

SCHEDA TECNICHE DEI PROGETTI

Area 4: Sistemi avanzati per la gestione dei processi di produzione

PROGETTO 1

Nome del progetto	281. INDOOR TRACEABILITY. Tracciabilità indoor per la gestione proattiva dei flussi logistici - INTRACE
Bando	Call 1
Area	Sistemi avanzati per la gestione dei processi di produzione
Sotto area	Tracciabilità dei Prodotti e dei Processi in Tempo Reale
Aziende coinvolte	Alascom Srl (Coordinatore), Unitec SpA, SACMI Imola SC, Bonfiglioli SpA, Philip Morris Manufacturing and Technology Bologna SpA, Modis Consulting Srl
Numero aziende coinvolte	6 aziende, di cui 2 PMI
Natura del progetto e Obiettivi	<p>Il progetto INTRACE analizzerà le problematiche di tracciamento prevalentemente indoor delle aziende End User in relazione ai casi d'uso di alcuni processi produttivi, identificherà le tecnologie di sensoristica applicabili e le soluzioni informatiche per integrazione, gestione e analisi dati e, infine, svilupperà un pilota per il tracciamento del caso d'uso prescelto attraverso la reingegnerizzazione dei processi logici e fisici, la definizione della struttura dati, l'integrazione della soluzione nel sistema informativo. L'obiettivo principale della presente proposta è identificare, sviluppare, integrare ed applicare tecnologie abilitanti per la tracciabilità di prodotto e processo lungo la filiera produttiva intra ed extra-stabilimento attraverso un approccio collaborativo e proattivo.</p>
Ruolo giocato da BI-REX	<p><u>Messa a disposizione di servizi, Linea Pilota e infrastrutture</u> Il progetto farà ampio uso delle tecnologie, delle infrastrutture e dei servizi offerti da BI-REX. In relazione alla Linea Pilota, BI-REX metterà a disposizione equipaggiamenti e attrezzature per lo sviluppo di demo, proof of concept, use-case; inoltre INTRACE si avvarrà dei servizi di General Contractor, Project Management, Comunicazione (pubblicazione di documentazione su riviste di settore, organizzazione di un evento divulgativo in cui presentare i risultati) e Location (per svolgimento attività formative ed eventi di progetto).</p> <p><u>Condivisione, utilizzo, divulgazione di materiale prodotto e know-how</u> Tutti i contenuti / materiali prodotti (presentazioni, casi di studio, best practices, report) saranno condivisi con BI-REX e i membri del partenariato e utilizzati in ottica divulgativa e di diffusione del know-how: tale materiale potrà essere utilizzato per attività formative, per la divulgazione scientifica e in ottica di supporto alle aziende.</p>
Data di implementazione	30.07.2020 – 29.01.2022

PROGETTO 2

Nome del progetto	184. Realizzazione di un prototipo di Supply Chain sicura e condivisa in ambito Cold Chain
Bando	Call 1
Area	Sistemi avanzati per la gestione dei processi di produzione
Sotto area	Tracciabilità dei Prodotti e dei Processi in Tempo Reale
Aziende coinvolte	Altea UP Srl (Coordinatore), EsiSoftware Srl, Keethings Italy Srl, Ellab Srl, JSB Solutions Srl
Numero aziende coinvolte	5 aziende, di cui 4 PMI
Natura del progetto e Obiettivi	<p>La proposta progettuale si inserisce nell'ambito della Supply Chain del settore farmaceutico, ed in particolare di quei farmaci/dispositivi che per essere efficaci sul paziente devono essere mantenuti all'interno di specifici range di temperatura. Il presente progetto mira alla realizzazione di una piattaforma che permetta la gestione di tutti i dati significativi e necessari ad una completa tracciabilità di tutte le attività svolte sui Farmaci/Dispositivi sottoposti a Cold Chain (dalla produzione alla somministrazione), in modo da dimostrare e certificare che il prodotto è stato trattato lungo tutta la Supply Chain in maniera conforme alle sue caratteristiche. La soluzione proposta nasce dall'esigenza del settore farmaceutico di dover dimostrare di operare in modo più efficace lungo tutto il ciclo di vita del farmaco/dispositivo, garantendone la qualità produttiva ma anche la sua identificabilità, tracciabilità ed integrità lungo tutta la filiera. L'utilizzo delle tecnologie IoT permette l'accesso alle informazioni direttamente dalla fonte che le genera, l'utilizzo di Tag Rfi-id permette l'identificazione dei materiali attraverso etichette intelligenti, mentre la tecnologia Blockchain permette di avvalersi di un registro digitale condiviso.</p>
Ruolo giocato da BI-REX	<p><u>Messa a disposizione di Linea Pilota e infrastrutture</u></p> <p>Il progetto farà uso delle tecnologie e delle infrastrutture BI-REX. In relazione alla Linea Pilota, BI-REX metterà a disposizione equipaggiamenti e attrezzature per la realizzazione di un modello in scala della soluzione, con integrazione tra i diversi componenti hardware e software. Il modello in scala rappresenterà la filiera della Cold Chain e permetterà di rappresentare fisicamente tutte le tecnologie che saranno adottate, oltre che la piattaforma di integrazione.</p> <p><u>Condivisione, utilizzo, divulgazione di materiale prodotto e know-how;</u></p> <p>Tutti i contenuti / materiali prodotti e le metodologie adottate saranno utilizzati in ottica di diffusione del know-how, sia in relazione alle attività di formazione BI-REX che a livello di divulgazione scientifica.</p>
Data di implementazione	13.7.2020 – 12.1.2022

PROGETTO 3

Nome del progetto	2177. Machine learning per visual inspection e controllo qualità – ML4VI
Bando	Call 2
Area	Sistemi avanzati per la gestione dei processi di produzione
Sotto area	Visual Inspection / Selection per il controllo di qualità
Aziende coinvolte	Marposs SpA (Coordinatore), Philip Morris Manufacturing and Technology Bologna SpA, SACMI Imola SC, Alascom Srl
Numero aziende coinvolte	4 aziende, di cui 1 PMI
Natura del progetto e Obiettivi	<p>L'obiettivo generale del progetto ML4VI è l'individuazione, la sperimentazione e il tuning di un approccio innovativo, che basi lo sviluppo di sistemi di controllo qualità di prodotto e visual inspection sull'utilizzo di tecniche di Intelligenza Artificiale e di addestramento automatico (Machine Learning e Deep Learning), partendo da immagini acquisite e misurazioni di alcune caratteristiche fisiche dei prodotti, pervenendo quindi alla realizzazione di una <i>suite</i> di architetture deep network che sia facilmente ri-addestrabile e ri-applicabile al variare della tipologia di prodotto. L'ambito di azione di ML4VI si propone pertanto di aumentare la competitività delle imprese, migliorandone in particolare la fase di controllo qualità di prodotto, e innovandone i processi produttivi. La sperimentazione e validazione dell'approccio avverrà affrontando Casi d'Uso portati dalle aziende partner e la validazione dei risultati sarà attuata con dimostrazione di un prototipo di sistema in ambiente operativo.</p>
Ruolo giocato da BI-REX	<p><u>Messa a disposizione di servizi, Linea Pilota e infrastrutture</u> Il progetto farà uso delle tecnologie, delle infrastrutture e dei servizi offerti da BI-REX. In relazione alla Linea Pilota, BI-REX metterà a disposizione equipaggiamenti e attrezzature per la realizzazione di proof of concept e casi d'uso; il progetto si avvarrà del servizio di General Contractor (volto a reclutare Assegnisti di Ricerca attraverso le Università che collaborano al progetto).</p> <p><u>Condivisione, utilizzo, divulgazione di materiale prodotto e know-how;</u> Tutti i contenuti / materiali prodotti saranno utilizzati da BI-REX in ottica divulgativa e di diffusione del know-how. Tale aspetto riguarderà sia le attività formative sia l'erogazione di servizi di supporto e trasferimento tecnologico nei confronti delle aziende. I risultati ottenuti potranno inoltre essere utilizzati da BI-REX anche per portare avanti ulteriori attività di sviluppo e ricerca industriale.</p>
Data di implementazione	19.12.2020 – 18.06.2022

PROGETTO 4

Nome del progetto	2110. Syenmaint Platform for Buildings – SYPLABUILD
Bando	Call 2
Area	Sistemi avanzati per la gestione dei processi di produzione
Sotto area	Digital Twin Per Configurazione Di Linee Produttive di Servizi e Sistemi Complessi
Aziende coinvolte	Syenmaint Srl a socio unico (Coordinatore), Gasparoli Srl
Numero aziende coinvolte	2 aziende, entrambe PMI
Natura del progetto e Obiettivi	<p>Obiettivo di progetto è lo sviluppo ed il test su campo di una piattaforma integrata di monitoraggio, diagnostica e manutenzione predittiva per l'Asset Management di edifici ed infrastrutture e per la salvaguardia del patrimonio storico costruito. SYPLABUILD rappresenta l'infrastruttura informativa necessaria alla gestione di edifici smart, nei quali le informazioni legate alle performances degli impianti, ai comportamenti strutturali e delle superfici ed al monitoraggio ambientale convergono in un'unica piattaforma di elaborazione e gestione, contribuendo alla generazione di un gemello digitale dell'intero edificio.</p> <p>Tramite l'impiego combinato di reti di sensori intelligenti, tecniche di video ispezione fissa, mobile e da drone e strumenti di supporto alle decisioni, basati su metodi di apprendimento automatico (Neural Networks, Artificial Intelligence, Big Data Analytics), la piattaforma fornirà tutte le funzionalità necessarie all'Asset Management degli edifici in chiave Smart. La natura modulare di SYPLABUILD ne garantisce l'interoperabilità con sistemi di terze parti, assicurando la massima integrazione anche in edifici pre-esistenti, con particolare riferimento al costruito storico, la cui trasformazione in chiave 4.0 rappresenta una sfida prioritaria per il Paese.</p>
Ruolo giocato da BI-REX	<p><u>Messa a disposizione di servizi e infrastrutture</u> Il progetto farà uso dei servizi e delle infrastrutture offerte da BI-REX. Nello specifico, è previsto un servizio di tipo consulenziale a supporto delle attività di rendicontazione del progetto.</p> <p><u>Condivisione, utilizzo, divulgazione di materiale prodotto e know-how;</u> Tutti i contenuti / materiali prodotti (report e presentazioni che includeranno la descrizione comparativa delle performance attese ed ottenute e le lesson learnt) saranno condivisi con BI-REX e utilizzati in ottica divulgativa e di diffusione del know-how. Tale aspetto riguarderà in particolare le attività formative.</p>
Data di implementazione	2.11.2020 – 01.05.2022

PROGETTO 5

Nome del progetto	2129. Evolving Open Facility Management - EOFM
Bando	Call 2
Area	Sistemi avanzati per la gestione dei processi di produzione
Sotto area	Digital Twin Per Configurazione Di Linee Produttive di Servizi e Sistemi Complessi
Aziende coinvolte	Consorzio Nazionale dei Servizi Soc. Coop. a r.l. (Coordinatore), Formula Servizi Soc. Coop., Gruppo Pragma Srl
Numero aziende coinvolte	3 aziende, di cui 1 PMI
Natura del progetto e Obiettivi	<p>I servizi di facility management devono focalizzarsi sulla connessione fisico-digitale e sull'automazione dei dati, trasformando gli asset fisici in ecosistemi connessi. Obiettivo del progetto è quello di progettare e sviluppare il modulo Digital Twin del software OFM, sistema gestionale di CNS, attraverso le tecnologie BIM, IoT, Blockchain e Augmented/Virtual Reality in modo che sia un asset per le commesse dei consorziati e la gestione interna. Lo sviluppo del modulo Digital Twin permetterà un maggior grado di efficienza e accuratezza nell'analisi e nel monitoraggio degli edifici, controllando in tempo reale flussi di energia, condizioni ambientali e attributi materiali. EOFM permetterà un maggiore controllo dei processi e dei servizi, ottimizzando la gestione con la conseguente riduzione dei costi e dell'impatto ambientale.</p> <p>Il partenariato svilupperà un'innovazione testata nella pratica e sviluppata insieme agli utenti finali utilizzando un approccio di Service Design per la progettazione dell'esperienza d'uso degli utenti e metodologie Agili per lo sviluppo. EOFM permetterà la configurazione delle linee produttive dei servizi dei partner attraverso lo sviluppo di un modulo di Digital Twin.</p>
Ruolo giocato da BI-REX	<p><u>Messa a disposizione di servizi e infrastrutture</u> Il progetto farà uso dei servizi e delle infrastrutture offerte da BI-REX. Nello specifico, il progetto si avvarrà dei servizi di Project Management (per la rendicontazione amministrativa delle attività) e Location (svolgimento meeting di progetto, evento finale di comunicazione e attività di co-working presso la sede BI-REX).</p> <p><u>Condivisione, utilizzo, divulgazione di materiale prodotto e know-how</u> Tutti i contenuti / materiali prodotti saranno condivisi con BI-REX e utilizzati in ottica divulgativa e di diffusione del know-how. Tali contenuti, concordati tra i partner di progetto, potranno essere utilizzati in particolare per le attività formative.</p>
Data di implementazione	18.12.2020 – 17.06.2022

PROGETTO 6

Nome del progetto	3649. Realizzazione del gemello digitale (Digital Twin) della raddrizzatrice nastri in acciaio per lo stampaggio a freddo di componentistica automotive del sistema frenante - DIGIBRAKE
Bando	Call 3
Area	Sistemi avanzati per la gestione dei processi di produzione
Sotto area	Digital Twin per stampaggio a freddo di componentistica automotive
Aziende coinvolte	Leonet4Cloud Srl (Coordinatore), Util Industries SpA, Seamthesis Srl
Numero aziende coinvolte	3 aziende, di cui 1 PMI
Natura del progetto e Obiettivi	<p>Dal concept al post-vendita, passando per l'ideazione, l'engineering, il processo, la produzione, i Digital Twin sono in grado di validare un prodotto/processo nello spazio digitale, con riduzione significativa di costi, tempi ed aumento della qualità. Anche nell'ambito dello stampaggio a freddo (Fine Blanking-FB), nel quale sono tipicamente richieste tolleranze geometriche centesimali, il gemello digitale ibrido può garantire vantaggi produttivi e qualitativi quantificabili in una riduzione del 25% degli scarti e 35% delle riprese del prodotto stampato. Potendo disporre di un ambiente produttivo I4.0, con un MES strutturato e collegato in cloud all'ERP di stabilimento, appare promettente valutare l'impiego di strumenti avanzati di analisi di correlazione di processo automatizzato e sua eventuale riconfigurazione, basati su tecniche innovative di gemelli digitali ibridi. Il progetto DIGIBRAKE si propone quindi di aumentare la competitività del settore manifatturiero della componentistica automotive migliorando ed innovando il processo produttivo di stampaggio a freddo, agendo specificatamente sul processo di raddrizzatura della lamiera in ingresso alle presse, attraverso l'applicazione e specializzazione al caso di specie di strumenti avanzati di Analisi di Correlazione di Processo automatizzato, Machine Learning e Simulazione fisica di processo.</p>
Ruolo giocato da BI-REX	<p><u>Messa a disposizione di servizi e infrastrutture</u> Il progetto farà uso dei servizi e delle infrastrutture offerte da BI-REX. Nello specifico, il progetto si avvarrà dei seguenti servizi: supporto nelle attività di rendicontazione; supporto in relazione alle attività di comunicazione (pubblicazioni tecniche su riviste di settore, eventi divulgativi relativi al progetto, ecc.), formazione e disseminazione dei risultati ottenuti, che saranno coordinate da Seamthesis.</p> <p><u>Condivisione, utilizzo, divulgazione di materiale prodotto e know-how</u> Tutti i contenuti / materiali prodotti saranno condivisi con BI-REX e utilizzati in ottica divulgativa e di diffusione del know-how. Tali contenuti potranno essere utilizzati per le attività formative.</p>
Data di implementazione	04.08.2021 – 03.02.2023

PROGETTO 7

Nome del progetto	3656. Augmented Reality Predictive Maintenance Tool - ARPMAT
Bando	Call 3
Area	Sistemi avanzati per la gestione dei processi di produzione
Sotto area	Piattaforme per la conduzione ottimale dei sistemi di produzione attraverso Augmented Reality (AR)
Aziende coinvolte	Marchesini Group SpA (Coordinatore), Sertek Sas
Numero aziende coinvolte	2 aziende, di cui 1 PMI
Natura del progetto e Obiettivi	<p>Con riferimento all'after sales, le tecnologie emergenti stanno cambiando le aspettative dei clienti per i servizi di assistenza: il progetto ARPMAT si prefigge l'obiettivo di applicare le potenzialità dell'IoT alla manutenzione predittiva, per risolvere in modo proattivo i problemi di assistenza prima che richiedano costosi interventi sul campo provochino un periodo di inattività. In tal senso, una via percorribile è l'integrazione nelle macchine di sensoristica specifica per la rilevazione di "dati di campo" (produttività di ciascun macchinario/processo, monitoraggio di qualità, prevenzione di guasti, rallentamenti o interruzioni della produzione, fino al controllo dell'efficienza energetica e al monitoraggio della sicurezza sul lavoro) o di loghi (data matrix o QR Code). Attraverso l'integrazione di tali elementi, che consentono l'accesso a pacchetti di informazioni specifiche, è possibile: anticipare la manutenzione dei macchinari per ridurre i periodi di inattività; risolvere problemi da remoto per diminuire drasticamente gli spostamenti del personale di assistenza; arrivare sul posto con i ricambi, gli strumenti, le competenze e un piano che consentano di aumentare la percentuale di risoluzione al primo intervento.</p>
Ruolo giocato da BI-REX	<p><u>Messa a disposizione di servizi e infrastrutture</u> Il progetto farà uso dei servizi e delle infrastrutture offerte da BI-REX. Nello specifico, il progetto si avvarrà del servizio di General Contractor (fruizione di servizi di formazione sul Software Suite che verrà acquisito, affiancamento e coaching per l'installazione del Software Suite, stipula della convenzione con l'Università di Bologna).</p> <p><u>Condivisione, utilizzo, divulgazione di materiale prodotto e know-how</u> Tutti i contenuti / materiali prodotti (che includono anche linee guida, procedure e policy) saranno condivisi con BI-REX e utilizzati in ottica divulgativa e di diffusione del know-how. L'utilizzo di tali contenuti, che sarà concordato con BI-REX, riguarderà in particolare le attività formative.</p>
Data di implementazione	27.7.2021 – 26.01. 2023

PROGETTO 8

Nome del progetto	3655. A data driven solution to reduce multidrug-resistant (MDR) bacteria health hazard - DATAH
Bando	Call 3
Area	Sistemi avanzati per la gestione dei processi di produzione
Sotto area	Digitalizzazione dei processi, dei servizi e tecnologie 4.0 applicate alle Strutture Sanitarie
Aziende coinvolte	Baxter SpA (Coordinatore), K-Digitale Srl
Numero aziende coinvolte	2 aziende, di cui 1 PMI
Natura del progetto e Obiettivi	<p>Il progetto DATAH svilupperà un’innovativa piattaforma digitale per la gestione e il monitoraggio delle routine diagnostiche per la sorveglianza attiva delle colonizzazioni di batteri resistenti a terapia antibiotica (Multi Drug Resistant). Sarà definita l’architettura di una piattaforma digitale modulare, con particolare riferimento alla definizione di workflow dinamici per la gestione di protocolli complessi grazie alle competenze di Baxter nel fornire prodotti e servizi per strutture ospedaliere. La fase preliminare di data collection ha evidenziato la replicabilità del progetto in più strutture ospedaliere: DATAH non sarà vincolato a particolari sorgenti e strutture dati, ma basato su database distribuito con funzione di Clinical Data Repository. L’expertise di K-Digitale nell’interconnessione di dispositivi IoT e nella data integration sarà impiegata per l’integrazione nella piattaforma DATAH di elementi in campo in grado di fornire dati sulla localizzazione in tempo reale delle interazioni tra pazienti, personale sanitario, visitatori e dispositivi.</p>
Ruolo giocato da BI-REX	<p><u>Messa a disposizione di servizi e infrastrutture</u> Il progetto farà uso dei servizi e delle infrastrutture offerte da BI-REX e dal proprio consorzio Modis Consulting Srl. Nello specifico, si prevede l’accesso alla struttura di innovazione “Tech Solutions”, per l’integrazione dei sistemi RTLS di monitoraggio.</p> <p><u>Condivisione, utilizzo, divulgazione di materiale prodotto e know-how</u> Tutti i contenuti / materiali prodotti saranno condivisi con BI-REX e utilizzati in ottica divulgativa e di diffusione del know-how. L’utilizzo di tali contenuti riguarderà in particolare le attività formative.</p>
Data di implementazione	1.8.2021 – 31.01.2023

PROGETTO 9

Nome del progetto	3592. Multi-Assessment Technique for Reducing the Impact of Contamination Scenarios - MATRICS
Bando	Call 3
Area	Sistemi avanzati per la gestione dei processi di produzione
Sotto area	Digitalizzazione dei processi, dei servizi e tecnologie 4.0 applicate alle Strutture Sanitarie
Aziende coinvolte	Rekeep SpA (Coordinatore), University of Pittsburgh Medical Center Italy Srl, Nextome Srl
Numero aziende coinvolte	3 aziende, di cui 1 PMI
Natura del progetto e Obiettivi	<p>Il progetto MATRICS ha come obiettivo la sperimentazione di applicazioni di tracciabilità e automatizzazione dei processi in ambito healthcare. All'interno del progetto di innovazione tecnologica saranno sviluppate due azioni pilota impiegando la tecnologia RTLS (Real Time Location Services) per il contenimento del rischio di diffusione infezioni, ottenendo come output una soluzione di assoluta attualità e di potenziale replicabile e scalabile nel campo dell'<i>hand hygiene compliance</i> e di <i>indoor positioning & navigation</i> per le strutture sanitarie. Il metodo che il partenariato di progetto intende sviluppare in MATRICS consentirà di effettuare un più efficace controllo negli scenari di rischio contaminazione, evolvendo l'attuale pratica tradizionale/manuale verso un sistema digitalizzato. La soluzione sarà testata all'interno di un ambiente operativo reale (in una struttura sanitaria del Lazio). La proposta persegue l'obiettivo di aumentare la competitività delle imprese coinvolte, attraverso un processo di miglioramento e innovazione di processi produttivi, modelli di business e modelli organizzativi.</p>
Ruolo giocato da BI-REX	<p><u>Messa a disposizione di servizi BI-REX, servizi, Linea Pilota e infrastrutture</u></p> <p>Il progetto farà uso dei servizi e delle infrastrutture offerte da BI-REX. Nello specifico, il progetto si avvarrà di un servizio di consulenza specialistica in ambito privacy/GDPR, che permetterà di attestare la rispondenza dell'ambiente di test proprio con gli standard del GDPR.</p> <p><u>Condivisione, utilizzo, divulgazione di materiale prodotto e know-how</u></p> <p>Tutti i contenuti / materiali prodotti saranno condivisi con BI-REX e utilizzati in ottica divulgativa e di diffusione del know-how. L'utilizzo di tali contenuti (concordati da tutti i partner di progetto) potrà caratterizzare un'attività formativa erogata da BI-REX nell'ambito del progetto "BI-REX for Life Sciences".</p>
Data di implementazione	06.08.2021 – 05.02.2023