

ESTRATEGIA **CERO
EMISIONES
NETAS**

POR UNA INDUSTRIA COMPETITIVA Y SOSTENIBLE

XII SIMPOSIO EMPRESARIAL INTERNACIONAL - 5 DE FEBRERO DE 2024 - BARCELONA

Natalia Latorre

Directora General de Transición Energética

Enagás



ESTRATEGIA CERO EMISIONES NETAS

POR UNA INDUSTRIA COMPETITIVA Y SOSTENIBLE

XII SIMPOSIO EMPRESARIAL INTERNACIONAL - 05 FEBRERO 2024 - BARCELONA



Europa marca la senda del H2

Green Deal

Hoja de ruta para lograr una UE climáticamente neutra en 2050.

Fit for 55

Paquete de medidas para la reducción de emisiones en al menos un 55% en 2030.

Objetivos de descarbonización en la UE



Neutralidad en carbono en 2050

REPowerEU

Plan europeo para reducir la dependencia de Rusia y acelerar la transición energética.

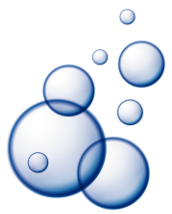


El foco de la demanda de H2 son los sectores difíciles de descarbonizar, como la industria y el transporte pesado



El hidrógeno es un vector energético clave, que necesita del desarrollo de marcos normativos que den visibilidad y minoren el riesgo de los promotores





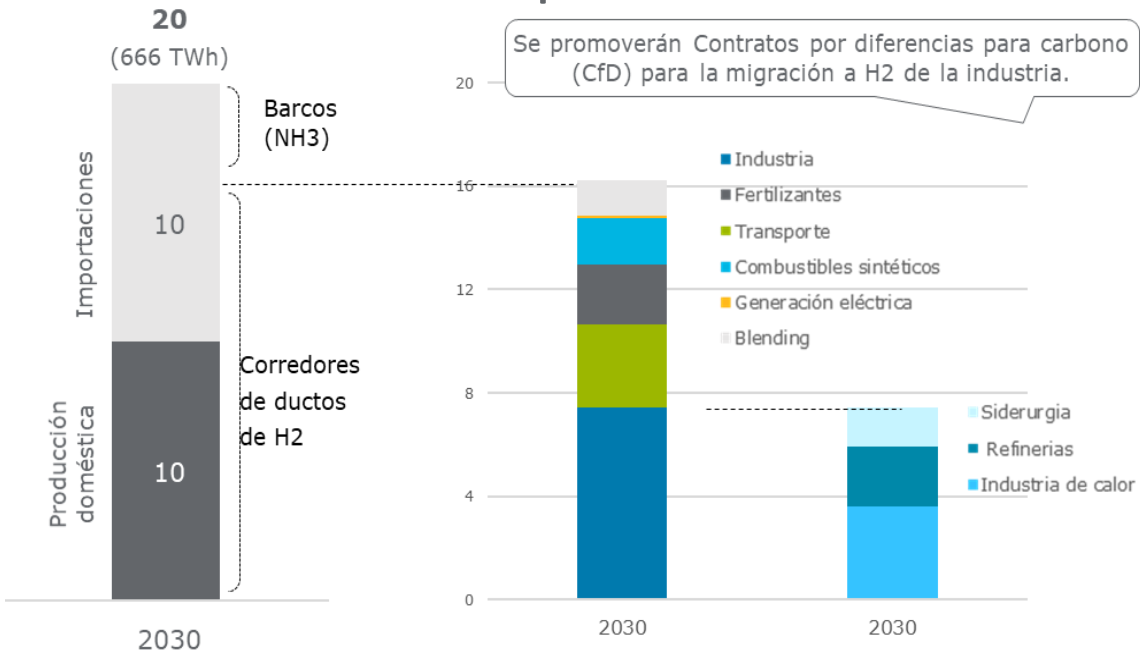
ESTRATEGIA CERO EMISIONES NETAS

POR UNA INDUSTRIA COMPETITIVA Y SOSTENIBLE

XII SIMPOSIO EMPRESARIAL INTERNACIONAL - 05 FEBRERO 2024 - BARCELONA

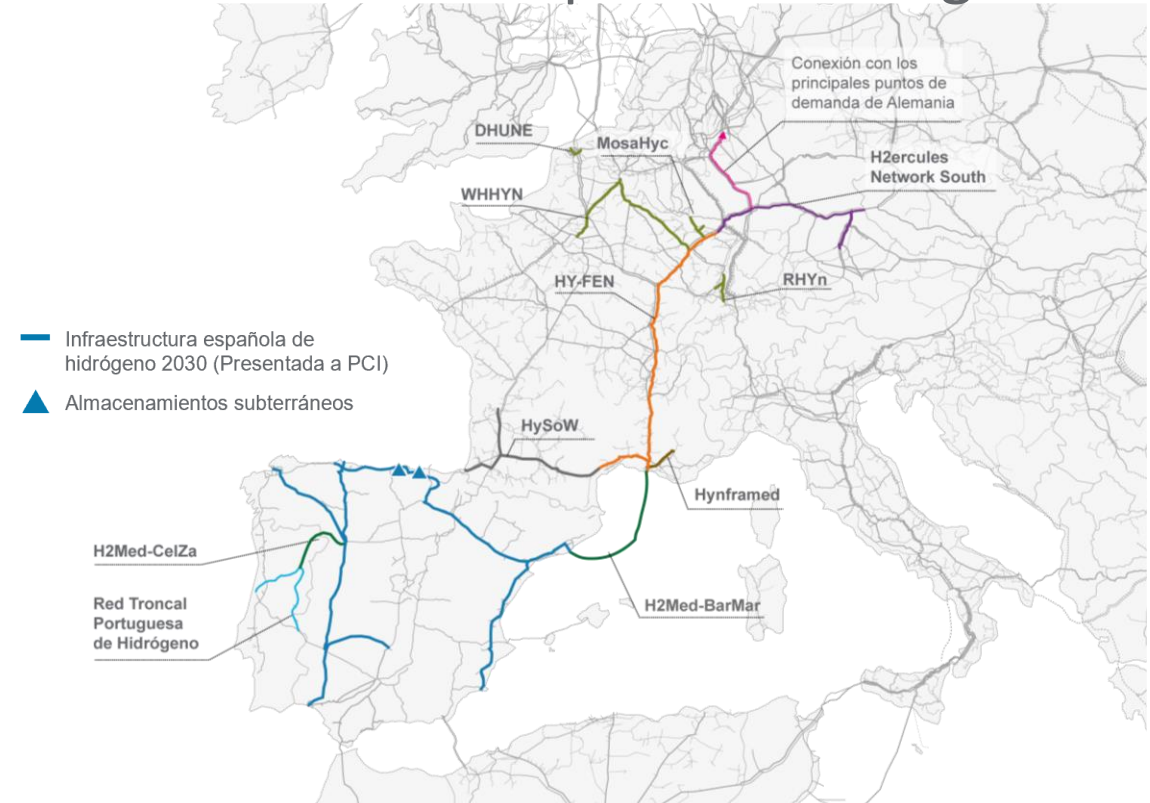


Demanda de hidrógeno prevista en 2030 por RePoweEU



Fuente: RepowerEU 2022

Visión europea red hidrógeno



El consumo de hidrógeno de Europa en 2030 se estima en 20 Mt de H2 (x2,5 veces el consumo actual). La existencia de una red troncal europea de hidrógeno permitirá conectar regiones excedentarias en producción (como el sur de Europa) con regiones deficitarias de gran demanda (como Europa Central).





ESTRATEGIA CERO EMISIONES NETAS

POR UNA INDUSTRIA COMPETITIVA Y SOSTENIBLE

XII SIMPOSIO EMPRESARIAL INTERNACIONAL - 05 FEBRERO 2024 - BARCELONA



Alternativas tecnológicas para la descarbonización de la industria española

Rama de actividad	Grado de penetración (sustitución de combustibles fósiles)			Rama de actividad	Grado de penetración (sustitución de combustibles fósiles)			Senda de electrificación*
	Biomasa	Electricidad	H2		Biomasa	Electricidad	H2	
Siderurgia			100%	Metalurgia no férrea		40%	60%	}
Química			100%	Construcción		30%	70%	
Minerales no metálicos*			100%	Equipos de transporte		40%	60%	
Alimentación, bebidas y tabaco		60%	40%	Maquinaria		40%	60%	
Madera, corcho y muebles		80%	20%	Extractivas (no energéticas)		40%	60%	
Textil, cuero y calzado		60%	40%	Pasta, papel e impresión	50%		50%	
Refino				Cemento*	15%		85%	

La evolución del sector Refino hacia biorefinerías no forma parte de este análisis.

*Bajo la rama de actividad de 'Minerales no metálicos' se incluyen las industrias de cerámica y vidrio. Por su parte, el cemento, a pesar de formar parte también de esta rama de actividad, se muestra separado ya que su alternativa tecnológica difiere de la alternativa tecnológica de la industria de cerámica y vidrio. Se define un escenario sensibilidad "SENDA INTENSIVA DE ELECTRIFICACIÓN" en el que el grado de penetración de la electricidad alcanza el 100% en Metalurgia no férrea, Construcción, Equipos de Transporte, Maquinaria e Industrias extractivas (no energéticas).

Enagás ha analizado las alternativas tecnológicas para la sustitución del consumo de combustibles fósiles de la industria española por ramas de actividad (estudio técnico-económico "Enagás 2050")





ESTRATEGIA CERO EMISIONES NETAS

POR UNA INDUSTRIA COMPETITIVA Y SOSTENIBLE

XII SIMPOSIO EMPRESARIAL INTERNACIONAL - 05 FEBRERO 2024 - BARCELONA

Resultados *Call for Interest* infraestructura española de H2



Proceso abierto, transparente y no discriminatorio, llevado a cabo por Enagás y auditado y verificado por Bureau Veritas



ESTRATEGIA CERO EMISIONES NETAS

POR UNA INDUSTRIA COMPETITIVA Y SOSTENIBLE

XII SIMPOSIO EMPRESARIAL INTERNACIONAL - 05 FEBRERO 2024 - BARCELONA



Definición escenarios *Call for Interest*¹

Escenario

Potencial máximo

(Cifras totales de producción y consumo registradas en el proceso)

≈ 7,9 Mt/a
producción

≈ 74,3 GW
electrólisis

≈ 1,4 Mt/a
consumo nacional

Escenario

Call for Interest

(A partir del escenario Potencial máximo, selección de proyectos con mayor madurez² incluyendo exportaciones y descontados autoconsumos)

≈ 2,5 Mt/a
producción

≈ 23,3 GW
electrólisis

≈ 1 Mt/a
consumo nacional

Escenario

Base

(Tomando como punto de partida el escenario Call for Interest, se consideran sólo proyectos con producción cuyo foco se centra principalmente en consumo nacional)

≈ 1,6 Mt/a
producción

≈ 13,4 GW
electrólisis

≈ 1 Mt/a
consumo nacional

¹ En las cifras presentadas no se incluyen importaciones desde Portugal.

² Se consideran proyectos maduros aquellos que, según la información aportada, cumplen uno o más de los siguientes requisitos: cuentan con contrato de compra venta de hidrógeno, están en fase de construcción o desarrollo o están en tramitación con sociedades promotoras constituidas.

Escenario alineado con lo contemplado en actualización PNIEC 2023

Si sólo tenemos en cuenta los proyectos con mayor grado de madurez, se identifica una capacidad de electrólisis de 23,3 GW en 2030, superior a los 11 GW del borrador del PNIEC 23-30





ESTRATEGIA CERO EMISIONES NETAS

POR UNA INDUSTRIA COMPETITIVA Y SOSTENIBLE

XII SIMPOSIO EMPRESARIAL INTERNACIONAL - 05 FEBRERO 2024 - BARCELONA



Escenario “Call for Interest”: Visión 2030

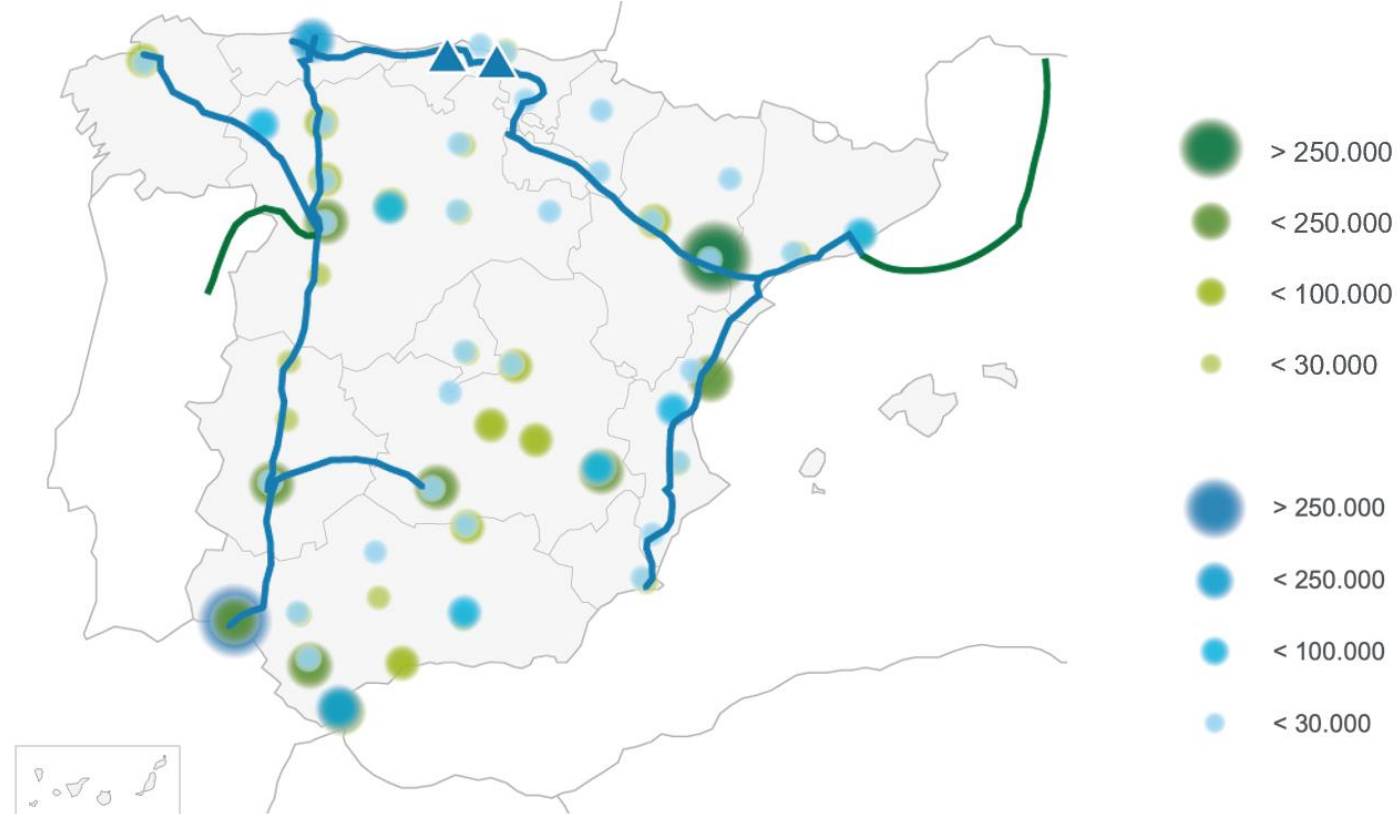
Puntos de agregación de producción

Puntos de agregación de consumo

Infraestructura española de hidrógeno 2030 (presentada a PCI)

Almacenes subterráneos

H2Med



Una red troncal de hidrógeno permitirá la descarbonización del tejido industrial español, granular, atomizado y disperso. Además, favorecerá la descarbonización de la industria europea mediante la exportación por H2Med.





ESTRATEGIA CERO EMISIONES NETAS

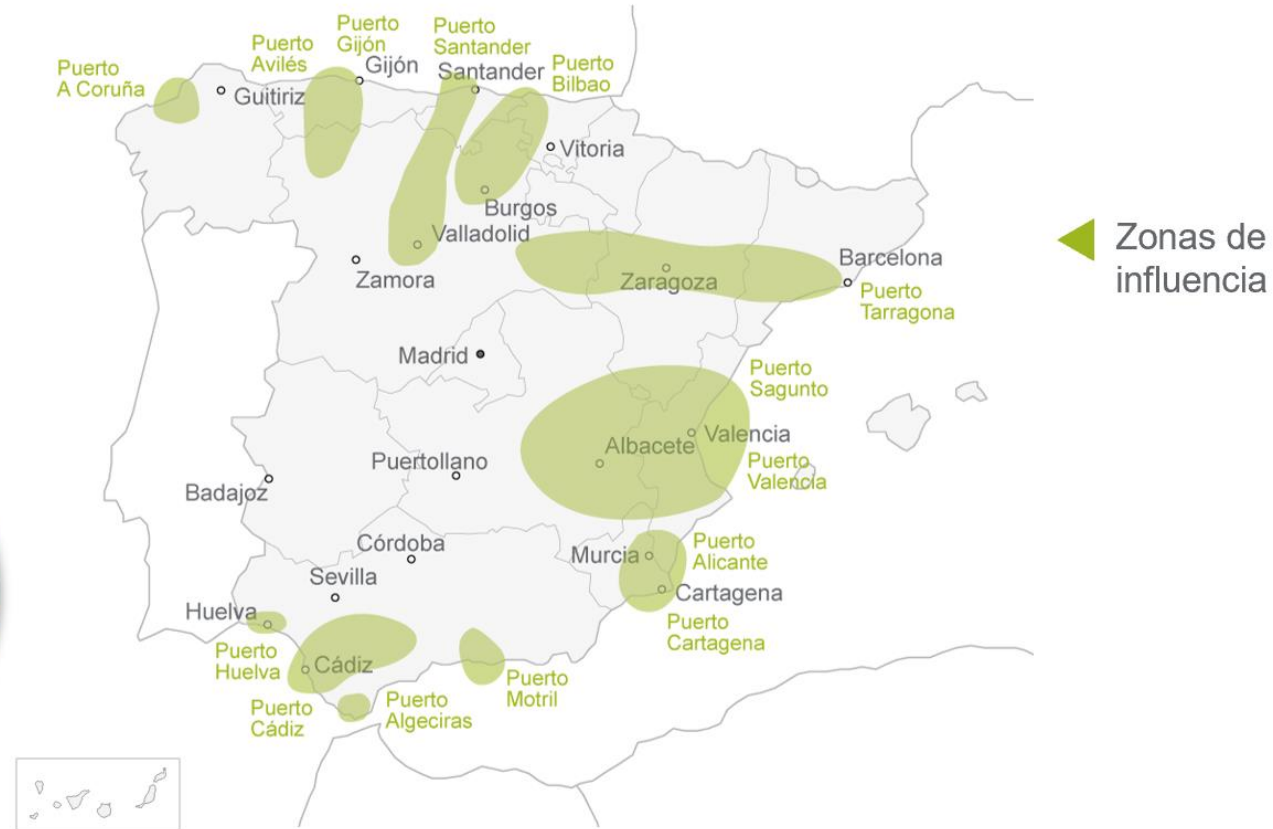
POR UNA INDUSTRIA COMPETITIVA Y SOSTENIBLE

XII SIMPOSIO EMPRESARIAL INTERNACIONAL - 05 FEBRERO 2024 - BARCELONA

Resultados amoniaco (NH₃)

Interés en producir más de **5 Mt/a** de amoniaco que implican un consumo aprox. de **0,9 Mt/a** de hidrógeno

41 empresas interesadas en el uso de infraestructuras para el transporte de cerca de 4 Mt/a de amoniaco





ESTRATEGIA CERO EMISIONES NETAS

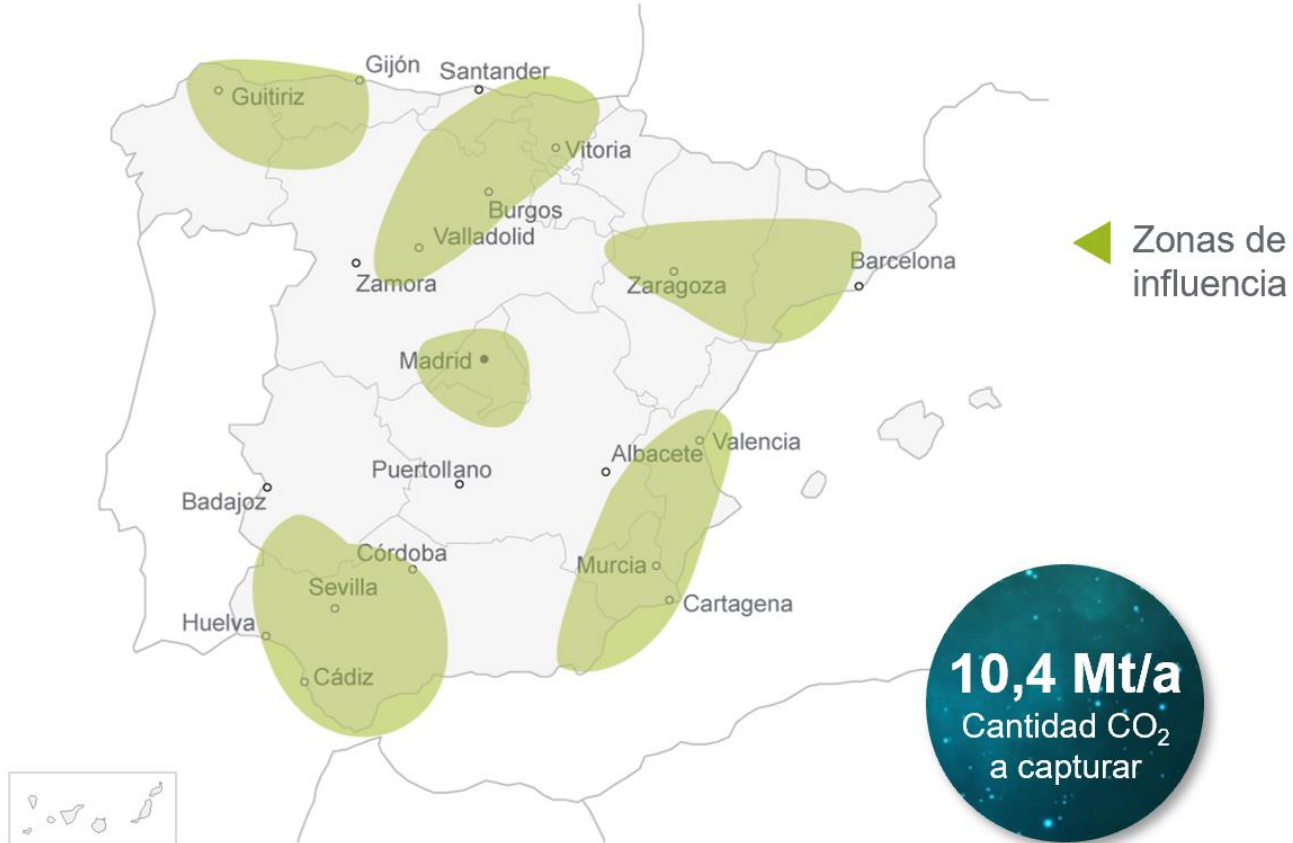
POR UNA INDUSTRIA COMPETITIVA Y SOSTENIBLE

XII SIMPOSIO EMPRESARIAL INTERNACIONAL - 05 FEBRERO 2024 - BARCELONA

Resultados CO₂

37
empresas
interesadas
en captura CO₂

53
empresas
interesadas
en infraestructura



10,4 Mt/a
Cantidad CO₂
a capturar



ESTRATEGIA CERO EMISIONES NETAS

POR UNA INDUSTRIA COMPETITIVA Y SOSTENIBLE

XII SIMPOSIO EMPRESARIAL INTERNACIONAL - 05 FEBRERO 2024 - BARCELONA



Mensajes principales

- Los objetivos de la UE de seguridad de suministro y descarbonización **ponen en valor el rol de las infraestructuras gasistas españolas para acelerar el despliegue del hidrógeno y favorecer la descarbonización** de los sectores industriales intensivos en energía donde la electricidad no es una alternativa.
- El proceso de **Call for Interest** llevado a cabo por Enagás ha permitido **identificar centros de producción y/o consume de hidrógeno en todas las comunidades autónomas españolas peninsulares**, con lo que eso supondrá de impacto positivo, competitividad y efecto dinamizador para industrias, acompañado de un desarrollo económico positivo y tractor en todos los territorios.
- Estos datos ponen de manifiesto el enorme **potencial de España para ser un hub europeo del hidrógeno** y a futuro también para ser la **puerta de entrada de hidrógeno renovable del norte de África a Europa**.
- Adicionalmente, también se ha puesto de manifiesto un gran interés por la producción de **amoniaco** y por la captura de **CO2**, moléculas complementarias al hidrógeno.
- En el **futuro de la industria europea** serán clave los **mecanismos que eviten la fuga de carbono asociada a su deslocalización**. La adecuada regulación, la colaboración público-privada y los ajustes en frontera del contenido en emisiones deberán garantizar la competitividad de nuestra economía.





ESTRATEGIA CERO EMISIONES NETAS

POR UNA INDUSTRIA COMPETITIVA Y SOSTENIBLE

XII SIMPOSIO EMPRESARIAL INTERNACIONAL - 05 FEBRERO 2024 - BARCELONA



Muchas gracias

