

Flet4.0 - FLEet management optimization through I4.0 enabled smart maintenance

Codice Progetto ARS01_00821

Avviso MIUR n. 1735 del 13/07/2017 - Progetti di Ricerca Industriale e Sviluppo sperimentale nelle 12 aree di specializzazione individuate dal PNR 2015-2020

Obiettivi

Il progetto FLET4.0 ha l'obiettivo di contribuire allo **sviluppo di capacità innovative per la gestione di flotte di motori aeronautici, veicoli ferroviari e satelliti** definendo un nuovo approccio metodologico al processo di manutenzione. Utilizzando innovative tecnologie digitali (intelligenza artificiale, simulazione, realtà virtuale e aumentata, sistemi cloud, big data & analytics) le soluzioni oggetto di sviluppo consentiranno di riconoscere e monitorare il decadimento delle prestazioni dei prodotti di riferimento (motori aeronautici, veicoli ferroviari e satelliti), i comportamenti anomali e ogni altro evento inatteso, individuarne e valutarne le cause, e stimare la vita residua dei sistemi o dei loro componenti. L'integrazione di tali informazioni con gli strumenti di gestione strategica e operativa dei piani di produzioni industriali renderà più efficiente il processo di manutenzione, ottimizzando gli aspetti tecnici, gestionali e di processo aziendali (procurement, progettazione e produzione).

Attività e risultati

Maintenance Planner Module: creazione di un algoritmo che fornisca un piano di sbarchi motore ed un piano manutentivo applicabile ad una flotta di motori aeronautici che massimizzi la loro disponibilità presso l'utilizzatore finale e minimizzi i tempi e i costi dell'intervento.

Forecast & Strategy Module: sviluppo del Forecast & Strategy Module che definisce la lista di parti di ricambio e le relative tempistiche di procurement.

Integrated Management System: i due precedenti sistemi saranno integrati per costituire un "integrated management system" che definisca determini il tempo necessario ad effettuare un determinato intervento in base all'effettiva disponibilità della fabbrica.

Service-Oriented Architecture (SOA): realizzo di una Service-Oriented Architecture (SOA) che renda efficiente il processo di manutenzione, attraverso tecnologie di Internet delle cose (IoT) in ambito ferroviario.

Sistemi di terra per l'health monitoring di piattaforme e sensori spaziali (orbitanti o deep space): sistema per l'analisi dei flussi di telemetria da satellite e l'individuazione pre-emptive di comportamenti ("pattern") identificabili come sintomo di possibili anomalie. Gli strumenti in oggetto sono destinati al miglioramento, alla semplificazione del processo "industriale" di monitoraggio dello stato dei sistemi spaziali.

Risultati MER MEC

Realizzo di una Service-Oriented Architecture (SOA) che renda efficiente il processo di manutenzione dei sistemi diagnostici optoelettronici per il controllo automatico delle condizioni delle infrastrutture ferroviarie.

Benefici

I risultati del progetto, in linea con le strategie di Smart Specialization nazionale e pugliese (SMARTPUGLIA 2020), permetteranno ai partner industriali di incrementare la propria produttività e migliorare la qualità dei servizi offerti, garantendo agli utilizzatori finali un servizio di manutenzione sempre più puntuale.

Info progetto

Data Inizio: 01/09/2018

Durata: 42 mesi

Partner: DTA scarl, Mer Mec SpA, Blackshape SpA, ENGINSOFT Spa, Planetek srl, AvioAero srl, Politecnico di Bari, Università del Salento, Politecnico di Torino, Eka srl.

Investimento totale dei partner: 7,7M€