Meteo for Energy

Ibon Salbidegoitia García

Tlf: +34 945 77 10 85

Email: ibon.salbidegoitia@meteoforenergy.com

© **Meteo for Energy**

METEO FOR ENERGY

Servicios en el sector solar (PV & CSP) y eólico

Predicciones meteorológicas precisas

España, Marruecos, Sudáfrica, Israel

meteoCAMERA

meteoSATELLITE

meteoMODELS

meteoENERGY

meteo FOR ENERGY

METEO FOR ENERGY

Monitorización para la optimización de plantas FV

meteo
FOR ENERGY

Objetivo Plantas PV

Anticiparse a la producción y reducir el coste de O&M

1. **Meteorología**: anticiparse a las condiciones meteorológicas
2. **Producción**: Conocer la previsión de producción con alta precisión próximas 48 horas
3. **O&M:** Detección de anomalías o problemas en la producción en tiempo real

meteo
FOR ENERGY

1. Meteorología

Previsiones meteorológicas

- Anticiparse a eventos meteorológicos adversos
  1. Fuertes vientos
  2. Nieve
  3. Lluvia
  4. Tormenta de arena

Source.: SAND2019-15241 R

meteo FOR ENERGY

2. Producción

Modelos predictivos

- Predicción de producción energética – Modelos Machine Learning
  1. **Algoritmo predictivo:** Integración de la energía en el mercado eléctrico
  2. **Costes de Desvío & Arbitraje:** Modificaciones en el mercado diario y continuo

meteo
FOR ENERGY

3. O&M

Precisión de los modelos

- Organizar las tareas de operación y mantenimiento
  - Detección en tiempo real de subproducción
    - Comparativa de la radiación frente a la producción
  - Gestión de anomalías y alertas
    - Suciedad
    - Averías eléctricas
    - Incidencias en el inversor
  - Protección de la estructura con la anticipación a las condiciones meteorológicas

BIG DATA AND IOT

ADVANCED ANALYTICS

meteo FOR ENERGY

Meteo for Energy

Planta experimental: Seguimiento a 1 eje horizontal (N-S)

meteo FOR ENERGY

Meteogune – Planta Piloto

Meteorología Activa

- Previsión de rachas de viento para anticipar posicionamiento en defensa (stow position)
- Mantener un factor de limpieza alto aprovechando/evitando la lluvia cuando llueve mucho/poco
- Aumentar la producción en momentos de cielo totalmente cubierto (overcast) dado que la difusa produce más que la directa (nula).

meteo
FOR ENERGY

Meteogune – Planta Piloto

Modos de Operación

- **Nubosidad**: optimizar la producción los días nubosos en defensa.
- **Aerosoles + precipitación**: Evitar suciedad/ aprovechamiento para la limpieza
- **Viento**: envío de los trackers a defensa en situaciones de alertas.
- **Temperatura + rocío**: optimizar la producción al amanecer

meteo
FOR ENERGY

Meteogune – Planta Piloto

Mejoras - Optimización

- **Evita** la exposición de la instalación a situaciones de riesgo: el sistema determina posición de defensa cuando hay previsión de vientos fuertes en lugar de esperar a medirlos.
- **Incremento de la producción** por días nubosos o con transitorios hasta un 3-5% anual
- **Control y gestión** de la instalación: Alertas
- Facilita **las labores de mantenimiento**: evita acumular suciedad, gestiona las limpiezas (en caso de que sea automatizada)

meteo
FOR ENERGY

Objetivo Plantas PV

Anticiparse a la producción y reducir el coste de O&M

Control, gestión y predicción de la producción energética

1) Anticiparse a las condiciones meteorológicas

- **Minimizar** los riesgos en la operación y mantenimiento
- **Maximizar** la producción (overcast, factor de limpieza, …)

2) Conocer la previsión de producción con alta precisión próximas 48 horas

- **Maximizar** la integración de la producción energética en la red eléctrica
- Adaptación al mercado diario, intradiario y continuo

3) Detección de anomalías o problemas en la producción en tiempo real para O&M

- **Respuesta rápida** ante problemas e incertidumbres

meteo
FOR ENERGY

EXPERTOS EN PREDICCIONES METEOROLÓGICAS

Meteo for Energy

Ibon Salbidegoitia García

Tlf: +34 945 77 10 85

Email: ibon.salbidegoitia@meteoforenergy.com