

Progetto ARS01_00917 OK-INSAID "Operational Knowledge from Insights and An

Capofila	Engineering Ingegneria Informatica S.p.A.	Durata (mesi)	30	Data Inizio	01/07/2018	Costo Progetto Quota CALEF (K€)	703,520
Soggetti Attuatori	CRF - POLIBA						
SINTESI DEL PROGETTO (ABSTRACT)	<p>OK-INSAID propone innovazione scientifica, tecnologica e applicativa grazie all'introduzione delle Big Data Analytics nel contesto industriale, contribuendo a ridisegnare i processi di produzione e i modelli di business, per ottenere un cambio di passo nella creazione di servizi digitali per l'industria. OK-INSAID riconosce il potenziale dei dati provenienti dalle realtà produttive, ancora sotto-sfruttati: i dati sono potenzialmente disponibili, ma le aziende non possiedono sufficienti competenze per estrarre il valore, talvolta nascosto, contenuto al loro interno ("inside"). Per tale ragione, OK-INSAID adotterà e avanzerà tecnologie allo stato dell'arte, definendo nuovi approcci data driven. OK-INSAID propone, inoltre, un nuovo approccio alle analitiche, basato sulla coordinazione, collaborazione e sincronizzazione di quelle esistenti a livello cloud e a livello edge, grazie ad un'architettura di riferimento e ad una sua implementazione, finalizzate allo sviluppo di nuove analitiche ibride "cloud-edge" per l'Industria 4.0. Nello specifico, le innovazioni introdotte dal progetto sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Nuovi modelli e metodi per l'acquisizione e l'integrazione di dati industriali provenienti da numerose sorgenti eterogenee, per creare industrial data space a livello enterprise; •Nuovi algoritmi e metodi di data science per la generazione di valore e di conoscenza operativa dai big data provenienti dalle suddette fonti. <p>Il focus saranno le analitiche real-time e quasi real-time, con metodi di analisi descrittiva, diagnostica, predittiva e prescrittiva;</p> <ul style="list-style-type: none"> •Nuovi servizi di industrial analytics, ottenuti integrando gli algoritmi sviluppati in applicazioni che sfruttino il modello distribuito di elaborazione e analisi dei dati degli industrial data space; •Metodi avanzati per la sicurezza dei dati industriali, finalizzati a valutare possibili vulnerabilità (e.g. violazione o furto) dei dati industriali e implementare adeguate misure e contromisure di protezione; •Metodi avanzati per la visualizzazione dei dati volti a fornire agli utenti idee, valore e conoscenza operativa estratti dai dati disponibili. I risultati comprendono nuove interfacce utente per dispositivi wearable, dispositivi mobili personali, realtà aumentata/virtuale, etc. L'approccio di OK-INSAID, l'architettura di riferimento e la relativa implementazione saranno sperimentati e validati negli ambienti operativi forniti da AVIO, SACMI, CRF/FCA. 						

Progetto ARS01_00917 OK-INSAID "Operational Knowledge from Insights and Analytics on Industrial Data"

Capofila	Engineering Ingegneria Informatica S.p.A.	Durata (mesi)	30	Data Inizio	01/07/2018	Costo Progetto Quota CRF (K€)	466,840
----------	--	---------------	----	-------------	------------	--	---------

SINTESI DELLE ATTIVITA' CRF

All'interno del progetto Nazionale Centro Ricerche Fiat svilupperà due casi applicativi. Il primo use case avrà come obiettivo finale la manutenzione predittiva d'impianti di saldatura a punti mentre il secondo use case sarà la realizzazione di un sistema di controllo qualità in tempo reale del processo di saldatura laser di componenti meccanici.

Completata una fase di analisi per l'individuazione dei componenti maggiormente critici sotto l'aspetto qualitativo e delle aree con maggiori criticità manutentive, il CRF provvederà alla raccolta di tutte le informazioni necessarie allo studio dei processi. Completata la fase di studio dei dati gli algoritmi sviluppati verranno validati in ambiente industriale.

Parallelamente alla fase di testing degli algoritmi verranno anche testate soluzioni innovative per la raccolta dei dati (basate su sistemi embedded e non su di una struttura centralizzata), tecniche avanzate di analisi dei dati (basate su architettura clud oppure batch) e soluzioni per la comunicazione efficace dei dati al personale di stabilimento basate su tecniche di realtà aumentata e/o virtuale. Tutte le soluzioni sviluppate verranno validate anche dal punto di vista della sicurezza dei dati trasmessi.

Progetto ARS01_00917 OK-INSAID "Operational Knowledge from Insights and Analytics on Industrial Data"

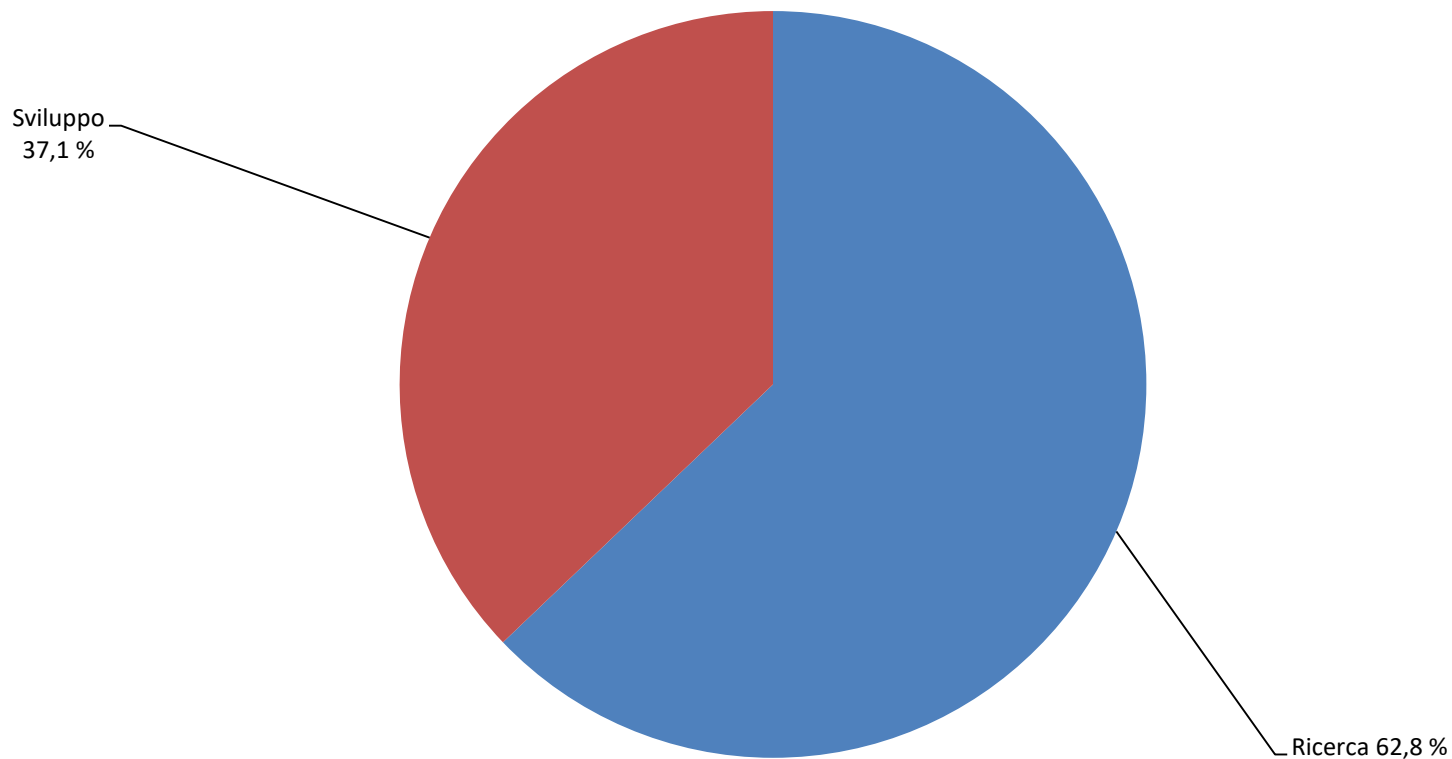
Capofila	Engineering Ingegneria Informatica S.p.A.	Durata (mesi)	30	Data Inizio	01/07/2018	Costo Progetto Quota POLIBA (K€)	180,0
SINTESI DELLE ATTIVITA' POLIBA							

ATT. 4.4 Analytics over non-structured data

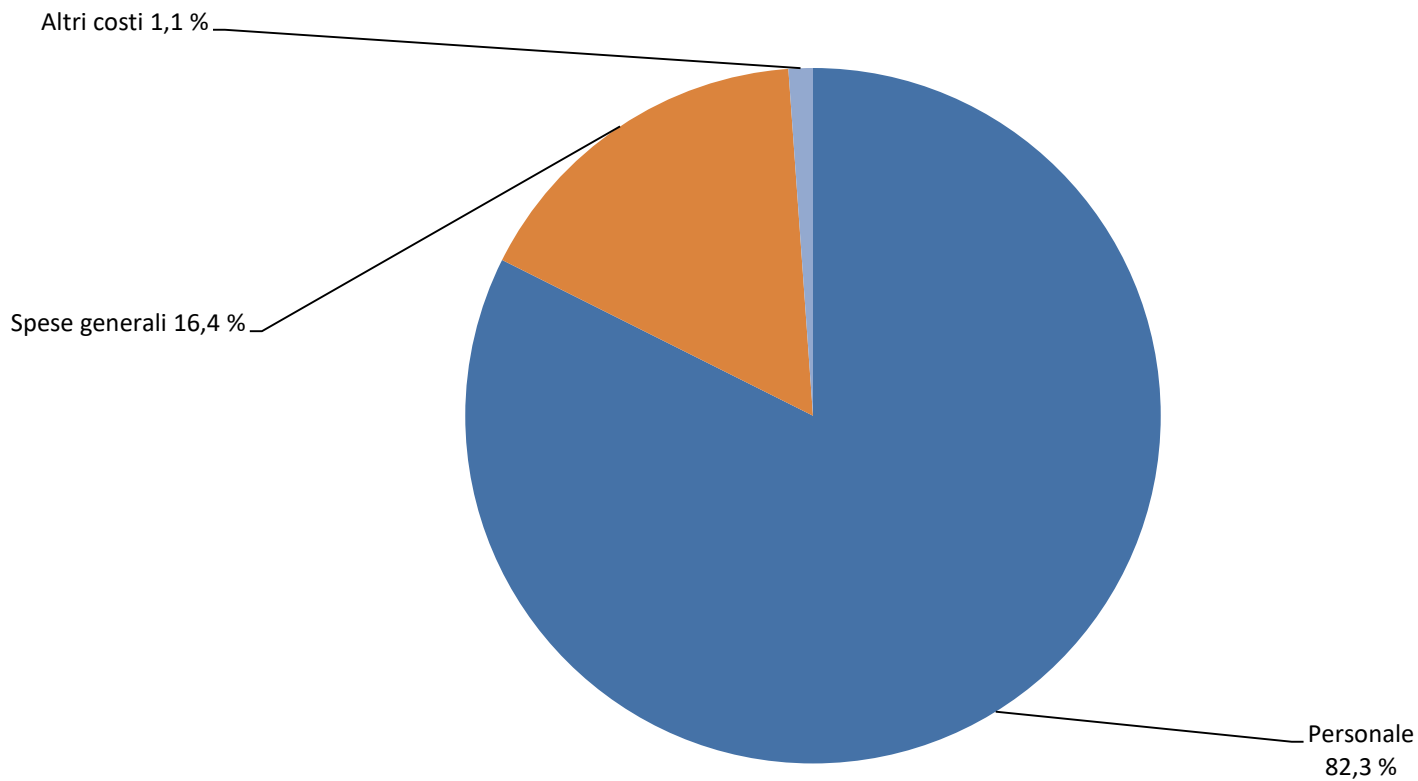
In questa attività verrà definito un modello ontologico per la rappresentazione e l'analisi di dati provenienti da sorgenti non strutturate, utilizzando linguaggi semantici come RDF, al fine di modellare la conoscenza attraverso strutture a grafo, che si prestano a rappresentare entità e dati eterogenei. Le basi di conoscenza non strutturata verranno processate attraverso tecniche di Natural Language Processing (NLP), in cui un testo viene analizzato, lessicalmente, sintatticamente ed infine semanticamente, al fine di poter comprendere il significato dei termini utilizzati a seconda del contesto di riferimento

All'interno del piano progettuale complessivo verrà fornito, inoltre, un contributo relativo al monitoraggio in tempo reale ed alla machine prognosis con un'attività di ricerca legata alla *machine diagnosis* mediante emissioni acustiche. I processi di rottura, infatti, sono preceduti da un cambiamento del livello e di alcune caratteristiche dell'emissione acustica delle parti in esercizio. Verranno dunque analizzate le *features* di emissione al fine di metterne in evidenza le più robuste ed affidabili da utilizzare quale strumento per monitorare l'insorgenza del danno e la sua evoluzione.

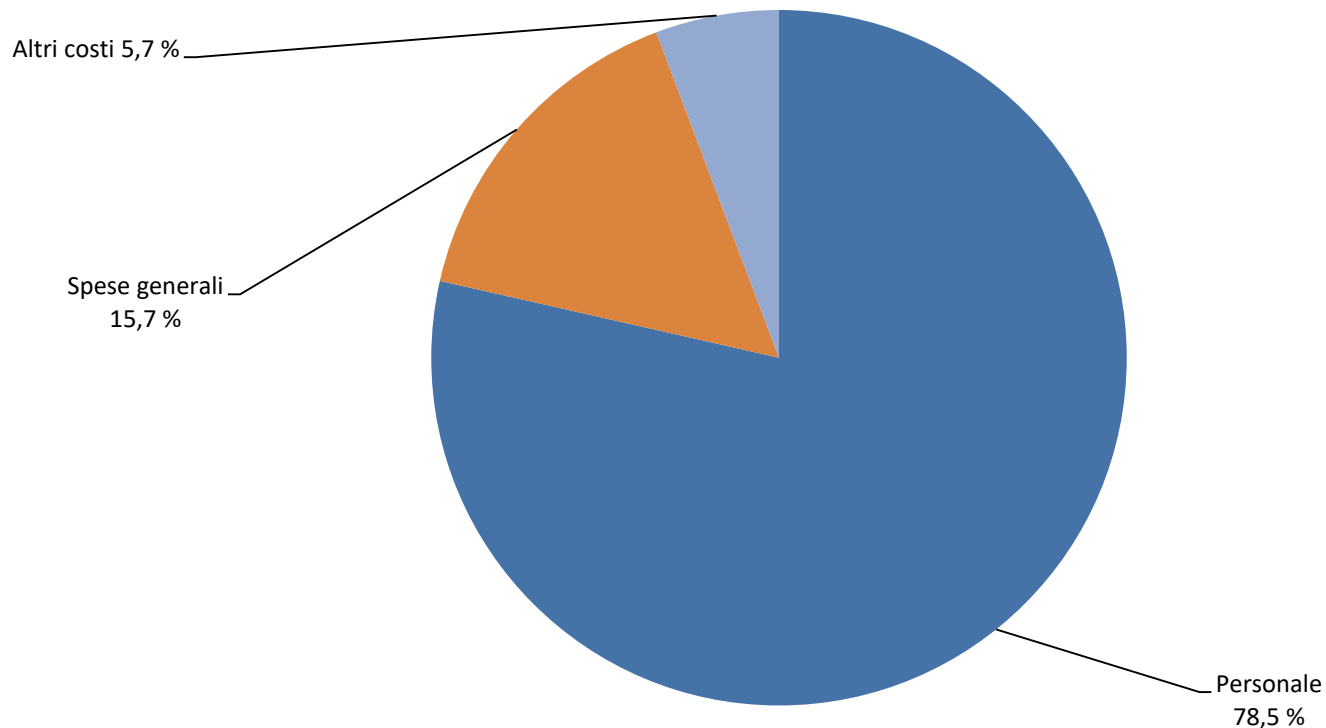
Progetto OK-INSAID Totale Costi € 703.520,00



Progetto OK-INSAID Attività di Ricerca Industriale Totale Costi € 442.280,00



Progetto OK-INSAID Attività di Sviluppo Sperimentale Totale Costi € 261.240,00



Progetto OK-INSAID Distribuzione Costi tra Consorziati

