



Tower Power : Monitoraggio continuo delle condizioni strutturali delle torri e delle strutture di supporto di generatori eolici offshore

Il progetto è volto allo sviluppo di un sistema remoto, per il monitoraggio, in tempo reale, dei processi di invecchiamento di parti strutturali di generatori eolici offshore. Nei giorni 5 e 6 Maggio 2014, si è tenuta in Aix-en-Provence (Francia) la riunione inaugurale del progetto con la presenza di 11 Partner del Consorzio costituito allo scopo.

La tematica incontra una esigenza reale da parte degli operatori dei parchi eolici offshore che mirano a ridurre i costi di manutenzione attraverso l'aumento degli intervalli di tempo ricorrente tra successive ispezioni in situ. Il progetto ha la durata di 3 anni con un budget prossimo ai 2 M€.

Coordinato dal Gruppo Capenergies (FR) il progetto TowerPower coinvolge:

- Associazioni con interessi nel settore dell'energia eolica e/o esperienze nel controllo non distruttivo e monitoraggio che si faranno carico delle azioni di disseminazione e sfruttamento dei risultati : Capenergies (FR), Cylsolar e AIPnD (IT).
- SMEs interessati alla tecnologia che contribuiranno ad orientare la ricerca: Kingston Computer Consulting - KCC (UK), Moniteye (UK), Teknisk Data AS (NO), WLB (CY) e TecopySA (ES),
- Centri di ricerca che si faranno carico della progettazione del sistema, sviluppo e validazione : CETIM (FR), Innora (GR) e TWI (UK).

Una tipica struttura di un generatore eolico offshore consiste in un struttura di fondazione (piles/buckets), un Monopile/Jacket, un Transition Piece e una Torre. I principali fenomeni di invecchiamento osservati sono:

- Casi di cricche di fatica nei supporti delle torri;
- Allentamento dei bulloni delle flange alla fine della sezione di torre ;
- Inaspettati alti livelli di vibrazione che possono essere causa dei danni sopracitati;
- Degradazione del *grouted joint* tra il pilone e il pezzo di transizione nelle installazioni offshore.

Basato su una rete di sensori di varia tipologia e su innovativi algoritmi di processamento dei segnali, il sistema TowerPower registrerà una serie di parametri nel corso del normale funzionamento della struttura (*firma*) e potrà così rilevare, on-line, ogni scostamento imputabile a incipienti processi di degrado strutturale. I dati raccolti faciliteranno inoltre l'interpretazione dei meccanismi fisico-chimici alla base dell'innesco delle difettologie.

Le proprietà intellettuali generate nell'ambito del progetto, inclusi eventuali brevetti, saranno congiuntamente detenute dalle Associazioni partecipanti che potranno fare accordi di licenza con SMEs partecipanti e con le aziende associate.o anche con altre compagnie world-wide secondo opportunità di businnes. Quindi AIPnD potrà beneficiare di un pregevole sviluppo delle conoscenze in campo eolico ma in particolare anche nello sviluppo della sensoristica innovativa applicabile a vari settori di interesse AIPnD.



The TowerPower project is co-financed by the European Commission within the 7th Framework Programme for Research and Development. The content of this publication reflects only the author's views and the European Union is not liable for any

use that may be made of the information contained therein.

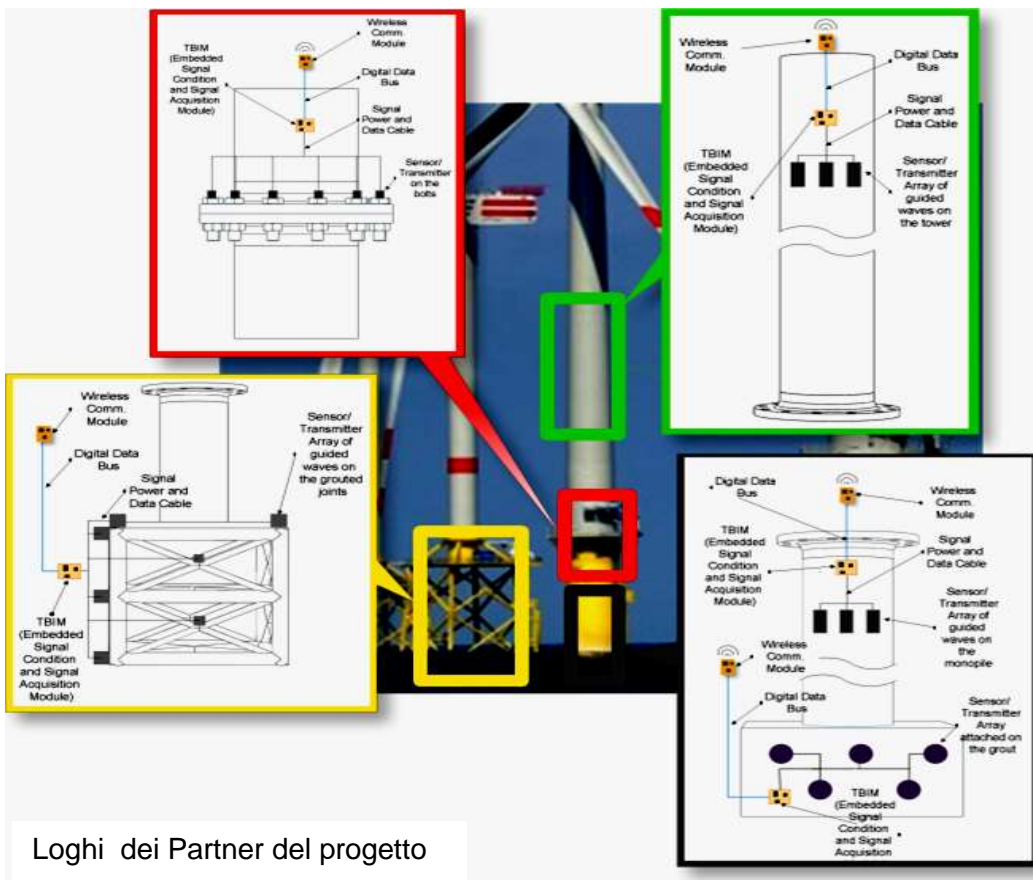




Crack in the weld of the tower



Crack in the weld of the flange to the tower



Loghi dei Partner del progetto

