



red eléctrica

Una empresa de Redeia

Propuesta de Procedimiento de Operación 12.2

Instalaciones de conexión a la red de transporte y equipos de generación, demanda, almacenamiento y sistemas HVDC: requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento y seguridad

Dirección General de Operación

Julio 2025

Objeto3

1 Exposición de motivos3

2 Ámbito de la consulta3

3 Propuesta de PO 12.24

BORRADOR

Objeto

El presente documento recoge la propuesta de Red Eléctrica, como operador del sistema (OS), de modificación del *Procedimiento de Operación 12.2 - Instalaciones de conexión a la red de transporte y equipos de generación, demanda, almacenamiento y sistemas HVDC: requisitos mínimos de diseño, equipamiento, funcionamiento y seguridad* (PO 12.2) para la incorporación al procedimiento de requisitos técnicos para instalaciones de demanda y almacenamiento de forma que se garantice su incorporación segura en el sistema eléctrico.

1 Exposición de motivos

La revisión del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC), aprobada en septiembre de 2024, ha puesto el foco en las necesidades de evolución del sistema eléctrico con horizonte 2030. En este sentido, el PNIEC indica la disponibilidad en ese horizonte de 22,5 GW de sistemas de almacenamiento y apunta un incremento importante de la demanda de electricidad derivada de los procesos de descarbonización de otros sectores como el transporte y la industria.

Para hacer posible esta evolución, en primer lugar, se requiere el refuerzo y desarrollo necesario de la red de transporte para acoger los nuevos flujos de electricidad resultantes de la integración de las nuevas demandas y almacenamientos, así como el desarrollo de la normativa para la determinación de la capacidad de acceso para consumo de conformidad con el procedimiento dispuesto en el artículo 18 de la Circular 1/2024, de 27 de septiembre de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia. Red Eléctrica, como operador del sistema (OS), ha elaborado una propuesta de *Especificaciones de detalle para la determinación de la capacidad de acceso de demanda a la red de transporte por el que se establece la metodología y condiciones del acceso y de la conexión a las redes de transporte y distribución de las instalaciones de demanda de energía eléctrica*, sometida a consulta el pasado mes de abril.

Adicionalmente, para garantizar la integración efectiva y segura en el sistema eléctrico de las nuevas instalaciones de consumo y almacenamiento resulta imprescindible complementar las acciones anteriores con el establecimiento de los requisitos técnicos que deberán cumplir dichas instalaciones; siendo éste el foco de la presente propuesta de modificación del procedimiento de operación P.O. 12.2.

2 Ámbito de la consulta

La propuesta de PO 12.2 que se somete a consulta en el presente proceso utiliza como punto de partida el texto consolidado en 2022 tras la consulta realizada entre el 15/10/2021 y el 12/11/2021, en que se incorporaron las principales inquietudes y solicitudes de los sujetos. Esta propuesta recogía los requisitos técnicos para equipamientos de almacenamiento e instalaciones híbridas con equipamientos de almacenamiento, así como la extensión de su ámbito de aplicación a los sistemas no peninsulares.

Con respecto a la de 2022, la presente propuesta de PO 12.2, incorpora como principal novedad en su *Apartado 7* los requisitos técnicos para instalaciones de demanda en términos de rangos de funcionamiento de tensión y frecuencia, cumplimiento de hueco de tensión y recuperación de consumo tras perturbación, limitaciones de rampas de arranque, parada y cambios de programa, límites de inyección de perturbaciones en la red y comportamiento ante oscilaciones de potencia. Adicionalmente, se incluye la posibilidad de que los equipamientos de almacenamiento independientes dispongan de Grid forming una vez esta capacidad esté claramente definida (*Apartado 11*) y se amplía la obligatoriedad del cumplimiento de los requisitos técnicos por parte de los compensadores síncronos (*Apartado 13*). Finalmente, se incluyen aclaraciones y matizaciones al texto propuesto en 2022 surgidas en consultas de sujetos posteriores al cierre de esta versión.

Todas las incorporaciones y modificaciones al texto de PO 12.2 consolidado en 2022 se recogen en el presente documento de Propuesta de PO 12.2 con formato de control de cambios y son el foco de la consulta actual. En concreto, se someten a consulta los cambios marcados en los siguientes apartados:

- Apartado 2. Definiciones
- Apartado 3.1. Consideración de instalaciones existentes y consideraciones sobre la aplicabilidad del presente procedimiento de operación y de los Reglamentos Europeos
- Apartado 5.1.1.2. Rangos de frecuencia para MGE en SEPE
- Apartado 5.1.2.2. Modos de control combinado de potencia reactiva para MGE en SEPE
- Apartado 5.2.1.2. Rangos de frecuencia para MGE en SENP
- Apartado 5.2.2.5. Modos de control combinado de potencia reactiva para MGE en SENP
- Apartado 7. Instalaciones de demanda y de distribución que no tengan la consideración de existentes para SEPE y SENP
- Apartado 10.1. Instalaciones híbridas Modalidad A
- Apartado 10.2. Instalaciones híbridas Modalidad B
- Apartado 11. Equipamiento de almacenamiento independiente
- Apartado 13. Compensadores síncronos

3 Propuesta de PO 12.2

Se adjunto en documento anexo, “2025_07_Prop_Mod_PO12.2_Almac_Demanda_CC.pdf”, la propuesta sometida a consulta.

red eléctrica
Una empresa de Redeia