



UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Progetto

ARS01_00861 - ICOSAF - Sistemi integrati e collaborativi per la fabbrica intelligente

CUP B36G18000470005

Data inizio: **01/09/2018** Data fine: **01/03/2022**

Obiettivo e finalità

ICOSAF (Integrated collaborative systems for Smart Factory) sviluppa tecnologie e sistemi per la fabbrica cooperativa con sempre maggiore integrazione dell'operatore secondo i concetti d'industria 4.0 (automazione interconnessa) e 5.0 (umanizzazione e riutilizzo delle risorse).

Nella visione rientra la robotica mobile e fissa, i sistemi di monitoraggio attivo della qualità e dei macchinari in aiuto all'operatore e AGV funzionalmente interagenti con l'umano e l'ambiente.

L'integrazione di tali sistemi nella fabbrica intelligente porta miglioramenti nella produttività, qualità, flessibilità ed ergonomia. La valorizzazione degli operatori, assistiti da sistemi automatici nelle operazioni a basso valore aggiunto, permette un utilizzo più pervasivo dell'intelligenza e della flessibilità umana insieme alle alte prestazioni che l'automazione comporta. L'analisi dei dati prestazionali e storici da sensori distribuiti e dalle macchine permette una maggiore efficienza nel controllo di qualità e manutenzione gestiti da operatori, mentre l'utilizzo di sistemi di Interfacce Uomo-Macchina avanzate (da realtà aumentata fino a dispositivi indossabili) ne facilita gli interventi. Analogamente l'utilizzo di modelli e simulazioni digitali della fabbrica ne facilita e ottimizzano la progettazione e la validazione, dalle singole postazioni di lavoro all'intero shop-floor.

Il tutto è sviluppato per rendere la fabbrica più competitiva e attrattiva con crescita occupazionale e miglioramento delle condizioni di lavoro.

Risultati raggiunti

Il progetto ha sviluppato tecnologie collaborative applicate a quattro use-cases. Gli sviluppi principali sono relativi a tecnologie di collaborazione Uomo-Robot, Cooperazione Robot-Robot, Sistemi di visione per riconoscimento, posizionamento e



manipolazione di componenti; analisi Big-Data delle curve di saldatura per controllo collaborativo della qualità, sistemi collaborativi di controllo della qualità della saldatura, AGV robotizzati per operazioni di kitting in ambiente collaborativo; collaborazione uomo-robot per la preparazione ed il posizionamento dei fissaggi su scocche in CFC, operazioni cooperative di assemblaggio robotizzato su trasporti in movimento.

Piano Operativo Nazionale Ricerca e Innovazione

ASSE 2 - Azione II.2 – Cluster Fabbrica Intelligente

<http://www.ponricerca.gov.it/>

