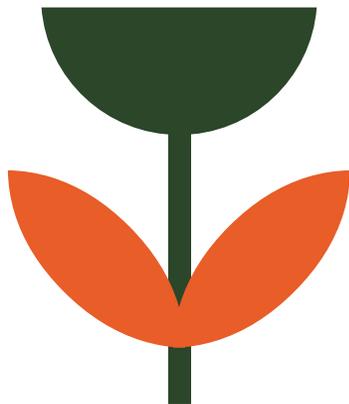


#CONAMA2024

CONFIANZA
COLABORACIÓN
CORRESPONSABILIDAD



El proyecto de la batería de flujo redox de vanadio de Son Orlandis

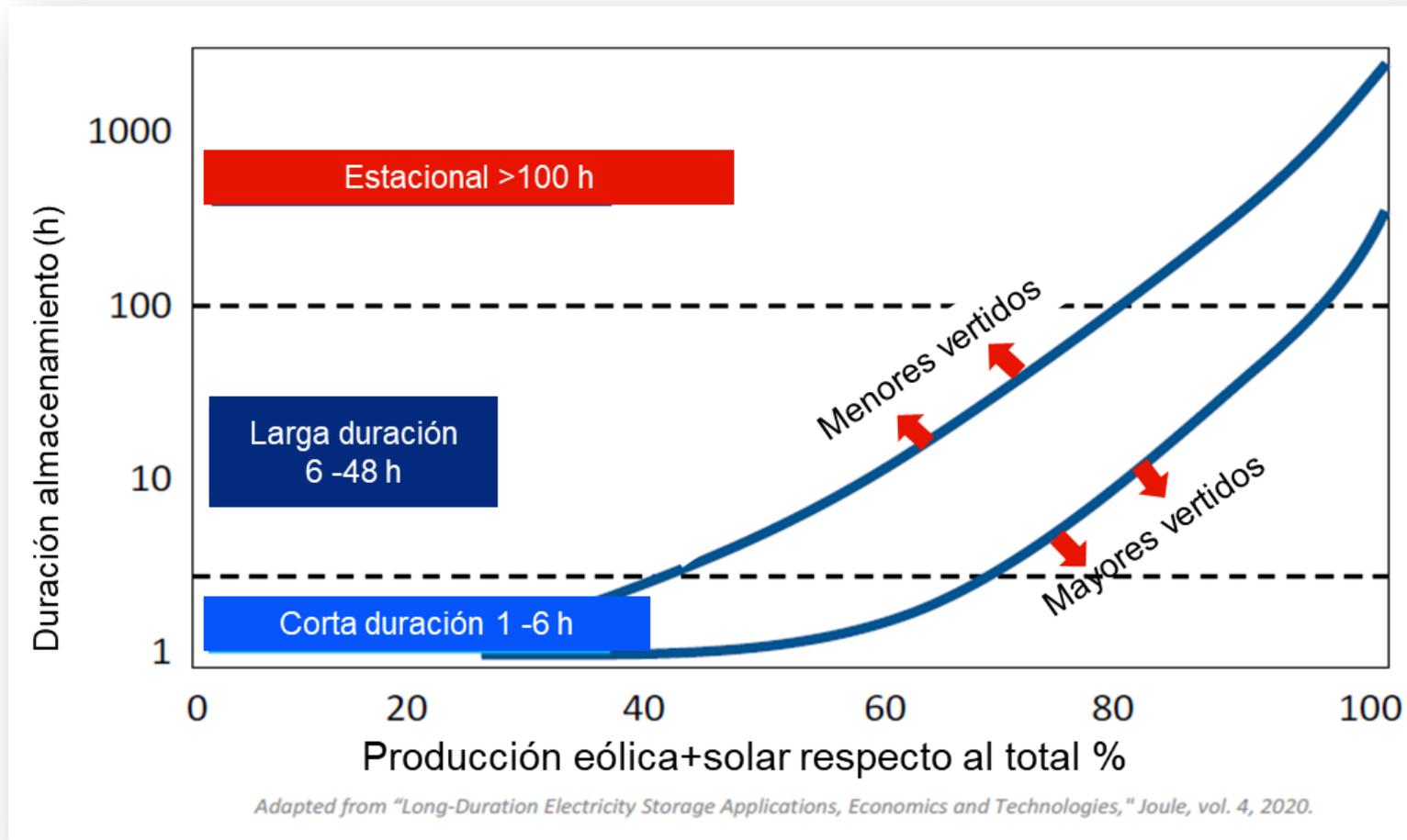
Andrés Sánchez-Biezma Sacristán
Responsable Innovación /Endesa Generación
ST6 - Tecnología de almacenamiento de energía





ALMACENAMIENTO DE LARGA DURACIÓN. RACIONAL

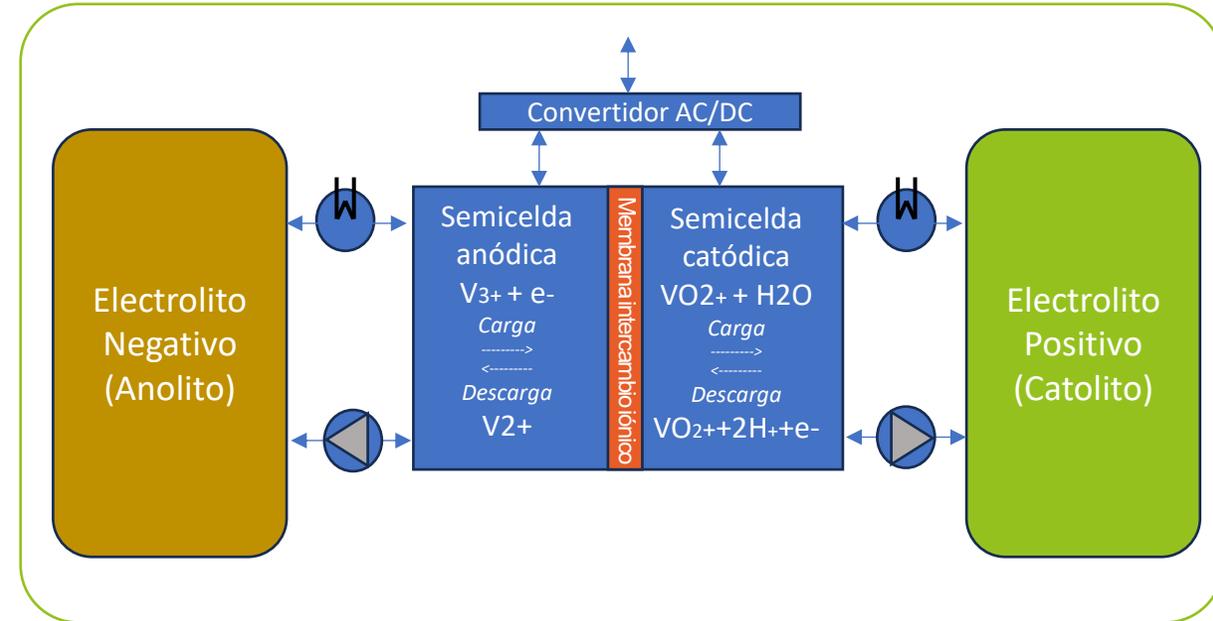
A partir de un valor de producción no gestionable en el sistema, la necesidad de almacenamiento de mayor duración se dispara de manera exponencial





PRINCIPIO

- Las Baterías de Flujo contienen generalmente **2 soluciones electrolíticas en 2 depósitos separados**, que circulan a través de 2 circuitos independientes.
- Dependiendo de la composición química de la solución electrolítica se definen los diferentes tipos de categorías; la más importante y común es la **Batería de flujo de vanadio (VRB)**.
- Un VRB utiliza el mismo metal en ambas semiceldas (azul) separadas por una membrana de intercambio iónico (rojo). Cada **semicelda utiliza un par redox diferente**. A medida que la batería se carga/descarga, el equilibrio iónico se mantiene mediante la migración de protones (H^+) a través de la membrana de intercambio iónico.



PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Las RFB son **flexibles y ampliables por diseño** y pueden almacenar energía simplemente añadiendo depósitos adicionales de electrolito.
- Gama de potencias: 1÷100 MW
- Ideal para muchas aplicaciones de almacenamiento que requieren **descargas de larga duración (>4 horas)**
- Eficiencia relativamente baja **RTE DC-DC 70÷80%**;
- Tiempo de respuesta < segs**
- Sin riesgo de incendio**. El electrolito de vanadio y zinc-bromo es ligeramente corrosivo.
- Reciclable (>90%)**



Baleares – Demo Innovación

Son Orlandis



Batería de Flujo Redox
Son Orlandis



Demostración de un caso real de hibridación con fotovoltaica de una batería de flujo de vanadio con una duración de 5 horas.

Proyecto aprobado dentro de la primera convocatoria de ayudas a la inversión de instalaciones de producción de energía eléctrica de tecnología solar fotovoltaica **SOLBAL**

BESS Tamaño

FV producción diaria

Planta solar fotovoltaica sobre estructura fija.

Son Orlandis
3.4 MWp

BESS Tamaño

Mayor Batería de Flujo REDOX de Vanadio a nivel Europeo hibridada en una planta solar.

Mayor batería hibridada en planta FV en Baleares.



40%

Batería Flujo
1.1 MW/
5.5 MWh



■ OBJETIVOS:

- Aprovechar las condiciones de financiación del programa SOLBAL para promover un Proyecto innovador que permitiera un demostrador a tamaño MW de una batería redox de Vanadio híbrida en una planta FV.
- Iniciar el despliegue de baterías en las islas Baleares.
- Lograr experiencia en una tecnología de almacenamiento de larga duración.



LARGO +
CLEANENERGY -

- Emplazamiento: Son Orlandis (Baleares)
- Tecnología: **Flujo Redox de Vanadio**
- Tamaño: 1.1 MW / 5.5 MWh



Planta Son Orlandis

- ✓ Sin riesgo de incendios
- ✓ Sin materiales críticos
- ✓ Larga vida (>20 años)
- ✓ Electrolito reciclable en otros proyectos
- ✓ LCoS razonable para > 5-6 horas



Batería de Flujo de Vanadio Son Orlandis – 1,1MW / 5,5MWh

#CONAMA2024

Congreso Nacional del Medio Ambiente

¡Gracias! 