



LOS DESAFÍOS DE LA CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA DE PROYECTOS RENOVABLES

A cargo de



1 - QUÉ ES LA NTS Y CUÁL ES SU IMPORTANCIA

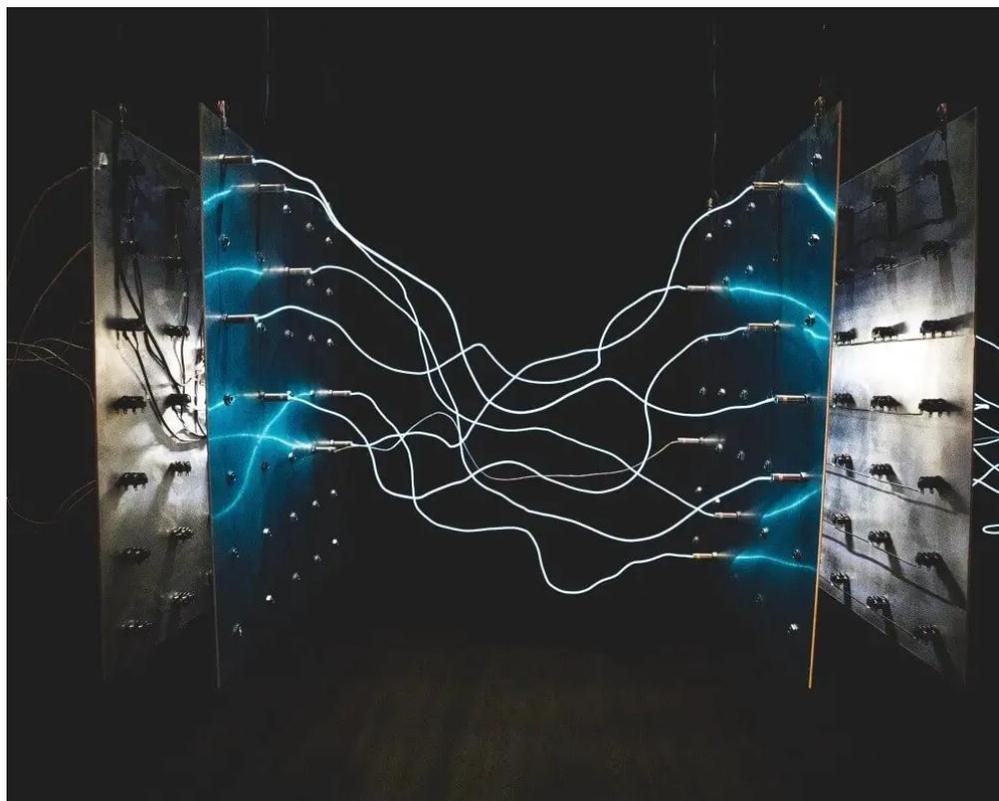
La Norma Técnica de Supervisión (NTS) es **el código de red de referencia en España para gran generación.**

Normalmente, a partir de un 1MW, se exige **simular cómo va a comportarse** eléctricamente el parque de generación utilizando modelos matemáticos. Se trata de montar una especie de puzle para comprobar que todos los elementos que conforman los parques encajan correctamente y que éste no perjudica la red eléctrica en la que se integra.

No solo deben pasarla los nuevos parques, también **los fabricantes deben certificar** su tecnología acorde a la normativa, y SiG también ayuda a fabricantes de distintas tecnologías a cumplirla de manera ágil.



2. ¿QUÉ PROBLEMAS PUEDE ENCONTRAR UN PROYECTO RENOVABLE QUE NO CUMPLA EL CÓDIGO DE RED?



El desarrollo de un proyecto renovable tiene **hitos administrativos y financieros muy relevantes** y esto, a veces, puede hacer que los requisitos técnicos queden en segundo plano. Darse cuenta al final del camino (en la fase de construcción) de que el diseño de una planta no cumple el código de red conllevará la **pérdida de tiempo y dinero**.

Se pueden intentar buscar soluciones auxiliares con tecnología adicional como bancos de condensadores (de nuevo más tiempo y dinero), entre otras. En el peor de los casos, puede obligar a **reducir el término de potencia del parque**, con el impacto que eso tiene en el modelo de negocio.

3. CÓMO EVITARLOS Y QUÉ HACER SI EL PROYECTO ESTÁ MAL DIMENSIONADO

Para evitar problemas en la NTS, habitualmente SiG apoya a sus clientes en **analizar el cumplimiento del criterio de reactiva**. Este criterio es el más importante para asegurar que el parque está bien dimensionado y el origen más habitual de los problemas.

En ocasiones, acuden a SiG empresas que en el pasado no han llevado a cabo dichos análisis y la **experiencia les ha resultado negativa**.

Los parques deben de estar ligeramente sobredimensionados en potencia, para poder asegurar que se van a **cumplir los requisitos exigidos en la NTS**. El objetivo es que el sobredimensionado sea el suficiente para cumplir los requisitos. Esto se puede comprobar mediante un sencillo ejercicio de simulación previo.



4. ¿CUÁL ES LA VENTAJA COMPETITIVA DE SIG EN LOS ANÁLISIS PARA NUEVAS PLANTAS?



SiG es una consultora veterana, acostumbrada a lidiar con los códigos de red más complejos a nivel mundial. La **calidad** que pone es siempre apreciada, así como el **acompañamiento** y el **asesoramiento** en el caso de problemas con los modelos o el cumplimiento de los requisitos.

En un código de red sencillo como el español, SiG compite especialmente en rapidez. Ya no solo en realizar las **simulaciones complementarias**, también en **facilitar su certificación** gracias a la excelente coordinación que ha desarrollado con su certificadora de referencia.

5. CÓMO AFECTA LA SUBIDA DE TEMPERATURA DE TRABAJO DE UN INVERSOR A LA POTENCIA DEL PARQUE

El incremento de temperatura en el entorno en el que trabaja un inversor supone una **menor capacidad de refrigeración** y, por tanto, una reducción de la potencia que puede generar.

Esta reducción la define el fabricante de los inversores, pero debe ser **contrastada** adecuadamente con los resultados de los ensayos realizados a los equipos y posteriormente será incorporada en los modelos de simulación.

Esta reducción de capacidad de generar potencia **afectará notablemente a la potencia que puede suministrar el parque y, por tanto, al cumplimiento de los requisitos de la NTS.**



6. ¿QUÉ PROPIEDADES DE LA PLANTA SE PUEDEN OPTIMIZAR Y QUÉ TIPOLOGÍA DE PROYECTOS SON LOS MÁS SUSCEPTIBLES DE ANÁLISIS?



Un estudio previo de cumplimiento del requisito de capacidad de la NTS permite **asegurar que el parque cumple las expectativas de potencia**, así como comprobar el correcto dimensionado de cables y transformadores. Por otro lado, el análisis de la NTS es obligatorio para conectar el parque a la red.

Todos los parques deben ser analizados. En ocasiones, a los FV les influye la temperatura de diseño y las capacidades de los inversores, a los eólicos la capacidad de generar potencia reactiva a potencias bajas y la necesidad de bancos de condensadores. Los híbridos, con o sin almacenamiento, requieren el análisis de la combinación de varias tecnologías.

7. ¿CÓMO IMPACTAN LAS VARIACIONES DE TENSION EN LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN ENERGÉTICA DE LA PLANTA?

Los parques deben funcionar en el rango de tensiones que define la NTS. Estas variaciones pueden afectar en mayor o menor medida en la **capacidad de generar potencia del parque** en función de su diseño.

Mediante la simulación se podrá ver cómo afecta la tensión y cómo atenuar su efecto permitiendo que **los inversores generen la mayor potencia posible** para que el parque alcance la potencia esperada.



8. ¿QUÉ ORDEN DE MAGNITUD SE PUEDE LOGRAR EN CUANTO A LA OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN?



Cada parque y cada problema de cumplimiento de código de red se debe estudiar de forma individual para ver las posibles **soluciones que permitan maximizar la producción.**

Como siempre, **el compromiso entre la inversión y la mejora obtenida es el punto donde confluye la solución óptima.**



Simulation
Integration
Grid Compliance



SiG Europa

SPAIN

C/ Madres de Plaza de Mayo 44, segunda planta, oficina 6 31013 Nuevo Artica,
Navarra - Spain

info@sigcoop.com

+34 613 007 129

NYSiG Oceanía

AUSTRALIA

Level 23, Tower 5, Collins Square 727 Collins Street, Melbourne, Vic 3008

info@sigcoop.com