

An aerial photograph of a wind farm. Several white wind turbines are scattered across a lush green, rolling hillside. In the background, there are blue mountains under a clear blue sky with a few wispy clouds. A winding road is visible in the lower right corner of the image.

# HITACHI

**Asociación Empresarial Eólica**

**Aparamenta híbrida para la mejora de  
la integración a la red de fuentes de  
energías renovables**

**Nelson Burgueño Díaz**

**[nelson.burgueno@hitachienergy.com](mailto:nelson.burgueno@hitachienergy.com)**

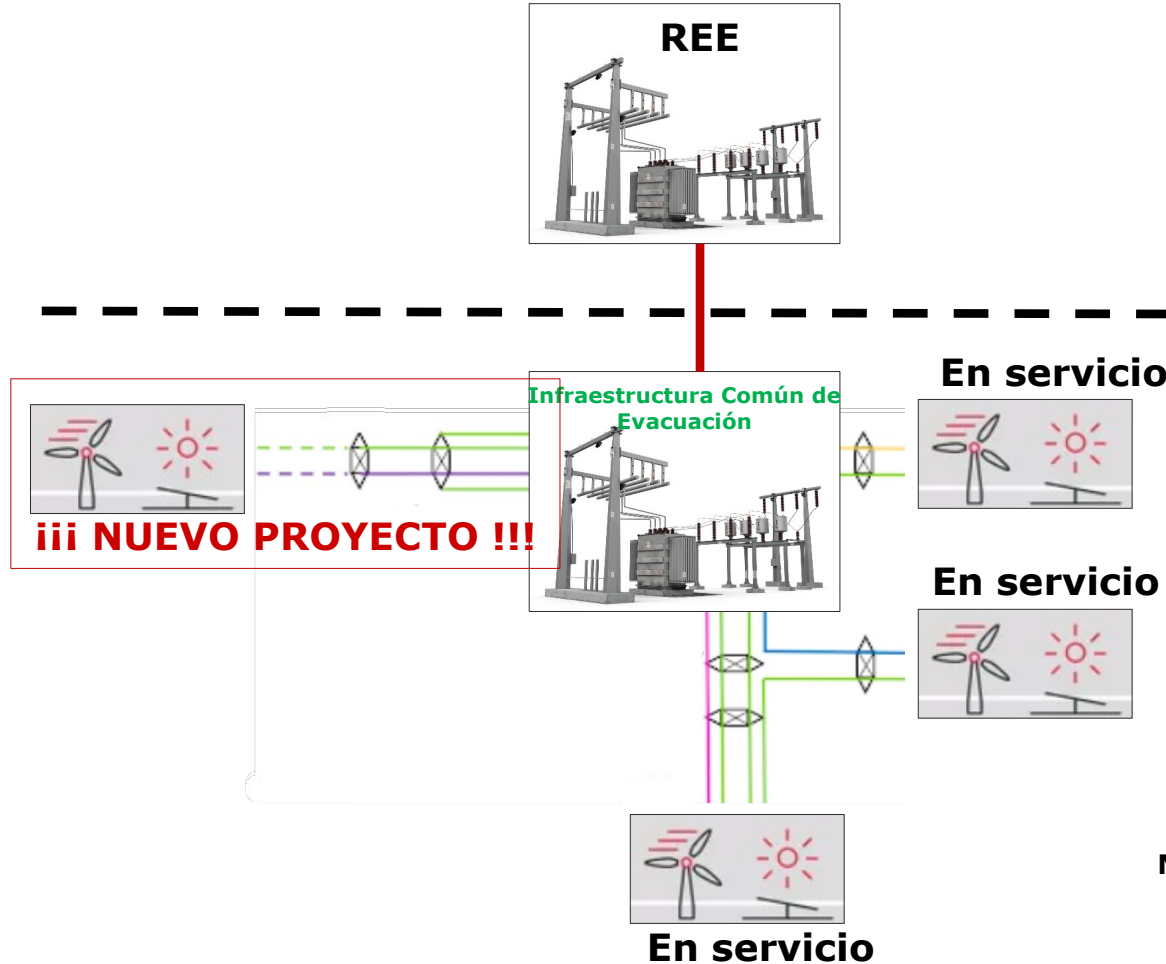
Public

©Hitachi Energy Ltd 2025. All rights reserved



# Conexión a red de las energías renovables

Red Eléctrica impone el criterio de la entrada de diversos promotores **a través de una única posición** → Se construye una instalación de enlace o ICE (Infraestructura Común de Evacuación) entre los diferentes proyectos de los promotores.



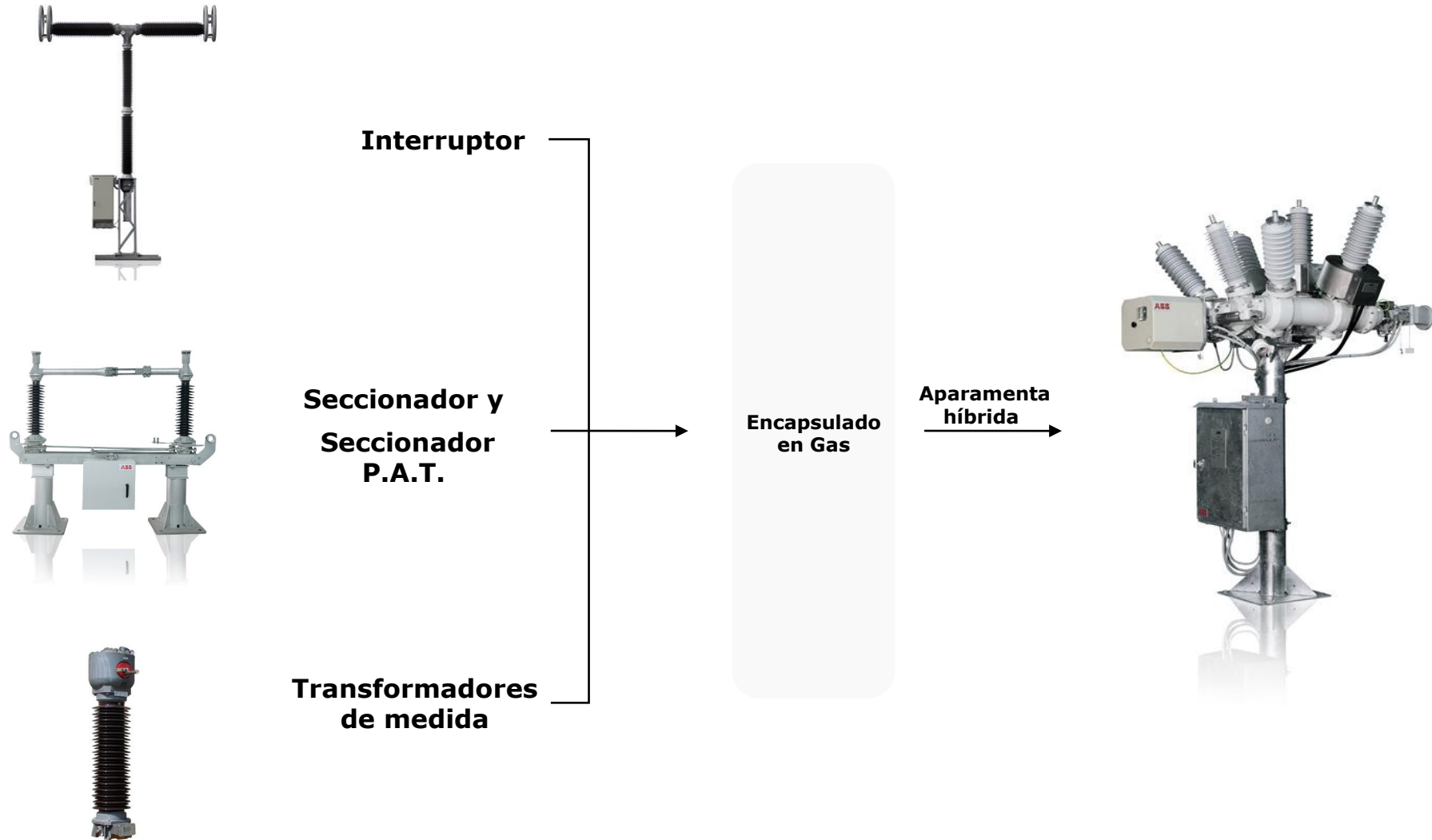
## Desafíos a la hora de diseñar una Infraestructura Común de Evacuación

- Restricciones de espacio. **Limitación crítica si la subestación de promotores ya es existente.**
- Plazo de entrega ajustados
- Alta fiabilidad de operación y mínimo mantenimiento

**Nota:** Conexión a generación hidráulica o máquinas rotativas requiere de atención especial

# ¿Qué es la tecnología de aparamenta híbrida?

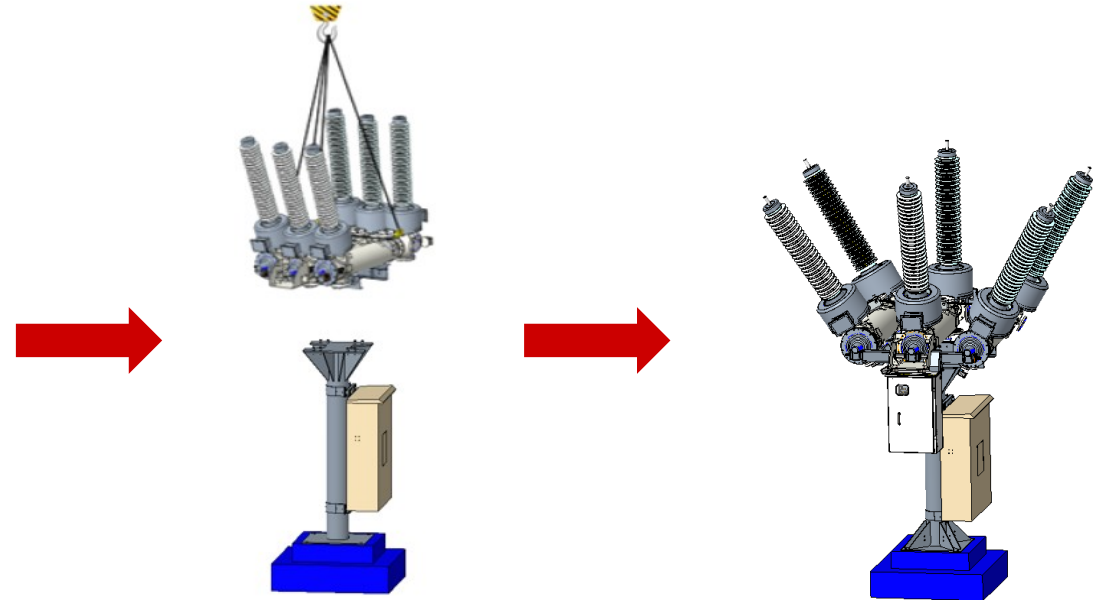
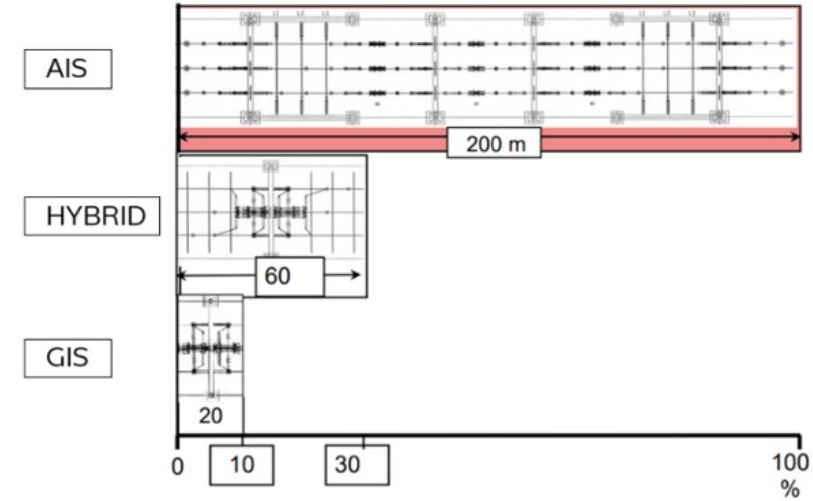
HITACHI



# Aparamenta híbrida – Características

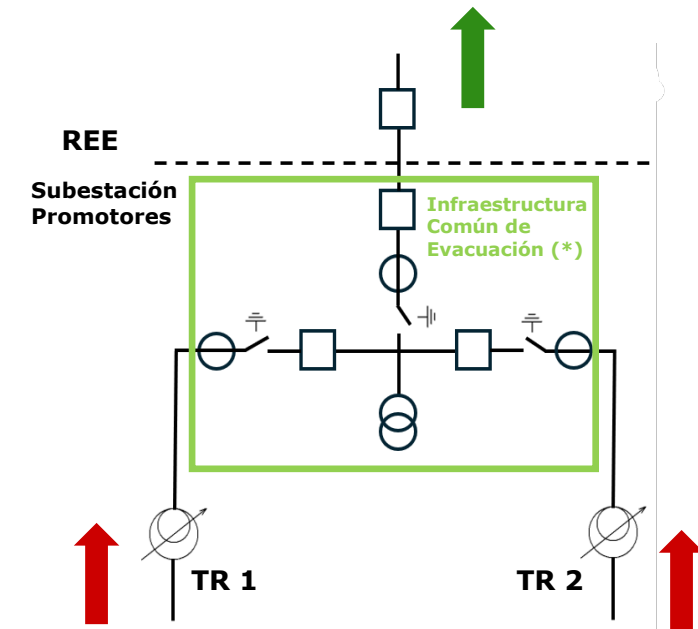
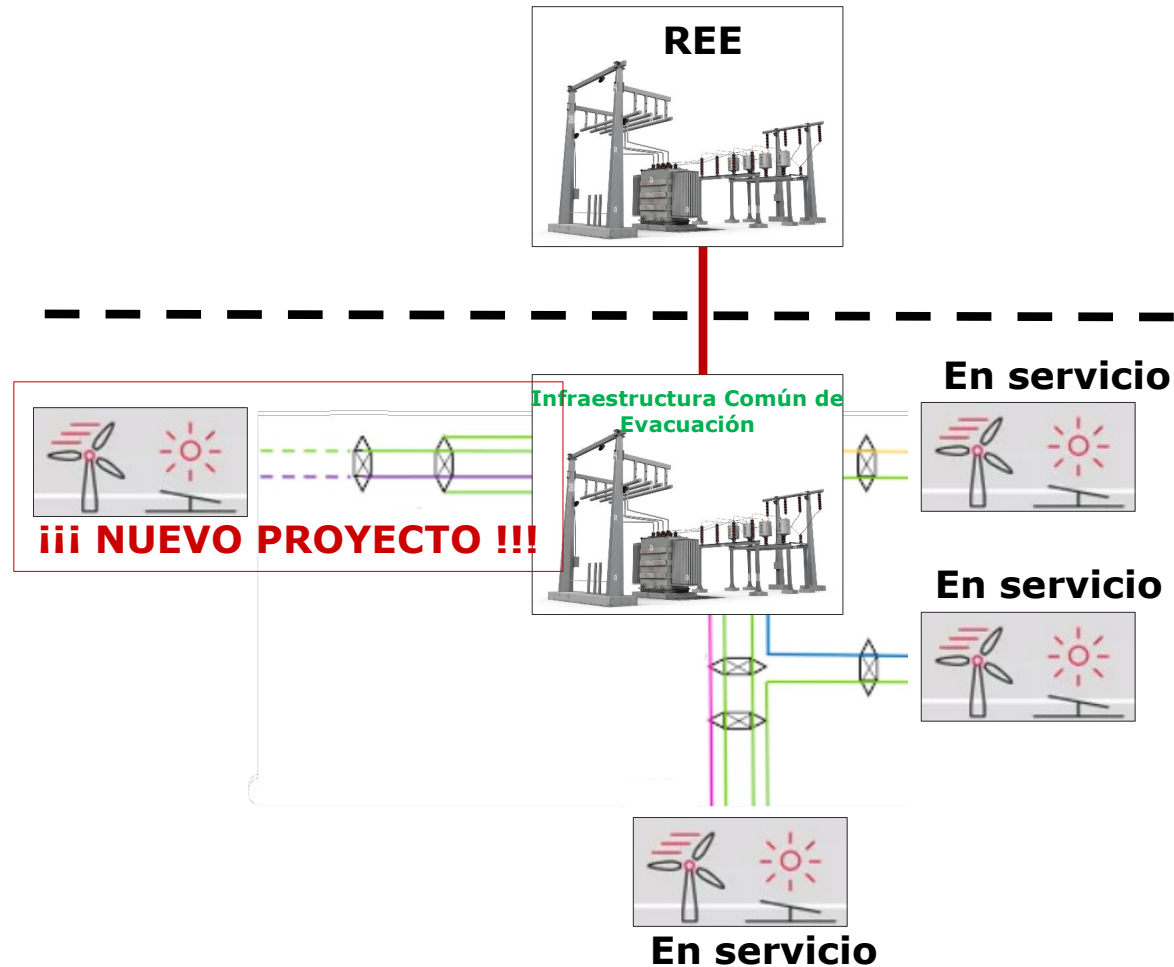
HITACHI

- Solución de intemperie muy compacta
- Pre-montado / Pre-ensayado
- Transportable
- No precisa ensayos AT en campo



# Conexión a red de las energías renovables

Una implantación típica que conecta dos fuentes de energías renovables (la existente y la nueva generación) con la línea de distribución se denomina H3 y se puede representar según el siguiente diagrama:

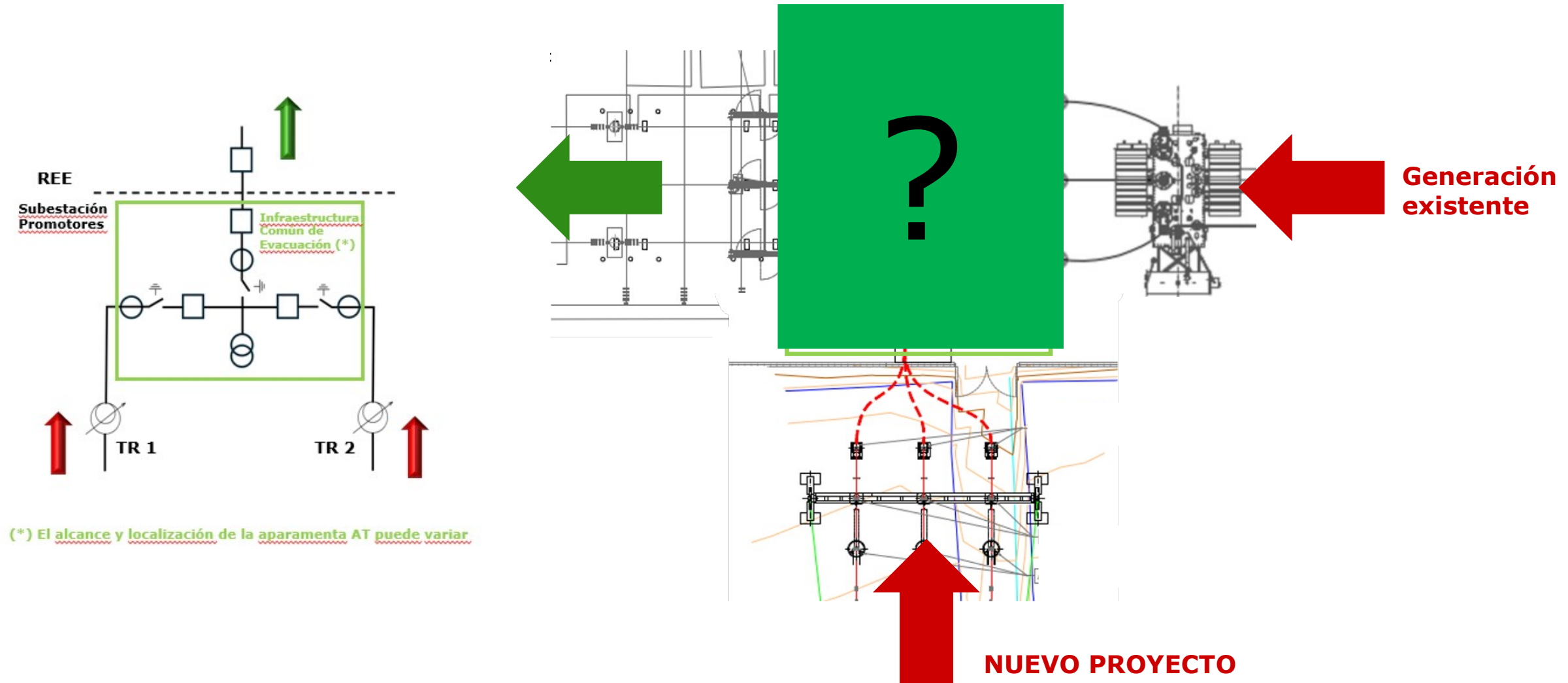


(\*) El alcance y localización de la aparamenta AT puede variar

# Conexión a red de las energías renovables

HITACHI

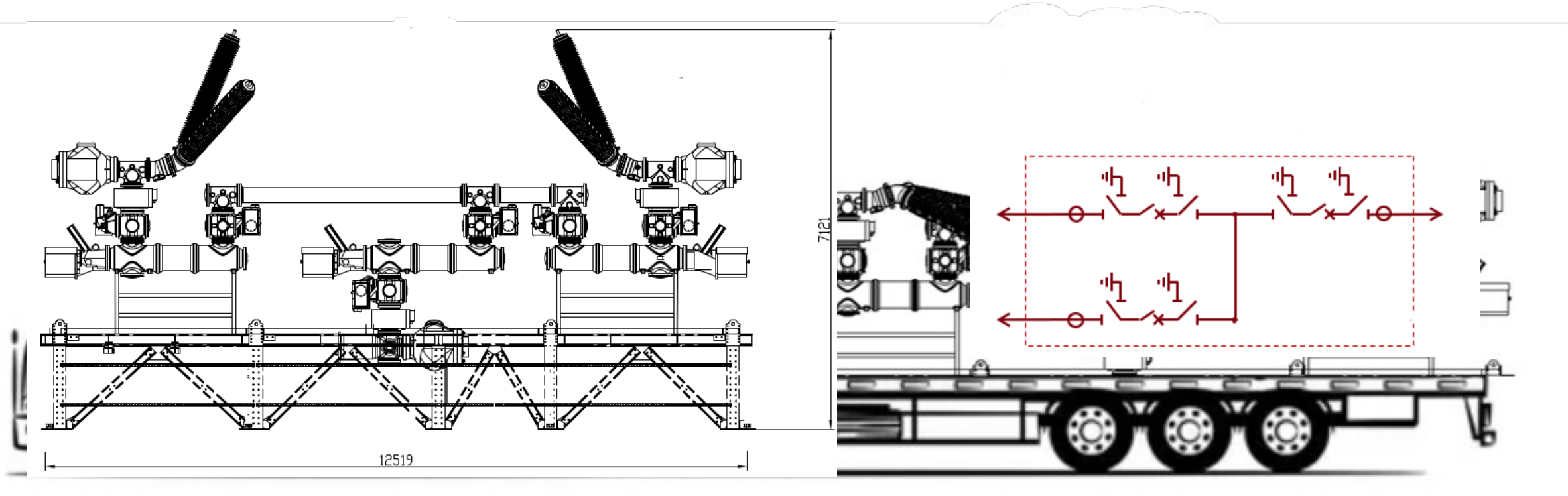
Ejemplo implantación con módulos híbridos: Infraestructura Común de Evacuación 245kV con generación ya existente



# Conexión a red de las energías renovables

HITACHI

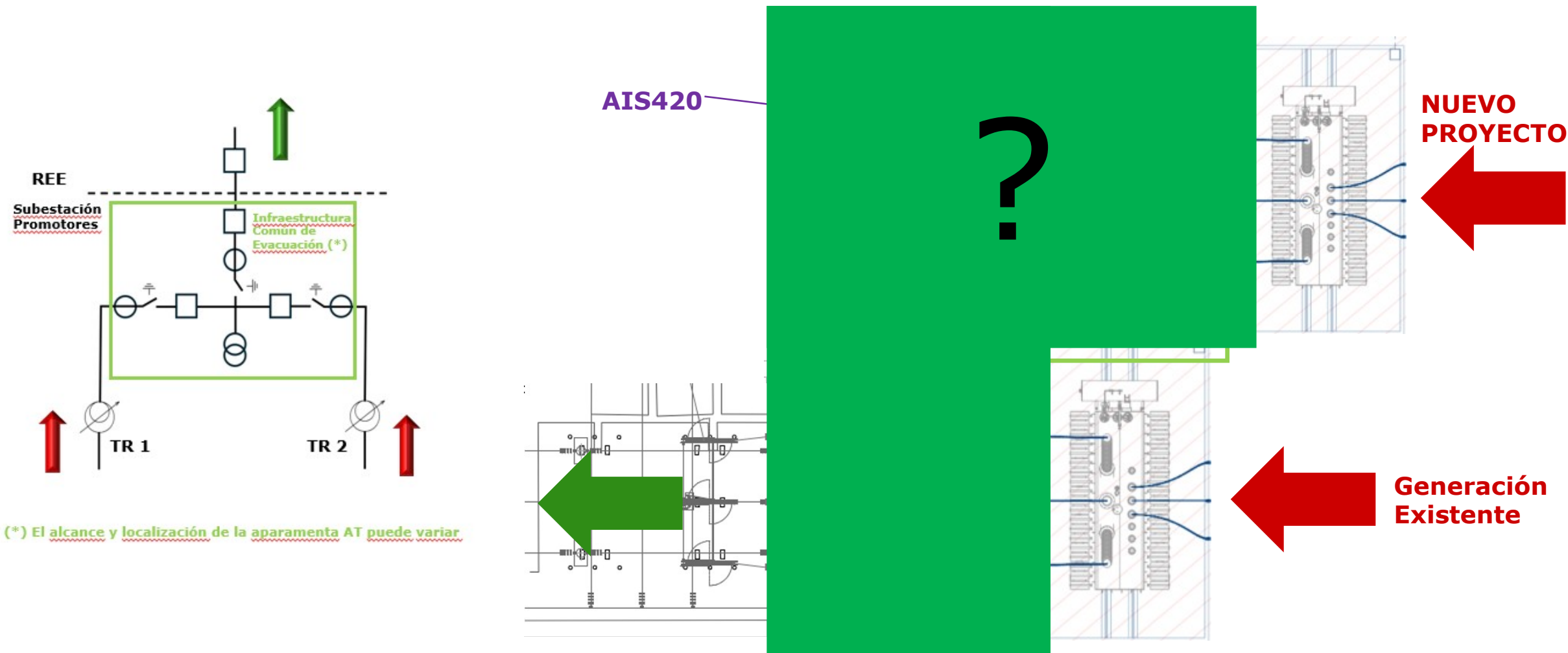
Solución a **Limitación de espacio crítica (Hasta 245kV)**





# Conexión a red de las energías renovables

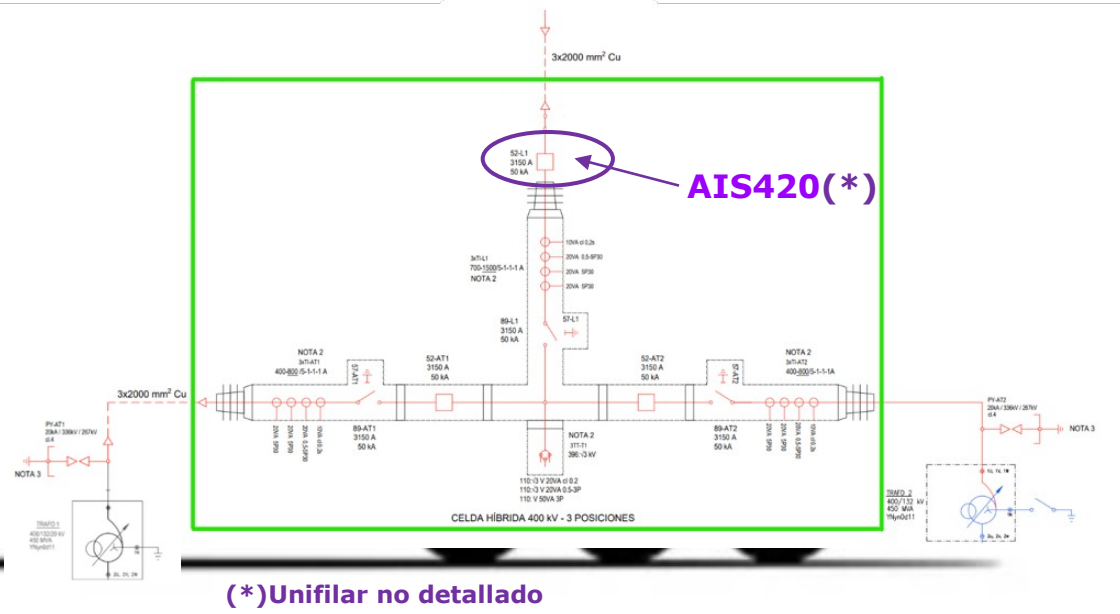
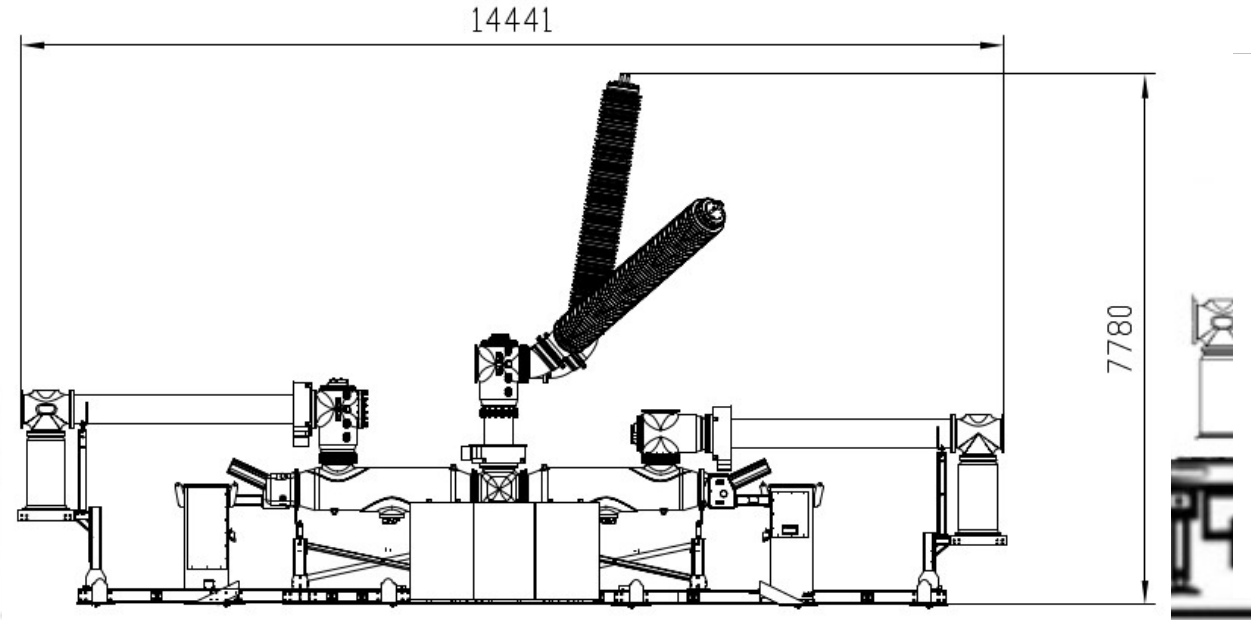
Ejemplo implantación con módulos híbridos: Infraestructura Común de Evacuación 420kV con generación ya existente





# Conexión a red de las energías renovables

Solución a Limitación de espacio crítica (420kV)



(\*)Unifilar no detallado

# HITACHI