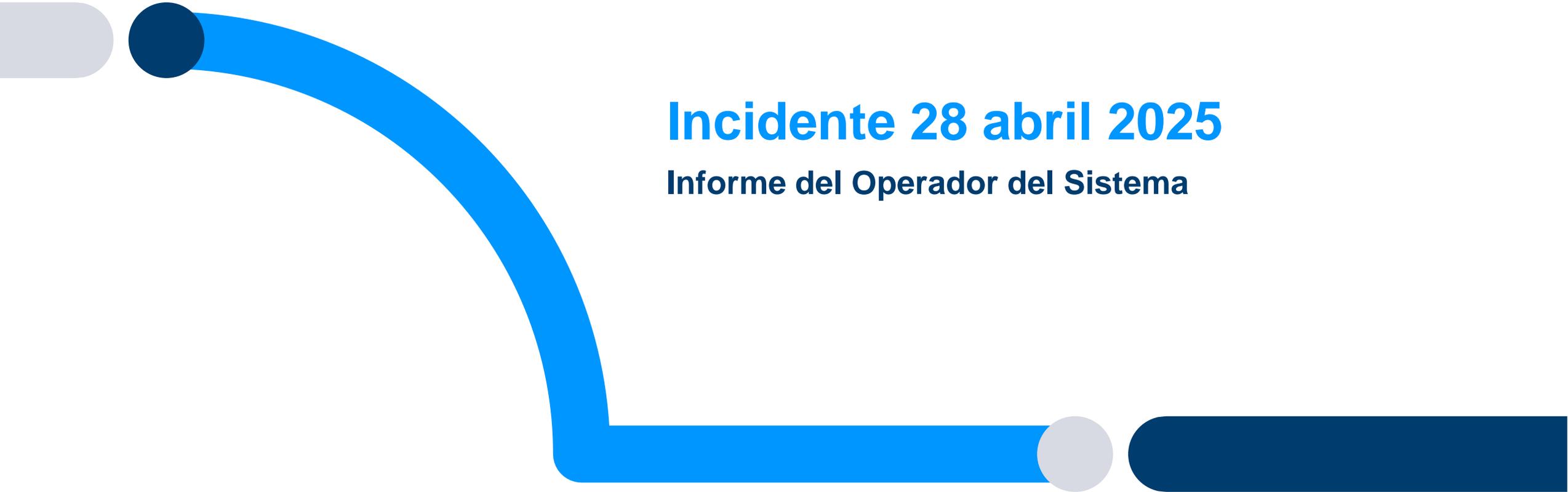


red eléctrica

Una empresa de Redeia



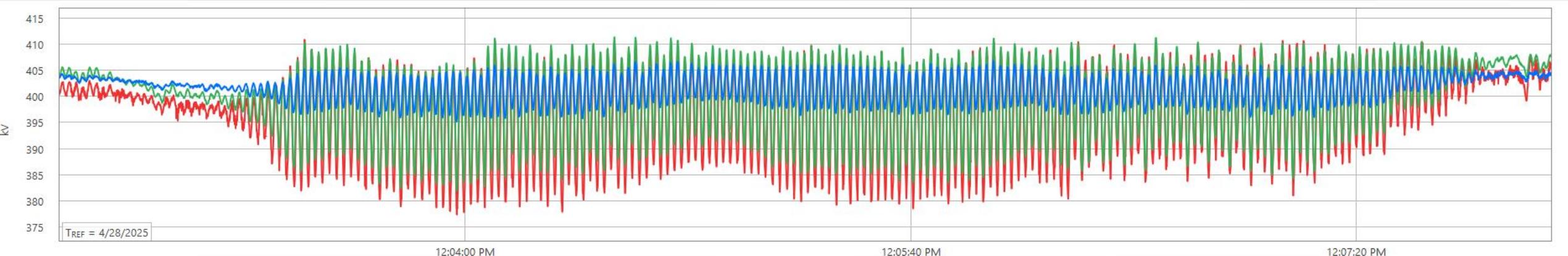
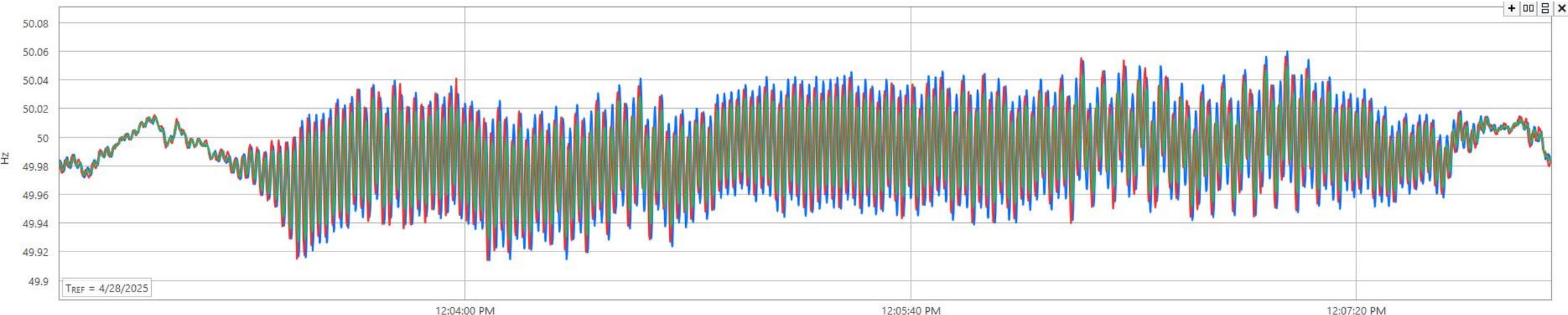
Incidente 28 abril 2025

Informe del Operador del Sistema

Junio 2025

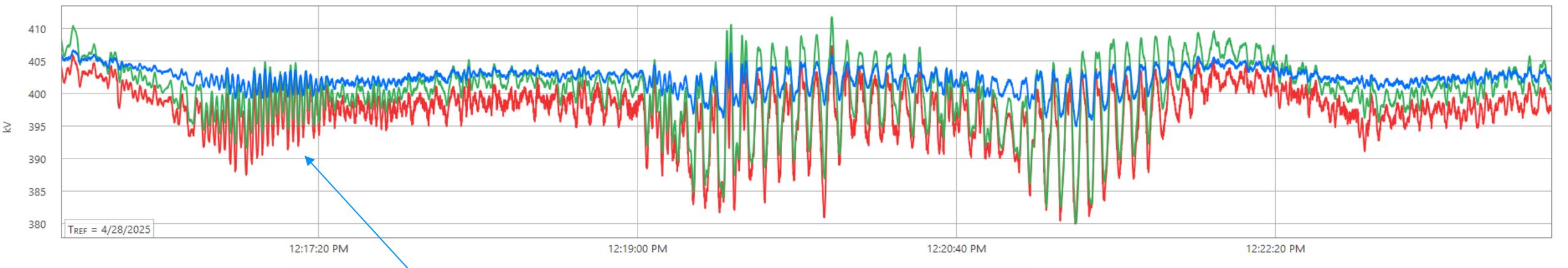
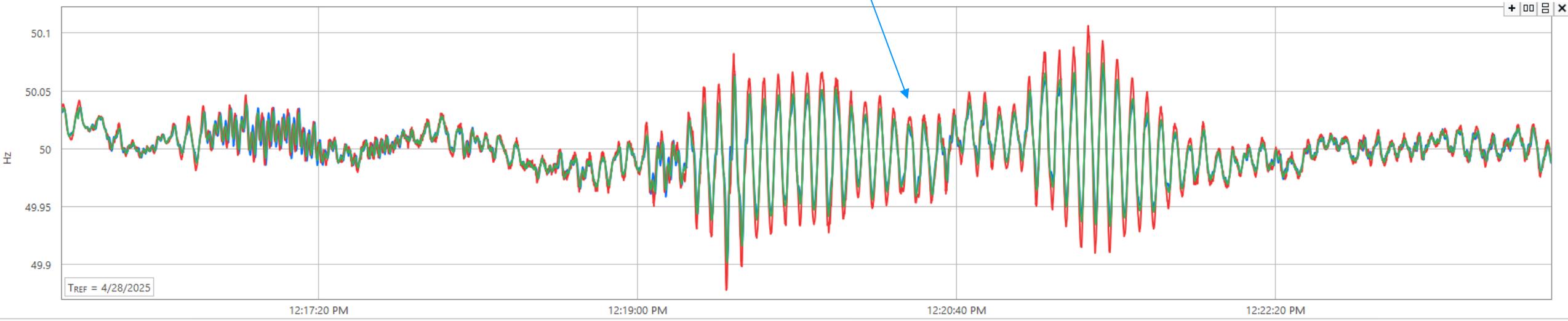
¿qué pasó?

Oscilación forzada de frecuencia 0,6 Hz



¿qué pasó?

Oscilación de frecuencia 0,2 Hz (componente de 0,6 Hz activa)



Repetición oscilación de frecuencia 0,6 Hz



¿qué pasó?

Disparo 582 MW, 165 Mvar

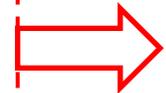
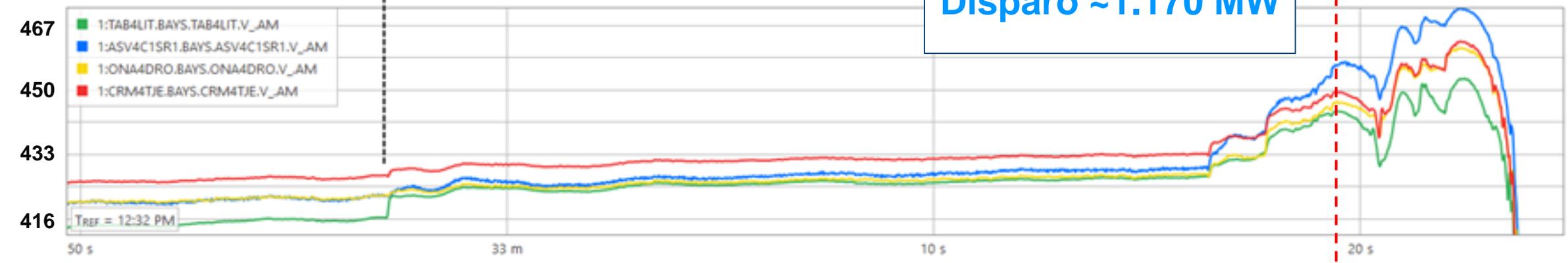
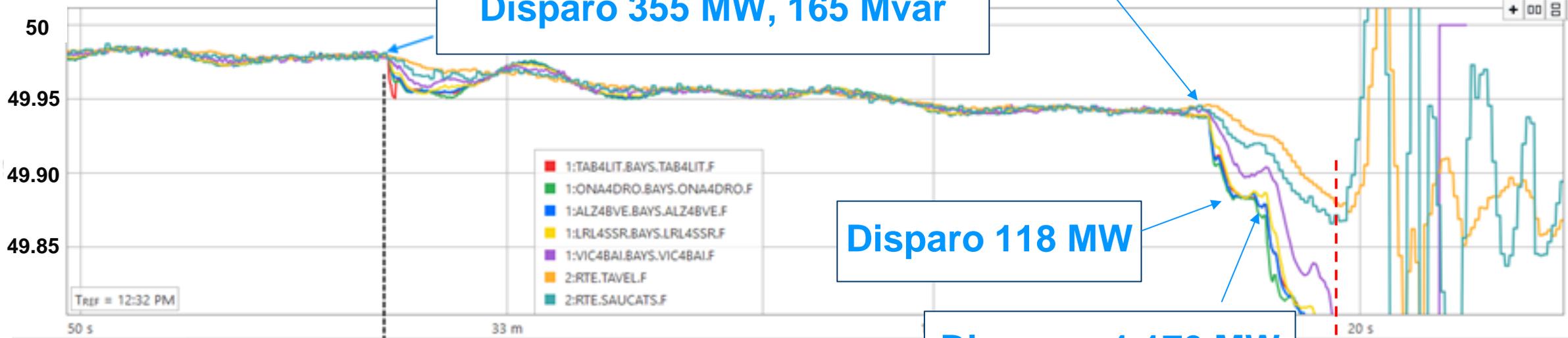
Disparo 355 MW, 165 Mvar

Disparo 118 MW

Disparo ~1.170 MW

Frecuencia (Hz)

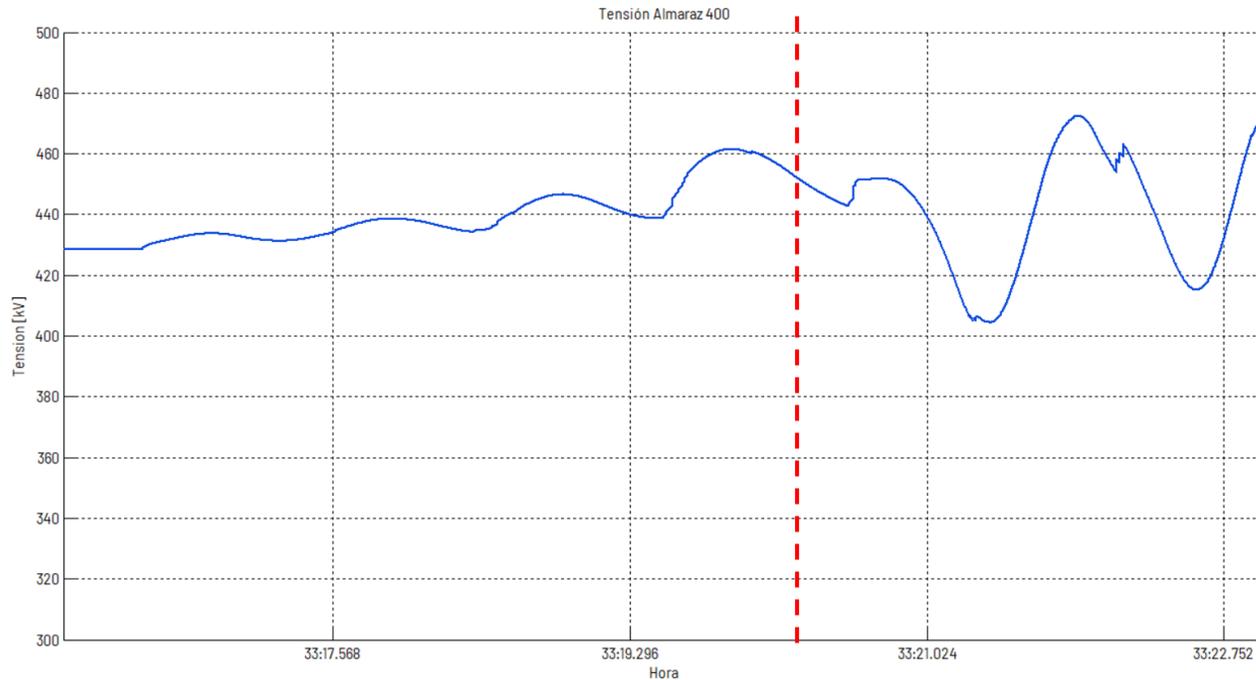
Tensión (kV)



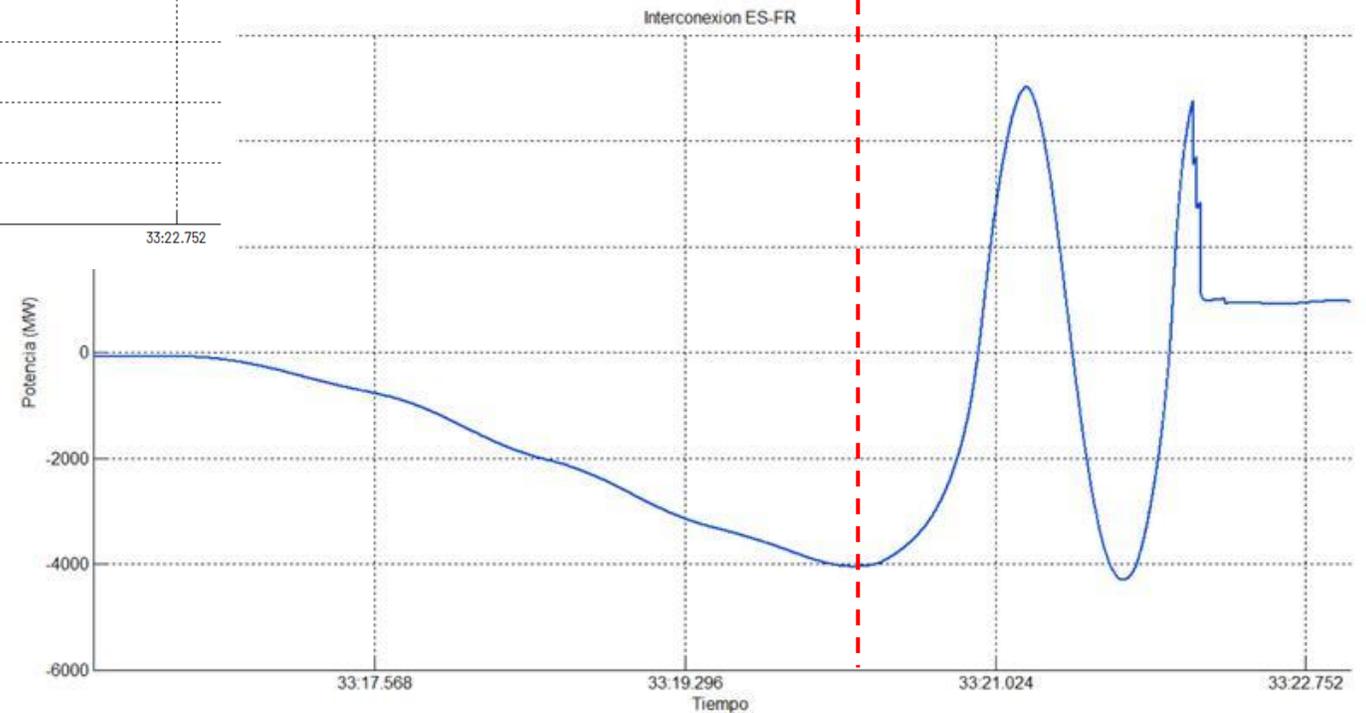
Pérdida de sincronismo

¿qué pasó?

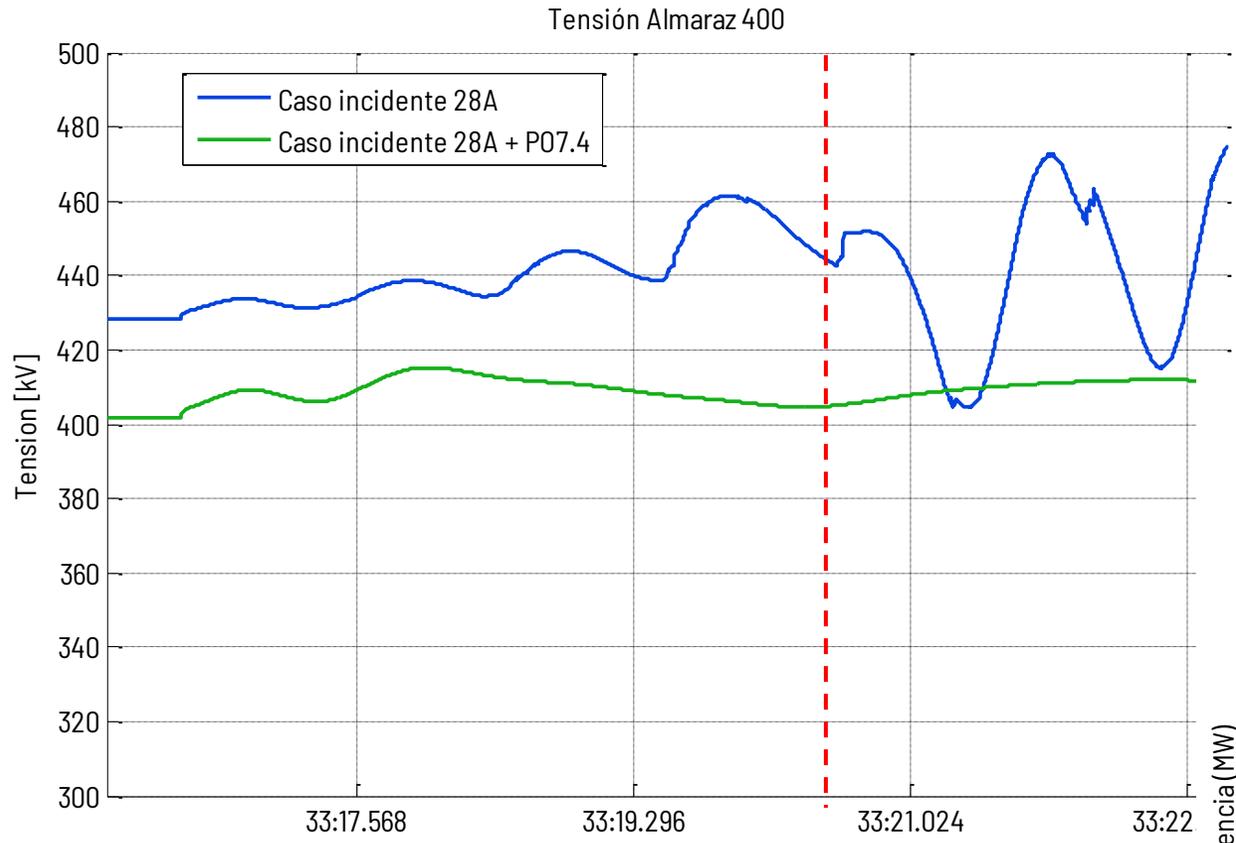
El incidente del 28 de abril a partir de las 12:33



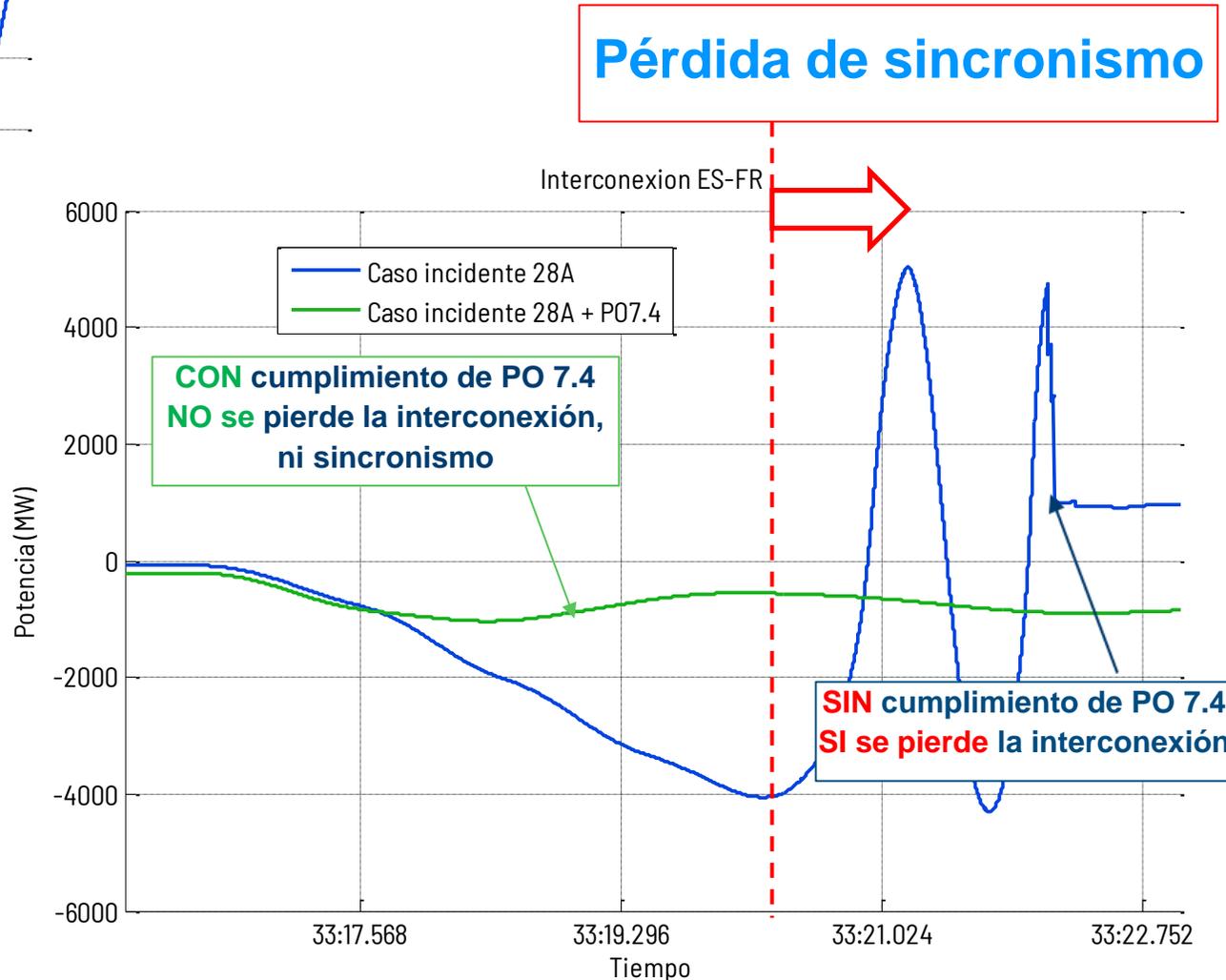
Pérdida de sincronismo



¿qué hubiera pasado si...?



Incidente 28A

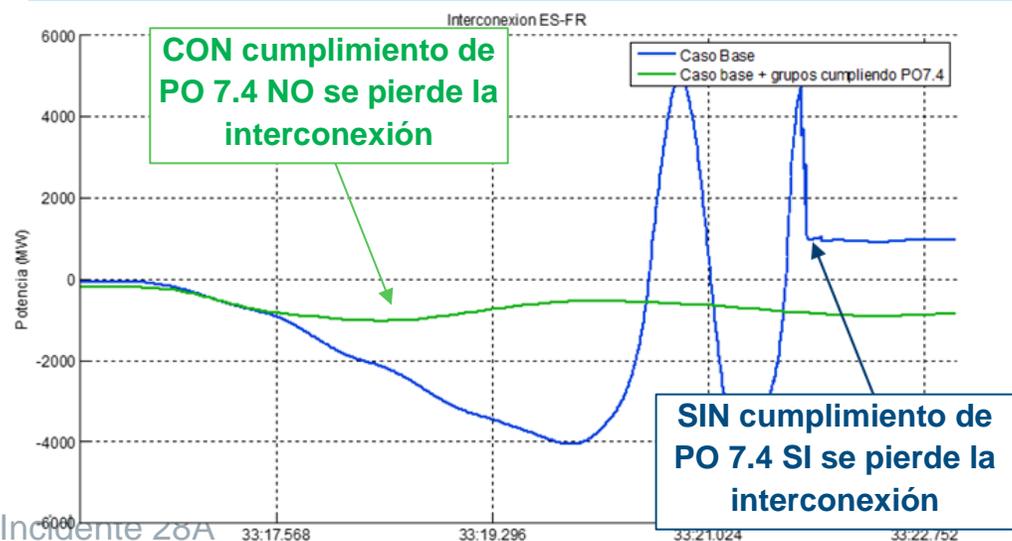


Análisis de sensibilidad frente al cumplimiento de control red eléctrica dinámico de tensión

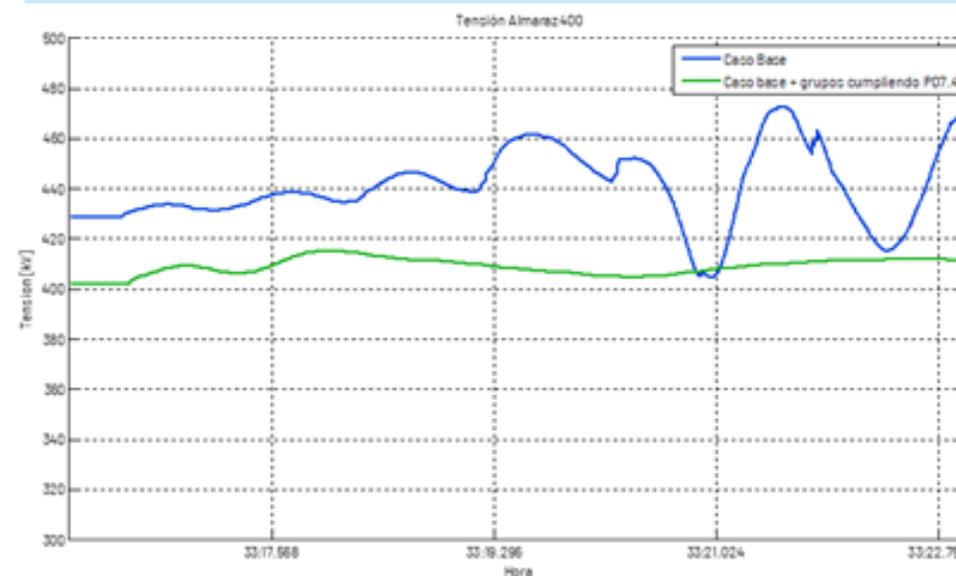
¿Qué hubiera pasado el 28 de abril si los grupos con obligación de cumplir el Procedimiento de Operación 7.4 lo hubieran hecho?

- ✓ El **incidente** de pérdida en cascada de generación **se habría evitado**
- ✓ Se estima, según simulaciones, que se hubiera perdido exclusivamente la generación que disparó de forma incorrecta. **NO** se habría producido la **pérdida de sincronismo NI el colapso posterior.**

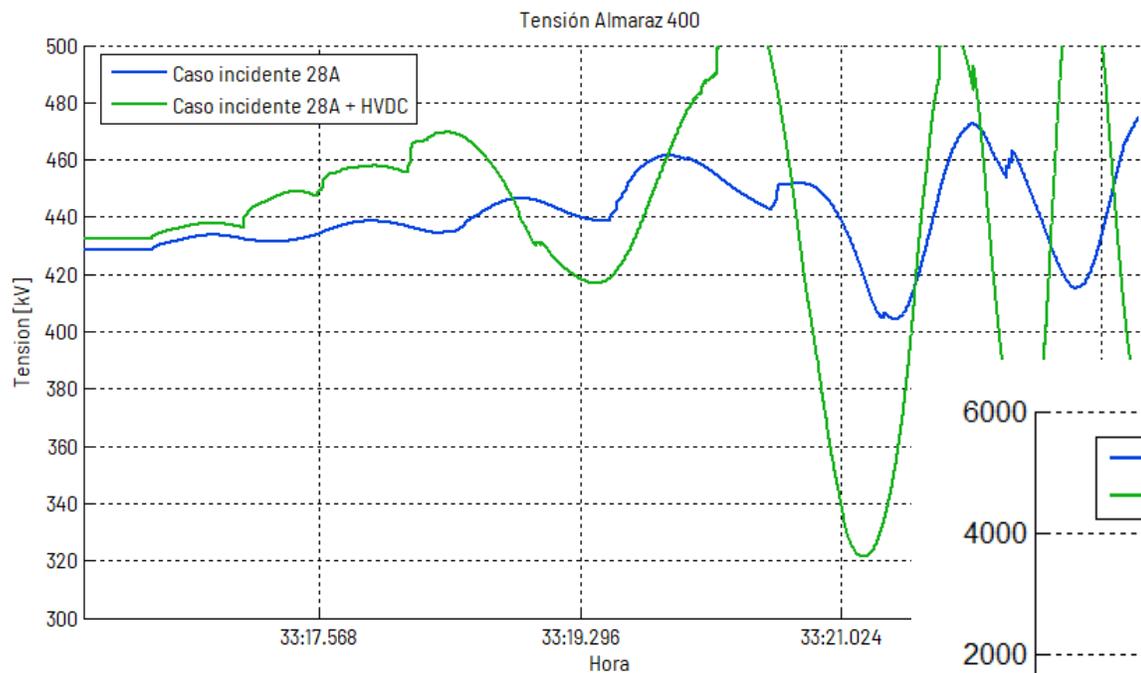
Evolución de la interconexión con Francia con/sin cumplimiento PO 7.4



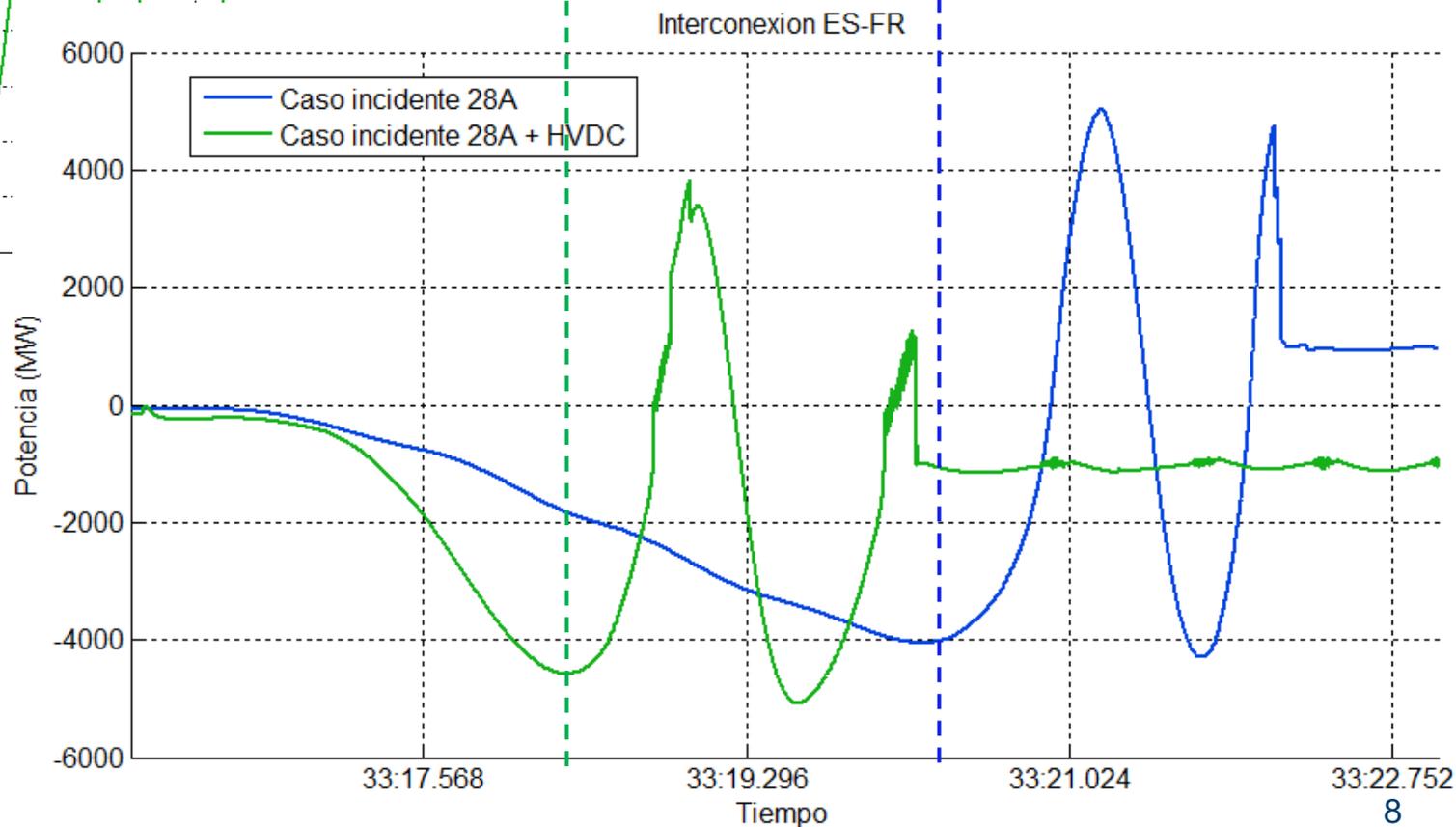
Evolución de las tensiones con/sin cumplimiento PO 7.4 (nudo de Almaraz)



¿qué hubiera pasado si...?



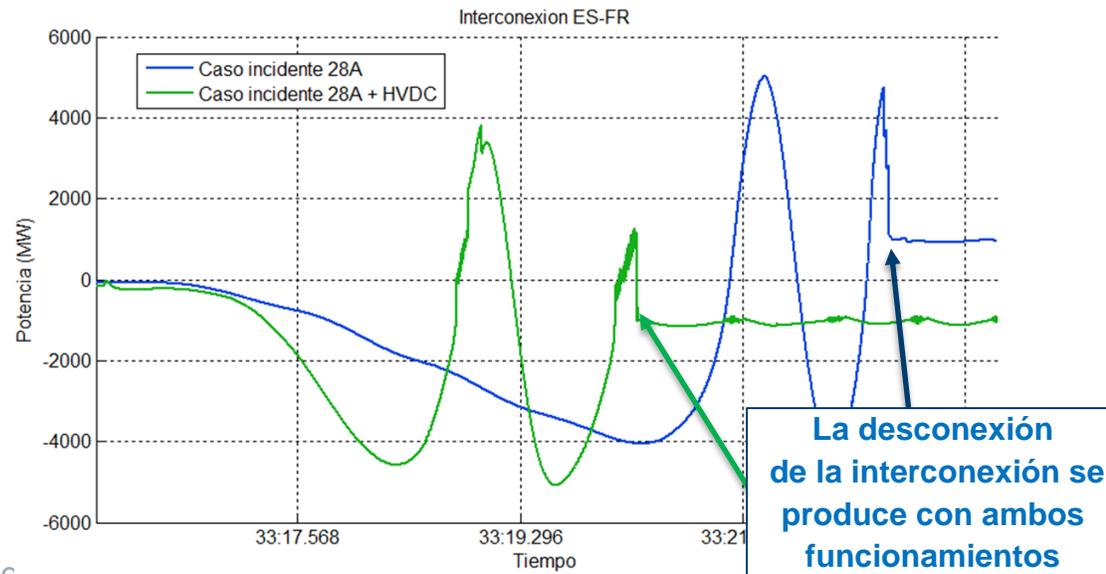
Pérdida de sincronismo



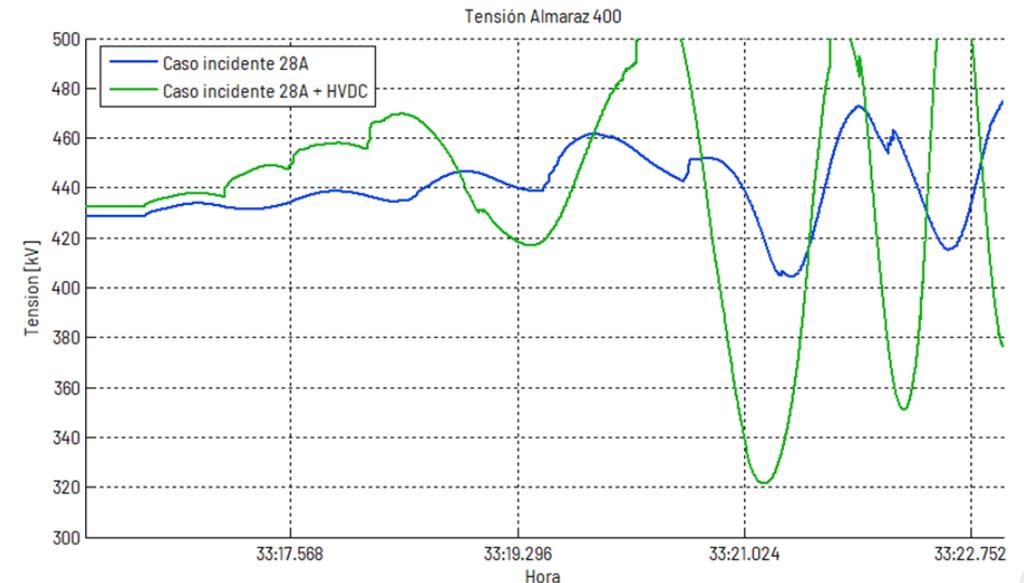
¿Qué hubiera pasado si el HVDC España-Francia hubiera operado en Pmode3 (modo de emulación de línea alterna) el 28 de abril?

- ✓ El incidente de **pérdida en cascada de generación por sobretensiones** hubiese ocurrido igualmente
- ✓ Por **seguridad** el HVDC hubiera **modificado su funcionamiento** de forma automática a **Pmode1** a los 3s
- ✓ Se estima, según simulaciones, que en los **primeros 5 segundos se habrían desconectado más de 12.000 MW de generación**, se habría producido la pérdida de sincronismo con el sistema europeo, la desconexión de las líneas de interconexión con Francia y el colapso posterior.

Evolución de la interconexión con Francia con funcionamiento en **Pmode3/Pmode1**



Evolución de las tensiones con funcionamiento en **Pmode3/Pmode1** (nudo de Almaraz)



redeia

El valor de lo esencial

red eléctrica

reintel

hispasat

redinter

elewit