

CONDICIONES TÉCNICAS DE LA SOLUCIÓN SOLAR

Este documento describe cuáles son las características mínimas que debe cumplir un sistema solar fotovoltaico para que funcione de manera segura y confiable. La idea es asegurar que los equipos que se instalen funcionen de manera segura, confiable y eficiente durante toda su vida útil.

Esta información aplica para los principales componentes del sistema (paneles solares, inversores, estructuras de soporte y plataforma de monitoreo), así como a la instalación eléctrica asociada y a los sistemas de protección y seguridad.

¿Qué condiciones debe cumplir la solución?

Paneles solares

- Se utilizarán paneles fotovoltaicos de silicio monocristalino con una eficiencia superior al 22 %, lo que garantiza un buen aprovechamiento de la energía solar.
- Deben contar con certificaciones internacionales (IEC 61215 e IEC 61730) y cumplir con el RETIE en Colombia.
- Tienen una vida útil estimada de 25 años y una garantía de que producirán al menos el 80 % de su potencia inicial.
- Incorporan diodos de protección para reducir las pérdidas en caso de que una parte del panel quede en sombra.

Inversores solares

- Su eficiencia es superior al 97 % para aprovechar al máximo la energía generada.
- Cumplen con normas internacionales (IEC 62109 e IEC 61727).
- Incorporan funciones de protección anti-isla, monitoreo en tiempo real y permiten integrarse con plataformas SCADA.
- La garantía mínima es de 5 años, con la opción de ampliarla a 10 años.

Estructura de soporte

- Las estructuras se fabrican en aluminio anodizado o acero galvanizado para resistir la corrosión.
- Están diseñadas para soportar las cargas de viento y el peso adicional de los paneles según la norma NSR-10.
- Utilizan sistemas de fijación que no dañan la impermeabilización del techo.
- Su vida útil esperada es superior a 20 años.

Sistema de protección eléctrica

- Se instalan tableros eléctricos con protección mínima IP55 y con interruptores automáticos para proteger contra sobre-corrientes.
- El sistema de protección cumple con la normativa NTC 2050, el CNO 1862 o las normas que los sustituyan.
- Todos los equipos deben estar correctamente puestos a tierra conforme al RETIE.
- Se incluyen protecciones en corriente continua (DC) y corriente alterna (AC) en cada punto de la instalación.

Sistema de monitoreo y control

- Contarás con una plataforma de monitoreo en línea (web o aplicación móvil).
- Permite medir en tiempo real la generación, el voltaje, la corriente y las alarmas del sistema.
- Cuando aplique, podrá integrarse con el sistema SCADA del cliente.

Normatividad y calidad

- Se cumplirán las normas nacionales vigentes, como RETIE, NTC 2050, NSR-10, CNO 1862 y la resolución CREG 174 de 2021.
- También se cumplirán las normas internacionales aplicables (IEC, UL) para cada componente.

Requisitos de operación y mantenimiento

- El sistema debe permitir una operación continua con un mantenimiento mínimo.
- Se realizará mantenimiento preventivo de forma periódica, que incluye la limpieza de los módulos, la revisión de las conexiones y la verificación de las protecciones.

Al cumplir estas condiciones técnicas, la solución solar fotovoltaica ofrecerá seguridad, eficiencia energética y sostenibilidad a lo largo del tiempo. Esto asegurará la confiabilidad del suministro eléctrico para el cliente.