

DESEO: Desenvolvemento de Sistemas Avanzados de Monitorización e Mantemento no Sector Eólico



Descrición

Dentro do sector eólico unha das maiores preocupacións é asegurar a integridade estrutural das torres sustentadoras. Co fin de sacar o maior rendemento de produción eléctrica, os parques eólicos deben estar situados en zonas xeográficas con velocidades medias de vento o máis elevadas posibles. Aínda que os modelos de previsión meteorolóxicos mellorasen, o carácter aleatorio do vento segue expondo serios problemas sobre os compoñentes e partes da estrutura dos aerogeradores. Se a maiores destas solicitacións, existen danos en pas ou disfuncións nos mecanismos de control do rotor, aparecen fenómenos de desequilibrio do rotor ou asimetrías aerodinámicas que amplifican estas oscilacións, o que incrementa á súa vez as solicitacións exercidas sobre as diferentes partes e compoñentes do aerogerador. Estas oscilacións propáganse cara á góndola, a torre e a cimentación, o que finalmente pode acabar provocando danos e desgaste nestes elementos.

Os custos de reparación e mantemento debidos a problemas de desgaste ou avarías constitúen unha parte importante dos custos totais anuais de operación dun aerogerador. Doutra banda, co paso do tempo e o envellecemento dos equipos, os índices de avarías e, por tanto, os períodos de non dispoñibilidade, dispáranse. Estímase que para un xerador eólico, os custos asociados a operacións de reparación e mantemento poden estar ao redor dun 20-25 % do custo total por kWh producido (estendido ao total da vida do aerogerador).

Obxectivos

A meta xeral do proxecto DESEO é conseguir reducir os gastos asociados ao mantemento de parques eólicos. Para iso, expóñense os seguintes obxectivos:

- Desenvolvemento de tecnoloxías avanzadas de monitorización que permitan anticipar problemas que afecten á funcionalidade do aerogerador.
- Sistemas de reparación monitorizables de baixo custo e rápida aplicación que permitan reducir os tempos de parada e revisión.

Subproxecto con Integral Management Future Renewables S.L.: Detección de vibracións anómalas en aerogeradores mediante visión artificial

A meta deste subproxecto consiste en desenvolver un sistema de baixo custo para a detección de vibracións, que permita detectar de forma temperá funcionamentos anómalos en aerogeradores mediante a adaptación de técnicas fotogramétricas de visión artificial.

INVESTIGADORES

Subproyecto con Integral Management Future Renewables S.L.: Detección de vibraciones anómalas en aerogeneradores mediante visión artificial

Investigador principal

Xosé Ramón Fernández Vidal

Investigadores do CiTIUS

Xosé Manuel Pardo López

Germán Rodríguez García

DETALLES

Data de execución:

05/04/2013 - 31/12/2014

Consortio

COTERENA (*líder*)

AIMEN

Energiea Bioconsultores

Enmacosa S.A.

Iberdrola

Integral Management Future Renewables S.L.

Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones, Universidade de Vigo

CiTIUS

Financiado por

FEDER-INNTERCONNECTA, Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), ITC_20133096



XUNTA
DE GALICIA



GOBIERNO
DE ESPAÑA



Centro para el Desarrollo
Tecnológico Industrial



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de
Desarrollo Regional (FEDER)
Una manera de hacer Europa

PUBLICACIONES

Videogrammetry System for Wind Turbine Vibration Monitoring

7th Iberian Conference on Pattern Recognition and Image Analysis, 2015

PROGRAMAS CIENTÍFICOS

Visión Artificial