

CASE STUDY

Fincantieri

ANALISI DEI DATI RACCOLTI DALL'IMPIANTO: TURBINE REMOTE MONITORING



FINCANTIERI

Fincantieri è **uno dei principali complessi cantieristici al mondo**, l'unico attivo in tutti i settori della navalmeccanica ad alta tecnologia. È leader nella realizzazione e trasformazione di unità da crociera, militari e offshore nei comparti oil & gas ed eolico, oltre che nella produzione di sistemi e componenti, nell'offerta di servizi post vendita e nelle soluzioni di arredamento navale.

Grazie alle capacità sviluppate nella gestione di progetti complessi il Gruppo **vanta referenze di eccellenza nelle infrastrutture, ed è operatore di riferimento** nel digitale e nella cybersecurity, nell'elettronica e sistemistica avanzata.

Fincantieri, attraverso la Direzione Sistemi e Componenti Meccanici, è protagonista nella ricerca, progettazione e produzione di sistemi e componenti, partendo da una filosofia di ingegnerizzazione e integrazione applicata che porta a raggiungere standard di elevata qualità. Un risultato ottenuto grazie a strutture efficienti e dedicate, con applicazione sia in ambito navale che industriale.

SETTORE

Manufacturing



L'ESIGENZA DEL CLIENTE

La tradizione di Fincantieri nella progettazione e realizzazione di turbine a vapore, costruite per **rispondere ai più elevati standard tecnici e alle diverse esigenze applicative dei clienti**, è lunga più di un secolo. Elevato rendimento, affidabilità e qualità applicati alla generazione di energia, al mechanical drive, alla propulsione navale e ai cicli combinati.

Oltre all'impiego navale, i sistemi di potenza sviluppati vengono utilizzati in numerosi tipi di impianti industriali: raffinerie di petrolio, cartiere, zuccherifici, acciaierie, cementifici impianti petrolchimici, di trattamento rifiuti, a biomasse, di cogenerazione e per la produzione alimentare.

Da qui l'esigenza di consentire il **Remote Monitoring** dei parametri di funzionamento di turboalternatori a vapore e di turbomacchinari in generale, allo scopo di fornire ai Clienti un importante supporto nell'ambito delle attività di Manutenzione Predittiva.

Grazie al Remote Monitoring System costosi interventi in sito quali ad esempio l'analisi vibrazionale, la boroscopia, l'analisi termografica, etc., possono essere sostituiti dal controllo in real time effettuato tramite una piattaforma utilizzata presso il Service della DSC.

Tale piattaforma **verifica in maniera continua e automatica i parametri di interesse**, allo scopo di anticipare l'accadere di eventi indesiderati, quali avarie, malfunzionamenti, perdita di prestazioni, e garantire una più elevata reliability dell'impianto e una sua maggiore availability.

LA SOLUZIONE

Fincantieri e beanTech hanno implementato una soluzione verticale per l'analisi dei dati raccolti dall'impianto.

L'obiettivo principale è quello di offrire al cliente finale di Fincantieri DSCM un **servizio di assistenza personalizzato e proattivo**, in grado di riconoscere eventuali anomalie presenti nel comportamento della turbina e anticipare fenomeni di deriva.

Turbine Remote Monitoring, oltre a offrire una **visione d'insieme** ad alto livello, basata su status della turbina, allarmi dall'impianto, algoritmi di controllo personalizzati, permette anche un'**analisi puntuale della singola variabile** (segnale od allarme).

I dati raccolti sono uniformati secondo uno standard specifico e gestiti in un'unica piattaforma centralizzata e integrata nell'infrastruttura IT già presente nell'impianto.

La piattaforma verte sui seguenti moduli principali:

- ✓ **Monitoring Real Time**, per una panoramica in tempo reale dello stato operativo della turbina e dell'impianto;
- ✓ **Analytics**, lo storico dei dati da utilizzare a supporto delle decisioni strategiche;
- ✓ **Configuratore personalizzato** dei controlli;
- ✓ **Reportistica** schedata a eventi da condividere col cliente finale;
- ✓ **Schedatore delle manutenzioni** passate, presenti e future.



LE FUNZIONALITÀ

MONITORING REAL-TIME

- Monitoraggio continuo dello stato turbina e replica di eventuali allarmi dall'impianto in tempo reale;
- Visualizzazione in tempo reale dei segnali ed allarmi e dei relativi trend di correlazione temporale per evidenziare rapporti di causa-effetto.

ANALYTICS

- Banca dati centralizzata di informazioni validate e correlate;
- Modello semantico che permette all'utente di estrapolare, analizzare e correlare tutte le informazioni raccolte dalla piattaforma;
- Integrazione nativa con le soluzioni Microsoft, fra le quali Excel e Power BI;
- Analisi dei trend di correlazione nel breve, medio e lungo periodo.

CONFIGURATORE PERSONALIZZATO DEI CONTROLLI

- Possibilità di creare specifici algoritmi di controllo personalizzati e avanzati;
- Motore di analisi dei dati centralizzato che sfrutta la persistenza dei dati acquisiti per effettuare in maniera continuativa i controlli impostati;
- Sistema automatizzato di anomaly detection che ne scatena le evidenze sul portale e al personale Fincantieri DSCM tramite l'attivazione di notifiche di alert e creazione di report a evento;
- Possibilità di abilitazione e disabilitazione dei controlli senza perdere lo storico di tutti gli eventi passati.

REPORTISTICA

- Reportistica schedulata con frequenza regolabile, in cui Fincantieri DSCM, tramite l'analisi dei dati raccolti, può eseguire da remoto la diagnosi della turbina;
- Reportistica ad evento. Il report evidenzia le grandezze significative per la tipologia di evento, prima, durante e dopo l'occorrenza, per permetterne lo studio causa-effetto;
- Report on-demand preparato dal personale Fincantieri DSCM sulla base di un'analisi richiesta dal cliente finale o altri specifici accordi.

SCHEDULATORE DELLE MANUTENZIONI

- Possibilità di definire una pianificazione di tutti gli interventi di manutenzione futuri;
- Disponibilità permanente di verifica interventi di manutenzione in corso e passati;
- Report di fine intervento che rimane in archivio, per avere un fascicolo di manutenzioni ordinarie e straordinarie sempre disponibile e consultabile.

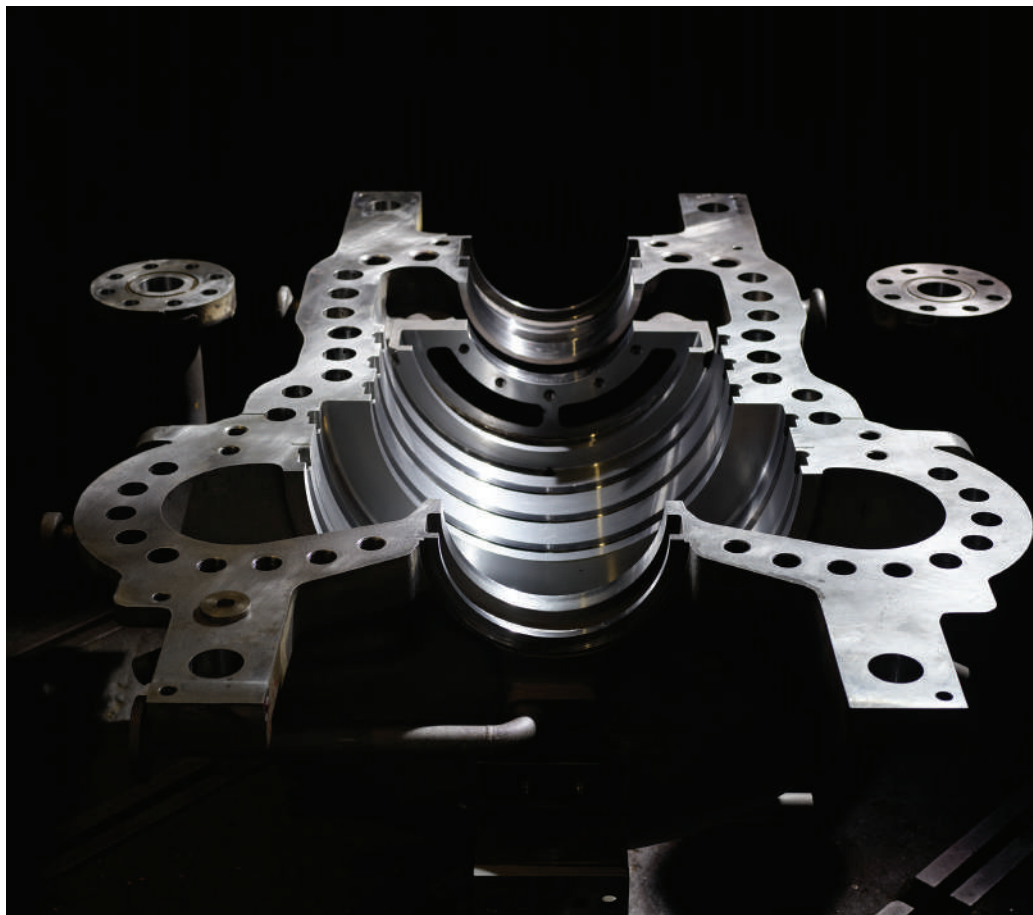
I VANTAGGI

Turbine Remote Monitoring è una piattaforma all'avanguardia, in grado di migliorare le performance del mondo Energy, grazie all'implementazione delle tecniche di **Controllo Real Time e Business Analytics**.

I vantaggi della sua implementazione sono:

- ✓ Struttura di **Data Ingestion** adeguata alle esigenze del settore energia;
- ✓ Libreria di **KPI e algoritmi di controllo** perfezionata per ridurre i tempi di analisi, valorizzare le informazioni più rilevanti e determinare le derive dal funzionamento ottimale;
- ✓ Soluzione tecnologica all'avanguardia, all'insegna del **cloud** e delle soluzioni **on-premises**;
- ✓ **Panoramica in tempo reale** di tutti i dati provenienti dall'impianto;
- ✓ **Interfaccia utente semplice e intuitiva**, strutturata su controlli personalizzabili;
- ✓ Tecniche di **anomaly detection** per predire i fenomeni d'impianto;
- ✓ Performance d'impianto valutabili nell'insieme o nel dettaglio;
- ✓ **Approccio consulenziale**, garantito dalla presenza di un team specializzato nell'analisi dei dati delle turbine e dell'impianto;
- ✓ **Dati sempre accessibili** tramite il portale.

La soluzione non risulta assolutamente invasiva per i sistemi IT dell'impianto del cliente finale in quanto utilizza sistemi operativi aggiornati, che possono essere installati in dominio e seguire tutte le policy di sicurezza definite.



SICUREZZA BY DESIGN

La comunicazione dei dati dall'impianto verso il cloud avviene tramite le ultime ed **innovative tecnologie edge che escludono violazione dei dati**. Sempre tramite sistemi di cifratura e di permessi, i dati sul cloud sono accessibili solo per le funzioni necessarie garantendo i principi Least Privilege, Separation of Duties e Need-to-Know.



CONTATTI





Tel. +39 0432 88 97 87

Email: info@beantech.it

WEB

www.beantech.it

FOLLOW US

-  [BeanTechSRL](#)
-  [beanTechIT](#)
-  [beantech_It](#)
-  [BeanTechSRL](#)

