



**Cuidamos el
territorio,
lo hacemos con
energía verde**



EBERGY 2011

INTRODUCCION – Almacenamiento de energía

El Almacenamiento de Energía es una prioridad para la Comisión Europea y para el sistema eléctrico peninsular

- 1. Proyectos de Interés Comunitario**
- 2. Estrategia de almacenamiento 09/02/2021: mercado de capacidad mediante subastas para fomentar inversiones. 20 GW en 2030, 30 GW en 2050**
- 3. PNIEC 2021- 2030: Capacidad instalada de almacenamiento de 22,5 GW en 2030**

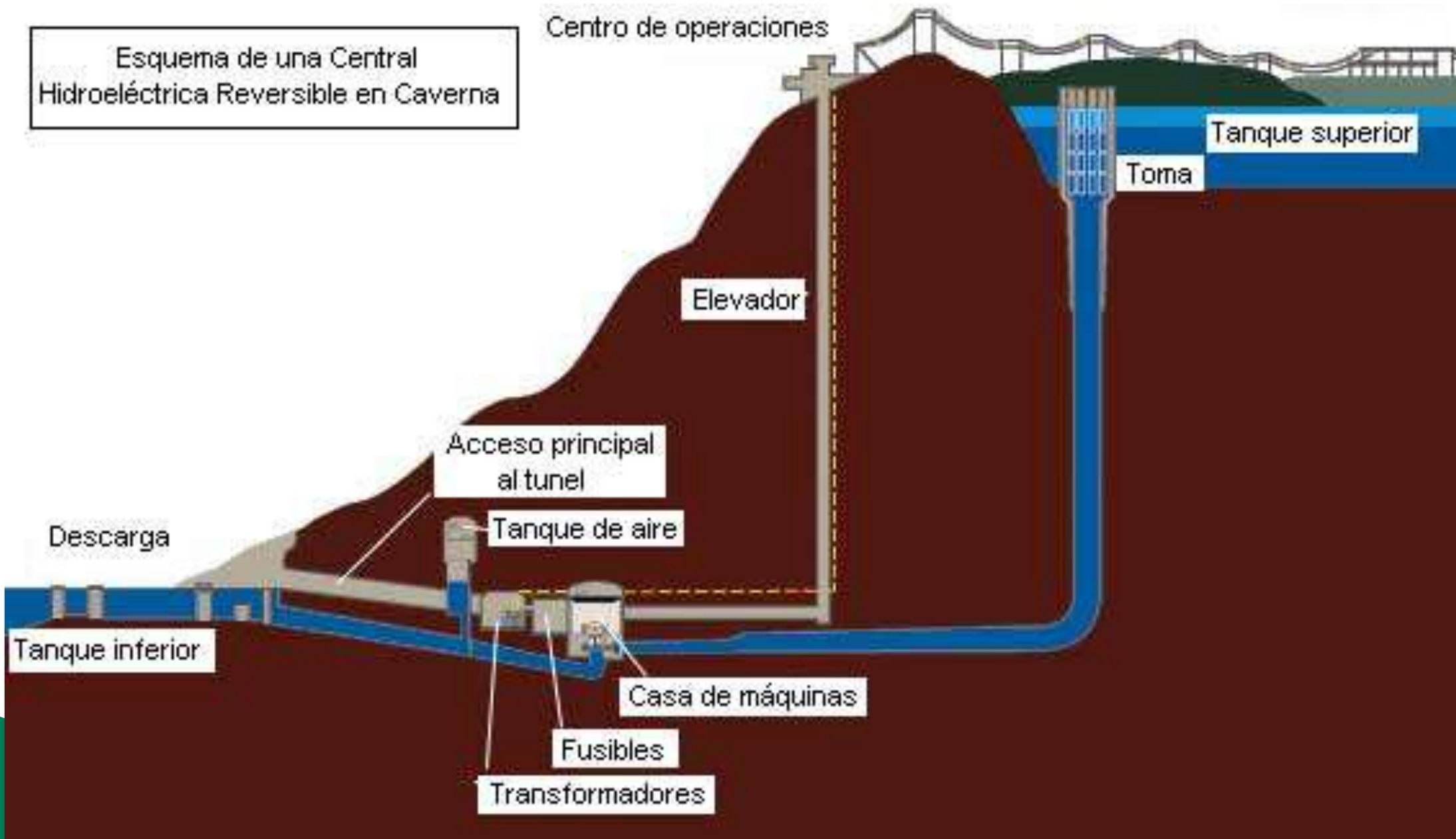
INTRODUCCION – Almacenamiento de energía

El Almacenamiento de Energía es clave para la Transición Energética porque:

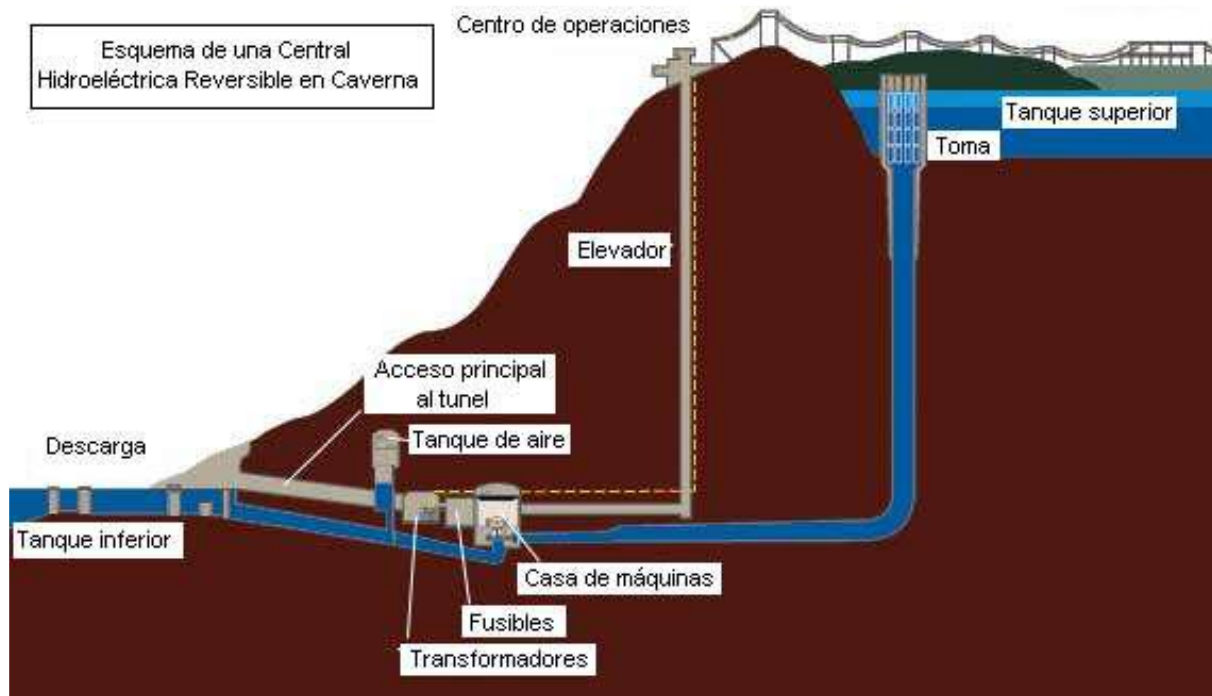
- 1. Permite la integración de energía renovable en el sistema de energía y proporciona flexibilidad**
- 2. Garantiza la seguridad de suministro eléctrico**
- 3. Contribuye a la descarbonización de otros sectores (transporte, edificios, industrial, etc...)**

Almacenamiento de energía con Tecnología de Bombeo Reversible

Las centrales hidroeléctricas reversibles o de almacenamiento por bombeo permiten almacenar energía bombeando agua desde un embalse inferior a otro superior, y su conversión de nuevo en energía eléctrica por turbinación



Almacenamiento de energía con Tecnología de Bombeo Reversible



DAN FLEXIBILIDAD OPERATIVA AL SISTEMA:

- Regulan la curva diaria de demanda, consumiendo excedentes y aportando potencia en puntas (Consumo con precios más bajos y Generación con mayores precios)
- Integran las energías renovables gestionando su variabilidad.
- Dan seguridad energética y estabilidad de la red, disminuyendo el riesgo de apagones.

PRESTAN SERVICIOS AUXILIARES A LA RED, NECESARIOS PARA SU GESTION TECNICA:

- Tiene capacidad de regular frecuencia y tensión de la red (inercia)
- Arrancan, alcanzan plena carga y cambian de generación a consumo en pocos minutos
- Soluciones técnicas alternativas para dar servicios de control de la red que permitan mejorar su estabilidad

Almacenamiento de energía con Tecnología de Bombeo Reversible

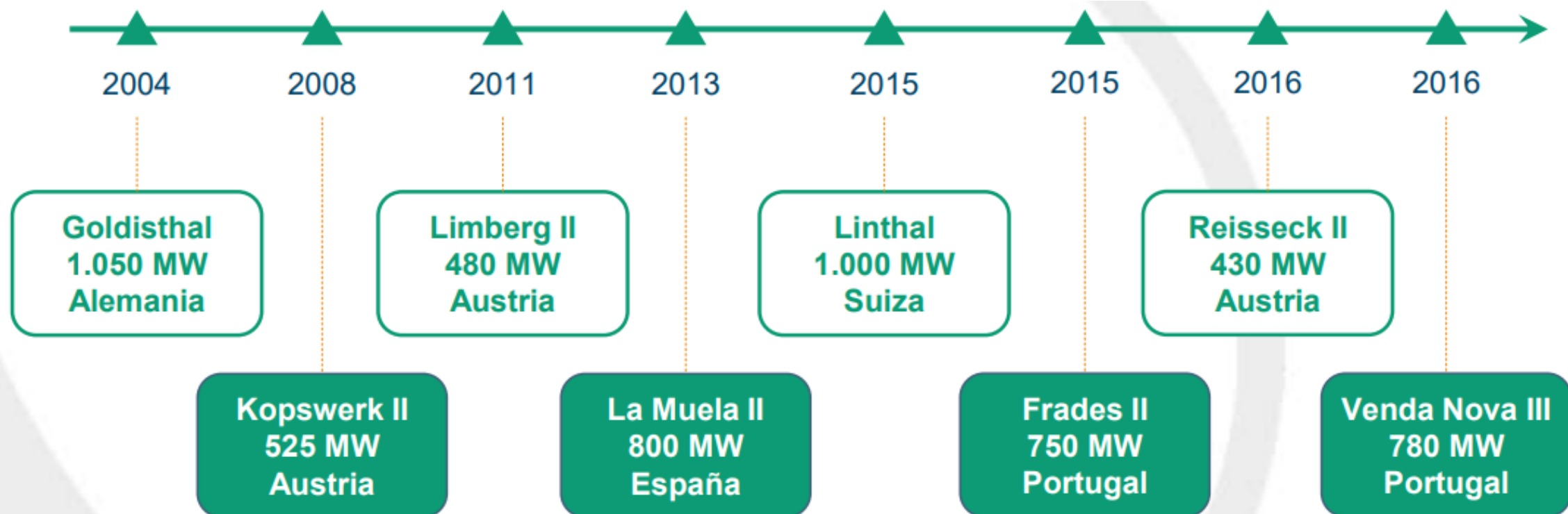
EL ALMACENAMIENTO POR BOMBEO REVERSIBLE RESPECTO A OTRAS TECNOLOGÍAS DE ALMACENAMIENTO:

- Permite la instalación de grandes potencias (> 1.000 MW)
- No consume agua en el proceso, así que no depende de la hidrología
- Eficiencia muy alta del ciclo bombeo-turbinación (70% - 80%)
- VIDA UTIL mayor de 50 años, sin reducir su capacidad de almacenamiento
- Es la tecnología de almacenamiento más madura: 94% de la potencia de almacenamiento de energía eléctrica, con 158 GW, en funcionamiento > 50 años

El almacenamiento mediante centrales de bombeo es una excelente opción de elevadas prestaciones, riesgo tecnológico nulo, impacto ambiental mínimo y larga vida útil a un coste altamente competitivo

Almacenamiento de energía con Tecnología de Bombeo Reversible

Tecnología contrastada y madura

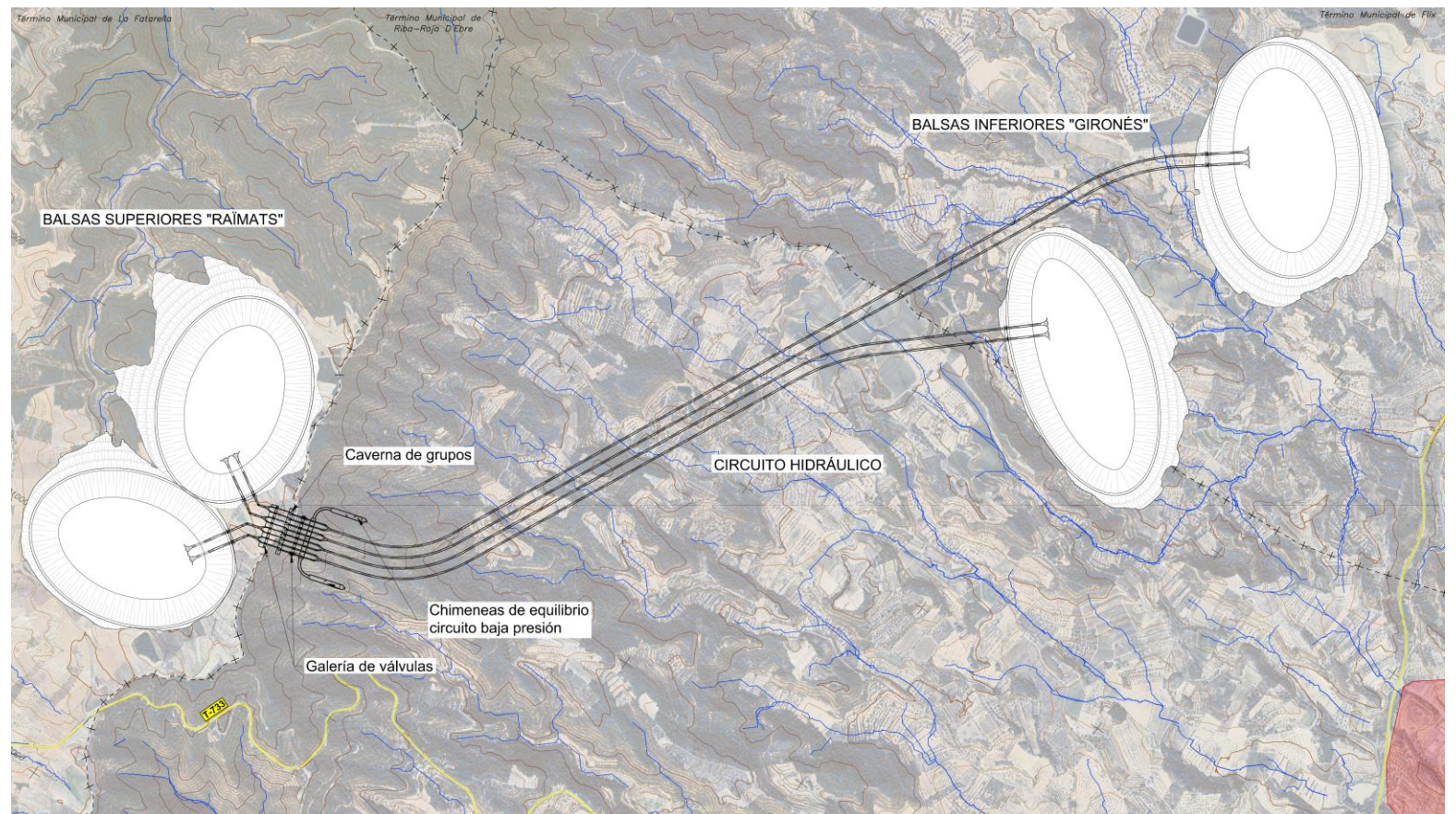


En los últimos años en Europa se han construido varias centrales hidráulicas de bombeo que han añadido capacidad de almacenamiento unos 500 GWh desde el 2011 al 2016

Proyecto GIRONES-RAÏMATS

Proyecto de Interés Comunitario de Almacenamiento por Bombeo en 2017 y 2019 (2.28.3)

EBERGY 2011



Proyecto GIRONES-RAÏMATS: Impactos positivos clave en sector de la energía y en la región

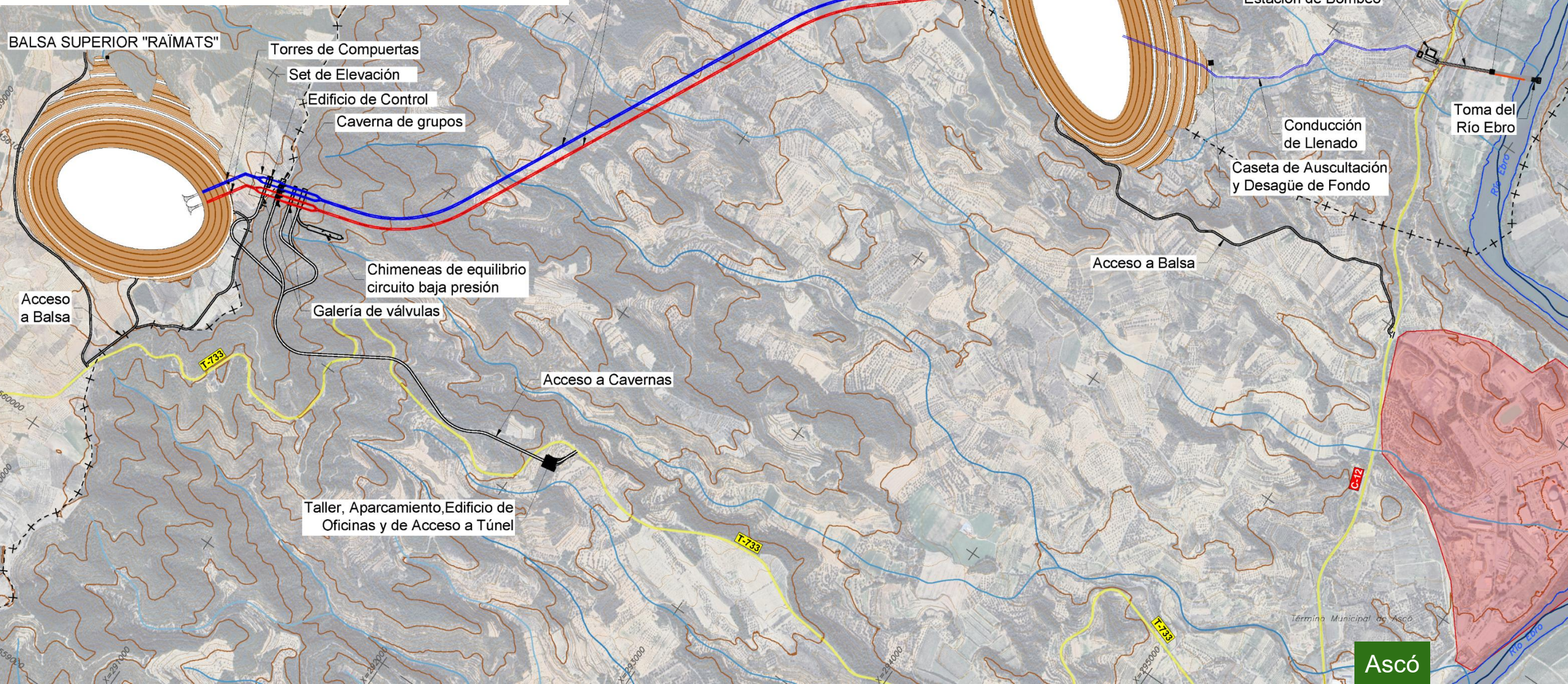
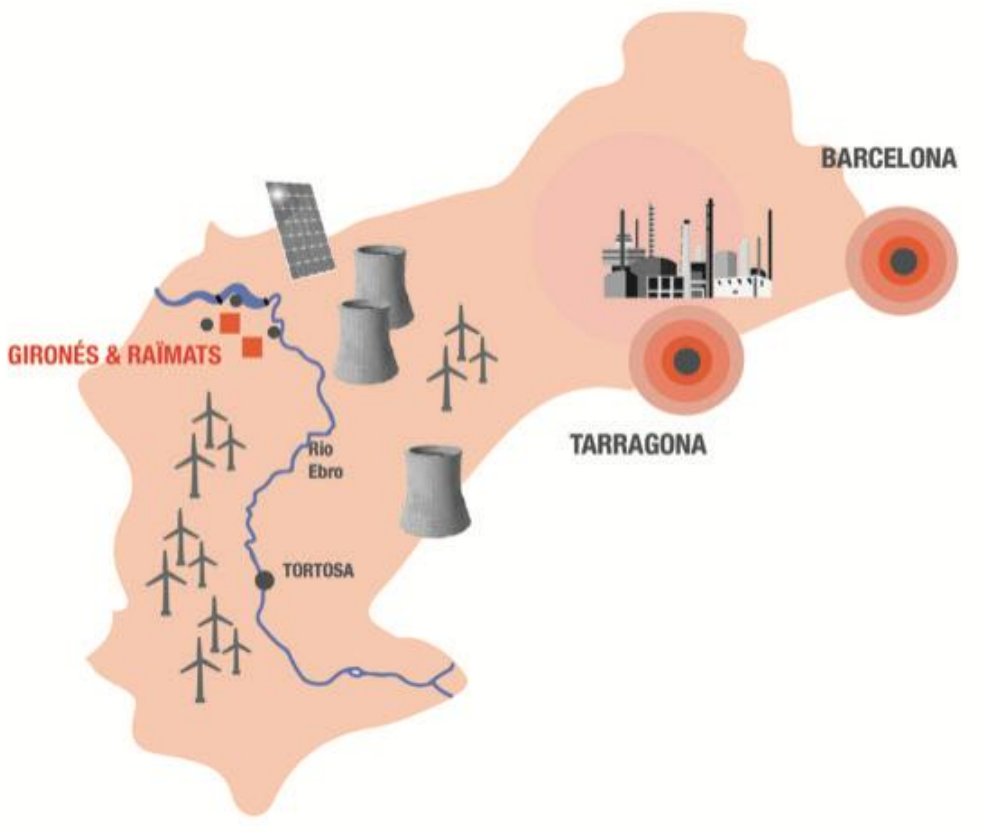
- 1.** Contribución importante en la Transición energética y en la consecución del PNIEC
- 2.** Contribución a la penetración de energía renovable en Aragón y Catalunya
- 3.** Gran impacto socioeconómico en la región: creación de empleo y proyecto tractor para nuevas industrias electro-intensivas en la zona

Oportunidad clave para la transición ecológica y para la transición justa y el reto demográfico

Gran apoyo institucional y de la región

- Generalitat de Catalunya
- Los Ayuntamientos de Riba-Roja d'Ebre, La Fatarella, Flix y Ascó están creando un Consorcio
- Organizaciones ambientales: SEO Birdlife, EEB
- Incluido en la lista TYNDP 24. De nuevo, candidato a Proyecto de Interés Comunitario en el bienio 2025-2027

Situación y planta general



Tres cifras clave y un dato relevante



Hasta 3.000 MW de potencia instalada
(Fase 1: 1.300 MW en modo Turbina)



Hasta 25 GWh de almacenamiento de
energía renovable

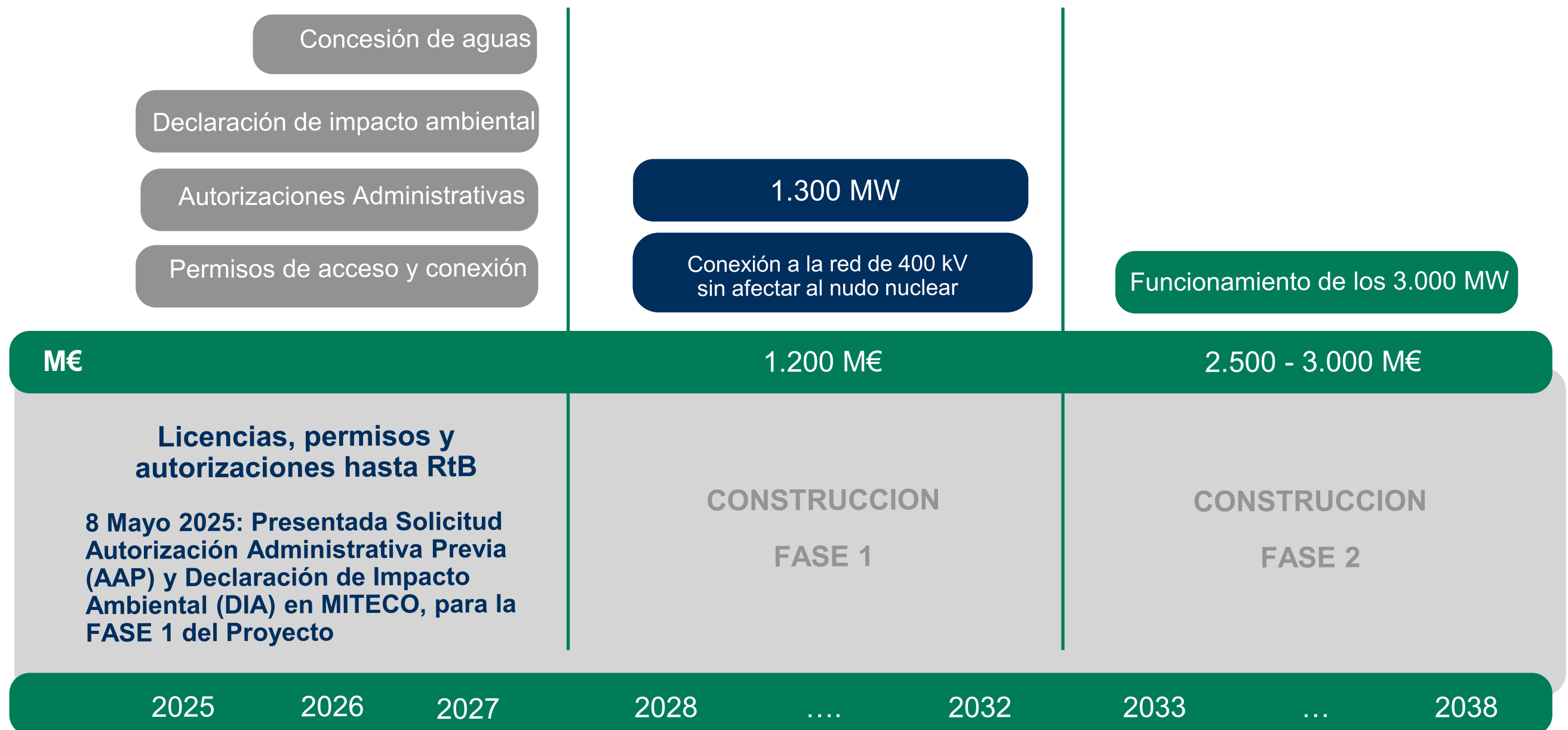


2.500 – 3.000 M€ de CAPEX

Máximo respeto ambiental

**Hoy en día, sería el
almacenamiento
energético por
bombeo *más*
grande de Europa**

Cronología prevista



CAPEX TOTAL: 2.500 – 3.000 M€



“Cuidamos el territorio,
lo hacemos con energía verde”