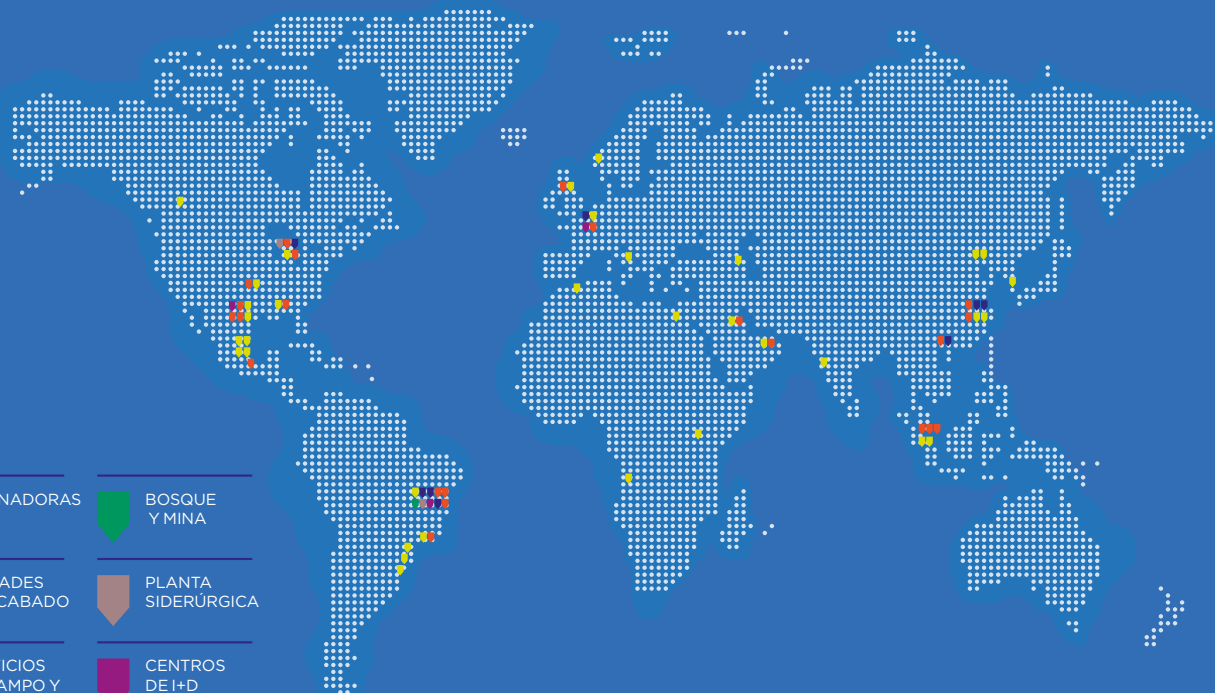
El demostrador totalmente funcional Delphy de Vallourec, ubicado en el norte de Francia, ha sido sometido exitosamente a pruebas integrales de materiales, funcionalidad, seguridad, mantenimiento y más.

- Solución completa validada por organismos independientes
- Cumplimiento de la Directiva de Equipos a Presión
- Tecnología calificada según la norma DNV-RP-A203

DNV

BUREAU VERITAS
Shaping a World of Trust

SU SOCIO, MARCANDO EL RITMO DE LA INNOVACIÓN Y LA EVOLUCIÓN DEL RENDIMIENTO



¿NECESITA MÁS INFORMACIÓN?

La información está disponible
en línea en solutions.vallourec.com
o escaneando el siguiente código QR.



solutions.vallourec.com



delphy@vallourec.com

Av. Olinto Meireles, nº 65 - Barreiro de Baixo
30.640-010 - Belo Horizonte/MG - Brasil
Tel.: +55 (31) 3328-2121
www.vallourec.com