

DICEMBRE 2023
NUM. 4 / ANNO QUATTRO

TECNOLOGIA & INNOVAZIONE

AUTOMAZIONE | DIGITALIZZAZIONE | ELETTRONICA | ICT | IOT | LOGISTICA |
MECCANICA | SERVIZI INNOVATIVI | SMART FACTORY | SOFTWARE

Speciale:
AUTOMAZIONE
E MISURE

la sinfonia che cambia

IL NUOVO RITMO DEL MANIFATTURIERO ITALIANO
TRA SFIDE E VECCHI SCHEMI

Il giusto approccio
al trasferimento tecnologico

Logistica portuale
sostenibile e avanzata

L'AI in soccorso all'Export

LA FIERA DELLE TECNOLOGIE 4.0 - 5.0

ESPONI E RADDOPPIA IL TUO BUSINESS

TORINO
14-16 FEBBRAIO 2024

VICENZA
6-8 NOVEMBRE 2024

4 BUONI MOTIVI PER PARTECIPARE



1. Visitatori
profilati



2. Assistenza e cortesia
a 360° gradi



3. Offerta espositiva
performante



4. Contenuti
di qualità



The future of Industry.

La robotica, il cuore pulsante del Rinascimento digitale.

Nel contesto di trasformazione tecnologica e digitale in atto, ABB accoglie il cambiamento ponendo la collaborazione tra uomo e robot al centro di una nuova fase di rinnovamento e di sviluppo.

Avvia così il nuovo Rinascimento della «fabbrica del futuro», caratterizzata da un'elevata flessibilità e una sempre crescente facilità di utilizzo dei robot stessi.

La robotica ABB, infatti, offre tutte le soluzioni necessarie per realizzare la «fabbrica flessibile», che includono le diverse tipologie di robot, i cobot, gli Autonomous Mobile Robot e la componentistica per l'automazione.

I robot, che siano industriali, collaborativi o mobili, grazie all'integrazione di strumenti digitali e innovative tecnologie di automazione, garantiscono alle imprese qualità, flessibilità, efficienza e riduzione dei costi, offrendo un significativo vantaggio competitivo.

La robotica di ABB sta disegnando un nuovo Rinascimento che pone le basi per il futuro della fabbrica.



ABB



TECNOLOGIA & INNOVAZIONE

RIVISTA TRIMESTRALE

Editore

Tecnologia & Innovazione s.r.l.s.

Direttrice Responsabile

Martina Miliani

Direttrice Editoriale

Cinzia Colosimo

Account Manager

Angelica Giomi

Direttore Creativo

Claudio Benedetti

Responsabile Commerciale

Luca Coppari

Impaginazione

gabrielerosso.com

Web e digital

Mauro Wilson Filardo

Stampa

Cartografica Toscana s.r.l.

Via Mammianese Nord, 51017 Pescia (PT)

www.cartograficatoscana.com

Scrivici su:

info@tinnovamag.com

Visita il nostro sito web:

www.tinnovamag.com

ROC Registration number 35818

AUTORI DI QUESTO NUMERO



Cinzia Colosimo

/ Direttrice Editoriale presso *Tecnologia & Innovazione*/ Freelance Journalist



Steve Stone

/ Head of Rubrik Zero Labs



Silvia Fareri

/ Account Manager presso *Erre Quadro s.r.l*



Giovanni Durando

/ Technical Transfer Officer di *INRiM*



Pietro Asinari

/ Direttore scientifico di *INRiM*

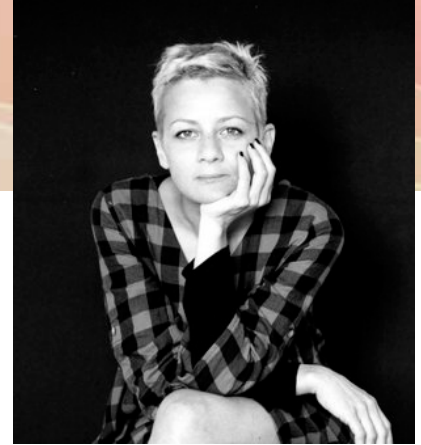


Micol Vezzoli

/ EXIM Manager, Export Strategist,
Co-Founder & Partner @ *TEM PLUS*

Edizione #quattro | ANNO QUATTRO

SOMMARIO EDITORIALE



La sinfonia che cambia

L'evoluzione dell'industria verso l'automazione e la digitalizzazione può essere paragonata alla trasformazione di un'orchestra classica in un ensemble jazz. Le aziende adottano nuove tecnologie e processi, cambiano il loro ritmo e la loro sinfonia. Adesso più che mai devono adattarsi più rapidamente ai cambiamenti, improvvisare, superare le note dissonanti e sincronizzare i vari strumenti. Ogni aspetto della produzione - dalla progettazione, alla fabbricazione, alla distribuzione, al fine vita dei prodotti - richiede di essere visto con occhi nuovi e attraverso più livelli di significato. In questo numero, ci immergiamo in una panoramica multifocale delle più recenti tendenze e sfide nel panorama dell'innovazione. Abbiamo dedicato un'ampia sezione al settore della logistica e delle infrastrutture e ci siamo focalizzati sull'ottimizzazione operativa e sull'integrazione di approcci sostenibili in un settore in continua evoluzione. Accanto ad alcune soluzioni ai problemi più frequenti della logistica portuale, di cui ci siamo occupati con un evento specifico che si è tenuto lo scorso dicembre a Livorno, trovate una sintesi del nuovo documento di Confindustria che definisce le nuove linee strategiche di politica industriale proprio per questo settore. Il report sull'implementazione dell'Industria 4.0 nelle aziende manifatturiere italiane, redatto dalla LIUC, mostra l'importanza di un cambiamento profondo nella mentalità di gran parte del mondo produttivo. Se infatti gli incentivi degli ultimi anni hanno dato la

possibilità a molte aziende di rinnovare il proprio parco macchine, restano in piedi alcune rigidità culturali che impediscono una completa transizione digitale ed energetica. Scruteremo poi da vicino i trend della cybersecurity per il 2024, e attraverso una prospettiva chiara e informativa, esaminiamo le minacce emergenti e le strategie di difesa in un mondo sempre più interconnesso. Parliamo inoltre di Open Innovation e Venture Capital, nonché del loro rapporto per un corretto ed efficace trasferimento tecnologico. In un mondo in costante evoluzione, esaminiamo anche come la digitalizzazione stia trasformando i servizi metrologici, aprendo la strada a nuovi standard di precisione e efficienza. Nella nostra rubrica dedicata al mondo dell'Export, abbiamo deciso di concentrarci sull'AI, sul suo ruolo e sul suo impatto nelle attività di internazionalizzazione per le aziende desiderose di competere sul mercato mondiale. Infine, analizziamo anche il fenomeno delle "grandi dimissioni" nel mercato del lavoro, ne esploriamo le cause e le implicazioni per le aziende e i lavoratori.

Buona lettura.

Direttrice editoriale
Cinzia Colosimo

06

L'economia dei porti e del mare si (r)innova

Cinzia Colosimo



20

Nuove macchine, vecchie barriere

Redazione



32

Cybersecurity: i cinque trends per il 2024

Steve Stone



48

Il giusto approccio al trasferimento tecnologico

Silvia Fareri



60

Logistica e infrastrutture, nuove strategie

Redazione



72

Nasce MICS: Made in Italy Circolare e Sostenibile

Redazione



94

La metrologia incontra il digitale e l'AI

Giovanni Durando e Pietro Asinari



116

MONDO EXPORT

L'impatto dell'AI nella sfida della globalizzazione

Micol Vezzoli





**L'ECONOMIA
DEI PORTI
E DEL MARE
SI (R)INNOVA**

di **Cinzia Colosimo**

Direttrice Editoriale T&I, Freelance Journalist

A Livorno si è tenuta una giornata di confronto sulle soluzioni più innovative per la logistica portuale. Tra digitalizzazione e transizione green

Il sistema dell'innovazione e della ricerca per l'economia del mare è stato il tema al centro di un evento organizzato dal Comune di Livorno che si è tenuto il 14 dicembre nella città portuale toscana. Un'occasione importante per esplorare le sfide e le opportunità legate alla digitalizzazione, automazione, cybersecurity e transizione green nel settore della logistica marittima. Accanto a stand espositivi di start-up innovative, centri di ricerca e imprese del settore, si sono tenuti momenti di confronto e condivisione di esperienze a livello internazionale. Oltre alle tavole rotonde infatti, è stato dato ampio spazio all'illustrazione di bandi e opportunità, nonché ai processi di creazione di reti virtuose tra ricerca e impresa.

L'iniziativa è stata patrocinata da: Regione Toscana, Università di Pisa, Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, Polo Tecnologico di Na-

vacchio, Confetra Toscana, Interporto Amerigo Vespucci, Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Settentrionale e Confindustria di Livorno. Media partner, Tecnologia & Innovazione.

Alla sessione mattutina ha partecipato anche Andrea Bonaccorsi, professore ordinario di Ingegneria Gestionale dell'Università di Pisa, che ha parlato dei processi di innovazione come motore dello sviluppo economico del territorio. "Non esiste il trasferimento tecnologico", ha spiegato, "esiste piuttosto un viaggio, quello della trasformazione produttiva della conoscenza. Le università tendono a sottostimare il processo di implementazione di nuove tecnologie in azienda, per ragioni quali i rischi, i tempi, i costi e un basso livello di maturità tecnologica". Al tempo stesso, è cambiato anche lo scenario produttivo: "Il concetto di distretto tecnologico è stato superato da quello di ecosistema dell'innova-





zione", ha detto ancora Bonaccorsi. In questo ecosistema gli attori principali sono anzitutto le università e l'industria, ma anche le organizzazioni non governative, i governi, e gli investitori. "Gli addensamenti territoriali - ha concluso - devono operare in logica di apertura e networking nazionale e internazionale".

Nel corso della giornata sono state illustrate diverse soluzioni innovative ai principali problemi della logistica portuale. Dagli smorzatori idraulici e mecatronici SMART, che monitorano l'ormeggio e ne riducono il rischio di rottura delle linee (mentre recuperano energia dal movimento indotto dalle onde) ai sistemi di previsione meteo a scala locale a supporto della gestione dei porti. E ancora, AI e Realtà Aumentata per la navigazione assistita, radar trasportabili e integrabili in altre piattaforme, fino ai

sistemi di monitoraggio dei container tramite sensori RFID chipless di nuova generazione. Infine, è stato anche illustrato un progetto per misurare l'eventuale presenza di materiale radioattivo sui containers durante il trasporto nave-banchina. La sessione di pitch ha svelato anche soluzioni basate su algoritmi AI per ottimizzare l'intera filiera logistica portuale e gestire tutte le operazioni di carico/scarico merci, riducendo spese e tempi di inattività. Un'attenzione particolare è stata data anche ai problemi per i lavoratori. Secondo INAIL infatti, nel periodo 2003-2015 ci sono stati 7443 incidenti gravi nei porti, di cui l'8% mortali. Le cause principali sono le collisioni, la rottura dei macchinari e gli errori degli operatori. La formazione e l'investimento in macchine più sicure sono quindi i rimedi più importanti per invertire la rotta e rendere più sicuri i luoghi di lavoro.



di **Camilla Ferrandi**

Freelance Journalist

Alle due sessioni di pitch hanno partecipato diversi centri di ricerca. Le soluzioni proposte e i progetti ancora in corso guardano ai problemi più comuni della logistica portuale, con idee innovative e competenze trasversali. Eccone alcune

INDIVIDUARE MATERIALI RADIOATTIVI E PROTEGGERE I LAVORATORI PORTUALI

Realizzare un sistema integrato per individuare l'eventuale presenza di materiale radioattivo disperso o nascosto nei container che transitano nelle aree portuali. È questo l'obiettivo del progetto IRMA (Innovative Radiation Monitor for contAiners at port custom gates), presentato al convegno dal tecnologo dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) Franco Spinella. I dati diffusi dall'Agenzia Internazionale dell'Energia Atomica mostrano che ogni anno, nel mondo, si verificano un centinaio di episodi di transito illegale di materiale radioattivo attraverso i porti. Episodi dovuti principalmente a negligenza, di cui l'Italia non è esente. Per ridurre al minimo ogni rischio, proteggere la salute dei lavoratori e limitare i danni economici alle aziende coinvolte, diventa fondamentale intercettare i carichi pericolosi che entrano nei porti nel minor tempo possibile. A tale scopo il progetto IRMA, sfruttando tecnologie per le ricerche più avanzate in fisica nucleare e strumenti di Intelligenza artificiale, sviluppa un portale di nuova generazione da montare sulle gru di movimentazione dei container tra nave e banchina per effettuare scansioni molto precise senza rallentare le operazioni di sbarco. In questo modo, gli operatori portuali potranno disporre di feedback immediati sulla presenza o meno di materiali radioattivi in transito. Il portale sarà inoltre interconnesso con il centro di controllo dell'area portuale per avere una gestione integrata dei dati nell'ambito logistico della movimentazione delle merci.

MONITORARE L'AMBIENTE PER PROTEGGERE LE RISORSE MARINE

Intorno all'area portuale di Livorno sono installate cinque centraline AirQuino, piattaforme di monitoraggio ambientale ad alta precisione realizzate dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR). Il progetto, seguito dall'Istituto per la Bioeconomia (IBE) del CNR, nasce dall'esigenza di creare una rete di stazioni mobile per un monitoraggio più completo della qualità dell'aria in una determinata area urbana. Il sistema AirQuino offre la possibilità di rilevare gli agenti inquinanti presenti in atmosfera e identificarne le sorgenti. Grazie alla sua versatilità, è collocabile in più punti per realizzare una rete di monitoraggio capillare, flessibile ed economica. Oltre a questo, sono numerosi i progetti che il CNR segue e ha seguito nell'area portuale di Livorno, come spiegato dal ricercatore Francesco Serafino durante il convegno. Come il progetto RITMARE, nato con l'obiettivo di rafforzare la capacità dell'Italia di fronteggiare le grandi sfide del nostro tempo: la globalizzazione, la competitività, il cambiamento climatico, il degrado dell'ambiente marino, la sicurezza marittima e l'approvvigionamento energetico. Il progetto si propone di coniugare protezione e sfruttamento delle risorse marine sviluppando tecnologie altamente innovative per la conoscenza e il rispetto del sistema mare. A questi progetti se ne aggiunge un altro, denominato SCN_00393 - S4E, che risponde alla necessità di sviluppare un sistema integrato intelligente al fine di consentire un monitoraggio pervasivo e continuo nel tempo dei parametri chimico-fisici della colonna d'acqua in specifici punti di interesse (come porti, aree marine protette, coste remote, piattaforme petrolifere, scariche di acque reflue). Ma anche di aumentare la sicurezza nelle aree costiere, salvaguardare l'ambiente marino e supportare la navigazione anche nelle aree non servite da radar tradizionali.

TAG, SENSORI E CONNESSIONI PER TRACCIARE I CONTAINER

Cubit Innovation Labs è un consorzio pubblico-privato fondato nel 2007 dal Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Pisa, dal Polo Tecnologico Navacchio e da alcune aziende italiane con l'obiettivo di unire la ricerca tecnologica e l'esperienza industriale per promuovere l'innovazione in ambito B2B. Con il suo lavoro, Cubit supporta le aziende con servizi di consulenza, ricerca e sviluppo per la creazione di strategie, prodotti e servizi innovativi, offrendo una serie di competenze trasversali in grado di sviluppare soluzioni creative e su misura in ambito IoT, Fluidodinamica e Healthcare. Durante il convegno l'ingegnere Lucio Russo, amministratore delegato di Cubit, ha mostrato tre progetti innovativi condotti dal consorzio spendibili nell'ambito della logistica portuale. Tra questi, il progetto EMERGENT, che ha realizzato una nuova classe di tag e sensori RFID chipless che usano sistemi interconnessi pervasivi di prossima generazione utilizzando materiali environmental-friendly, come la carta, e processi di stampa a basso costo. Oltre al tag chipless e al sensore, Cubit ha sviluppato uno specifico reader in grado di decodificare le informazioni contenute nei tag per rilevare e raccogliere informazioni su un dato ambiente, tra cui temperatura e umidità. Container Tracking è il secondo progetto presentato dall'ingegnere Russo. Cubit ha infatti progettato l'hardware e il firmware di un sistema di monitoraggio dei container. Il Container Tracking utilizza la tecnologia per monitorare la posizione e lo stato dei container durante il viaggio dal luogo di partenza alla destinazione finale. Infine, Cubit ha effettuato una serie di test su una piattaforma smart lamp - dotata di connettività 5G, telecontrollo e telemetria con rete mesh, sensori ambientali e led driver a basso consumo -, che rappresenta una soluzione adatta a garantire connettività e telemetria nelle aree logistiche e portuali.

ENERGIA DAL MOTO ONDO SO CON ELASTOMERI DIELETTICI

Il moto ondoso marino trasporta un'importante quantità di energia che può essere convertita in energia elettrica, rappresentando una fonte energetica rinnovabile ad alto potenziale. Ma da un lato l'ambiente marino altamente aggressivo e corrosivo e dall'altro l'estrema variabilità dell'andamento delle onde rendono difficile la realizzazione di convertitori di energia efficienti, resistenti e a basso costo. L'Istituto di Intelligenza Meccanica (IIM) dell'Università Sant'Anna di Pisa, come ha spiegato in occasione dell'incontro a Livorno il professore di Meccanica applicata alle macchine Marco Fontana, è in prima linea nella realizzazione del PolyWEC (Polymeric Wave Energy Converter), un prototipo di generatore a elastomeri dielettrici. Gli elastomeri dielettrici sono polimeri simili alle comuni gomme (silicone, gomma naturale) che possono essere utilizzati per costruire dei dispositivi in grado di convertire energia meccanica in energia elettrica in maniera diretta. Utilizzare gli elastomeri dielettrici nella costruzione di convertitori di energia da moto ondoso significa realizzare generatori resistenti all'ambiente marino, non essendo costituiti da materiali particolarmente critici come il ferro ed il rame, e, soprattutto, a costi bassissimi. Il prototipo di generatore ad elastomeri dielettrici sviluppato è tra i più potenti costruiti fino ad oggi. Segna dunque un passo importantissimo nel processo di trasferimento della tecnologia PolyWEC, fino ad ora utilizzata in applicazioni di piccola scala, verso le applicazioni di conversione energetica del moto ondoso su larga scala.



PREVISIONI METEO PER CARICO E SCARICO MERCI

Il numero di navi all'interno dei porti è in crescita, così come le dimensioni delle stesse. Il carico e lo scarico delle merci sono attività che devono essere svolte nel modo più efficiente possibile per poter stare al passo con gli altri porti commerciali del Mar Mediterraneo e dell'Europa del Nord. Queste condizioni richiedono un livello sempre più alto in termini di sicurezza, che dipende anche dalla presenza di vento, onde e correnti. Conoscere le condizioni meteo-marine diventa perciò fondamentale per garantirla. È in questo contesto che si inserisce il progetto SINAPSI (AsSistenza alla Navigazione per l'Accesso ai Porti in Sicurezza), presentato dal ricercatore Stefano Taddei del Consorzio LaMMA. L'obiettivo del progetto è quello di studiare la caratterizzazione meteo-marina e idrodinamica dei porti per rendere le aree portuali più sicure e per fornire dati a supporto della pianificazione e dei piani di sviluppo delle stesse. Come? Utilizzando modelli numerici dell'atmosfera o dell'oceano, che fungono da digital twin, per fare previsioni sulla situazione del mare (onde, correnti, temperatura, salinità, etc...) a livello portuale partendo dal livello globale (downscaling). La riduzione di scala dei modelli si realizza attraverso due possibili approcci: più modelli a maglia regolare innestati in maniera telescopica; modello unico con maglia irregolare, a maggiore risoluzione solo dove necessario. Attualmente nel Porto di Livorno sono installati due profilatori di corrente ad ultrasuoni (ADCP) che misurano la velocità delle correnti a varie profondità. Questi fanno parte del sistema di osservazione regionale, a cui si aggiungono altri tre misuratori in loco e sei radar disposti lungo tutta la costa toscana attraverso cui vengono svolte le campagne di misurazione per la calibrazione e la validazione dei modelli.

CONOSCERE OGNI MOMENTO DEL VIAGGIO, A COSTI CONTENUTI

Dal 2015 il CNIT (Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni) è impegnato, insieme all'Autorità di Sistema Portuale, nel JLAB (Joint Laboratory for advanced sensing networks & Communication in Sea Ports) per l'innovazione digitale dell'area portuale di Livorno. Attualmente, il laboratorio JLAB/CNIT si trova presso il complesso della Dogana d'Acqua e fa parte del CITEM (Centro per l'Innovazione e le tecnologie del mare). Tra i progetti in corso portati avanti dal consorzio che riguardano il porto livornese, c'è 5G Global Tracking System (5GT), che si occupa di monitorare i container che transitano nell'area sfruttando le tecnologie 5G, satellitari, M2M e IoT, che è stato presentato al convegno dal ricercatore Mariano Falcitelli. Il 5G Global Tracking System, sviluppato all'interno del progetto finanziato dall'Agenzia Spaziale Europea 5G SENSOR@SEA, risponde all'esigenza di monitorare e tracciare in tempo reale e a distanza la posizione e lo stato dei "dry container", che sono impiegati nel trasporto del 90% delle merci spedite via mare, durante ogni momento del viaggio (a terra e nella navigazione in mare aperto).

Il 5GT è costituito da un framework NB-IoT (Narrowband Internet of Things) su una rete ibrida cellulare-satellitare che trasferisce informazioni in tempo reale dai container ad una piattaforma OneM2M, rendendole disponibili all'utente finale, come compagnie di navigazione, spedizionieri, clienti delle spedizioni, dogane e autorità portuali. Il 5GT, le cui performance sono state dimostrate nelle navigazioni intercontinentali, si è rivelato essere una soluzione a basso costo, adoperabile in tutti i continenti, di facile installazione e manutenzione. Il 5G Global Tracking System si è inoltre dimostrato essere un sistema robusto, durevole e altamente sicuro. I risultati tecnologici e le prospettive di mercato hanno convinto l'Agenzia Spaziale Europea a supportare il proseguimento del progetto fino alla realizzazione del prodotto.





/ CLS s.p.a.

CLS e MIVOR:

L'azienda agricola Mivor "coglie i frutti" dell'automazione ottimizzando i propri processi grazie a CLS

La cooperativa Mivor, che produce e commercializza frutta e ortaggi freschi e conservati, oltre al confezionamento di 80 mila tonnellate di mele l'anno, ottimizza e velocizza i processi di magazzino grazie alle soluzioni implementate da CLS.

Mivor, Cooperativa Frutticoltori Mivo-Ortler Società Agricola, ha scelto CLS come partner ideale per sostenere gli obiettivi aziendali attraverso l'automazione e l'ottimizzazione dei suoi processi produttivi. Grazie alla consulenza di CLS e alla fornitura di soluzioni su misura incentrata su AMR Agilox, l'azienda ha velocizzato i processi interni, riuscendo ad abbinare il magazzino automatico con le linee di svuotamento.

Con sede nella località di Laces, vicino a Bolzano, Mivor è rinomata nel settore agroalimentare occupandosi di commercio all'ingrosso di frutta e ortaggi freschi o conservati. La cooperativa conta circa 300 associati che producono tra le 70 e le 80 mila tonnellate di mele all'anno. Il core business è il processo di confezionamento di mele per i clienti nazionali e internazionali, avvalendosi di una struttura all'avanguardia e ad alto livello di automazione.

Nella fase iniziale di progettazione della nuova sala di confezionamento, Mivor aveva l'esigenza di trovare una soluzione efficace che potesse permettere di abbinare il magazzino automatico con le linee di svuotamento.

Mivor ha scelto come partner CLS, un'azienda italiana dedicata al noleggio, alla vendita e all'assistenza di carrelli elevatori, macchine e attrezzature per la logistica con 70 anni di esperienza nel settore, CLS non ha mai smesso di concentrare gli sforzi sullo studio di nuove soluzioni, mettendo a disposizione dei clienti un approccio consulenziale innovativo che può realmente fare la differenza e fornire vantaggio competitivo.

L'adozione della soluzione Agilox implementata da CLS ha permesso all'azienda di ridurre i vincoli per la movimentazione orizzontale e di accedere in qualsiasi momento alle altre linee di produzione. Inoltre, questa soluzione ha evitato interruzioni nel processo di produzione, ottimizzando tempi e costi.

"UN BUON RACCOLTO" DI EFFICIENZA E PRODUTTIVITÀ

Prima dell'adozione della soluzione Agilox, era necessario che un paio di carrellisti si occupassero della fase di approvvigionamento e della gestione delle missioni di raccolta/prelievo delle merci. Grazie alle soluzioni implementate da CLS, questo compito viene ora svolto dalle macchine Agilox stesse, consentendo al carrellista di posizionarsi verso l'uscita e di poter gestire le pedane finite e confezionate, fungendo anche da conducente e pallettizzatore.

"Quando un operatore di linea mi ha segnalato un problema di sovraccarico di una macchina, grazie alla soluzione di CLS ho potuto accedere direttamente alla macchina tramite smartphone per risolvere il problema, permettendo così al ciclo di continuare senza nessuna interruzione", ha affermato **Roland Staffler, Responsabile Produzione di Mivor**.

Poiché il sistema dell'azienda richiede una rete complessa di comunicazione tra i magazzini e il programma di gestione degli ordini e della pianificazione, ai **quattro AMR Agilox** è stata aggiunta un'ulteriore macchina: il **quinto Agilox** è stato il punto di svolta. Installato rapidamente, l'integrazione con il sistema di Mivor è stata immediata e, di conseguenza, il flusso dei processi è stato ottimizzato aumentando l'output delle linee di produzione. Mivor dispone anche dei **carrelli elevatori di CLS**, i quali hanno velocizzato ed ottimizzato tutti i processi di magazzino.

"Con CLS ci siamo sempre trovati bene, la soddisfazione anche a livello di assistenza è davvero elevata. Solo un paio di volte abbiamo avuto bisogno di alcuni pezzi di ricambio, e dopo averlo segnalato, sono stati consegnati pochi giorni dopo", ha aggiunto Staffler.

La soluzione AMR di CLS è stata ideata su misura per lavorare in sicurezza assieme al personale in spazi limitati, risultando facile da utilizzare, flessibile e semplice da riprogrammare.

Mivor, grazie al team di esperti CLS, è riuscita ad ottimizzare i processi e a integrare perfettamente la gestione della supply chain con automazione e tecnologia, abbinando il magazzino automatico alle linee di svuotamento, portando di conseguen-



za a un notevole aumento dei flussi di produzione. In conclusione, CLS si distingue nel mercato come un'azienda leader nell'offrire soluzioni di ottimizzazione e innovazione per la logistica e la supply chain. Con il suo approccio personalizzato, l'attenzione all'automazione e all'innovazione tecnologica e l'impegno per le partnership a lungo termine, CLS Soluzioni si pone come il partner ideale per le aziende che desiderano migliorare l'efficienza, l'efficacia e la competitività delle proprie operazioni logistiche



/ Project Group s.r.l.

Bombardi Rettifiche si affida a Project Group per l'ampiamiento del proprio impianto fotovoltaico

Project Group accompagna Bombardi Rettifiche nel suo percorso di sostenibilità ambientale con l'implementazione del proprio impianto fotovoltaico.

Un'azienda metalmeccanica di Cadelbosco Sopra (RE) che in più di 55 anni di attività altamente specializzata nel settore delle lavorazioni metalli in piano, lavorazione su componenti sinterizzati, rettifica componenti di ogni tipo, oggi punto di riferimento internazionale, ha scelto l'esperienza di Project Group per la realizzazione di un nuovo impianto fotovoltaico. In questa intervista a più voci, vediamo come si è sviluppata la sinergia tra Project Group e Bombardi Rettifiche S.R.L e scopriamo alcuni dettagli sulla realizzazione del progetto. La richiesta del cliente era ben delineata: sfruttare al massimo gli spazi esistenti rimasti per il nuovo impianto, per una resa ottimale al 100%.

Il nuovo fotovoltaico è stato così dimensionato cercando di rispettare le canalizzazioni pre-esistenti.

Composto da n°336 pannelli SUNPOWER MAXEON 6 475W per una potenza totale di 159,60kWp, collegati su n°2 inverter SMA di cui n°1 SUNNY TRIPOWER CORE 2 e n°1 SUNNY TRIPOWER STPX 20000, vede gli inverter installati nel locale tecnico esistente insieme ad un quadro di interfaccia per la nuova sezione d'impianto. Il progetto ha visto anche l'installazione di un sistema di monitoraggio per la lettura della produzione di entrambi gli impianti (1° sezione + 2° sezione) e un meter per la lettura dei consumi, così che tutti i dati possano essere a disposizione in tempo reale e supervisionati dal cliente tramite apposito link web o app. I dati possono essere letti anche da uno schermo TV. La parola al team di Bombardi Rettifiche che racconta l'esperienza vissuta insieme a Project Group.

Alfredo Tronci - Sales Manager di Bombardi Rettifiche S.R.L.

• *Perchè la scelta iniziale di affidare il progetto a Project Group? Come è stato collaborare con il loro team?*

“Abbiamo scelto di affidare la realizzazione dell’impianto fotovoltaico a Project Group in quanto si tratta di una società leader nel settore delle energie rinnovabili.

Nel corso degli anni ha dimostrato di essere un partner affidabile, competente e innovativo, in grado di offrire soluzioni personalizzate e di qualità.

In loro abbiamo riscontrato disponibilità e professionalità in ogni fase del progetto, dalla progettazione all’installazione, fino alla manutenzione e all’assistenza.

Siamo convinti di aver fatto la scelta giusta per il nostro futuro energetico e ambientale.”

Bombardi Claudio - General Manager di Bombardi Rettifiche S.R.L.

• *Cosa ha spinto Bombardi Rettifiche a investire nel fotovoltaico? Quali benefici ha portato?*

“Si è scelto di investire nel fotovoltaico alla luce dei continui aumenti dell’energia elettrica, non potevamo più permetterci di mantenere certi costi.

Con l’implementazione dell’impianto dai 66 Kw ai 260 Kw attuali l’azienda si trova in autarchia (nel periodo estivo con sole pieno) a quasi il 50% del fabbisogno, tenendoci così in quella

soglia di tranquillità necessaria per lavorare al meglio. Con i costi attuali dell’energia, prevediamo di ammortizzare l’investimento in massimo 5 anni.

La speranza futura è quella di ampliare ulteriormente l’impianto, per cercare, durante il periodo estivo, di arrivare a valori del 100% di autarchia.”

Claudia Buzzi : Quality System Manager di Bombardi Rettifiche S.R.L.

• *Quale valore ha questo progetto per l’azienda?*

“Il nuovo impianto fotovoltaico rappresenta un passo significativo nell’impegno dell’azienda verso la sostenibilità ESG (Ambientale, Sociale e di Governance, ovvero i 3 Pilastri della sostenibilità per l’Unione Europea).

Questo progetto è un esempio concreto di come Bombardi Rettifiche intende contribuire all’ambiente e alla società, promuovendo l’uso delle energie rinnovabili.

Tutto l’impianto è stato realizzato in qualche mese di lavoro, con un’ottima sinergia tra le squadre operative e il nostro referente lavori.

La partnership con Project Group è di grande importanza, perchè oltre all’interesse aziendale vi è molto di più: si estende alla comunità e può fungere da fonte d’ispirazione per altre realtà desiderose di abbracciare un percorso simile, basato sui principi della sostenibilità ambientale e delle energie rinnovabili.”



/ ICP Deutschland GmbH

PANEL PC INDUSTRIALI CON CPU TIGER LAKE

ICP Germany presenta due nuove serie di Panel PC con CPU Intel Tiger Lake

D210-11TGS - PANEL PC DAL DESIGN ESTETICO

**Con il nuovo Panel PC D210-11TGS, ICP Germany lancia il
successore del D210-11KS.**

Il Panel PC da 21,5" dimostra ancora una volta di avere un ottimo design. Il frontale attraente è dotato di un display touch LCD TFT Full HD con funzione touch PCAP. Le estensioni delle periferiche opzionali sono state mantenute in un design adeguato. Il risultato è un frontale uniforme e attraente anche con webcam, lettore RFID, scanner di codici a barre o SMART Card e lettore di carte magnetiche installati. La serie D210-11TGS è disponibile con processore Intel® Tiger Lake Core i3/i5/i7 o con processore Intel® Celeron®. Il Celeron® 6305E funziona con 2 core e 2 thread e una frequenza di clock di base di 1,80 GHz.

Il Core™ i3-1115G4E è dotato di 2 core e 4 thread e ha una frequenza di clock di base di 2,20 GHz. I Core™ i5-1145G7E e i7-1185G7E sono dotati di 4 core e 8 thread. La frequenza di clock di base dell'i5 è di 1,5GHz, quella dell'i7 di 1,80GHz. La RAM del Panel PC può essere equipaggiata con un massimo di 32 GB di RAM DDR4.

Per la connessione di rete e la comunicazione sono disponibili due porte 2,5 GbE con Intel® I219-LM GbE LAN e controller Intel® I225-LM 2,5 GbE LAN, quattro porte USB 3.1 e due porte COM. È possibile collegare altri monitor tramite le due porte HDMI. Inoltre, il D210-11TGS offre uno slot M.2 3042 B per schede di espansione e un alloggiamento per unità SATA da 2,5" per l'archiviazione. Il D210-11TGS può essere utilizzato in un intervallo di temperatura semi-industriale da 0 a 40 °C e con una tensione compresa tra 8 e 24 volt CC. ICP offre piedini o staffe da parete VESA per il montaggio.

Specifiche tecniche

- PC con pannello LCD TFT da 21,5" Full HD
- Intel® Tiger Lake UP3 Celeron® /Core™ i3/i5/i7
- Pannello frontale IP65
- PCAP touch
- 2x 2,5 GbE

Aree di applicazione

- Sistemi di visualizzazione
- Terminali informativi



P156-11TGS - ROBUSTO PANEL PC CON DISPLAY FULL HD

Il P156-11TGS è un altro panel PC di ICP Germany dotato di tecnologia touch PCAP True Flat a 10 punti. Il P156-11TGS offre un display TFT-LCD da 15,6" con risoluzione Full HD (1920x1080) e 16,2 milioni di colori con una profondità di colore di 8 bit. Il display offre una luminosità di 450 cd/m² e un angolo di visione stabile di 176°/176°. Il pannello frontale offre un grado di protezione IP65 e il touch screen True-Flat Projected Capacitive a 10 punti di contatto, incollato all'aria, offre un'immagine cristallina e una resistenza ai graffi 7H. In opzione sono disponibili rivestimenti antiriflesso e antibatterici.

Il cuore del P156-11TGS è il processore dual-core Intel® Celeron® 6305E con una frequenza di clock di base di 1,80 GHz. Opzionalmente, sono disponibili altri processori come l'Intel® Core™ i3-1115G4E con frequenza turbo massima di 3,9 GHz o l'Intel® Core™ i5-1145G7E con frequenza massima di 4,1 GHz. In termini di memoria, il P156-11TGS può essere equipaggiato con un massimo di 32 GB di RAM DDR4 con frequenza di clock di 3200 MHz. Per le reti e le periferiche, sono disponibili un con-

troller di rete Intel® I219-LM GbE e un controller di rete Intel® I225-LM 2,5GbE, due porte HDMI per il collegamento di monitor aggiuntivi, quattro interfacce USB3.1 e quattro interfacce RS232. Per i supporti di archiviazione è disponibile un telaio di montaggio da 2,5" con connessione SATA. Il P156-11TGS può essere dotato di schede aggiuntive tramite uno slot M.2 2230 E e uno slot M.2 2280 B. Il P156-11TGS è progettato per un intervallo di tensione compreso tra 8 e 24 volt CC e può funzionare in un intervallo di temperatura compreso tra -20 °C e 60 °C. L'installazione compatta del pannello consente un facile montaggio a pannello. Le dimensioni compatte di 386,2x235,6x83 mm e la possibilità di azionare l'interruttore di accensione/spegnimento a distanza consentono una facile installazione a pannello. ICP Deutschland fornisce supporti di memoria industriali e memoria principale adatti al P156-11TGS.

Specifiche tecniche

- 15,6" TFT-LCD Full-HD
- Con processori Intel® Tiger Lake UP3
- Touch screen PCAP True-Flat a 10 punti
- Pannello frontale in alluminio IP65
- Design senza ventole
- 2x HDMI, 1x LVDS

Aree di applicazione

- Sistemi di visualizzazione
- Terminali informativi
- Terminale self-service
- Controllore di automazione
- Cruscotto del dispositivo incorporato
- Dispositivo di ingresso per linee di produzione





/ DNA10 Technology s.r.l.s.

COME IL CONTROLLO ACCESSI E L'AI STANNO RIVOLUZIONANDO LA SICUREZZA SUL LAVORO

La **sicurezza sul lavoro** è una priorità indiscutibile per qualsiasi imprenditore. La tutela dei dipendenti e la prevenzione degli incidenti non solo rappresentano un impegno inderogabile, ma contribuiscono anche a migliorare l'efficienza e la produttività aziendale. In questo contesto, l'intelligenza artificiale sta aprendo nuove strade per garantire la sicurezza dei lavoratori.

IntellyScan è il sistema di controllo accessi basato sull'AI che sta rivoluzionando il modo in cui le aziende affrontano la sicurezza sul lavoro. Vediamo insieme come IntellyScan andrà a migliorare la sicurezza all'interno della tua attività.

INTELLYSCAN: L'AI AL SERVIZIO DELLA SICUREZZA

Controllo accessi sicuro ed efficace. IntellyScan va oltre il tradizionale controllo degli accessi: basandosi su **dati biome-**

trici come il **riconoscimento facciale** e le **impronte digitali**, ma anche attraverso l'uso di **badge** e **smartphone**, il sistema ti offrirà un'esperienza di accesso sicura e conveniente per i tuoi dipendenti. Le modalità di accesso offerte da IntellyScan renderanno l'intero processo più veloce e sicuro, eliminando il rischio di accessi non autorizzati.

PROTEZIONE ATTIVA DEI LAVORATORI E RILEVAMENTO DELLE AREE A RISCHIO

IntellyScan è dotato di **telecamere e sensori avanzati** che individuano i lavoratori e le aree di pericolo in modo preciso: il sistema sarà in grado di rilevare, ad esempio, se un dipendente si trova in prossimità di un macchinario o un mezzo con rischi di incidenti da caduta. Grazie a questa funzionalità, potrai **proteggere i lavoratori da potenziali infortuni**. Potrai inoltre monitora-

re l'uso dei dispositivi di sicurezza da parte dei tuoi dipendenti e controllare l'accesso a zone riservate al personale specializzato.

APPLICAZIONE ALLE ATTIVITÀ A RISCHIO DI CADUTA

Se la tua attività implica lavori a rischio di caduta, IntellyScan sarà il tuo alleato numero uno: sfruttando il monitoraggio delle aree di pericolo, esso **potrà essere applicato ai sistemi di ritenuta e anticaduta**. Questo offrirà una doppia protezione per i tuoi dipendenti, riducendo al minimo i rischi legati ai lavori in altezza e garantendo la loro sicurezza costante.

RILEVAMENTO TRAMITE MAPPE DI CALORE

IntellyScan dispone di mappe di calore, o heatmaps, che consentono di **rilevare con precisione la presenza di persone, aree di interesse e mezzi in un ambiente di lavoro**. Questa funzionalità è un vero gioiello per migliorare la sicurezza: ti offrirà infatti una visione dettagliata di ciò che sta accadendo in azienda e ti consentirà di reagire prontamente in caso di situazioni pericolose.

TRACCIAMENTO MULTICAMERA E GEMELLI DIGITALI

Grazie ai sistemi di tracciamento multicamera e ai gemelli digitali,

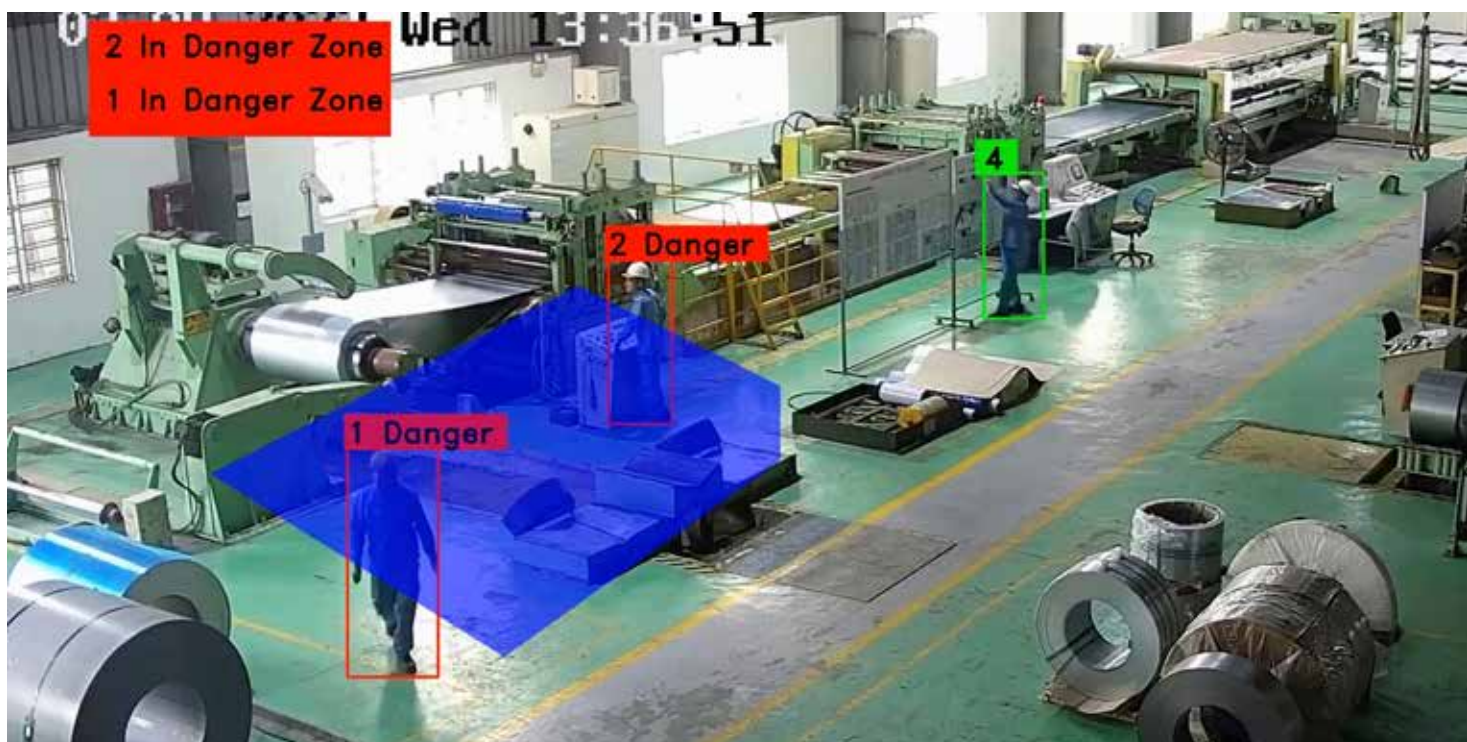
IntellyScan garantirà un **monitoraggio a 360 gradi delle attività in tempo reale** all'interno della tua azienda. Questo, in particolare, si rivelerà fondamentale per gli **ambienti di produzione**, per i **trasporti** e per i **parcheggi**, in quanto ti consentirà di ottimizzare le operazioni e garantire la sicurezza dei tuoi dipendenti.

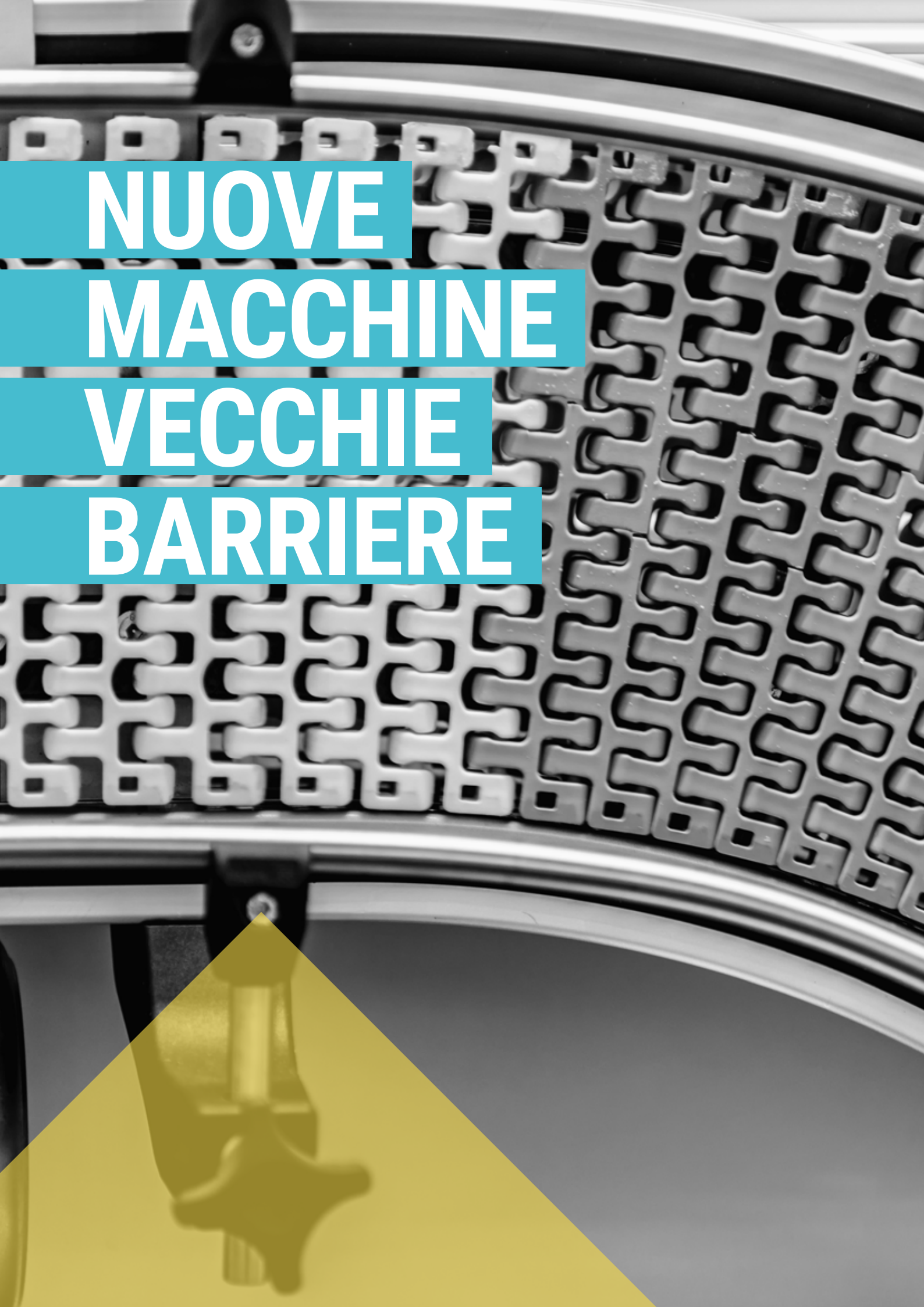
RILEVAMENTO DELLA CONFORMITÀ ALLA SICUREZZA

Rispettare le norme di sicurezza è fondamentale per ogni attività. IntellyScan offre un sistema altamente preciso per monitorare i tuoi dipendenti e garantire che questi rispettino le normative vigenti. Ciò include anche il **rilevamento, tramite telecamere e sensori, dell'equipaggiamento** dei lavoratori per assicurarsi che questi ultimi indossino correttamente le proprie **uniformi di sicurezza** o i **dispositivi di protezione individuale (PPE)**.

SCEGLI INTELLYSCAN PER UN LUOGO DI LAVORO PIÙ SICURO

In un mondo in continua evoluzione, la sicurezza sul lavoro non può rimanere indietro. IntellyScan, con le sue funzionalità basate sull'AI, è pronto a rivoluzionare la sicurezza nei luoghi di lavoro. Non solo proteggerà i tuoi dipendenti, ma contribuirà anche a migliorare l'efficienza aziendale. È il momento di investire nella sicurezza intelligente e innovativa. **Scegli IntellyScan e preparati a un futuro più sicuro per te e per i tuoi dipendenti**. Scopri di più su www.intellyscan.com



A close-up, black and white photograph of the interior of a washing machine drum. The drum is covered in a grid of small, rectangular perforations. The text is overlaid on the left side of the image, consisting of four horizontal teal bars, each containing a word in white, bold, uppercase letters. The words are stacked vertically: 'NUOVE', 'MACCHINE', 'VECCHIE', and 'BARRIERE'.

**NUOVE
MACCHINE
VECCHIE
BARRIERE**

Una ricerca della LIUC Business School mostra che il settore manifatturiero ha beneficiato degli incentivi per investimenti 4.0. Ma restano potenzialità da sviluppare

Il fenomeno *Industria 4.0 nelle aziende manifatturiere italiane: tendenze e barriere evolutive* è il titolo della ricerca LIUC Business School per ICIM Group, che fornisce un'interpretazione della reattività del panorama produttivo nazionale e conferma la necessità di un rafforzamento e di un preciso orientamento delle politiche di supporto agli investimenti e all'innovazione.

Gli incentivi e le manovre di governo hanno rappresentato un'opportunità da non perdere per le imprese italiane, ma quale grado di consapevolezza tecnologica si nasconde dietro gli investimenti 4.0? Dalla ricerca realizzata da LIUC Business School per ICIM Group - presentata lo scorso novembre presso l'i-FAB della LIUC-Università Cattaneo di Castellanza (VA) - emerge come la possibilità di ammodernare il proprio parco macchine, sfruttando

il finanziamento per la dotazione di prestazioni superiori a quelle degli impianti esistenti, abbia in molti casi oscurato le potenzialità della quarta rivoluzione industriale. Talvolta infatti ne ha mancato il vero obiettivo, ossia aumentare il valore generato dai processi di produzione in termini di efficienza, qualità, flessibilità, sostenibilità e sicurezza, grazie all'integrazione dei nove pilastri tecnologici. Ricordiamo infatti che, dall'IoT ai Big data analytics, passando per la manifattura additiva alla realtà aumentata e simulazione, sono soluzioni che consentono di raggiungere l'automazione industriale, l'integrazione delle risorse all'interno della fabbrica e l'attuazione di processi decisionali guidati dai dati.

Dunque, gli investimenti ci sono stati ma ancora con parecchie barriere all'innovazione, a causa della mancanza di un'adeguata comprensione del concetto di Industria 4.0 e/o di scarse compe-



tenze all'interno dell'organizzazione. Sia tra le grandi sia tra le piccole e medie imprese. Queste le principali evidenze dello studio realizzato dall'ingegnera Violetta Giada Cannas, ricercatrice della LIUC Business School, che si è concentrata sull'analisi degli investimenti 4.0 realizzati dalle imprese italiane e, in particolare, sugli investimenti delle imprese italiane che hanno scelto di affidare l'attestazione di conformità Industria 4.0 nell'anno 2020 a ICIM SpA, ente di certificazione di ICIM Group, il polo di competenze a maggioranza ANIMA Confindustria che fornisce servizi di formazione, consulenza, testing e, appunto certificazione. ICIM SpA è, infatti, l'ente di certificazione di riferimento in ambito Trasformazione Industriale e Industria 4.0 con oltre 3600 attestazioni rilasciate a oltre 1350 aziende, per investimenti pari a circa 2 miliardi di euro.

L'obiettivo dello studio era quello di capire come le imprese italiane abbiano affrontato l'implementazione delle tecnologie 4.0 negli anni successivi all'investimento. Inoltre, si è cercato anche di indagare quali siano le principali tendenze e barriere evolutive. Tale analisi è stata condotta tramite la metodologia di ricerca scientifica dei casi studio e un'analisi approfondita dei dati raccolti da un numero limitato di imprese, selezionate all'interno del campione, con interviste mirate alle figure che hanno guidato gli investimenti 4.0 e visite in loco presso i reparti produttivi. I casi sono stati selezionati con lo scopo di analizzare investimenti di entità diverse, condotti da imprese di diverse dimensioni, appartenenti a diversi settori industriali.



IL CAMPIONE E I RISULTATI

Le imprese campione oggetto di indagine sono state 123. Quelle relative ai casi studio sono prevalentemente concentrate nel segmento manifatturiero (86,18%), commercio all'ingrosso e al dettaglio (7,32%). Per il restante in sanità e assistenza sociale, costruzioni, equamente distribuito per dimensione aziendale e per investimento medio (circa 387 mila euro per le PMI, contro 386 mila euro per le grandi imprese). Gli investimenti sono stati effettuati da imprese localizzate per lo più nelle regioni del Nord Italia, per il 55% da PMI e per il 45% da grandi aziende.

Dall'analisi dei casi è emerso che tutte le imprese intervistate si sono dichiarate soddisfatte dei risultati ottenuti dall'investi-



mento 4.0 intrapreso e dai benefici emersi negli anni successivi a tale investimento: maggior produttività, monitoraggio e controllo continuo dell'impianto produttivo grazie all'utilizzo di dati oggettivi raccolti in tempo reale, a vantaggio del processo decisionale. È stato inoltre registrato un miglioramento delle condizioni di lavoro del personale nei vari reparti. Ma anche la riduzione delle attività alienanti e dei delivery lead time. Un miglioramento si è verificato inoltre nel livello di integrazione con i fornitori e, più in generale, con tutti gli attori della supply chain. I beni materiali acquisiti sono per il 90% beni strumentali gestiti da sistemi computerizzati e per il 10% sistemi per l'assicurazione della qualità e della sostenibilità. Tuttavia, è interessante notare che la maggior parte degli intervistati (75%) ha dichiarato che la decisione di investire nell'Industria 4.0 è stata principalmente (o, in alcuni casi, esclusivamente) legata ai vantaggi economici e finanziari. Pochi intervistati (25%) hanno testimoniato che la motivazione di investire nell'Industria 4.0 sia stata principalmente legata a una spiccata cultura digitale dell'impresa e all'ambizione di portare la propria impresa verso la quarta rivoluzione industriale, mantenendo una buona posizione competitiva in un mercato dinamico e in continua evoluzione dal punto di vista tecnologico. Se da un lato il piano di investimenti ha fortemente contribuito a oliare la trasformazione del tessuto produttivo nazionale, dall'altro le imprese non comprendono ancora realmente cosa significhi generare valore da tali investimenti.



LE BARRIERE CULTURALI ED ECONOMICHE

Tra le principali barriere all'innovazione si registra la non adeguata comprensione del concetto di Industria 4.0 per le scarse competenze all'interno delle organizzazioni (67%). Forte è anche la resistenza al cambiamento (75%), così come è elevata la complessità di inserire i nuovi sistemi all'interno di cicli produttivi preesistenti (83%) e la difficoltà a trovare partner validi per lo sviluppo della progettualità (57%).

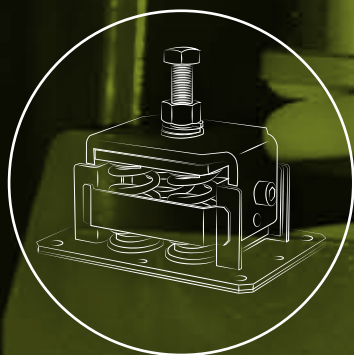
Un esempio scaturito dalle analisi è sicuramente lo scarso utilizzo della numerosa quantità di dati generata dai sensori intelligenti contenuti nei nuovi impianti produttivi. *"Tali dati sono oggi da considerarsi un vero e proprio asset strategico - spiega Canas - tuttavia, la scarsa conoscenza dei pilastri tecnologici 4.0 e dei processi basati sui dati porta le imprese a non utilizzare tali informazioni o ad utilizzarne solo una parte per analisi di tipo descrittivo, non applicando analitiche prescrittive o predittive che ne potenzino il valore e guidino meglio le decisioni, proteggendo poco l'aspetto di privacy e tutela del dato stesso, con bassi investimenti in cybersecurity".* Aggiunge la ricercatrice: *"Tra gli ostacoli allo sviluppo ci sono le scarse competenze che impediscono la comprensione del concetto di Industria 4.0 e anche*

la resistenza al cambiamento". "Alla vigilia della revisione degli incentivi per la digitalizzazione ci sembrava importante mettere a disposizione il patrimonio di esperienze raccolto in 5 anni di attività connesse all'attestazione di beni Industria 4.0", ha detto Paolo Gianoglio, Direttore Innovazione, Sviluppo e Relazioni Associative di ICIM Group, Responsabile del Progetto Industria 4.0. "Abbiamo condiviso i nostri dati - ha aggiunto - per indagare con maggiore dettaglio quali tecnologie siano state preferite dalle imprese, per quali utilizzi, con quali obiettivi. Nei prossimi anni la sfida della digitalizzazione si incrocerà con quella della sostenibilità, la cosiddetta Twin Transition, che l'Europa ci chiede per rispondere a criteri di competitività che non compromettano l'impegno per combattere il cambiamento climatico. Con la ricerca commissionata a LIUC crediamo di aver offerto un contributo significativo per le decisioni dei prossimi anni".

L'impegno e gli sforzi di tutti gli attori della filiera, a cominciare da Università e Competence Center, dovranno quindi essere orientati a favorire questo passaggio evolutivo, anche attraverso politiche incentivanti. Ma è richiesto un livello superiore di consapevolezza delle potenzialità che "l'economia dei dati" può portare al settore manifatturiero, come già in altri settori.

PROGETTAZIONE SISMICA

*ANTIVIBRANTI ANTISISMICI CERTIFICATI,
TEST E CERTIFICAZIONI SISMICHE*



*Ricerca e Innovazione
firmata **MADE IN ITALY***

Scopri come rendere le tue unità a prova di sisma
www.solecosrl.com



/ Soleco s.r.l.

ANTIVIBRANTI E LORO APPLICAZIONI

Come scegliere il prodotto corretto

All'interno degli impianti industriali, come quelli che si trovano nel settore HVAC/R, i componenti e le unità che vengono installate sono molteplici e con differenti scopi. Il sistema di per sé viene progettato in base alle esigenze del sito in cui verrà installato l'impianto e spesso capita che nelle fasi finali ci si ritrovi a dover acquistare accessori che alla fine si rendono indispensabili per l'impianto. In questo caso parliamo dei supporti antivibranti che hanno la funzione di isolare le unità e gli impianti dalle vibrazioni preservando anche il funzionamento dell'unità stessa. Ma come scegliere gli antivibranti corretti? E soprattutto chi li deve scegliere e fornire? Secondo le NTC (Normative tecniche di costruzione), quando l'unità viene assemblata in cantiere, la responsabilità di assicurare la macchina con un vincolo antivibrante è della società che procede all'installazione. Spesso però questo accade in un lasso di tempo davvero ridotto perché magari gli impianti sono ready to use e quindi la scelta dell'antivibrante ricade sul prodotto più economico e di facile reperibilità che a volte però non corrisponde alla migliore scelta tecnica. Come poter risolvere il problema? Soleco engineering s.r.l., azienda leader da oltre 50 anni nella

progettazione e produzione di antivibranti, ha una missione: quella di diffondere la conoscenza sulle tematiche dell'isolamento delle vibrazioni fra produttori e installatori in modo da poter garantire che in ogni installazione venga utilizzato il corretto antivibrante. Soleco si rivolge sia ai produttori di unità nel settore HVAC/R che agli installatori. In questo modo ha la possibilità da una parte di poter prevenire il problema dell'assenza degli antivibranti, fornendo dei kit già selezionati sulla base delle specifiche tecniche delle macchine e dall'altra parte di avere un riscontro immediato su eventuali difficoltà tecniche presenti in cantiere. Basandoci sulla esperienza decennale in questo settore, Soleco prospetta differenti soluzioni per isolare le vibrazioni. In prima fase bisogna capire la tipologia di macchina che deve essere isolata. Se la macchina gira a basse frequenze, come i chiller per esempio, sarà opportuno andare a scegliere un antivibrante a molla. Difatti la molla riesce ad isolare fino al 98% delle frequenze in questi casi. Utilizzando uno smorzatore in gomma per un'applicazione su unità con basse frequenze, avremo un isolamento delle vibrazioni solo dell'80% e questo vorrebbe dire continuare ad avere un problema. Di

contro, le unità che hanno alte frequenze, come i generatori o i compressori, possono essere isolate con lo smorzatore in gomma. Soleco, inoltre, consiglia sempre ai suoi clienti, di utilizzare degli antivibranti con tenuta antisismica in caso di installazioni in copertura. Non è necessario trovarsi in una zona sismica per utilizzare questo tipo di dispositivo. Gli effetti del cambiamento climatico sono sempre più devastanti con eventi non prevedibili che fanno assomigliare la nostra penisola a una zona tropicale. Ecco perché in caso di installazioni in zone aperte, l'utilizzo di antivibranti antisismici ridurrebbe il rischio di rottura e di ribaltamento delle macchine.



Gli antisismici Soleco sono stati testati presso il Politecnico di Milano secondo le normative americane ANSI / ASHRAE. Prendendo per esempio l'installazione di unità trattamento aria sui tetti di nuovi hub logistici Soleco consiglia l'utilizzo di antivibranti antisismici a molla anche se queste unità non girano a basse frequenze. Questo appunto per evitare che le unità possano essere danneggiate in caso di uragani o forti raffiche di vento. Una valida alternativa potrebbe essere la serie Campana Soleco. Si tratta di uno smorzatore in gomma che quindi andrebbe ad isolare in maniera ottimale le frequenze di una unità trattamento aria. In più rispetto ai classici antivibranti presenti sul mercato in gomma, il Campana Soleco presenta



una bussola antistrappo che evita il ribaltamento della macchina. Un'altra tipologia di applicazione che a volte viene dimenticata sono i componenti interni delle unità. Pensiamo al ventilatore all'interno delle unità trattamento aria. Il ventilatore gira a basse frequenze e se non viene isolato, anche se sotto al profilo dell'unità vengono messi degli smorzatori in gomma, sentiremo lo stesso la trasmissione delle vibrazioni. Per questo motivo Soleco fornisce antivibranti a molla da installare sotto al ventilatore. Ulteriore componente che può risultare dannoso per le vibrazioni dell'intera unità è il compressore. In alcuni casi sono installati compressori a scroll anche in versione tandem. I produttori di compressori forniscono l'unità corredata da dei piedini in gomma naturale che risultano a volte troppo duri e non riescono a smorzare le vibrazioni generate. Per questa applicazione Soleco fornisce degli smorzatori in elastomero termoplastico con varie durezze a seconda del carico da sostenere. Il team tecnico Soleco è disponibile sempre per consulenze fornendo al cliente la selezione dell'antivibrante corretto per la propria necessità.





/ Caldara Plast s.r.l.

CIRCOLARITA' E SOSTENIBILITA':

la sfida per il futuro

"Malgrado le durissime battaglie per la riduzione dell'utilizzo della plastica, tutte le statistiche ci dicono che il consumo di questo materiale è in continuo aumento – racconta Massimiliano Caldara, titolare di Caldara Plast srl, azienda comasca specializzata nel recupero e rigenerazione di materie plastiche. "Il nostro obiettivo per il futuro è creare una plastica rigenerata che abbia performance sempre migliori e più simili alla prima scelta, utilizzando additivi green che impattino sempre meno sull'ambiente".

Ma non solo. "Il futuro sta guardando al cosiddetto 'design for recycling', ovvero al realizzare prodotti sempre più facili da riciclare. Un tempo non ci si poneva il problema del fine vita degli oggetti. Oggi invece l'obiettivo è utilizzare poche materie e facilmente separabili per il riciclo a fine vita del prodotto. Proprio in questo ambito i nostri tecnici offrono consulenze alle aziende che vogliono capire quali siano le plastiche migliori per i loro oggetti. Tra i settori più ricettivi nella ricerca di soluzioni green c'è sicuramente quello degli accessori e della moda".



Pioniera dell'economia circolare, Caldara Plast è stata fondata nel 1963 a Caslino d'Erba e da 60 anni basa il proprio business sul recupero e la rigenerazione della plastica. Da oltre mezzo secolo questa piccola azienda di famiglia, oggi divenuta una Pmi con 60 dipendenti e due sedi produttive a Erba e Alzate Brianza, è convinta dell'importanza di preservare le risorse della Terra riutilizzando ciò che è considerato uno scarto, dandogli nuova vita.

"Nostro padre e nostro zio hanno iniziato ritirando con il loro camion gli scarti di metacrilato nelle aziende del nord Italia che lo utilizzavano. Poi negli anni a venire si aggiunsero gli scarti di polycarbonato, abs, poliammide, polistirolo ecc... Erano gli anni in cui l'industria dei polimeri iniziava ad espandersi- ha raccontato Massimiliano Caldara che oggi guida l'azienda con i fratelli Attilio e Alessandro – Negli anni l'azienda si è ingrandita introducendo anche la macinazione degli scarti con appositi mulini".

Nasce così quella che oggi in Caldara Plast è la Divisione Re-

cupero, 13mila metri quadrati a Erba e 10mila tonnellate di capacità di macinazione. *“Diamo una seconda vita agli sfridi di plastica che arrivano dal mondo dei casalinghi, del biomedicale, della telefonia, del giardinaggio, dell'elettronica, della cosmesi, dell'automotive, dell'arredamento e dell'edilizia ecc... – ha aggiunto il titolare – ma nel 2001 abbiamo dato vita anche alla Divisione Compound dedicata alla rigenerazione, con sede ad Alzate Brianza dove oggi stiamo ancora lavorando per realizzare un nuovo polo produttivo”.*

Ad Alzate ci sono 15 linee di estrusione su una superficie di 40mila metri quadrati che quotidianamente possono produrre fino a 100 tonnellate di tecnopolimeri.

“Negli ultimi anni la plastica è stata additata come la sorgente di tutti i mali dell'ambiente, ma non è così. Tutto sta in come l'uomo tratta questo materiale e in come lo ricicla – ha spiegato Caldara – L'Europa è nettamente avanti rispetto al resto del mondo in questo processo e l'Italia è tra i Paesi più virtuosi nel riciclo della plastica e nel suo riutilizzo per creare nuovi prodotti. La nostra azienda crede in questa filosofia da 60 anni”.

Se da 60 anni Caldara Plast tratta le materie plastiche e aiuta le aziende a dare nuova vita ai loro scarti, certamente oggi non si è seduta sui successi ottenuti. Il team di ricerca e sviluppo infatti è sempre al lavoro per migliorare la qualità del materiale plastico riciclato affinché abbia il minor impatto possibile sull'ambiente e sia tecnicamente adeguato agli usi industriali per cui è concepito.

Negli ultimi anni l'accelerazione sul riciclo delle materie plastiche è stata notevole e anche Caldara Plast se ne è accorta. *“Con l'avvento dei Bilanci di Sostenibilità e la rendicontazione ambienta-*



le, le grandi aziende stanno puntando molto sull'essere sostenibili e l'uso di materiali rigenerati è uno delle scelte di maggiore successo – ha spiegato – e nei prossimi anni anche le Pmi dovranno adeguarsi facendo scelte più green e rendicontarle e anche noi ci stiamo già muovendo in questa direzione”.

Proprio in quest'ottica l'azienda per rimarcare la sua coscienza green ha intrapreso il percorso di valutazione del proprio impatto sull'ambiente circostante analizzando le implicazioni a monte e a valle delle produzioni. Tale studio si è concretizzato in una LCP (Life Cycle Perspective) un documento che valuta l'azienda sotto diversi dati ambientali nella prospettiva di avere un Bilancio ESG.

Sostenibilità e circolarità continuano ad essere le sfide di Caldara Plast anche nel prossimo futuro.





/ Contrinex Italia s.r.l.

L'AI E LA RIVOLUZIONE DELLA MANUTENZIONE, VERSO L'INDUSTRIA 5.0

Con GradeSens, trovi la soluzione per la Manutenzione Predittiva delle tue Attrezzature

GradeSens lancia sul mercato uno strumento rivoluzionario per la Manutenzione Predittiva. La combinazione di sensori IOT ed intelligenza artificiale, fornisce informazioni senza eguali sullo stato di salute del sistema a 360°

PREVIENI QUESTI IMPREVISTI:

- Fermi macchina non programmati;
- Manutenzioni preventive non necessarie;
- Invecchiamento prematuro degli impianti;
- Dispersione energetica;
- Situazioni stressanti per il personale addetto;
- Elevati costi di manutenzione.

I VANTAGGI PER I CLIENTI:

- Digitalizzazione dell'infrastruttura a un costo da 5 a 10 volte inferiore rispetto alle tecnologie cablate
- Valutazione dei dati utilizzando tecniche di AI che consentono l'individuazione proattiva mirata di anomalie sugli elementi critici delle installazioni;
- Organizzazione della manutenzione preventiva in base alle condizioni degli impianti;
- Strumento indipendente per verificare le prestazioni della manutenzione effettuata sulle vostre installazioni;
- Strumento per anticipare guasti improvvisi a danno della produzione;
- Obiettivo "Zero Guasti" tra una manutenzione programmata e la successiva;
- Rilevamento di Anomalie Precoci per una performance ed un controllo eccellente delle attrezzature.


PROCEDURA DI MESSA IN SERVIZIO:

- Registrazione delle Caratteristiche dell'attrezzatura
- LYRA è un vero sistema di acquisizione dati Wireless composto da LYRASens (vibrazione/temperatura), LYRALink (IO-Link e interfaccia analogica) e LYRAGate (gateway con interfaccia Modbus per il trasferimento dati in MoonStone) e LYRAMeshGenerazione di uno o più Movimenti di riferimento
- Fase Pilota per acquisizione simultanea dei Dati (Vibrazioni, Temperatura, Consumo di energia) e Analisi AI
- Generazione del Report di misurazione di riferimento, inviato su una Dashboard per il cliente.

Il sistema Gradesens trova applicazione in tutti quei campi ove un fermo macchina può generare alti costi; sia per la manutenzione sia per i danni indotti.

Conosci le condizioni operative della tua attrezzatura?





CYBERSECURITY: I CINQUE TRENDS PER IL 2024

di **Steve Stone**

Head of Rubrik Zero Labs

Secondo il numero uno di Rubrik Zero Labs non bisogna più proteggere un castello, ma una carovana interconnessa. Sotto attacco infrastrutture virtualizzate e dispositivi edge

Da sempre il mondo della cybersecurity reagisce costantemente alle mosse degli attaccanti e alle evoluzioni della realtà operativa, e il nuovo anno non sarà diverso. Si tratta di un gioco del gatto e del topo tra attaccanti e difensori che è destinato a intensificarsi e a diventare più complesso man mano che nuove tecnologie, come l'intelligenza artificiale e il cloud, cambiano il panorama della cybersecurity. Se a ciò si aggiungono altri fattori, come il focus sempre maggiore dei governi sui rischi della cybersecurity e le elezioni negli Stati Uniti con il loro impatto mediatico, ecco che il 2024 si preannuncia particolarmente dinamico. Ecco cinque tendenze da aspettarsi per il 2024:

1. L'ACCELERAZIONE DELL'ESPLOSIONE DEI DATI COSTRINGERÀ A RIPENSARE LA STRATEGIA DI SICUREZZA

Da anni si parla di crescita esponenziale dei dati, ma la realtà riesce ancora a superare le aspettative. Una nuova ricerca dei Rubrik Zero Labs prevede che il volume di dati che un'organizzazione tipica deve proteggere aumenterà del 42% nel prossimo anno e di ben sette volte nei prossimi cinque anni. Le ragioni principali sono due: la crescente diffusione di dispositivi digitali che generano dati e l'adozione sempre più massiccia di sistemi di intelligenza artificiale, che richiedono enormi quantità di dati per la loro formazione e il loro miglioramento. Nel panorama tecnologico odierno, ricco di sfaccettature, le imprese si trovano ad affrontare una nuova sfida. Secondo la ricerca, i dati generati dai sistemi



software-as-a-service (SaaS) sono aumentati del 145% nell'ultimo anno, mentre i dati cloud sono aumentati del 73% nello stesso periodo. In confronto, i data center on-premise hanno registrato un aumento più contenuto, del 20%. Senza dimenticare che cloud e SaaS portano con sé una serie di costi correlati, che aumentano quasi alla stessa velocità dei dati.

Tutto ciò significa che nel 2024 le aziende dovranno affrontare una sfida ancora più ardua per proteggere i dati in una superficie in rapida espansione e cambiamento. Un modo per affrontarla è estendere ai dati SaaS e cloud la stessa visibilità che hanno negli ambienti on-premise, in particolare con le capacità esistenti. E questo sarà uno dei principali obiettivi di cybersecurity per molte organizzazioni il prossimo anno. Altre riconosceranno che l'intera struttura della sicurezza è cambiata: non si tratta più di proteggere singoli castelli, ma piuttosto una carovana interconnessa.

2. GLI AGGESSORI INTENSIFICHERANNO I LORO ATTACCHI ALLE INFRASTRUTTURE VIRTUALIZZATE

Se le organizzazioni diventeranno sempre più attente alla protezione di obiettivi tradizionali come computer e dispositivi mobili, i malintenzionati più innovativi si sono già orientati verso il tentativo di penetrare altri componenti dell'infrastruttura come applicazioni SaaS e Linux, API e hypervisor bare-metal.

All'inizio di quest'anno, VMware ha segnalato che gli aggressori hanno sfruttato le vulnerabilità del suo hypervisor ESXi e dei suoi componenti per distribuire ransomware, trend confermato nel corso dell'anno da ulteriori segnalazioni. Non dimentichiamo che anche gli hacker leggono le notizie: si tratta in gran parte di un'economia "follower" che segue rapidamente gli attacchi andati a buon fine. Infine, questi tipi di attacchi presentano molti vantaggi per gli aggressori in termini di velocità e scala per le loro intrusioni. Queste tecnologie rappresentano opportunità di sviluppo per gli aggressori, e con ogni probabilità nel 2024 sentiremo parlare ancora di questo tipo di incidenti.

3. I DISPOSITIVI EDGE DIVENTANO UN OBIETTIVO PER GRUPPI HACKER SPECIALIZZATI

A settembre, le agenzie governative statunitensi e giapponesi hanno annunciato che hacker legati alla Repubblica Popolare Cinese hanno utilizzato credenziali amministrative rubate o deboli per compromettere i router Cisco con l'installazione di backdoor difficili da individuare per mantenere l'accesso. La rivelazione ha esemplificato una tendenza emergente che vedremo sempre più spesso nel nuovo anno: gruppi sponsorizzati dagli Stati che considerano gli attacchi ai dispositivi edge come un modo per differenziarsi da bande ransomware di tipo tradizionale e simi-



li. Poiché questo tipo di intrusioni richiede una notevole abilità tecnologica, sono spesso difficili da rilevare e possono provocare molti danni, possiamo considerarlo un punto di svolta nell'ambito delle minacce informatiche. I dispositivi edge saranno quasi certamente un'importante linea di combattimento per la cybersecurity nel 2024 e offriranno ai gruppi hacker l'opportunità di mostrare le proprie capacità.



4. L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE DOMINERÀ LA DISCUSSIONE SULLA CYBERSECURITY

L'intelligenza artificiale ha guadagnato rapidamente spazio nelle conversazioni dedicate alla sicurezza informatica, cosa che il 2024 amplificherà ulteriormente e in modo significativo. Sia gli attaccanti che i difensori ne intensificheranno l'uso: i primi la utilizzeranno per generare rapidamente malware, automatizzare gli attacchi e rafforzare l'efficacia delle campagne di social engineering. I secondi si opporranno incorporando algoritmi di ap-

prendimento automatico, elaborazione del linguaggio naturale e altri strumenti basati sull'AI nelle loro strategie di cybersecurity. Nel corso dell'anno gli Stati Uniti, e il resto del mondo, dovranno affrontare la prima elezione presidenziale dell'era dell'AI generativa. I candidati dovranno probabilmente affrontare "l'ansia da AI" che molti elettori provano, e si teme che la tecnologia possa essere usata per diffondere disinformazione attraverso deepfake e voci generate dall'AI. Non è azzardato pensare che questi deepfake giocheranno un ruolo importante nelle prossime elezioni. Anche se non verranno applicati in concreto, è possibile che i



deepfake vengano incolpati di gaffe o immagini imbarazzanti. Si parlerà anche del ruolo che l'AI può svolgere nel risolvere il persistente gap di talenti nella cybersecurity, con i sistemi alimentati dall'intelligenza artificiale che assumeranno sempre più operazioni di routine nei centri operativi di sicurezza. Quando si parla di cybersecurity nel 2024, l'AI sarà ovunque.

5. I CISO (E ALTRI) SENTIRANNO LA PRESSIONE DELLE RECENTI AZIONI GOVERNATIVE

Alla fine di ottobre, la Securities and Exchange Commission (SEC) ha formulato le sue accuse contro SolarWinds Corporation, presa di mira nel 2019 da un gruppo di hacker sostenuti dai russi in uno dei peggiori episodi di cyber spionaggio nella storia degli Stati Uniti, e il suo responsabile della sicurezza informatica, Timothy G. Brown. La denuncia sostiene che per oltre due anni SolarWinds e Brown hanno frodato gli investitori amplificando eccessivamente le misure di sicurezza informatica prese da SolarWinds e sottovalutando o non rivelando i rischi noti.

Inoltre, il 15 dicembre sono entrate in vigore le nuove regole della SEC sulla cybersecurity e sulla divulgazione delle violazioni. Esse impongono alle aziende pubbliche e private di conformarsi a numerosi requisiti di reporting degli incidenti e di divulgazione della governance.

Tutto questo porterà i CISO a guardarsi le spalle nel 2024. Come se difendere le loro organizzazioni dai malintenzionati non fosse già abbastanza impegnativo, ora dovranno prestare maggiore attenzione a documentare assolutamente tutto. Il ruolo del CISO verrà ulteriormente appesantito dalla necessità di conformarsi alle normative.

Nel 2024, il livello dirigenziale al completo dovrà probabilmente ricalibrare le discussioni legate alla cybersecurity, sia nel settore privato che in quello pubblico. Oltre agli aspetti sopra citati relativi ai CISO e ai loro effetti a cascata su altre posizioni di pari livello, anche il panorama geopolitico sta cambiando. Gli ultimi tre anni hanno mostrato un'interazione e un sostegno senza precedenti per la collaborazione tra pubblico e privato. Ciò è dovuto in gran parte alla buona volontà creata dagli sforzi di risposta di Solarwinds a livello di comunità e al sostegno quasi universale agli sforzi informatici dell'Ucraina. Solarwinds e la SEC riporteranno il primo punto sotto gli occhi di tutti, mentre il conflitto tra Israele e Hamas si rivelerà molto più divisivo dell'invasione russa dell'Ucraina. Tutto questo potrebbe portare a un cambiamento significativo nel modo in cui i leader aziendali si interfacciano con i governi.



SCHLEGEL[®]
ELEKTROKONTAKT

Always watching over you

SCEGLI IL TUO PRODOTTO TRA LA GAMMA PIÙ COMPLETA
NEL MONDO DELLA PULSANTERIA!



INTEREL
TRADING



www.interel-trading.eu · info@interel-trading.eu
Appiano (BZ) Italy · +39 0471 63 33 48

/ Interel Trading s.r.l.

LA CONNESSIONE DIVENTA PIACEVOLE

Elemento di contatto serie MK ora anche con connessione Push-In

L'azienda GEORG SCHLEGEL ha ampliato la sua serie MK: oltre agli elementi di contatto con connessione a vite, l'azienda offre anche elementi di contatto con connessione Push-In. La tecnologia Push-In rende il collegamento degli elementi di contatto "un gioco da ragazzi".

Flessibile, compatta, robusta: queste sono le caratteristiche che contraddistinguono la serie MK. L'MKP si distingue anche per la sua tecnica di connessione che consente di risparmiare tempo: un cavo con sufficiente resistenza alla deformazione viene inserito nel collegamento con estrema facilità - fatto. I vantaggi sono evidenti: non sono necessari utensili per il fissaggio, non è necessario rispettare la coppia di serraggio e si esclude anche il contatto con parti in tensione. Lo sforzo di installazione con la tecnologia Push-In è significativamente ridotto rispetto ad altri metodi di connessione e consente di risparmiare non solo tempo, ma anche denaro.

Ciò è possibile grazie a uno speciale meccanismo di serraggio che sostiene saldamente il cavo inserito e resiste in modo duraturo anche alle vibrazioni più forti. In questo modo il collega-

mento è sicuro e richiede poca manutenzione. Gli elementi di contatto Push-In SCHLEGEL hanno due ingressi su ciascun lato per cavi con diametro da 0,5 mm² a 1,5 mm² e due cosiddetti "pusher". Questi "pusher" sono necessari solo quando si devono collegare cavi che si piegano facilmente o quando si devono scollegare nuovamente i cavi già fissati. Per azionare il "pusher" è sufficiente un normale cacciavite o un attrezzo simile. I collegamenti, per essere più facilmente accessibili, sono orientati verso il basso e non posizionati lateralmente.

Anche gli elementi di contatto Push-In sono disponibili come moduli singoli combinabili. Ciò consente di realizzare soluzioni personalizzate per un'ampia gamma di esigenze. La serie offre attualmente un contatto normalmente chiuso (1 NC, apertura positiva secondo EN 60947-5-1), un contatto normalmente aperto (1 NO), un modulo di illuminazione con LED bianco (24 V, 11 mA) e un modulo di connessione per pulsanti di emergenza con collare di protezione illuminato. Attualmente è possibile combinare nel portamoduli abbinato fino a tre elementi di contatto.

La combinazione tra il portamoduli e gli elementi di contatto è

compatibile con tutte le serie della gamma Schlegel per foro di fissaggio diametro 22,2 mm e 30,5 mm che sono predisposte per essere combinate con elementi di contatto modulari.

Potente e compatto, due delle caratteristiche dell'elemento di contatto MK: grazie al design ben studiato è stato mantenuto molto compatto. Lo spazio necessario per l'installazione è notevolmente ridotto grazie all'altezza dei singoli moduli di soli 24,5 mm. La profondità di installazione effettiva dipende dalla serie di azionatori utilizzata. Gli elementi di contatto possono essere impegnati secondo la norma EN 60947-5-1 fino a 240 V/3 A AC o 250 V/0,2 A (24 V/2 A) DC; la durata di vita è di 1 milione di azionamenti sotto carico nominale.

GESTIRE LA PULSANTERIA CON IO-LINK

SCHLEGEL offre per il suo Sistema Bus Modulare un modulo di base e un modulo di espansione per IO-Link.

Dürmentingen – I sistemi bus di campo, Industrial Ethernet o anche IO-Link, appartengono di norma all'ambiente industriale facilitando la costruzione dei sistemi di automazione. Il Sistema Bus Modulare (MBS) di SCHLEGEL è ideale per integrare in modo semplice vari elementi di comando nei sistemi di controllo di macchine o impianti. SCHLEGEL ha ora ampliato il suo MBS con un modulo di base e un modulo di estensione per la gestione della pulsantiera con IO-Link.

Come di consueto con il sistema bus modulare, il modulo base e il modulo di espansione offrono ciascuno spazio per un massimo di 8 dispositivi di comando che possono essere organizzati in 3 diverse griglie (25 mm, 27 mm o 30 mm). I moduli sono collegati tramite un unico cavo.

I moduli IO-Link dell'MBS comprendono le seguenti funzioni: contatore delle ore di funzionamento, monitoraggio dei cicli



SCHLEGEL espande la gamma prodotti MBS con nuovi moduli per IO-Link

di commutazione, monitoraggio dell'hardware, monitoraggio dell'illuminazione in caso di guasti e regolazione dell'illuminazione notturna. Il led di stato dell'IO-Link fornisce inoltre informazioni sullo stato della connessione. Sono supportate le specifiche IO-Link 1.1.2 e le porte di Classe A e B. La temperatura di funzionamento è compresa tra -10° C e 50° C, la tensione di sistema è di 24 V, ottenuta dal master IO-Link.

Il Sistema Bus Modulare di SCHLEGEL consente di integrare in modo semplice e rapido la pulsantiera nei sistemi di controllo di macchine e impianti. A tale scopo è necessario un modulo di base dell'MBS con il nodo di sistema corrispondente per il rispettivo sistema bus di campo o Industrial Ethernet. La comunicazione con la pulsantiera avviene quindi tramite il sistema bus modulare. In questo modo e con l'utilizzo di moduli di espansione, possono essere controllati in modo semplice e diretto fino a 128 pulsanti, selettori, spie luminose, ecc. Non è più necessario un cablaggio dispendioso in termini di tempo e soggetto ad errori.



Per la serie MK, SCHLEGEL offre ora anche elementi di contatto con connessione Push-In. Foto: GEORG SCHLEGEL





/ IVTech s.r.l.

Tecniche di produzione additiva applicate alle Scienze della Vita

Nuove possibilità per i modelli in-vitro 5D

IVTech è un'azienda biotech italiana, attiva nel settore delle Scienze della Vita. La sua nascita risale al 2014, quando alcuni ricercatori dell'Università di Pisa decisero di sviluppare ulteriormente alcuni prototipi accademici, rendendoli prodotti commerciali. Da allora, IVTech offre tecnologia e servizi per lo sviluppo di modelli in-vitro in grado di simulare al meglio la realtà umana.

I sistemi proposti sono basati su bioreattori trasparenti e modulari, adatti a riprodurre le condizioni più idonee allo sviluppo di differenti tessuti biologici. I campi applicativi spaziano da studi di permeabilità di una sostanza attraverso un tessuto barriera (es: la cute), a studi di patologie, come il glaucoma o i disturbi del metabolismo.

Il nostro focus è lo sviluppo di un modello 5D, ossia un modello di tessuto biologico 3D, arricchito da un ambiente di crescita dinamico (IV grado di complessità), caratterizzato dalla modulazione reciproca tra tessuti, che comunicano tra loro mediante scambio di liquido (V grado di complessità). È quindi possibile

studiare la risposta biologica ad un agente attivo, valutare l'effetto principale sull'organo bersaglio e, al contempo, gli effetti secondari sui tessuti correlati. Questo è un aspetto chiave nel test di sostanze in-vitro, in quanto un'elevata percentuale di fallimento di candidati farmaci è proprio legata all'insorgenza di effetti secondari non precedentemente accertati.

Tale approccio si presta a simulare scenari più o meno complessi, mantenendo un alto grado di correlazione con la realtà. In uno studio condotto dall'Università di Verona, è stato possibile combinare l'uso di biopsie di cute umana con la nostra tecnologia, assicurando il mantenimento della vitalità e della funzionalità del tessuto per la durata di un esperimento di esposizione cronica ad un cosmetico. Grazie all'uso di materiale di derivazione umana, la correlazione fra dati derivanti dal modello in-vitro e la realtà è particolarmente rilevante. I prodotti IVTech hanno permesso ai ricercatori di mantenere i parametri funzionali del tessuto per l'intero test, cosa che non era possibile fare sfruttando le metodiche standard. Questo impor-

tante avanzamento tecnologico è stato ottenuto sfruttando le tecniche di Additive manufacturing. Il mondo della stampa 3D offre oggi innumerevoli vantaggi che una piccola azienda come IVTech può cogliere per essere all'avanguardia sul mercato, soddisfare le richieste di produzione da parte del mercato ed al contempo mantenere una flessibilità nello sviluppo dei sistemi, andando a soddisfare le esigenze specifiche di vari clienti. Le macchine basate su tecniche realizzative come le Fused Deposition Modeling (FDM) sono ancora oggi usate da IVTech per la produzione di particolari in plastica che vengono associati alle camere di coltura ed alle pompe peristaltiche commerciali. La limitazione che oggi incontriamo è legata alle dimensioni della stampante e di conseguenza al numero di prodotti che riusciamo a realizzare con un unico processo di stampa.

Quest'inconveniente può essere agevolmente superato avendo più macchine in grado di lavorare in parallelo e gestendo opportunamente la produzione overnight. La possibilità di controllare da remoto la linea di produzione ci permette infatti di mantenere attiva la catena anche in assenza di un addetto, assicurando tuttavia l'efficacia ed il risultato ottimale. Recentemente, l'azienda ha allargato il proprio parco macchine, acquisendo una stampante stereolitografica (SLA), in grado di gestire resine biocompatibili. Questo passaggio ha rappresentato la svolta nella realizzazione sia di prototipi che di moduli commerciali che potessero essere usati a diretto contatto con materiale biologico, senza arrecare danno ai tessuti. Se fino a questo momento, il ventaglio di opzioni a livello di materiali e di tecniche

per la realizzazione di oggetti finiti biocompatibili ed a costo relativamente basso era limitato,

l'uso di questa metodica ha permesso di aprire nuovi orizzonti. I costi connessi a questa tecnologia non sono ancora comparabili con quelli della gemella FDM. L'elemento che fa da agente limitante è proprio la resina biocompatibile. Tuttavia, i vantaggi a livello di design e libertà di progettare nuove forme, hanno permesso al team di sviluppo IVTech di realizzare nuovi prodotti, presto disponibili a livello commerciale. Fra questi, possiamo considerare le nuove piattaforme fluidiche, ovvero piccole piastre da associare ad una camera di coltura commerciale, capaci di contenere tutto il circuito fluidico necessario a far scorrere il liquido carico di nutrienti dalla pompa alle cellule coltivate nelle camerette stesse. Se fino a questo momento il tutto era demandato all'uso di tubi modulari di non semplice gestione da parte dell'utente, ora il processo di assemblaggio della piattaforma fluidica è notevolmente semplificato, andando incontro alle esigenze dei nostri clienti.

In conclusione, uno dei valori di IVTech è offrire una tecnologia accessibile a tutti, che unisca i vantaggi derivanti dai modelli in-vitro 5D con le metodiche standard di coltura e monitoraggio, abbattendo così le barriere di ingresso per coloro che desiderano approcciare le nuove tematiche di ricerca. L'uso delle tecniche di produzione avanzata ci permettono di raggiungere quest'obiettivo, nel comune interesse di ottenere modelli in-vitro maggiormente predittivi della realtà e di conseguenza farmaci più sicuri ed efficaci.



/ ABB s.p.a.

I MODEM ACQUISTANO NUOVA VITA CON L'AIUTO DEI ROBOT ABB

LA SFIDA: un'azienda italiana che si occupa di smaltimento di rifiuti voleva automatizzare il processo di collaudo dei modem per poterli riutilizzare per i clienti finali. Il processo avrebbe liberato personale per altre mansioni, migliorando la produttività e garantendo una qualità costante del processo.

LA SOLUZIONE

In collaborazione con ABB, l'azienda ha progettato una cella con un robot ABB. Il robot prende i modem, li identifica attraverso un codice a barre univoco, li posiziona su un banco di prova, collega i cavi, accende i modem e ne riconosce lo stato attraverso la luce LED del dispositivo. Quindi resetta il modem, mettendo le unità funzionanti in una scatola pronta per la consegna e inviando i dispositivi scartati alla rottamazione.

L'industria delle comunicazioni via Internet ha un enorme giro d'affari di apparecchi elettronici di rete come modem e rou-

ter. Quando gli utenti ricevono offerte speciali dai fornitori di servizi, spesso ricevono un nuovo modem che possono utilizzare solo per pochi mesi prima di restituirlo alla scadenza del contratto. Riciclare questi dispositivi per poterli rimettere in uso, evita di mandarli in discarica, eliminando la creazione di ulteriori rifiuti e risparmiando il consumo di energia e materiali aggiuntivi che sarebbero necessari per produrne di nuovi.

Un'azienda italiana che si occupa di smaltimento di rifiuti sta ottenendo esattamente questo risultato utilizzando i robot ABB per testare i dispositivi modem e assicurarne il funzionamento, consentendo così di reinserirli nel flusso di fornitura dei clienti. SEVal S.r.l. è il leader italiano nel mercato dei RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche), con stabilimenti in tutto il Paese. L'azienda ricicla tutti i tipi di apparecchi elettronici, sia domestici che aziendali, tra cui stampanti, cellulari e modem. Nel 2021 l'azienda ha raccolto oltre 155.000 tonnellate di rifiuti elettronici da riciclare e recuperare.

Il recupero di modem e router funzionanti viene effettuato per il secondo fornitore di servizi di telecomunicazione in Italia, che vuole riutilizzare il più possibile i dispositivi per evitare le spese aggiuntive per l'acquisto di nuovi articoli. Il processo di verifica prevede diverse fasi. La prima è una fase manuale, in cui il dispositivo viene esaminato per vedere se è conforme agli standard estetici richiesti. Gli articoli vengono rimossi dal processo se sono graffiati, rotti o deturpati in qualsiasi modo.

La fase successiva è quella di "accensione e ripristino" per garantire che gli articoli rotti non vadano oltre. Il terzo passo è un test approfondito per confermare che il dispositivo è completamente funzionante. Una volta eseguiti questi passaggi, la fase finale prevede che il modem venga pulito, reimpacchettato e restituito alla rete.

COMPITO RIPETITIVO PIÙ ADATTO AI ROBOT

La seconda fase del processo, in cui il modem viene acceso e resettato, viene ora eseguita da un robot ABB. Stefano Spavioli dirige il reparto che ricicla i dispositivi e ha collaborato con ABB per sviluppare la soluzione robotizzata. "Il compito è molto ripetitivo e richiede molto tempo. Utilizzavamo due persone in due turni. Con un totale di quattro persone, potevamo trattare 800 dispositivi al giorno. Ora, con il metodo robotizzato, possiamo lavorare 900 pezzi al giorno. Il personale è stato spostato ad altre mansioni più varie e gratificanti, come la pulizia dei modem e l'imballaggio per la spedizione. I lavoratori sono felici di vedere che stiamo investendo per dare loro altre mansioni e compiti da svolgere".

IL PROCESSO DI COLLAUDO PONE DELLE SFIDE

L'azienda ha iniziato le indagini e la pianificazione del progetto nel marzo 2021 e il robot è stato installato nel novembre 2021. Il robot è stato programmato con l'aiuto di RobotStudio®, lo strumento di simulazione offline di ABB che consente di valutare e mettere a punto l'applicazione del robot prima di collocarlo nell'area di lavoro reale.

Per facilitare il prelievo degli apparati elettronici, questi sono disposti orizzontalmente in scatole di plastica. Il robot trova il modem grazie a un sistema di visione. Prende l'apparecchio e lo posiziona su una stazione di prova, quindi cambia l'utensile di presa e ruota il modem.

Il robot esegue quindi la scansione di un codice a barre. La cella è collegata a un database che contiene informazioni sul modem e tutti i dettagli necessari per controllare il test. Un dato essenziale da acquisire è il numero di volte che il modem è tornato indietro dalla rete: se è tornato indietro più di una o due volte, probabilmente non è un buon dispositivo e dovrà essere scartato.

La prima fase del test consiste nel collegare la presa di alimentazione. Si tratta di un compito impegnativo per il robot, poiché il jack è un collegamento molto piccolo che deve entrare in un piccolo foro. Il robot accenderà e spegnerà il modem come parte del processo di test.

Una sfida è stata quella di programmare la cella in modo che potesse rilevare il colore del LED del modem, consentendole di riconoscere lo stato del modem e di inviare questa informazione al robot.



In seguito, il modem viene resettato, il che comporta il posizionamento di un foro di connessione ancora più piccolo, la cui posizione può variare. I modem che superano il test vengono inseriti dal robot in una scatola specifica per essere trasportati alla fase successiva, mentre le unità non funzionanti vengono inviate alla rottamazione. I trituratori aprono e rompono gli involucri, mentre le schede dei circuiti vengono recuperate per ricavarne materiali di valore.

LA MESSA A PUNTO PORTA AL SUCCESSO

Con l'aiuto di ABB e del suo software di programmazione offline RobotStudio®, Stefano è stato in grado di affrontare una serie di sfide. "All'inizio abbiamo avuto bisogno di diversi aggiornamenti della programmazione per tenere conto delle condizioni di illuminazione, che causavano al robot alcuni problemi nella lettura del nome dell'apparecchio.

"Abbiamo anche sperimentato l'ottimizzazione delle procedure, la sequenza delle operazioni e il tempo che il robot dedica al controllo del dispositivo. Inizialmente, il robot riusciva a produrre 600 pezzi al giorno. Modificando i parametri di temporizzazione, siamo riusciti a ottimizzare le prestazioni fino a raggiungere i 900 pezzi al giorno".

Un'altra sfida è stata rappresentata dal fatto che il fornitore di telecomunicazioni ha cambiato la forma, il peso e il modello dei modem, che ora hanno la forma di cilindri del peso di 2 kg, anziché la forma più piatta e simile a una scatola del tipo precedente. "Sia ABB che il robot avevano bisogno di flessibilità per adattarsi al nuovo modello", dice Stefano.

Il sistema presenta enormi vantaggi in termini di costi per il fornitore di servizi di telecomunicazione: ogni modem riciclato costa tra il 60 e l'80% in meno rispetto all'acquisto di una nuova unità.

Per SEVal, il processo automatizzato migliora la sua reputazione di riciclatore hi-tech che svolge un ruolo importante nell'economia circolare.

Per Stefano il supporto che ABB ha potuto offrire nello sviluppo della cella robotizzata è stato fondamentale per il progetto. "ABB è un'azienda affidabile, con un approccio professionale e in grado di fornire le prestazioni promesse. Mi hanno aiutato con la programmazione per impostare correttamente la cella - so di poter contare sul supporto e sull'aiuto di ABB".

Il successo del progetto ha portato l'azienda a studiare altri processi di riciclo che potrebbero essere adatti all'automazione robotica.





EFFEGI ELETTRONICA
HIGH TECH ELECTRONIC ASSEMBLY

INNOVAZIONE SENZA LIMITI TECNOLOGIA E KNOW HOW SENZA COMPROMESSI

Da oltre 40 anni nel mercato dell'Electronic Manufacturing Services,

la nostra missione è trasformare l'innovazione e il know how altamente specializzato in tecnologia reale, mettendo la soddisfazione del cliente al centro del progetto.

Dal codesign (for manufacturing, for testability) passando per la prototipazione, fino alla mass production, garantiamo elevati standard qualitativi in ogni fase del ciclo di produzione, dal procurement dei materiali al manufacturing.



SCOPRI DI PIÙ

info@effegiel.it
www.effegiel.it
Via Pancalieri,
37/bis 10067
Vigone (TO) Italy

A&T
AUTOMATION & TESTING

LA FIERA DEDICATA
A INNOVAZIONE, TECNOLOGIE,
AFFIDABILITÀ E COMPETENZE 4.0-5.0

18' EDIZIONE

TI ASPETTIAMO!

14-16 FEBBRAIO 2024 | TORINO - OVAL LINGOTTO FIERE

STAND **D20**





/ Proteo engineering

I TREND TECNOLOGICI DEL PROSSIMO FUTURO?

Proteo Engineering Group: il tuo partner per la rivoluzione tecnologica

L'innovazione tecnologica all'insegna della sostenibilità sociale, ambientale ed economica è la chiave di successo delle imprese. *"Chi non si evolverà farà molta fatica a sopravvivere"* afferma il Presidente di Proteo Engineering, Stefano Guidarini, *"Oggi le imprese di molti settori stanno attraversando un momento di rallentamento fisiologico dopo qualche anno di forte crescita: investire in innovazione permetterà di aprirsi a nuove soluzioni e gestire con successo la complessità dello scenario globale. In questo senso, Proteo Engineering si propone come partner strategico qualificato per accompagnarle verso la duplice transizione, tecnologica e ambientale."*

Proteo Engineering Group ha chiuso il 2023 con una soddisfacente crescita di fatturato, con un sensibile miglioramento qua-

litativo dei prodotti e dei servizi proposti e soprattutto con un notevole livello di innovazione tecnologica introdotta nell'offerta. *"Da qualche anno (2018) siamo entrati a far parte del Gruppo Marchesini, la multinazionale leader mondiale nelle macchine per il packaging farmaceutico e cosmetico: l'ingresso ci ha conferito un posizionamento tra le realtà imprenditoriali più performanti a livello gestionale, affidabili a livello finanziario e sostenibili, ci ha spalancato incredibili opportunità nel settore farmaceutico e cosmetico (ampliando esponenzialmente il nostro orizzonte, per lo più orientato al mondo ceramico e chimico), permettendoci di conquistare la fiducia di un numero crescente di clienti, emergendo a livello nazionale. Abbiamo poi acquisito due a solide realtà, una attiva nella realizzazione di software e l'altra di quadri elettrici. Ci troviamo nelle condizioni per crescere sempre di più e ciò ci moti-*

va e ci incoraggia nel perseguire con entusiasmo i nostri obiettivi di business”, aggiunge Guidarini. Obiettivi di business che sono strettamente connessi alle pratiche ESG: *“Il via libera definitivo alla CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive) da parte del Consiglio dell’Unione europea, avvenuto il 28 novembre scorso, non ci trova impreparati”* aggiunge il responsabile Commerciale Andrea Savigni. *“Per noi di Proteo Engineering la sostenibilità non è un concetto astratto, ma un reale punto di forza dell’azienda che si concretizza in strategie precise, scelte di investimento e standard di lavoro. Sono state queste le motivazioni di fondo che ci ha spinto a redigere su base volontaria il rapporto di sostenibilità 2023, condividendolo con i nostri stakeholder, i nostri collaboratori e la comunità territoriale in cui operiamo: l’abbiamo intenzionalmente diffuso per rimarcare con forza i valori identitari che ci contraddistinguono, cioè creare valore economico, sociale e ambientale sostenibile nel lungo periodo.”*

Nella Ri(E)voluzione industriale che stiamo attraversando, Proteo Engineering è strutturata per accompagnare gli imprenditori a trasformare la propria impresa verso la piena resilienza e sostenibilità. E’ questa la nuova protagonista dell’industria del (prossimo) futuro: per questo motivo i big data, l’AI e tutte le tecnologie 5.0 sono la principale sfida dei prossimi anni, visto rappresenteranno ben presto il principale strumento di crescita e di competitività. Per una impresa, semplificare la gestione e il controllo del business a 360° attraverso le nuove tecnologie, significa non solo raggiungere parametri di sostenibilità soddisfacenti, ma soprattutto di permettere alle risorse più

qualificate e brillanti di sviluppare nuove strategie di posizionamento, di aggredire nuovi mercati, di ampliare la gamma dei prodotti e dei servizi.

L’AI, in particolare, è un’innovazione di assoluto rilievo per le potenzialità enormi che offre: Proteo Engineering – che lavora da anni sull’addestramento dell’AI per soddisfare le più disparate esigenze dei clienti - ritiene che l’AI sia in grado di colmare le principali criticità determinate dalla transizione tecnologica: la mancanza di tempo, il consolidamento dell’esperienza e la formazione di competenze. *“Oggi”* afferma Roberto Sighinolfi HR Manager dell’azienda *“acquisire la seniority adeguata ad assolvere funzioni di rilievo è una questione vitale per le imprese, specie quelle più mature dal punto di vista tecnologico e quelle in forte espansione, che fanno fatica a trovare personale specializzato. In questo contesto i sistemi di AI, analizzando il modus operandi, le metodologie di approccio e di interazione con le macchine da parte delle figure più esperte, possono apprendere e trasferire velocemente le istruzioni necessarie al personale in formazione per garantire la continuità dell’operatività e nel contempo abilitarlo ad una continua interazione con le funzionalità di addestramento della stessa AI perché possa essere continuamente implementata adeguandosi alle esigenze di business.”*

Questo ad ulteriore riprova del fatto che l’Intelligenza artificiale non è sostitutiva dell’uomo, ma un supporto che diventerà sempre più indispensabile nel settore industriale. Parola di Proteo Engineering!





IL GIUSTO

APPROCCIO AL

TRASFERIMENTO

TECNOLOGICO

di **Silvia Fareri**

Account Manager presso Erre Quadro s.r.l.

Tra le strategie di Open Innovation c'è il Corporate Venture Capital, che fornisce un contributo importante alla crescita delle start up e a un corretto passaggio di conoscenze

Il Corporate Venture Capital (CVC) risulta essere sempre più cruciale nelle strategie di innovazione aziendale e rappresenta un finanziamento sempre più determinante per le startup. Più nel dettaglio, il CVC si sostanzia in investimenti in forma di capitale da parte di imprese consolidate, in imprese giovani e rischiose, con un core business focalizzato sulla generazione di innovazione. Questo strumento è parte delle strategie di Open Innovation, con obiettivi che vanno oltre il mero rendimento finanziario: le imprese corporate creano un ambiente favorevole all'innovazione, anche al di fuori della propria struttura aziendale, mentre le imprese innovative beneficiano del know-how e del supporto finanziario delle imprese più mature.

L'Ottavo Osservatorio Open Innovation e Corporate Venture Capital, promosso da InnovUp e Assolombarda, ha esaminato nel

2023 entrambi gli attori, evidenziando la crescita delle startup e PMI innovative, quantificando quelle che hanno adottato il CVC, ed esplorandone le performance economiche. Le evidenze di maggiore rilevanza emerse dallo studio, mostrano per la prima volta un rallentamento nella crescita delle startup e PMI innovative in Italia, con un calo del -3,5% rispetto al 2022. Questo fenomeno identifica una battuta d'arresto nel trend positivo che perdurava dal 2013, principalmente a causa di una diminuzione delle startup, con 840 unità in meno rispetto al 2022, mentre le PMI innovative sono aumentate di 241 unità. Inoltre, quasi un terzo delle startup e PMI innovative è partecipato da CVC, pari a 5.300 imprese che generano 4,7 miliardi di euro di ricavi, e rappresentano il 45,6% del totale. I CVC italiani, per la maggior parte, sono aziende di piccole dimensioni, con il 64,7% che ha meno di 10 dipendenti, prevalentemente attive nei servizi non finanziari.





Le società di Corporate con meno di 10 dipendenti costituiscono il 64,7% del totale degli investitori CVC e detengono il 69,1% del capitale sociale totale investito in startup e PMI innovative. Operano nei servizi non finanziari (41,3%), nei servizi finanziari (18,7%), nei servizi informatici (11,8%), e nell'industria (10,2%).

I Corporate investono principalmente nei settori "software e informatica", ma quelli appartenenti all'industria diversificano le loro partecipazioni, con investimenti nel 29,6% dei casi nel settore "software", nel 28,4% nei settori industriali e nel 22,0% nel settore ricerca e sviluppo. Ulteriore dato che offre importanti riflessioni, è che la percentuale dei CVC che investe in settori diversi dal proprio è molto alta (circa 81%), il che evidenzia un dinamismo intersettoriale elevato.

BUSINESS INTELLIGENCE PER UN TRASFERIMENTO TECNOLOGICO EFFICACE

In riferimento a questo scenario risiede, sotteso, il concetto di trasferimento tecnologico. Con trasferimento tecnologico si intende il processo attraverso il quale le conoscenze, le competenze e le tecnologie sviluppate in un contesto vengono applicate e diffuse in un altro, con l'obiettivo di tradurre l'innovazione scientifica e tecnologica in prodotti, processi o servizi commerciali. In termini più semplici, il trasferimento tecnologico implica il passaggio di conoscenze e tecnologie da un'organizzazione a un'altra entità, come un'azienda o un settore industriale. Il trasferimento tecnologico è complesso per numerose ragioni, principalmente perché non risulta sempre immediato identificare tutte le potenzialità di una nuova tecnologia o tutti i campi di applicazione, anche (e soprattutto) extra-settoriali rispetto all'origine con cui era stata ideata.



L'obiettivo del trasferimento tecnologico è di tradurre l'innovazione scientifica e tecnologica in prodotti, processi o servizi commerciali

A fronte di ciò e a tutte le complessità evidenziate, l'applicazione della Business Intelligence alla documentazione brevettuale risulta sicuramente determinante per la realizzazione di un trasferimento tecnologico efficace. La ragione primaria risiede senz'altro nella strategicità del database: i brevetti costituiscono infatti una eccezionale fonte di conoscenza tecnica, il cui contenuto, per l'80%, non è disponibile altrove. I brevetti rappresentano inoltre un notevole investimento e sono depositati per proteggere innovazioni strategiche per le aziende e con un grano di maturità maggiore rispetto a quelle presenti in altre forme di letteratura. I trend tecnologici, in aggiunta, restituiscono una panoramica accurata di dove si stia concentrando l'innovazione, consentendo riflessioni importanti anche da un punto di vista prospettico-predittivo.

A livello contenutistico un documento brevettuale contiene al suo interno una descrizione puntuale dell'invenzione. Infatti evidenzia esplicitamente quale problema tecnico essa contribuisca a risolvere e con quali specifiche caratteristiche tecnologiche. Pertanto rappresenta un bagaglio tecnico-informativo dalla straordinaria completezza e dallo straordinario valore. Pur essendo una eccezionale fonte informativa, la documentazione brevettuale detiene però un grande limite, se analizzata manualmente: la numerosità.

Centinaia di milioni di brevetti, per quanto offrano vastissimo contenuto informativo, risultano inaccessibili se letti singolarmente. In riferimento a questo, la soluzione risiede senz'altro nell'applicazione del Text Mining, e più nel dettaglio in algoritmi di Natural Language Processing (NLP), che consentono di automatizzare l'individuazione e la raccolta di tutti e soli i documenti rilevanti per lo specifico obiettivo della ricerca, così come la loro analisi ed astrazione per considerazioni squisitamente strategiche.

COSA È IL NATURAL LANGUAGE PROCESSING?

Il Natural Language Processing (NLP) è un ramo dell'intelligenza artificiale che si occupa dell'interazione tra computer e linguaggio umano. Si concentra sulla capacità delle macchine di comprendere, interpretare e generare testo in modo simile a come lo farebbe un essere umano. Il valore strategico del NLP risiede nel suo potenziale di analizzare enormi quantità di testo in modo efficiente, estrarne significato e trarre informazioni utili. Questa tecnologia è cruciale per migliorare la comprensione delle preferenze dei clienti, automatizzare processi di analisi di grandi dataset testuali, guidare l'innovazione e R&D, e facilitare la comunicazione tra persone e sistemi automatizzati, fornendo così un vantaggio competitivo nelle strategie aziendali e decisionali.



CROSS-OVER TECNOLOGICO: ALCUNI ESEMPI CONCRETI

Un esempio della applicazione della Business Intelligence in ambito brevettuale, che ha valore determinante sia nel trasferimento tecnologico che a supporto del processo di CVC sopra descritto, è adeguatamente rappresentato da una attività condotta da Erre Quadro per una azienda del settore della componentistica automotive. Nello specifico use case, il cliente finale aveva la necessità di esplorare nuovi mercati e aveva ideato per questo una nuova soluzione tecnologica che sottintendeva lo sviluppo di un nuovo sistema di perforazione, estraneo alle linee di prodotto dell'azienda.

La strategia a livello corporate non prevedeva investimento in nuovi macchinari o competenze interne, bensì l'individuazione dei migliori partner e/o società da acquisire per poter sostenere la crescita. Attraverso l'analisi di circa un milione di documenti brevettuali, l'NLP ha consentito l'identificazione dei principali attori nel settore dei sistemi di perforazione, i problemi tecnici affrontati da ciascuno e le relative soluzioni proposte. Questo approccio ha permesso di stilare una lista di potenziali partner, qualificati in base ai problemi tecnici affrontati, al livello di maturità tecnologica delle soluzioni da loro proposte e alla loro geolocalizzazione. Ha consentito inoltre di individuare coloro che avrebbero potuto essere più interessati a collaborare nello sviluppo della soluzione del cliente.

Similarmente a quanto precedentemente esposto, una PMI operante nel settore dei pannelli isolanti per l'edilizia aveva la necessità di migliorare alcune caratteristiche tecniche dei propri pro-

dotti, in particolare l'isolamento termico, la resistenza strutturale e al fuoco. L'azienda, non trovando soluzioni tecniche adeguate nel proprio settore ha esplorato tecnologie al di fuori del suo ambito. Attraverso l'analisi brevettuale sono state identificate soluzioni potenzialmente utilizzabili per la progettazione di pannelli isolanti edilizi.

Il cliente ha così acquisito dettagliate informazioni su soluzioni provenienti da settori diversi rispetto a quello in cui opera (primariamente automotive e aerospazio), ampliando le opzioni tecnologiche per risolvere in modo innovativo i problemi tecnici legati al miglioramento del proprio prodotto. I risultati includevano 12 alternative sviluppate in ambiti tecnologici diversi, con circa 50 attori chiave detentori delle soluzioni individuate, offrendo così ulteriori spunti per considerazioni di CVC.

A valle di quanto sopra descritto, è possibile concludere con alcune, importanti, evidenze: il Corporate Venture Capital si rivela sempre più indispensabile nelle strategie di innovazione aziendale, fungendo sia da finanziamento decisivo per le startup sia fornendo grande valore alle aziende strutturate, in grado di trarre enorme profitto e vantaggio competitivo dagli investimenti. Pur essendo complesso eseguire un processo di trasferimento tecnologico oculato, esso è in ogni caso imprescindibile per poter ottimizzare il direzionamento degli investimenti.

L'applicazione di Business Intelligence alla documentazione brevettuale, supportata da algoritmi di Natural Language Processing (NLP), si rivela in questo cruciale, perché permette alle aziende di individuare partner strategici e soluzioni innovative in modo efficiente, guidando con successo il loro processo decisionale-strategico.

SigmaMES

la soluzione completa per la raccolta dei dati dai macchinari

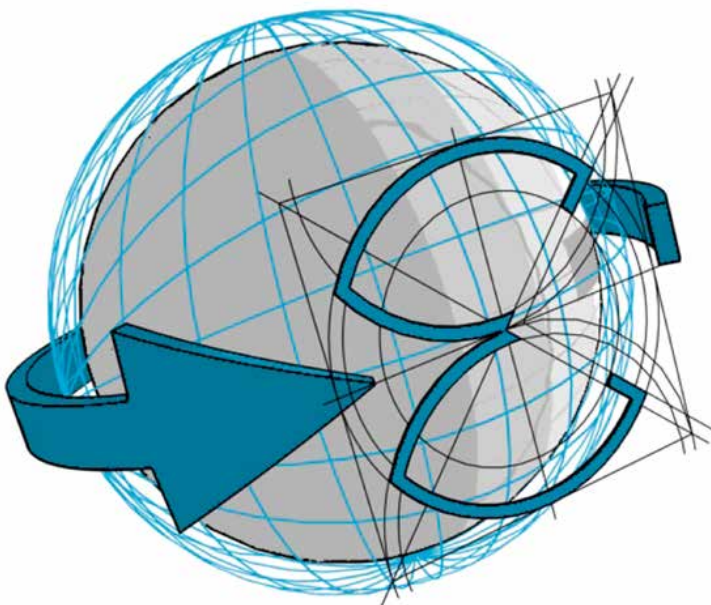
Software per la gestione integrata dei processi produttivi

Interconnessione macchinari per Industria 4.0

IIoT Industrial Internet of Things e workflow produttivo

Gestione documentale

Sistemi di protezione software



SIGMA SERVICES Via Vittorio Veneto, 37 13011 BORGOSIESIA (VC) -ITALY

Tel. +39.0163.1905459 info@sigmaservices.it

www.sigmaservices.it

SigmaMES

la soluzione completa per gestire e ottimizzare i processi di produzione

/ sigmaservices.it

ALLA CONQUISTA DEL FUTURO INDUSTRIALE

Sigma Services rivoluziona la gestione operativa con dashboard informative potenziate dall'Intelligenza artificiale

Nel mondo sempre più competitivo della produzione industriale, l'efficienza e la precisione sono fondamentali per il successo di qualsiasi azienda. Sigma Services, leader nel settore della gestione operativa e dei software MES (Manufacturing Execution System), è determinata a mantenere la sua posizione in prima linea attraverso l'implementazione di dashboard informative potenziate dall'intelligenza artificiale (IA) nei suoi prodotti.

DASHBOARD INFORMATIVE E INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Le dashboard informative rappresentano uno strumento essenziale per i responsabili della produzione e i dirigenti aziendali, offrendo una panoramica istantanea delle attività chiave e dei dati operativi. Queste dashboard possono aiutare a prendere decisioni più rapide e informate, riducendo i tempi di inattività e migliorando la produttività. Ma Sigma Services non si ferma qui. L'azienda sta lavorando duramente per integrare

l'intelligenza artificiale nelle sue dashboard informative. Questo significa che, oltre a visualizzare i dati operativi, i clienti potranno anche beneficiare dell'analisi predittiva e della capacità di apprendimento automatico per migliorare ulteriormente le loro operazioni. L'IA consentirà di identificare tendenze, prevedere guasti delle macchine e ottimizzare le catene di produzione in tempo reale.

VANTAGGI PER I CLIENTI

Con questa nuova iniziativa, Sigma Services mira a offrire ai propri clienti una soluzione ancora più completa e avanzata per la gestione operativa. Ecco alcuni dei vantaggi principali che i clienti potranno godere:

Miglioramento dell'Efficienza: l'IA aiuterà a ottimizzare i processi di produzione, riducendo i costi e migliorando la qualità dei prodotti.

Prevenzione dei guasti: la capacità predittiva dell'IA consentirà ai clienti di prevedere i guasti delle macchine e di intervenire prima che si verifichino problemi gravi.

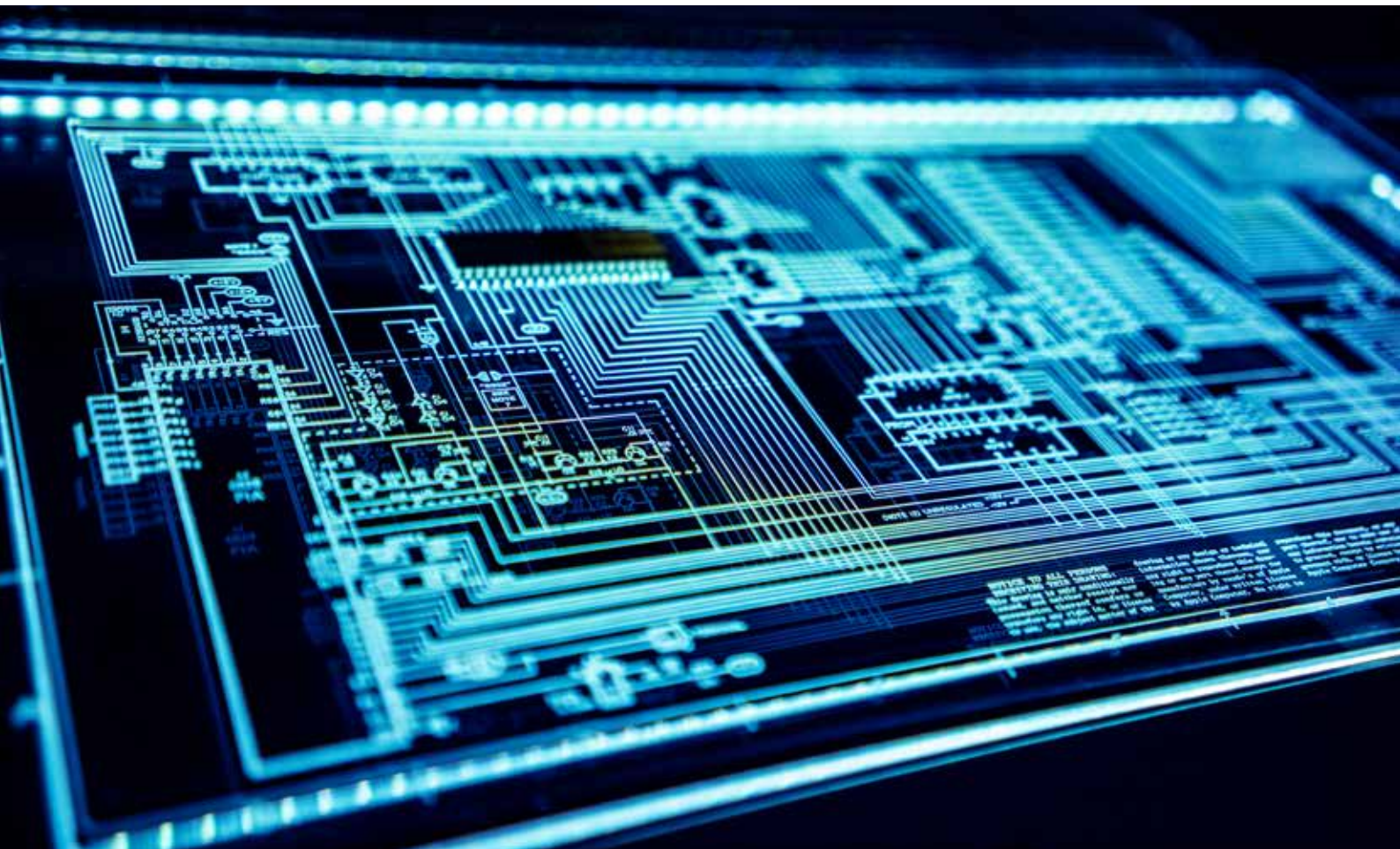
Decisioni Basate sui Dati: le dashboard informative potenziate dall'IA offriranno ai dirigenti aziendali una base solida per prendere decisioni strategiche basate sui dati.

Competitività: mantenendo un vantaggio competitivo attraverso l'innovazione tecnologica, i clienti di Sigma Services saranno in grado di distinguersi sul mercato.

CONCLUSIONI:

Sigma Services sta compiendo passi avanti significativi nell'implementazione dell'intelligenza artificiale nelle sue soluzioni MES, dimostrando un impegno continuo nell'offrire ai propri clienti strumenti sempre più potenti per la gestione operativa. Questa evoluzione rappresenta un'opportunità unica per le aziende di migliorare la propria efficienza e competitività in un mondo in costante cambiamento.

Con l'integrazione dell'IA nelle dashboard informative, Sigma Services si pone all'avanguardia dell'innovazione nel settore, pronta a guidare le aziende verso un futuro più efficiente e intelligente nella gestione delle operazioni industriali.





/ Hoffmann Italia s.p.a.

SOLUZIONI ISCAR

Rientrano tutte nell'offerta di Hoffmann Group, oggi ancora più completa

Hoffmann Group amplia ancora una volta l'assortimento rivolto a grandi industrie e piccole e medie officine meccaniche: da ottobre dello scorso anno la gamma completa di utensili ISCAR è infatti disponibile in tutta Europa direttamente dal magazzino di LogisticCity a Norimberga.

Una partnership strategica con cui Hoffmann Group potenzia la capacità di rispondere alle esigenze dei più importanti settori produttivi con soluzioni innovative e di qualità.

Hoffmann Group ha raggiunto un altro importante successo nello sviluppo della più ampia offerta di utensili e soluzioni innovative per industrie e piccole e medie officine meccaniche. Da ottobre 2023, infatti, ha reso disponibili in tutta Europa, direttamente dal magazzino di LogisticCity a Norimberga, più di quarantamila articoli per lavorazioni di scanalatura, tornitura, foratura, fresatura e per il bloccaggio utensili di ISCAR, leader mondiale nella produzione di utensili di precisione per la lavorazione dei metalli nei più importanti settori industriali, dall'automobilistico all'aeronautico fino alla produzione di energia.

ISCAR: UTENSILI CHE CREANO VALORE

Nella gamma ISCAR anche una linea di nuovi utensili per l'aumento delle tre P - Produttività, Profitto, Prestazioni - con caratteristiche innovative come i gradi e rivestimenti in carburo, che rendono gli utensili molto più performanti, e le nuove geometrie che migliorano durata e controllo truciolo. In gamma, vi sono inoltre utensili multifunzione più versatili, grazie ai quali è possibile effettuare un maggior numero di lavorazioni nei centri di tornitura CNC, e i nuovi sistemi di fissaggio inserto auto-bloccanti, ideali nelle lavorazioni pesanti.

"ISCAR è un produttore di altissimo livello, riconosciuto in tutto il mondo. Aver incluso, all'interno del nostro già ampio assortimento, gli utensili e le soluzioni innovative di ISCAR rappresenta per noi un ulteriore grande passo in avanti nello sviluppo di un ecosistema completo per la produzione industriale. Ci aspettiamo importanti impulsi di crescita nei settori della fresatura, della foratura, scanalatura e tornitura. Grazie a questa partnership strategica ancora una volta manteniamo la promessa di continuare a migliorare la nostra offerta per rendere i nostri clienti ancora più produttivi e competitivi".

NUOVI UTENSILI PER L'ASSE Y

Tra i prodotti più innovativi di ISCAR, vi sono anche i nuovi utensili per l'asse Y, che consentono una lavorazione estremamente stabile. L'insero perpendicolare, dirigendo le principali forze di taglio sull'asse longitudinale, impedisce all'utensile di piegarsi in presenza di parametri di taglio elevati, assicura lavorazioni senza vibrazioni e offre eccellenti qualità della superficie. Con un'adduzione mirata e precisa del refrigerante dal basso e dall'alto, garantiscono prestazioni di taglio superiori anche in caso di materiali difficili e rappresentano una soluzione eccellente per le applicazioni di tornitura lunga.

A questi si aggiungono i mandrini HSK A63 EM, dove HSK sta per steli conici cavi. Poiché privi di codolo di tenuta, offrono la flessibilità necessaria per garantirne il contatto sia sullo stelo sia sulla superficie della flangia. L'interfaccia diventa quindi estremamente affidabile e capace di resistere a forze centrifughe e carichi termici molto elevati. Sempre più diffusi per la loro alta precisione e stabilità, vi sono anche i mandrini HSK X-STREAM A-63, che rappresentano una soluzione ottimale per frese in metallo duro integrale con fori di raffreddamento lungo il codolo.

"Come fornitore leader di utensili di qualità, miriamo a fornire ai nostri clienti prodotti sempre innovativi e ad alte prestazioni. Con ISCAR abbiamo accesso a una gamma di utensili per asportazione truciolo ancora più ampia e soluzioni di processo mirate per tutte le fasi di lavorazione. L'alta qualità dei prodotti ISCAR si adatta perfettamente ai nostri standard. Pertanto, siamo certi che la collaborazione porterà vantaggi reali ai nostri clienti".

LA FORZA DI UN UNICO FORNITORE COME HOFFMANN GROUP

Alla gamma completa di ISCAR, Hoffmann Group unisce anche la qualità della consulenza che caratterizza da sempre l'offerta ai propri clienti. Lo scorso anno, i tecnici esperti nelle lavorazioni di asportazione truciolo di Hoffmann Italia hanno infatti visitato il più grande stabilimento produttivo di ISCAR a Tefen,



nel nord di Israele, per ricevere una formazione approfondita sugli utensili più innovativi, e tutti i tecnici-commerciali si sono formati presso la sede italiana di Lainate, a Milano.

ISCAR LTD.

Presente in più di 60 paesi con oltre 7.500 collaboratori, ISCAR LTD. è un fornitore globale di utensili di precisione in metallo duro per applicazioni avanzate. L'offerta di ISCAR comprende utensili per tornitura, foratura, fresatura e meccanica di precisione, serraggio e servizi accessori. Garantite da oltre 3.000 brevetti attivi in tutto il mondo, le tecnologie, l'ingegneria e le soluzioni produttive di ISCAR le ritroviamo nei prodotti innovativi, realizzati per migliorare le prestazioni, la redditività e l'efficienza di tutte le lavorazioni meccaniche. Questi elementi, insieme a uno staff dedicato e a una gestione rapida, fanno di ISCAR un attore di primo piano nell'industria globale degli utensili da taglio per la lavorazione dei metalli.

in alto:
Borries Schüler,
Chief Product Management
& Engineering Officer
di Hoffmann SE

a fianco:
Alessandro Gentili,
AD di Hoffmann Italia Spa



/ Stego Italia s.r.l.

NUOVO SENSORE SMART ESS 076 STEGO: NATO PER MISURARE

Il nuovo Sensore Smart ESS 076 di STEGO è la risposta alle sfide dell'efficienza energetica, dell'ottimizzazione degli impianti e del controllo dei costi nell'industria: permette alle aziende di aumentare la propria efficienza e guardare al futuro in modo economico ed ecologico.

Il Sensore Smart ESS 076, la soluzione definitiva per il monitoraggio accurato del consumo energetico. Con il Sensore ESS 076, gli operatori possono rivoluzionare l'efficienza a lungo termine e l'economicità dei loro impianti industriali. L'ESS 076 ad alta precisione è perfettamente adatto al monitoraggio continuo del profilo di carico di macchinari e impianti. Questa raccolta completa di dati aiuta a identificare e mitigare i picchi di carico dannosi, portando in definitiva a significativi risparmi sui costi energetici.

EFFICIENTE, SOSTENIBILE E INTELLIGENTE

Il Sensore Smart ESS 076 è il primo sensore sul mercato che permette la misurazione senza contatto della corrente AC e che trasmette i dati sia in formato analogico (segnale 4-20 mA) che digitale (IO-Link). I dati misurati ed elaborati, comprese le misurazioni di potenza ed energia, sono facilmente accessibili

tramite l'interfaccia software IO-Link e assicurano una perfetta integrazione con sistemi di livello superiore quali edge computer, in modo da garantire una estrema efficienza del monitoraggio delle condizioni.

Caratteristiche principali:

- Misurazione della corrente AC senza contatto fino a 100 A
- Supporto cavi di diametro fino a 11,4 mm
- Elaborazione interna dei dati di misurazione
- Doppia funzionalità: interfacce analogiche 4-20 mA e digitali IO-Link in una singola unità
- Compatibilità con sistemi preesistenti

IL SISTEMA INNOVATIVO PER UTILIZZARE L'ENERGIA IN MODO SOSTENIBILE

Migliore efficienza energetica: L'ESS 076 consente una misurazione precisa del consumo di elettricità, calcolando in tempo reale la potenza impiegata (kW) e l'energia richiesta (kWh); grazie a questi dati, gli operatori degli impianti possono implementare azioni correttive per migliorare l'efficienza energetica e favorire la riduzione dei costi.

Ottimizzazione del funzionamento degli impianti: Monitorando l'utilizzo dell'energia in tempo reale, Il Sensore ESS 076 garantisce efficienza e sostenibilità ad ogni impianto, anche alle installazioni meno recenti grazie al suo versatile sistema di montaggio.

Costi sotto controllo grazie al peak shaving: Il peak shaving, ossia la prevenzione dei picchi di carico, mitiga in modo significativo il rischio di superamenti imprevisti dei costi dell'elettricità e prolunga la durata degli impianti industriali.

LE 5 CARATTERISTICHE PER UNA GESTIONE OLISTICA DELL'EFFICIENZA ENERGETICA

Integrazione senza problemi: compatibile con gli impianti esistenti, grazie alla sua interfaccia analogica 4-20 mA, ESS 076 semplifica il processo di aggiornamento delle strutture più vecchie, e contemporaneamente è adatto alle nuove e future installazioni industriali, grazie all'uscita digitale IO-Link.

Parametrizzazione precisa: grazie al sistema IO-Link, apportare modifiche a parametri come la tensione di rete diventa



semplice, consentendo una misurazione digitale precisa del consumo energetico.

Misure di corrente senza interruzioni: l'avanzata tecnologia di misurazione di precisione dell'ESS 076 consente il monitoraggio in tempo reale e l'analisi continua del consumo energetico all'interno delle installazioni.

Identificazione delle inefficienze: i dati misurati ed elaborati sono accessibili digitalmente da sistemi di livello superiore, come PLC o interfacce IO-Link, in modo da offrire un monitoraggio costante ed efficiente delle condizioni.

Gestione ottimale dell'energia: il preciso e affidabile monitoraggio del consumo di energia permette di adottare gli opportuni accorgimenti in modo mirato, ottimizzando il ciclo di lavoro delle singole macchine, riducendo i costi di esercizio in modo sostenibile e migliorando l'efficienza energetica a lungo termine.



LOGISTICA E INFRASTRUTTURE, NUOVE STRATEGIE



Un documento elaborato da Confindustria individua priorità e interventi per accrescere la complementarità tra logistica e produzione, con un occhio all'Export

I Per l'industria italiana, fortemente orientata all'export, trasporto e logistica rappresentano vere e proprie leve di competitività. Oggi, in una prospettiva di rafforzamento delle connessioni europee e data anche la necessità di accrescere la complementarità tra logistica e produzione, per cui il Pnrr rappresenta l'occasione per l'Italia di affermarsi come ponte tra il Nord Europa e il Mediterraneo, Confindustria ha assunto un ruolo attivo nella promozione di iniziative volte ad integrare domanda e offerta logistica e trasportistica.

Per questo, insieme al Sistema associativo, Confindustria ha elaborato il documento "*Industria, Trasporti, Logistica e Infrastrutture: INSIEME per la competitività del Paese*", individuando nuove linee strategiche di politiche industriali in questo ambito che è stato presentato lo scorso 23 gennaio in Viale dell'Astronomia. Il

sistema della logistica e del trasporto cresce, da diversi anni, a ritmi ben superiori rispetto a quelli del PIL. Il valore totale delle attività logistiche in Italia nel 2023 è di 135,4 miliardi di euro, l'8,2% del PIL Italiano e occupa circa un milione e 400 mila addetti operanti nel settore. La logistica terziarizzata rappresenta il 45,3%, pari a 61,3 miliardi di euro, al netto degli scambi interni alla filiera.

Il peso crescente dell'export rende sempre più centrale la questione degli investimenti e della pianificazione, nel medio e lungo periodo, nei settori dei trasporti e delle infrastrutture. Oltre il 60% degli scambi commerciali italiani avviene con altri paesi europei. I valichi alpini svolgono quindi un ruolo determinante sia per il trasporto ferroviario, sia per quello stradale. La crescita, poi, dei mercati extra-europei porta a focalizzare l'attenzione anche sullo sviluppo di porti ed aeroporti.



Nel quadro delle proposte per lo sviluppo e l'ammodernamento dei trasporti e della logistica nazionali, è, innanzitutto, necessario un miglioramento della programmazione infrastrutturale e della qualità dei progetti e delle opere da realizzare. Emerge la necessità di una efficiente regolamentazione dei contratti pubblici, di un buon funzionamento del sistema portuale e della definizione di un efficace piano nazionale degli aeroporti. Le procedure burocratiche devono essere semplificate e digitalizzate e rimossi i vincoli obsoleti e i colli di bottiglia.



PER LEGGERE IL DOCUMENTO COMPLETO





LE AREE DI INTERVENTO:

- Il primo step riguarda la gestione dei valichi alpini (dai quali transita il 60% degli scambi commerciali italiani). Manca una visione nazionale, un ruolo più pregnante dell'UE e un'analisi dello scenario di sviluppo del traffico dei valichi.
- Il secondo ambito di intervento è l'intermodalità, ambito in cui le inefficienze infrastrutturali e di servizio determinano uno sfavorevole rapporto qualità/prezzo dell'offerta. Svolgono un utile contrappeso il Ferrobonus ed il Marebonus (Sea modal shift) che,

però, devono ricevere una maggiore dotazione finanziaria.

- Il terzo ambito di intervento dovrebbe incentrarsi sulle infrastrutture logistiche, come ad esempio gli interporti.
- Per il trasporto marittimo occorre una rinnovata strategia industriale che miri soprattutto alla semplificazione dei processi burocratici tramite la digitalizzazione, all'investimento mirato di nuove risorse, a garantire l'indipendenza della catena di approvvigionamento nazionale.



- Nel settore del trasporto aereo delle merci, la strategia nazionale dovrebbe puntare a garantire livelli competitivi con i principali aeroporti europei, tramite semplificazione delle procedure doganali, digitalizzazione dei sistemi logistici aeroportuali e l'efficace integrazione degli aeroporti con le altre reti di trasporto (sviluppo di cargo city aeroportuali).

- Per la digitalizzazione nel settore dei trasporti è necessario stimolare l'uso di applicazioni operative e di alcune tecnologie come, ad esempio, i Big Data, la Blockchain, la Cybersecurity e l'AI. Necessarie anche politiche pubbliche volte a favorire l'automazione dei magazzini logistici e dei centri distributivi e la digitalizzazione delle imprese di trasporto e di tutta la filiera logistica.

- Per la circolazione delle merci, gli obiettivi devono coniugare efficienza, sicurezza e continuità produttiva e logistica. Serve un ammodernamento del calendario nazionale dei divieti, la sua armonizzazione a livello Ue, la revisione della normativa relativa ai trasporti eccezionali e, per quanto riguarda le merci pericolose, una definizione più chiara della cd. sosta "tecnica".

- Altro ambito su cui intervenire è il rinnovo del parco circolante in un'ottica "green", con una riforma del Fondo Investimenti Autotrasporti, con una congrua dotazione finanziaria per il periodo 2023-2026.

- Per i vettori energetici, l'infrastruttura logistica è chiamata a garantire alti livelli di flessibilità e di adattabilità per assicurare la continuità dell'approvvigionamento, anche dei combustibili più innovativi. A tale scopo, devono essere semplificate ed accelerate le procedure autorizzative.

- In merito al fabbisogno energetico degli immobili logistici e la loro localizzazione, si deve puntare sulla capacità di autoproduzione e autoconsumo di energia da parte delle aziende della logistica, sostenendo i loro investimenti per l'acquisto di sistemi di accumulo e per la messa in opera di colonnine di ricarica per i mezzi elettrici.

Inoltre, riveste particolare importanza la questione del capitale umano: la sua formazione e il suo reperimento costituiscono un ostacolo allo sviluppo del settore logistico. Per superarlo, bisognerebbe integrare i percorsi formativi degli istituti tecnici con indirizzi specifici, rivedere i programmi formativi d'intesa con le aziende del settore e spingere sull'impiego della forza lavoro immigrata.

Infine, è necessaria un'attenta revisione del ruolo dell'Autorità di Regolazione dei Trasporti, soprattutto per quanto riguarda il suo ambito di competenza ed il suo finanziamento che coinvolge eccessivamente le imprese del settore logistico e trasportistico.

Diamo un Nome e una Voce alle Cose: proprio a tutte le Cose e in ogni condizione di impiego.

Prodotti e Soluzioni per Connettere e Tracciare tutte le Cose.



techsigno

/ Techsigno s.r.l.

INSIEME PER UNA TRASFORMAZIONE DIGITALE SMART E GREEN

LA NOSTRA VISIONE

Ogni cosa avrà il suo digital twin. Digitalizzazione di tutte le cose, anche quelle più piccole e anche senza doverle dotare di un computer con una batteria, tramite microchip che si auto-alimentano. Con le nuove tecnologie tutte le cose possono essere connesse ad internet: vestiti attrezzature, pacchi, pallet, bagagli, medicinali, cibo e ogni altra 'cosa' ci possa venire in mente. Solo disponendo di una base dati significativa si potranno sfruttare i nuovi strumenti di Intelligenza Artificiale. Tutto così è sotto controllo: si semplifica la gestione, si riducono gli sprechi e si aumenta l'efficienza. In sintesi: migliorando la percezione del mondo intorno a noi, miglioriamo la nostra vista, aumentando la qualità dei servizi offerti e contribuendo a migliorare così la vita delle persone.

GUIDARE LA TRASFORMAZIONE DIGITALE ESTENDENDO L'IOT. ENTRA A FAR PARTE DELL'INDUSTRIA 4.0

Consentendo le comunicazioni da 'cosa' a 'cosa' e da 'macchina' a 'macchina', le soluzioni di TechSigno trasformano le linee di produzione e semplificano i processi di assemblaggio, anche i più complessi. La trasformazione digitale non è mai stata così a portata di mano. Con le tecnologie di oggi ogni azienda, indipendentemente dalle sue dimensioni, può aumentare la sua agilità operativa aumentando così sia la sua capacità produttiva, sia la qualità dei prodotti e dei servizi offerti.

DIAMO UNA VITA DIGITALE AD OGNI COSA: PROPRIO OGNI COSA!

La piattaforma tecnologica di TechSigno abilita lo sviluppo di soluzioni IoT che collegano oggetti fisici al cloud. Dai sensori intelligenti all'RFID, la nostra piattaforma connette ogni cosa. Con RFID possiamo dare voce a tutte le cose in maniera semplice, economica e veloce.



1 • **Connesione**

Le connessioni digitali wireless sono il cuore dell'IoT. Dai circa 16 miliardi di oggetti oggi connessi ai 30 miliardi del 2030. In un futuro non molto lontano tutte le cose saranno connesse, ed oggi, siamo solo agli inizi.

2 • **Digitalizzazione**

La digitalizzazione consiste nel raggruppare i dati raccolti dalle sotto forme di gemello digitale (digital-twin). La rappresentazione digitale dell'oggetto fisico ovvero il gemello digitale 'vive' nello spazio cibernetico delle cose: il metaverso industriale.

3 • **Attuazione**

I dati raccolti sotto forma di gemello digitale vengono utilizzati per agire sulla cosa o con i software di analisi, oggi potenziati dall'IA, estrarre dai dati nuove informazioni e nuova conoscenza così da consentire di prendere, in tempo reale, decisioni più precise che migliorano l'efficienza di processi e di flussi.



ESEMPI DI TRASFORMAZIONE DIGITALE CON TECNOLOGIA RFID IN AMBITO INDUSTRIALE

Gestione Attrezzatura

Ogni azienda di lavorazione ha esigenze diverse quando si tratta di gestire gli utensili per il taglio dei metalli e dei prodotti correlati. L'introduzione della tecnologia RFID in questo ambito operativo permette di gestire l'inventario degli utensili e semplificando la manutenzione preventiva. Il lettore RFID REDBAT è il lettore di Techsigno dedicato al mondo industriale. Viene installato direttamente sulla macchina per l'identificazione dell'utensile durante le fasi di lavorazione. (immagine a sinistra) Gateway Industriale: i lettori REDBAT possono essere messi in rete con l'uso di gateway multiprotocollo.



TRACCIATURA NEL SETTORE ALIMENTARE

Una tracciatura efficiente delle 'cose' è alla base dell'ottimizzazione dei processi di logistica integrata. La tecnologia RFID nelle sue declinazioni è particolarmente adatta per essere applicata in questo ambito. Applicando una opportuna e dedicata etichetta RFID su ogni singolo prodotto che si intende tracciare e applicando i lettori RFID (antenne, varchi, e terminali) nei punti di rilevazione si sarà in grado di tracciare in tempo reale le cose lungo il loro tragitto



ASSET AZIENDALI: LOCALIZZAZIONE E GESTIONE

Le attrezzature, gli strumenti e le macchine di ogni impresa devono essere sempre localizzabili e identificabili, per non perdere in efficienza e qualità. Oggi è possibile tracciare ognuno di questi asset applicando un semplice etichetta RFID che premetterà la tracciatura elettronica dell'asset oltre a rendere più efficienti e senza errori le operazioni di inventario. (Nell'immagine a sinistra: Terminale portatile C66 con lettore RFID.)



COME GESTIRE GLI ASSET IN 3 PASSAGGI

1 • **Applicazione del TAG sull'ASSET**

Etichette adesive, TAG Rigidi, Fascette con TAG: sono molte le possibilità per 'TAGGARE' Asset durevoli, in maniera molto economica.

2 • **Identificazione dell'ASSET**

Utilizzando lettori RFID, installati su portali di passaggio o inclusi nei terminali portatili è possibile identificare e localizzare l'asset oltre a seguirne i flussi all'interno dell'edificio.

3 • **Controllo dell'ASSET**

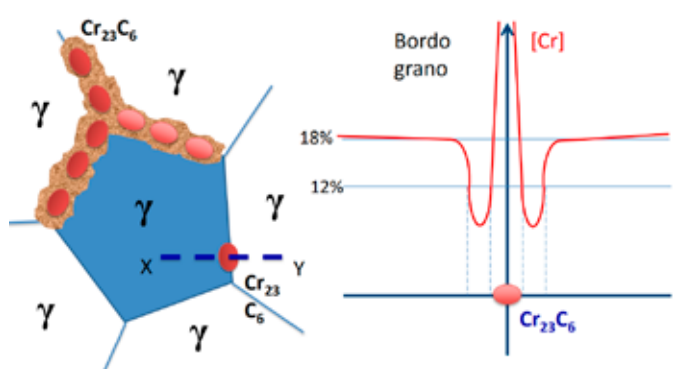
I dati di identificazione e localizzazione degli asset sono condivisi con i sistemi informatici aziendali così che la storia dell'utilizzo, della localizzazione e dei percorsi sia facilmente visualizzabile.



Rilevazione carbonio in Stainless Steel e Low Alloy con analizzatore portatile Libs

Il carbonio è utilizzato per risaltare le proprietà meccaniche degli acciai: a parità di tutti gli altri elementi, un alto tenore di carbonio in lega rende il materiale in grado di resistere a carichi più elevati, mentre se mantenuto in concentrazioni inferiori la lega risulterà più duttile e tenace. Quando si vuole ottenere una lega con uno sforzo di snervamento maggiore, perciò, si tende ad usare un quantitativo di carbonio superiore, ma oltre a infragilire il materiale, può rivelarsi un elemento nocivo durante alcuni processi come la saldatura. Durante la saldatura si raggiungono temperature tali da indurre modificazioni microstrutturali nella zona fusa, ma anche nella zona adiacente. Quest'ultima prende il nome di zona termicamente alterata (ZTA) ed è la zona più suscettibile alla %C presente in lega. Un tenore di carbonio sopra una certa soglia può indurre la trasformazione dell'austenite in martensite per via del rapido raffreddamento della ZTA, determinando quindi un infragilimento della lega con conseguente formazione di cricche. La condizione diventa ancora più critica quando si parla di acciai inossidabili: in determinati casi, se non si monitora accuratamente la quantità di carbonio, si possono perdere le peculiari proprietà di resistenza alla corrosione che contraddistinguono la classe degli acciai inox. Si prenda l'esempio degli acciai inossidabili di tipo austenitico: questi, per via di trattamenti termici quali saldature o ricotture, possono indurre la formazione di carburo di cromo ai bordi di grano. In questo modo si formano delle zone estremamente ricche in cromo, affiancate da zone impoverite in cromo come si vede in figura. In quest'ultime la percentuale di

cromo scende sotto al 12%, quindi il materiale perde la capacità di formare uno strato d'ossido protettivo nelle zone adiacenti ai bordi di grano, causando il fenomeno di corrosione intergranulare, un particolare tipo di corrosione molto aggressiva per via dell'accoppiamento galvanico sfavorevole.



Fenomeno di corrosione intergranulare in seguito a un trattamento termico non conforme alla % di carbonio in lega.

Ad oggi, la tecnica LIBS rappresenta l'alternativa più rapida e versatile per rilevare la percentuale di tutti gli elementi, in particolar modo il carbonio, nelle leghe metalliche e non solo.

A prima vista, il principio di analisi sembrerebbe essere molto

simile ai sistemi che sfruttano la tecnologia Spark/Arc-OES (Optical Emission Spectroscopy), ma oltre alle enormi differenze hardware (2kg vs >60kg), sussistono grandi disuguaglianze fra i due analizzatori.



Sistema portatile PMI LIBS Z902 C+ (a destra) e sistema Spark/Arc-OES (a sinistra)

Il sistema PMI LIBS sfrutta l'azione di un laser pulsato per vaporizzare una piccola regione sulla superficie del campione da analizzare, il plasma formato che, raffreddandosi, genera fotoni che vengono raccolti da un detector e convertiti nella chimica del materiale analizzato. Anche per il metodo Spark/Arc-OES viene analizzato il medesimo segnale, tuttavia questo viene ottenuto grazie ad un arco elettrico. Per questo motivo è possibile esaminare solo campioni conduttori, quindi metallici, rispetto alla tecnologia LIBS che invece permette di ottenere precise indicazioni anche sulla chimica di campioni non conduttori, come rocce e terreni.

A differenza del sistema Spark/Arc-OES, il PMI LIBS consente di eseguire un vero e proprio controllo non distruttivo anche su componenti in opera, in quanto l'analisi riguarda solo i primi 5-10 µm superficiali contro i 100 µm tipici della tecnica ad arco. Oltre a ciò, anche l'estensione superficiale della bruciatura è molto differente: si parla di diametri maggiori di 10mm nel caso della tecnica Spark/Arc-OES, contro i soli 100 µm per il metodo LIBS. Ciò comporta notevoli vantaggi, come il poter analizzare lamine molto sottili e componenti di dimensioni ridotte come il filo di saldatura. La normativa API 578 reputa entrambe le tecniche di analisi valide per l'analisi chimica dei materiali.

Sono stati condotti dei test con lo Z902 C+ di SciAps su quattro campioni certificati: acciai inossidabili 316L, 304 e acciai al carbonio 1030, 8620. La superficie dei provini analizzati è stata preparata tramite l'uso di un dischetto ceramico per rimuovere eventuali contaminazioni. Lo strumento è stato impostato per effettuare un'analisi di circa 20 secondi per eseguire un'ulteriore preparazione della superficie tramite ablazione laser e tre prove per ciascuna zona di analisi, di cui è stata presa la media. In totale sono state esaminate tre diverse aree per ciascun campione.

316L	Certificato	Test1	Test2	Test3
C	0.020	0.018	0.021	0.021
Cr	16.8	17.1	16.5	17.2
Mn	1.51	1.45	1.46	1.48
Ni	10.3	10.1	10.0	10.4
Mo	2.03	2.11	2.06	2.09
304	Certificato	Test1	Test2	Test3
C	0.052	0.048	0.052	0.054
Cr	18.3	17.9	17.8	17.7
Mn	1.83	1.81	1.84	1.78
Ni	8.3	7.8	7.8	7.6
Mo	0.36	0.34	0.38	0.37
8620	Certificato	Test1	Test2	Test3
C	0.21	0.18	0.19	0.19
Cr	0.45	0.39	0.43	0.42
Mn	0.81	0.79	0.81	0.85
Ni	0.51	0.48	0.48	0.50
Si	0.26	0.29	0.29	0.28
1030	Certificato	Test1	Test2	Test3
C	0.33	0.24	0.35	0.30
Cr	0.11	0.12	0.12	0.11
Mn	0.75	0.85	0.77	0.85
Ni	0.14	0.17	0.17	0.17
Si	0.28	0.33	0.32	0.32

Si può apprezzare la bontà dello strumento utilizzato e della tecnica LIBS dalla ripetibilità tra le tre diverse prove eseguite e dalla loro similarità ai certificati allegati ai campioni delle leghe analizzate. Pertanto, la tecnica LIBS, offre una valida alternativa al più classico strumento Spark/Arc-OES.



/ **Incaricotech s.r.l.**

IL MAGAZZINO VERTICALE INCARICOTECH È UNA SCELTA STRATEGICA

Il panorama del tessuto aziendale ed imprenditoriale in Italia è diventato più esigente e complesso, pronto a investire nell'innovazione tecnologica per mantenere la propria competitività. Il magazzino non fa eccezione. Incaricotech da 15 anni affianca le aziende di diverse dimensioni e settori per contribuire a trasformare il magazzino tramite una vasta gamma di magazzini verticali automatici.

Sono tre i fattori vincenti: la più ampia gamma di soluzioni, per rispondere alle esigenze più disparate, la profonda conoscenza ed esperienza del team, capace di ascoltare le esigenze e proporre soluzioni idonee, e ultimo, ma non per importanza, l'elevata qualità dei magazzini verticali, sviluppati e costruiti da Hänel, con la precisione tedesca che li contraddistingue. Incaricotech è stata scelta da una profonda rete di aziende partner e clienti, per l'aspetto di analisi consulenziale dei flussi merceologici, perché se è vero che i magazzini sono versatili e adatti a tutti i settori, è anche vero che ogni realtà è unica, sia negli spazi sia nell'organizzazione.

Il vantaggio di poter proporre una gamma completa di soluzioni automatiche, è quello di non dover rispondere a delle logiche di produzione che potrebbero essere sì funzionali, ma comunque non perfette per quella specifica realtà. L'obiettivo è sempre stato, e rimane, quello di proporre non tanto una buona soluzione, quanto la migliore delle soluzioni per il cliente. I magazzini verticali portano vantaggi oggettivamente competitivi, tra i quali il recupero di spazio (fino al 90% dell'area occupata a terra), aumento della capacità di stoccaggio (60%) e di tem-

po nel reperimento dei materiali. L'abbattimento degli errori di prelievo e il tracciamento costante e sempre aggiornato dei materiali consente di conoscere perfettamente le quantità e le giacenze presenti, a tutto vantaggio di produttività ed efficienza. Negli anni è poi subentrata la necessità di spingersi oltre l'hardware, connettendo magazzini verticali (anche di diverse tipologie o marchi) con altri sistemi semi-automatici o tradizionali. Oggi questo è possibile grazie al software I-TECH, che agisce proprio come un direttore d'orchestra e che coordina tutti gli elementi del magazzino, allineando le giacenze, velocizzando l'evasione di ordini o liste sulla base di funzioni logiche configurabili e, in generale, aumentando la produttività e garantendo la fluidità delle operazioni senza intoppi.





LETOMECC

Automotive

Aerospace

Fasteners

Home Appliance

Oil & Gas

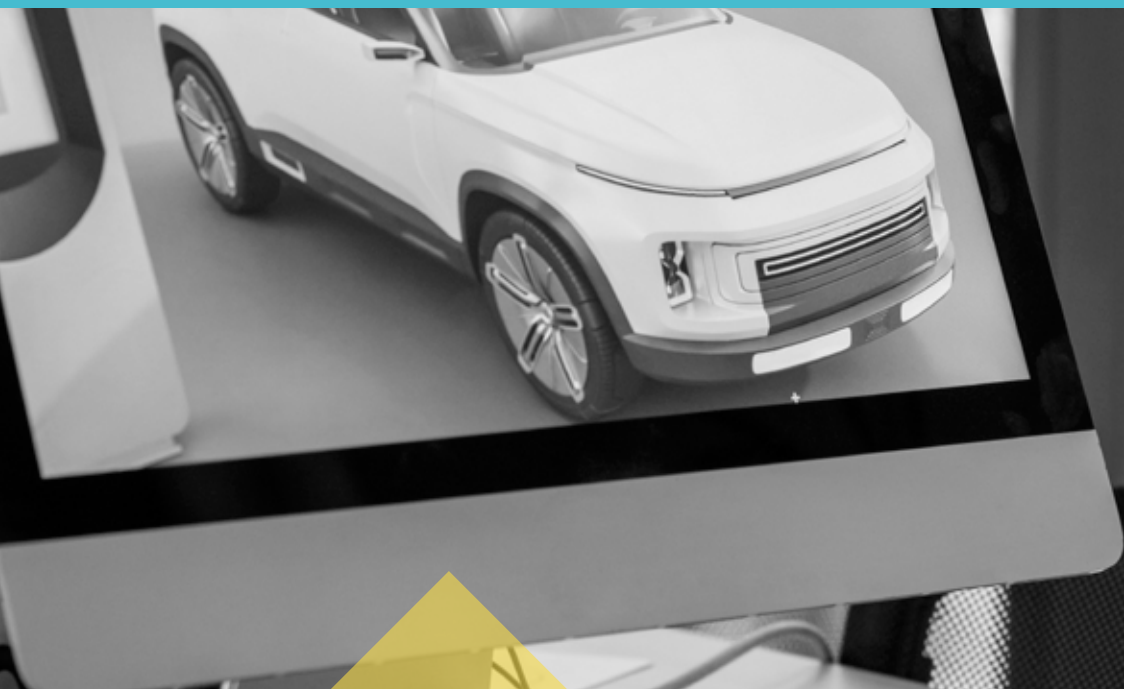
Steelmaking

Welding

Promoting scientific and technological research by cutting edge solutions and the use of materials oriented to environment sustainability and saving resources aimed to general improvement of social welfare.

Letomec srl approach consists in the use of engineering know-how and academic accuracy to meet industry needs for timely and practical answers under the fast drive of technological evolution.

NASCE MICS: MADE IN ITALY CIRCOLARE E SOSTENIBILE



Con 72 progetti già attivi, realizzati da 12 partner pubblici e 13 partner industriali, il Partenariato punta a raggiungere 600 ricercatori assunti entro il 2025

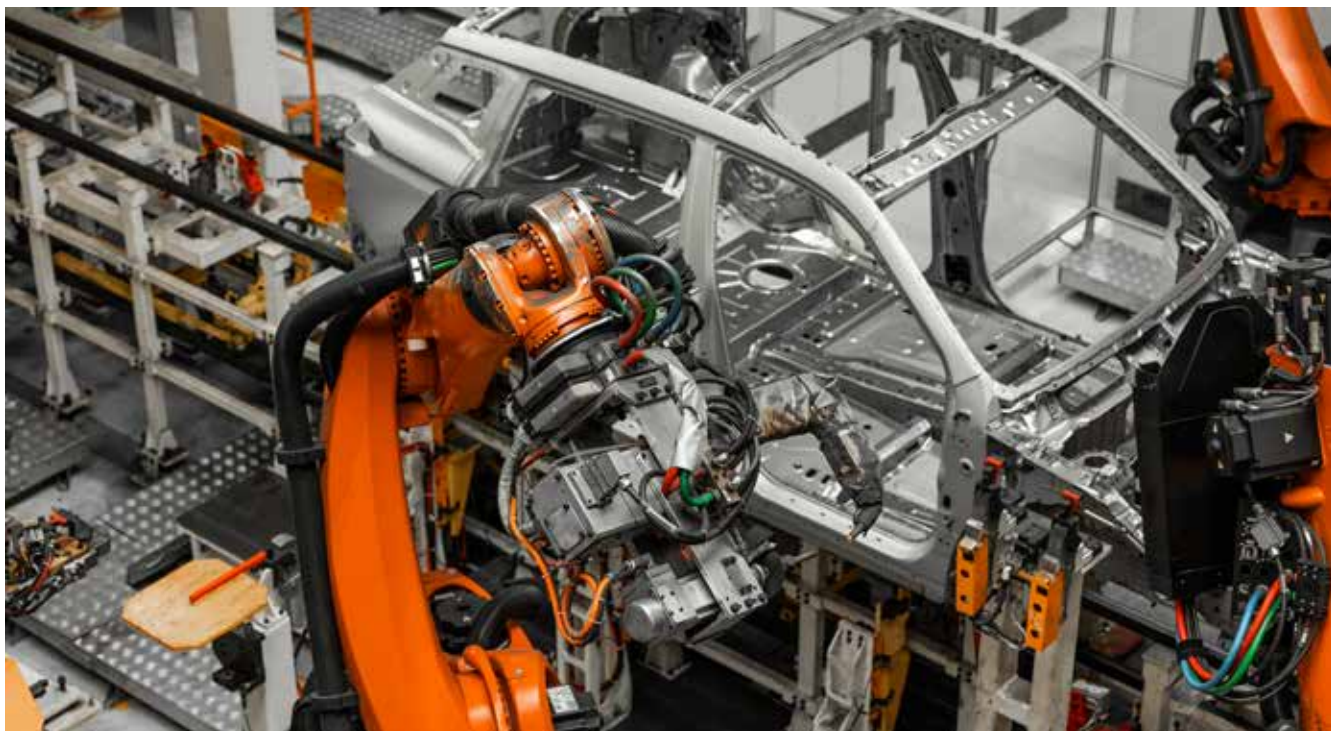
MICS è il progetto relativo alla Missione 4 "Istruzione e Ricerca" del PNRR. Ha ricevuto 125 milioni di euro di fondi pubblici e privati (114 milioni da fondi PNRR e 11 milioni da privati) per la ricerca e l'innovazione tecnologica dei settori Abbigliamento, Arredamento e Automazione-Meccanica. Si tratta dell'ammontare di fondi più alto mai erogato, per progetti di ricerca di base in ambito economia circolare e sostenibile. Di questa dotazione, il 40% dei fondi pubblici è destinato al Mezzogiorno.

Questo partenariato esteso fa parte dei progetti del PNRR che vanno a finanziare bandi a cascata per la realizzazione di iniziative finalizzate a rendere il Made in Italy circolare, autosufficiente, auto-rigenerativo, affidabile, sicuro e sostenibile dalla

progettazione alla produzione. MICS raccoglie al suo interno 12 partner pubblici e 13 partner industriali che operano nei comparti dell'Abbigliamento, Arredamento e Automazione-Meccanica. Si tratta di settori che, insieme al loro indotto, generano circa il 50% del valore della produzione nazionale, secondo i dati ISTAT 2024. In più, oltre ai 350 ricercatori e professori già presenti e ai 100 nuovi arrivi, entro la chiusura del progetto prevista per la fine del 2025, sono in programma ulteriori nuove assunzioni per un ammontare complessivo di circa 600 ricercatori coinvolti. I progetti sono svolti in collaborazione con le aziende o internamente ad esse: una volta conclusi, queste avranno l'opportunità di implementare i risultati concretamente al proprio interno. I ricercatori potranno contribuire al trasferimento tecnologico nel continuare la loro attività nelle imprese coinvolte, generando un upskilling importante.

da sinistra: Elisa Negri, Coordinatrice Scientifica MICS, Marco Taisch, Presidente MICS, e Bianca Maria Colosimo, Presidente Comitato Tecnico Scientifico MICS_1





LE 8 AREE TEMATICHE (SPOKE)

MICS affronta le sfide tecnologiche nell'ambito del design, produzione, consumo, nonché del fine vita dei materiali, dei prodotti, delle tecnologie di produzione e dei processi necessari per passare a modelli più verdi e circolari, tramite la ripartizione in otto aree tematiche di ricerca, denominate Spoke. Ogni Spoke identifica un'area tematica di ricerca nell'ambito della quale i partner di MICS collaborano seguendo un percorso comune; infatti gli Spoke sono trasversali alle diverse industrie. Gli ambiti vanno dal design digitale avanzato, alle strategie di eco-design, ai prodotti e materiali sostenibili. Sempre a proposito di materiali, uno spoke è dedicato a quelli intelligenti per prodotti e processi industriali circolari e aumentati. C'è poi attenzione alle fabbriche e processi a ciclo chiuso, alla manifattura additiva, ai modelli di business innovativi e infine alla progettazione e gestione della fabbrica orientata al digitale tramite AI e analisi dei dati.



I PARTNER COINVOLTI

Tra i partner pubblici coinvolti si evidenziano: Consiglio Nazionale delle Ricerche, Politecnico di Bari, Politecnico di Milano, Politecnico di Torino, Università degli Studi di Bergamo, Università degli Studi di Bologna, Università degli Studi di Brescia, Università degli studi di Federico II di Napoli, Università degli Studi di Firenze, Università degli Studi di Padova, Università degli Studi di Palermo e Università di Roma La Sapienza.

Tra i partner industriali: Aeffe, Brembo, Camozzi Group, Cavanna, Italtel, Itepa, Leonardo, Natuzzi, Prima Additive, SACMI, SCM Group, Stazione Sperimentale dell'Industria delle Pelli e delle Materie Concianti, Thales Alenia Space - Italia.

"MICS è la più grande iniziativa italiana per la realizzazione di progetti di ricerca per lo sviluppo di un'economia circolare, sostenibile e digitale", ha detto Marco Taisch, Presidente di MICS. "Grazie alla partecipazione dei più prestigiosi centri di ricerca e università italiani e il conseguente coinvolgimento di un numero sempre maggiore di ricercatori, che raggiungeranno quota 600 entro la fine del 2025, MICS fornirà un'occasione concreta per aumentare considerevolmente il livello di attrattività di talenti del nostro Paese offrendo un futuro a tutti quei giovani che vogliono fornire il proprio contributo in termini di conoscenze per migliorare e rendere più sostenibili settori chiave della nostra economia."

DUE NUOVI BANDI

A fine gennaio, durante un evento organizzato a Roma, sono stati presentati i due nuovi bandi a cascata destinati rispettivamente a Organismi di Ricerca e Imprese. I due bandi dal valore complessivo di 18 milioni di euro e destinati rispettivamente a organismi di ricerca, università pubbliche e private e alle micro, piccole, medie e grandi imprese italiane, sono stati illustrati alla presenza di Fabrizio Cobis, Dirigente Ministero dell'Università e della Ricerca. Il primo bando a cascata, dal valore di 3 milioni di euro, sarà interamente dedicato agli organismi di ricerca e università pubbliche e private. I progetti, dal valore minimo di 150 mila euro e massi-





mo di 500 mila euro, saranno finanziati interamente e copriranno tutte le spese relative al personale già esistente, alle assunzioni, ai costi di consulenza esterne e all'acquisto di attrezzature, parte integrante del progetto di ricerca. Il bando avrà durata di circa un mese e, dopo l'invio delle domande di adesione, una commissione di valutazione composta dai rappresentanti delle 8 aree tematiche (Spoke), valuterà l'inserimento delle proposte attraverso una griglia di valutazione. Verranno tenute in conto alcune premialità specifiche, quali il coinvolgimento di donne nel personale che condurrà la ricerca, l'impatto atteso della ricerca sulla sostenibilità sociale e la proposta che sarà svolta nel Mezzogiorno e/o Isole. I partecipanti avranno 18 mesi di tempo per poter presentare i risultati del progetto. Dopo la fase di verifica dei parametri, il Politecnico di Milano, che è soggetto capofila del Partenariato, comunicherà la vincita o meno del bando e, da quel momento, inizia la fase di ricerca che deve essere rendicontata entro la fine del 2025, pena la perdita dei finanziamenti.

Il secondo bando a cascata dal valore complessivo di 15 milioni di euro prevede come beneficiari le micro, piccole, medie e grandi

imprese. Possono partecipare al bando singolarmente oppure tramite un'associazione temporanea con organismi di ricerca (dove il massimo budget per questi ultimi all'interno del progetto presentato è il 20%). I progetti di ricerca presentati devono avere un valore a partire da 150 mila euro fino a 1 milione di euro per ogni singolo progetto di ricerca in ambito industriale e le spese relative al personale esistente, alle nuove assunzioni e alle attrezzature verranno coperte per un massimo pari al 70% in proporzione alle dimensioni delle aziende. Le imprese avranno 12 mesi di tempo per poter completare il progetto.

Nei progetti, oltre a rispettare le linee relative ai settori del partenariato (Moda, Arredamento e Automazione), verranno premiate l'originalità e la trasferibilità dei risultati verso altri settori industriali, la rilevanza del settore e del mercato target della proposta progettuale e l'impatto che i risultati del progetto potrebbero avere concretamente sui temi di circolarità e sostenibilità ambientale e sociale. Al termine dei due bandi a cascata, se i risultati saranno positivi, ci sarà la possibilità di ulteriori integrazioni con altre risorse.

A person is shown from the chest up, wearing a dark jacket and a watch, looking at a tablet. The tablet screen displays various industrial data visualizations, including a pie chart, a bar chart, and a circular gauge. The background is a blurred industrial setting with other people. The entire image has a blue and teal color cast. A white border frames the content, and a white hatched pattern is at the bottom.

speciale automazione e misure



/ Carbonveneta

VERSATILITÀ E INNOVAZIONE CON CARBONVENETA

Il carbonio evoca solitamente auto sportive, moto da corsa e aeromobili, ma le sue qualità aprono le porte a un vasto mondo di applicazioni industriali, civili e mediche.

Grazie alle ormai note e scontate le proprietà dei manufatti in fibra di carbonio quali leggerezza e l'altissima resistenza alla trazione, il carbonio sta entrando sempre più nelle aziende e nelle case come un normale materiale, spesso strutturale a volte estetico altre ancora prestazionale.

- **Resistenza alla corrosione chimica e salina:** Il carbonio presenta una resistenza pressoché illimitata ad ambienti salini e ad aggressivi chimici che lo rende ideale per ponti e viadotti, strutture in calcestruzzo fronte mare e in generale per la nautica e l'immersione oltre che per l'industria chimica o i macchinari per la saldatura.
- **Radiotrasparenza:** La caratteristica della radiotrasparenza offre delle possibilità applicative molto spinte nel campo ortopedico e delle telecomunicazioni. Infatti gli elementi in carbonio sono trasparenti ai raggi x e permettono dunque di costruire oggetti che non si devono asportare durante la radiografia. Analogamente protezioni di antenne, radar o

emettitori radio permettono trasmissioni pulite senza alcuna interferenza od attenuazione.

- **Buona conducibilità elettrica:** Profili e tubi in carbonio sono utilizzati con successo nell'industria della carta, tessuti e film in quanto antistatici.
- **Ridotto impatto ambientale:** La produzione di pultrusi produce meno emissioni e consuma meno energia rispetto a materiali come acciaio o alluminio e, grazie alla resistenza alla corrosione, possono essere impiegati nei terreni o vicino alle falde acquifere senza rilasciare sostanze tossiche. Infine, non deteriorandosi, possono essere facilmente riciclati.

ORIGINI E CRESCITA DI CARBONVENETA

Carbonveneta nasce ad Arzignano in provincia di Vicenza nel 2009 ed è stata rilevata dagli attuali soci nel 2013. Da allora ha visto una crescita costante e robusta, con una particolare impennata negli ultimi 5 anni grazie ai continui investimenti, sia sul personale che sulla catena produttiva, che hanno portato ad una continua evoluzione e all'ampliamento dell'offerta.

EXPORT E ORIENTAMENTO AL CLIENTE

Con il 65% del fatturato costituito dall'export, in Europa ma anche in altri paesi del mondo, i clienti ne apprezzano in particolare la capacità di Problem Solving e di supporto per comprendere al meglio le singole esigenze e proporre le migliori soluzioni.

PRODUZIONE INTERNA E VANTAGGI DEL CARBONIO

Dall'acquisto del carbonio in rocche di filato, al prodotto finito, la produzione Carbonveneta è tutta svolta internamente ai propri stabilimenti permettendo, insieme al processo produttivo per pultrusione, di offrire dei prezzi competitivi e non distanti da quelli dei profili in altri metalli, ma con performance nettamente superiori grazie al carbonio.

Sono dunque da sottolineare tutte le importanti proprietà al fine di dare spazio a nuove applicazioni sfruttando a pieno tutte le sue potenzialità.

VARIEGATA OFFERTA DI PULTRUSI

Per quanto riguarda i pultrusi, sono disponibili profili di varia sezione, tubi di diametro e spessore diverso per il settore indu-

striale, lamine e tondi ad aderenza migliorata per il settore edile. Tutti possono essere prodotti con diverse frazioni volumetriche di fibra di carbonio con percentuali fino al 70 % e, in funzione delle specifiche di applicazione, può essere utilizzata fibra di carbonio con modulo di elasticità fino a 300 GPa, oppure fibra di carbonio mista a fibra di vetro, aramide o ibridi per conferire al prodotto caratteristiche prestazionali appropriate a seconda della famiglia di prodotto:

- lamina
- profili tondi pieni
- profili tondi cavi
- profili quadrati e piatti pieni
- profili quadrati e rettangolari cavi
- profili custom
- soluzioni ad hoc per assiemi, giunzioni, parti incollate

GAMMA DI PRODOTTI AD ALTO VALORE AGGIUNTO

Grazie alla presenza di un'officina per le lavorazioni meccaniche all'interno della nostra realtà, con macchine a controllo numerico come centri di lavoro e torni CNC, siamo in grado di offrire servizi di Consulenza, Progettazione e Realizzazione di giunti ed accessori metallici dedicati ai profili in carbonio.



In particolare, grazie al continuo sviluppo della tecnica dell'incolaggio con i metalli e alla partecipazione a progetti di internazionalizzazione, stiamo allargando, oltre ai profili pultrusi, la gamma dei prodotti finiti ad alto valore aggiunto, con la possibilità di accoppiare vari materiali grazie tramite adesivi e resine dedicati:

- Carbonio - Metallo
- Carbonio - Calcestruzzo
- Carbonio - Legno
- Carbonio - Laterizio

APPLICAZIONI SPECIALIZZATE

Una particolare produzione è poi dedicata alle palette per teste di presa in carbonio gommate.

Col processo di gommatura del carbonio si ottengono delle palette ad altissime prestazioni con elevatissima resistenza all'usura ed adesione perfetta nella gommatura del carbonio.

Eccezionali le prestazioni delle palette di presa in carbonio gommato su:

- Robot generici
- Paletizzatori
- Incestellatori
- Teste di presa antropomorfe o cartesiane.
- Rulliere

APPLICAZIONI NELL'AUTOMAZIONE E PACKAGING

I particolari realizzati con fibre di carbonio offrono una serie di vantaggi significativi rispetto a quelli costruiti in acciaio o alluminio. La leggerezza, riducendo drasticamente l'inerzia, si accompagna a una notevole resistenza a trazione e flessione, oltre a ridurre le vibrazioni.

Nel settore dell'Automazione e delle macchine per il Packaging, le esigenze cruciali sono la velocità, una bassissima inerzia e consumi ridotti. Per questo motivo, gli elementi in Carbonio e ibridi in Carbonio-Metallo stanno trovando sempre più applicazioni, soprattutto nelle parti mobili delle macchine, come Traslatori, Robot Antropomorfi, Sistemi Cartesiani, Palletizzazione e nella Traslazione del collo.

Anche una piccola riduzione di peso su una testata mobile ha un impatto significativo: si traduce in attuatori di dimensioni inferiori (Robot, Motori, Riduttori, Cilindri, ecc.) e un aumento nella quantità movimentata. Questo aumento, calcolato su un anno di attività, porta a una produttività che supera le aspettative. Inoltre, i risparmi energetici e una minor usura della cinematica delle macchine sono conseguenze dirette di queste scelte.

Le fibre di carbonio consentono risparmi di peso fino al 40% rispetto ai materiali metallici tradizionali, offrendo un'eccellente resistenza alla corrosione e un'eccezionale resistenza in trazione:

Range Modulo Elastico:

$E = 140 - 150 - 170 - 200 - 250 - 280 \text{ GPa}$

Range Resistenza a trazione

$R = > 1.800 \text{ o } > 2.300 \text{ MPa}$



CARBONVENETA
TECNOLOGIA NEI COMPOSITI

Profili in fibra di carbonio

Altissime prestazioni meccaniche, leggerezza assoluta



Sustainable
innovation

Tecnologia e sostenibilità

Sette linee di pultrusione cinque delle quali per profili unidirezionali ed una linea dedicata al pullwinding garantiscono costanza, potenzialità produttiva e ampiezza di gamma.

Dall'acquisto del carbonio in rocche di filato, al prodotto finito, sia esso in barre di varia metratura per la Grande Industria che come particolari a disegno, **pronti all'uso** per le più svariate applicazioni.

Collaboriamo con competenza e sinergia con i nostri clienti, per sfruttare al meglio le proprietà dei materiali in fibra di carbonio, grazie ai quali è possibile esprimere **soluzioni progettuali innovative e di grande pregio**.

Carbonveneta pone la **sostenibilità** al centro di ogni iniziativa, per un domani migliore per tutti attraverso soluzioni tecnologiche avanzate.



AZIENDA CERTIFICATA

Certificato n. 200324-2016-AQ-ITA-ACCREDIA settore EA:17.

Progettazione e produzione di profili pultrusi in fibra di carbonio



SEZIONE PIENA

Profili piatti - Tondi lisci
Profili speciali pieni



SEZIONE CAVA

Tubi tondi - Tubi quadri e
rettangolari - Profili speciali cavi



PEZZI LAVORATI

Giunti ed accessori
metallici



PALETTE IN FIBRA DI CARBONIO

Rigide, leggere, gommate per
Robotizzazione, Teste di presa,
Paletizzazione in genere

www.carbonveneta.com

/ Hamamatsu Photonics Italia S.r.l.

LE TECNOLOGIE DELLA FOTONICA

AL SERVIZIO DELL'AGRICOLTURA

Gli operatori del settore agricolo e dell'imballaggio alimentare conoscono bene l'assoluta importanza dell'analisi, monitoraggio ed ispezione dei prodotti alimentari durante il processo di confezionamento.

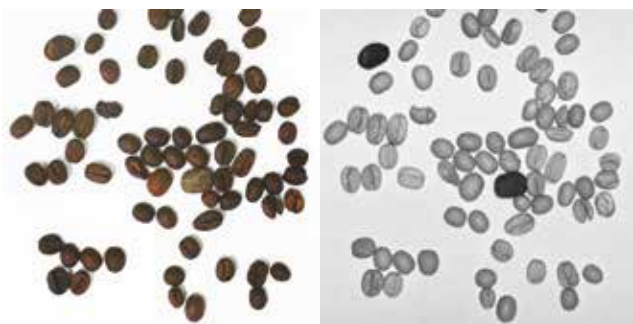
Le aziende si trovano ad affrontare grosse sfide, che vanno dall'individuazione di prodotti avariati e di contaminanti come pietre e detriti nei prodotti agricoli all'identificazione di confezioni rotte, non sigillate o con errate etichettature. Fortunatamente tecnologie come quelle dell'imaging SWIR e UV-VIS e, in particolare, l'utilizzo di sensori InGaAs e CMOS offrono oggi varie soluzioni che consentono di raggiungere tali scopi in maniera affidabile ed efficace.

SFIDE IN AMBITO DI QUALITÀ E SICUREZZA DELL'ISPEZIONE ALIMENTARE

Attualmente telecamere e sensori vengono sempre più integrati in sistemi progettati per migliorare l'ispezione, lo smistamento e la qualità, identificando difetti nei prodotti alimentari

e negli imballaggi prima che questi vengano spediti. I sistemi di visione possono così evitare che alimenti non sicuri e di bassa qualità raggiungano gli scaffali, risparmiando alle aziende i costi di restituzione delle confezioni difettose.





In un'immagine acquisita nel visibile la distinzione di piccoli sassi da chicchi di caffè risulta difficoltosa

Chiara identificazione di piccoli sassi tra chicchi di caffè grazie all'immagine acquisita dalla camera InGaAs C12741-03 nell'infrarosso

Un esempio applicativo è dato dalla produzione del caffè, in cui la visione artificiale gioca un ruolo fondamentale. I chicchi del caffè vengono stesi a terra su un telo per l'essiccazione, per poi essere rastrellati e posti in una tramoggia.

Durante questo processo di rastrellamento, sassi o ghiaia rischiano facilmente di mescolarsi ai chicchi e devono quindi essere eliminati prima del confezionamento. Se passassero inosservati e venissero confezionati con il caffè, potrebbero causare problematiche di natura igienico-sanitaria e danni alle macchine macinacaffè. La visione artificiale può essere utilizzata per distinguere oggetti di forma, dimensioni e colori simili. Posizionando camere e rilevatori in punti strategici della linea di produzione, è infatti possibile identificare i materiali sulla base dei loro spettri SWIR, consentendo dunque di distinguere tra chicchi e piccole pietre.

Immagine a lunghezze d'onda nel visibile di una mela



Il contenuto di umidità può influire notevolmente sulla qualità e sulla durata di conservazione dei prodotti agricoli. Una minima traccia di umidità in eccesso può essere già indicativa di un incipiente sviluppo di muffe. La presenza di ammaccature in frutta o verdura può invece significare che dell'ossigeno è penetrato nella buccia e all'interno dell'alimento; di conseguenza frutta e verdura ammaccate presentano macchie marroni e/o tenderanno a diventare completamente scure. Anche se nella maggior parte dei casi si tratta di cibo che può essere consumato in sicurezza, frutta e verdura danneggiate possono andare incontro ad una eccessiva maturazione o non risultare esteticamente gradevoli.

In una linea di produzione di mele, ad esempio, queste vengono scansionate con camere InGaAs e CMOS mentre scorrono su un nastro trasportatore. Le camere InGaAs sono in grado di rilevare difetti che iniziano a formarsi sotto la buccia e che l'occhio umano non può individuare, mentre le camere CMOS mostrano difetti visibili.

Per ottimizzare il processo di ispezione e di selezione degli alimenti è necessario posizionare diversi dispositivi di imaging ad alta velocità in punti strategici del nastro trasportatore. I dispositivi scansioneranno automaticamente i prodotti alla ricerca di difetti visibili e invisibili e determinandone l'eventuale scarto prima che raggiungano il punto vendita.

SODDISFARE IN MODO SOSTENIBILE LA CRESCENTE DOMANDA DI CIBO

Con una popolazione mondiale di 8 miliardi di persone e con una crescita prevista a 9,7 miliardi entro il 2050, le aziende agricole si trovano di fronte alla grande sfida di tenere il passo con la crescente domanda di alimenti mantenendo al contempo

Immagine ad infrarosso di una mela, ripresa con la camera InGaAs C12741-03. L'immagine ad infrarosso mostra difetti nascosti non identificabili dall'occhio umano



standard di qualità elevati. Da qui, la necessità di ottimizzare sempre più il processo di selezione ed ispezione del cibo. La visione umana ha dei limiti in termini di affidabilità, in quanto può confondere oggetti di forma, dimensione e colori simili e non è in grado di identificare le imperfezioni sotto la buccia di frutti o nell'imballaggio degli alimenti. Tuttavia, come evidenziato, la visione artificiale può drasticamente ridurre gli errori nello smistamento e nel confezionamento degli stessi, rilevando difetti che l'occhio nudo non sarebbe in grado di individuare.

SOLUZIONI TECNOLOGICHE

Hamamatsu Photonics offre un'ampia selezione di sensori di immagine lineari e ad area, basati sia su tecnologia CMOS che InGaAs, per imaging UV-VIS e IR applicato all'industria degli alimenti. Oltre ai singoli sensori la line-up di prodotti comprende anche soluzioni modulari e camere InGaAs.

I sensori di immagine lineari CMOS, con elevata sensibilità dall'UV alla regione del vicino infrarosso fino a 1100 nm, sono disponibili in differenti configurazioni di pixel (da 128 pixel a 4.096 pixel), sensibilità e velocità di linea.

I sensori di immagine CMOS ad area sono disponibili in varie configurazioni di array, da 30 x 30 pixel a 1.280 x 1.024 pixel. I sensori di immagine lineari InGaAs sono adatti allo smistamento in linea dei prodotti agricoli grazie alla loro velocità ed elevata sensibilità. Sono disponibili con diverse lunghezze d'onda di taglio, numero di pixel e velocità di readout delle linee.

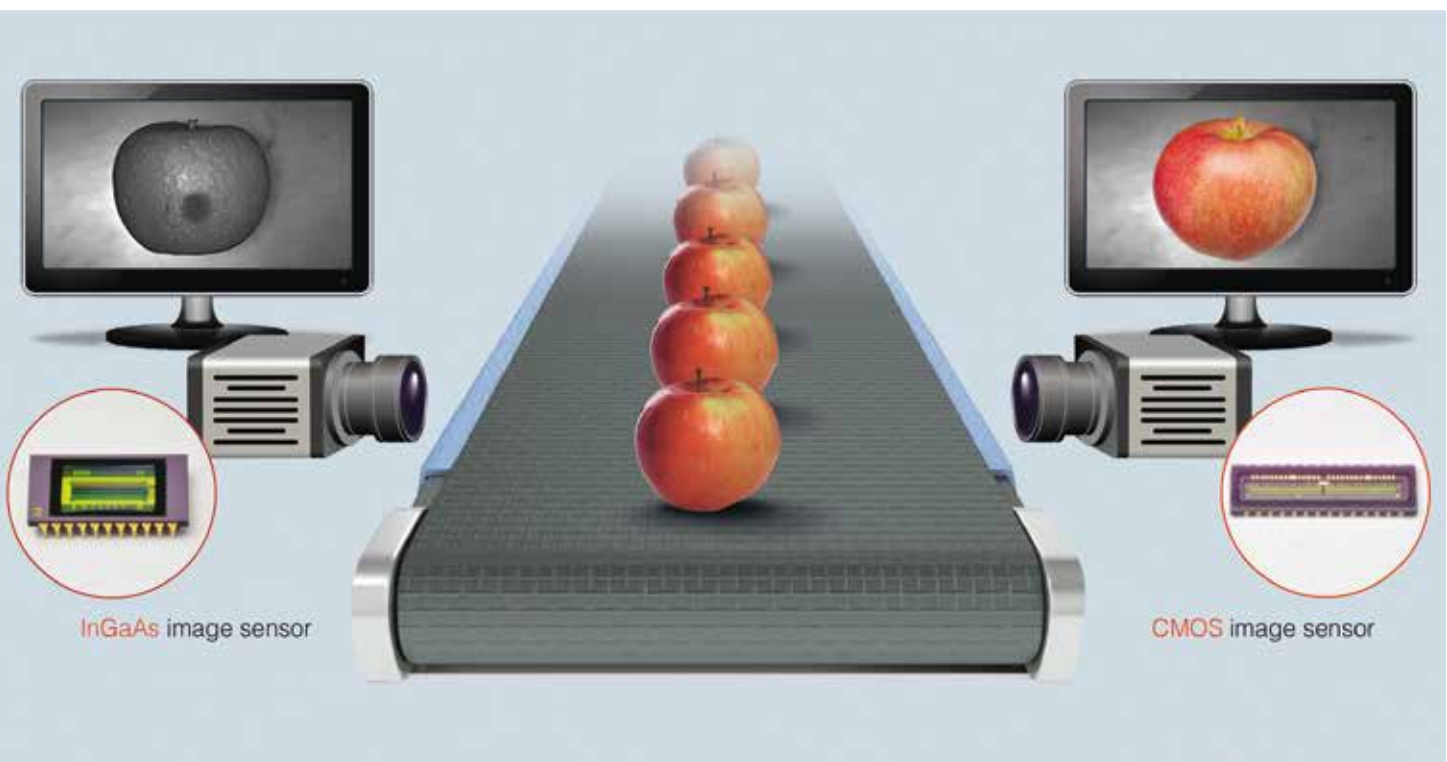
I sensori di immagine ad area InGaAs sono adatti per l'imaging iperspettrale. Caratterizzati da elevato frame rate, basso rumore di lettura e alta sensibilità, sono disponibili in varie lunghezze d'onda, configurazioni di pixel e frame rate.

Le camere InGaAs offrono infine soluzioni plug-and-play utilizzando sensori di immagine InGaAs 1D o 2D. Si tratta anche di semplici soluzioni per una successiva realizzazione di camere multispettrali e iperspettrali (HSI).

L'imaging iperspettrale SWIR è solamente agli inizi per quanto riguarda le applicazioni nei processi alimentari e presenta un grande potenziale. Si tratta infatti di una tecnica in grado non solo di rilevare corpi estranei ma anche di classificare i gradi di qualità di alimenti come le noci e le mandorle e di identificare gli ingredienti.

HAMAMATSU
PHOTON IS OUR BUSINESS

Mentre le mele scorrono lungo il nastro trasportatore, vengono scansionate con camere InGaAs e CMOS. La camera InGaAs mostrerà i difetti che iniziano a formarsi sotto la buccia e che l'occhio umano non può individuare, la camera CMOS evidenzierà i difetti visibili.



High Speed Spectral Sensing



PLASTIC
SENSING

FOOD & FARM
PRODUCT INSPECTION

CHEMICAL

FABRIC
IDENTIFICATION

New compact NIR spectroscopic modules

NIR spectroscopic modules with built-in light source, control circuit, InGaAs PIN photodiode and MEMS Fabry Perot (FPI) voltage-controlled tunable filter.

These new modules offer high-speed measurement and are able to cover the wavelength ranges 1350-1650 nm, 1550-1850 nm and 1750-2150 nm. The MEMS FPI allows selection of the transmission wavelength by changing the applied control voltage.

Ideal for various spectral sensing applications such as moisture detection, food and farm product inspection, plastic sensing, chemicals and fabric identification.



HAMAMATSU

PHOTON IS OUR BUSINESS

www.hamamatsu.com



/ Modula s.p.a.

MODULA NEXT

IL NUOVO MAGAZZINO AUTOMATICO

per un picking ancora più preciso

Modula presenta il suo ultimo prodotto dotato di un sistema a finestre mobili che rende accessibile il cassetto solo in un determinato punto del cassetto.

Si chiama Modula Next ed è il nuovo prodotto lanciato da Modula, leader italiano nella produzione e realizzazione di magazzini automatici verticali dal 1987.

Modula Next è l'evoluzione di un magazzino verticale a cassette che consente il picking e il deposito delle merci all'interno di un sistema automatico. Modula Next, non è come i normali magazzini in cui l'operatore per prelevare un articolo deve ricercarlo sull'intera superficie del cassetto. Grazie ad un sistema di tapparelle mobili che si aprono esattamente in corrispondenza del prodotto richiesto dall'operatore, consente l'accesso solo

unicamente allo scomparto specifico del cassetto dove è stoccato il materiale cercato. Questo significa non soltanto precisione e accuratezza del prelievo ma anche tracciamento completo delle attività e inventario al 100% sotto controllo.

Ergonomia e sicurezza, non solo per le merci ma anche per gli operatori. Un sistema avanzato di gestione dell'inventario, grazie ad un software evoluto e integrabile con i gestionali aziendali. Ecco perché i magazzini Modula sono la soluzione imprescindibile per chi desidera migliorare la propria supply chain. Ormai presenti in qualsiasi azienda, negozio, distributore o attività in qualsiasi settore e mercato, i magazzini verticali sono stati la risposta in ottica 4.0 alla necessità di migliorare le condizioni di lavoro degli operatori, risparmiare spazio a terra e migliorare precisione ed efficienza riducendo gli errori.

Ma per settori come luxury, aerospace, farmaceutico ed elettronico, dove i prodotti molto simili possono essere stoccati nello stesso cassetto e un errore di picking può essere altamente rischioso o pericoloso, Modula Next è la scelta più performante. Con un'altezza massima di 16,1 metri e una larghezza di circa 3 metri- di cui 2,5 di cassetto, permette di risparmiare il 90% di spazio a terra. Per un'azienda significa non dover acquistare o affittare nuovi capannoni e poter riconvertire la superficie guadagnata in altre attività come nuovi uffici o nuove linee produttive.

Modula Next è utile in quelle situazioni in cui l'errore non è ammesso o dove l'operatore deve aver accesso solo a determinati prodotti. La portata di un singolo cassetto è di 500 kg e la finestra di picking può aprirsi mostrando l'intero cassetto (2.500x654 mm) o un solo scomparto (a partire da 100x100 mm).

Modula Next si propone anche come una vera e propria vending machine ideale per il consignment stock.

Modula Next può diventare la recovery di pezzi, tool o ricambi che servono al cliente finale ed essere posizionato all'interno dei plant dei clienti proprio come una vending machine dal produttore dei pezzi stessi. In questo modo il vantaggio è duplice: chi possiede il Modula e lo posiziona dal cliente finale diventa sostanzialmente unico fornitore, garantendo un servizio eccellente, prodotti sempre disponibili, evitando emergenze, rotture di stock e tempi morti al cliente. Avrà un controllo completo dell'utilizzo dei prodotti lato cliente finale e un enorme vantaggio competitivo sulla concorrenza.

Flussi più snelli, migliore gestione delle scorte lato supplier e lato cliente, inventario sotto controllo e risparmio di costi dovuti a errori o mancate ottimizzazioni.

Un vantaggio duplice insomma per cliente e fornitore e un nuovo modo di immaginare il magazzino scorte.



Modula Next nasce dal reparto R&D di Modula. Negli ultimi anni l'azienda ha investito diverse centinaia di milioni di euro nella ricerca di nuove soluzioni ancora più evolute nell'ambito logistico. Proprio pochi mesi fa Modula ha lanciato sul mercato il sistema di stoccaggio verticale automatico per pallet che per-

mette di stocarli senza l'utilizzo di carrelli elevatori. Come tutte le soluzioni Modula anche il magazzino Next rappresenta un elemento fondamentale per una supply chain sempre più evoluta, in cui tecnologia, efficienza e performance sono protagonisti.





MODULA
NEXT

LA NUOVA
SOLUZIONE VLM
CHE RAGIONA COME UNA
VENDING MACHINE

Il magazzino
verticale automatico
PRECISO AL 100%



**Il prodotto giusto
alla persona giusta.**



**Un sistema a finestre mobili
consente l'accesso ad un solo
scomparto o a tutto il cassetto.**



**Meno errori, meno resi, meno
consegne e carbon footprint.**



**Ideale per la gestione di:
picking kit e DPI, ricambi e
componenti critici, gestione degli
MRO, manutenzioni, riparazioni
e operazioni, utensili, punti vendita,
reparti produttivi, prodotti delicati
e consignment stock.**



**Sicurezza per gli articoli
ed efficienza per gli operatori.**



**Flessibilità e design modulare
per un'operatività non stop 24/7.**



Integrated Thermal Module

/ Sintratec AG

CAMBIARE MARCIA CON LA SLS

UNA NUOVA ERA NELLA PRODUZIONE

La Sinterizzazione Laser Selettiva (SLS) è un potente processo di produzione additiva che utilizza laser e materiali in polvere per creare intricati oggetti tridimensionali. Con la sua capacità di produrre geometrie complesse utilizzando una vasta gamma di materiali, la SLS è diventata una tecnologia chiave in vari settori. Le sue applicazioni spaziano dalla prototipazione rapida alla produzione personalizzata, dall'industria automobilistica all'aerospaziale.

TUTTO INIZIA CON LA POLVERE

A differenza del filamento nella Modellazione a Deposizione Fusa (FDM) o della resina nella Stereolitografia (SLA), il processo di Sinterizzazione Laser Selettiva (SLS) si basa su materiali in polvere. Tipicamente queste polveri sono polimeri termoplastici, ma possono essere anche polveri metalliche incorporate in una matrice plastica. All'interno della stampante 3D, il processo inizia riscaldando la camera del materiale, con temperature



che di solito variano da 100°C a 200°C per la maggior parte dei polimeri. Successivamente, un applicatore (lame o rullo) distribuisce uniformemente uno strato sottile di materiale sulla piattaforma di costruzione, creando un letto di polvere.

SCANSIONE E SINTERIZZAZIONE LASER

Una volta pronto lo strato di polvere, un laser è indirizzato dagli specchi verso specifiche aree definite nel file STL, precedentemente suddiviso (*slicing*) in percorsi 2D tramite software. Il laser scandisce selettivamente e "sinterizza" il materiale in polvere, aggiungendo l'energia necessaria che lo solidifica e gli conferisce la forma desiderata. Il controllo preciso del laser consente alle particelle di fondersi insieme mantenendo l'integrità della struttura complessiva, con la polvere circostante che agisce come supporto.

COSTRUZIONE STRATO PER STRATO

Dopo che il primo strato è stampato, la piattaforma di costruzione viene abbassata e uno nuovo strato di polvere viene applicato dai serbatoi di polvere sullo strato precedentemente sinterizzato. Il processo si ripete, con il laser che sinterizza ogni nuovo strato basandosi sul modello 3D digitale, costruendo così l'oggetto/i finale/i. Questo approccio di stratificazione additiva consente la creazione di design intricati e complessi che sarebbero difficili da ottenere utilizzando metodi di produzione tradizionali.



RAFFREDDAMENTO E POST-PROCESSAMENTO

Una volta stampati gli oggetti, vengono lasciati raffreddare all'interno del letto di polvere per garantirne l'integrità strutturale. Dopo il raffreddamento, la torta di polvere può essere estratta. Quindi, la polvere in eccesso e non sinterizzata viene rimossa e gli oggetti finali vengono depolverizzati. A seconda dell'applicazione e della finitura desiderata, possono essere eseguiti passaggi di post-processamento come levigatura, lucidatura o rivestimento per migliorare la qualità superficiale dei pezzi. Sorprendentemente, a seconda del materiale, fino al 90% della polvere non sinterizzata può essere riutilizzata.



DOVE VIENE UTILIZZATO LA SLS OGGI?

La Sinterizzazione Laser Selettiva trova applicazioni in vari settori grazie alla sua versatilità e alla capacità di produrre parti funzionali. Alcune applicazioni degne di nota includono:

Prototipazione: la SLS consente una prototipazione rapida, consentendo agli ingegneri e ai designer di iterare rapidamente e perfezionare i loro progetti, riducendo i cicli di sviluppo del prodotto.

Produzione Personalizzata: con la flessibilità di creare design complessi e personalizzati, la SLS è utilizzata per produrre prodotti medici personalizzati e prodotti di consumo unici.

Aerospaziale e Automobilistico: la SLS è utilizzata nei settori aerospaziale e automobilistico per produrre componenti leggeri ma robusti con geometrie intricate, riducendo il peso complessivo e migliorando l'efficienza.

Attrezzature e Fissaggi: la SLS è impiegata per la produzione di attrezzi e dime utilizzate nei processi di produzione, offrendo soluzioni economiche e temporaneamente efficienti.

In definitiva

La Sinterizzazione Laser Selettiva è un notevole processo di produzione additiva che ha rivoluzionato il modo in cui ven-
go-





no creati gli oggetti tridimensionali. Scegliendo selettivamente materiali in polvere sinterizzati strato dopo strato, la SLS consente la produzione di pezzi complessi e funzionali in vari settori. Comprendere il processo SLS e le sue applicazioni permette alle aziende e agli individui di esplorare le possibilità di questa tecnologia innovativa e sfruttarne i vantaggi per le proprie esigenze specifiche.

IL CASO DI TI FLUID SYSTEMS

Rivoluzione nell'Industria Automobilistica attraverso la Sinterizzazione Laser Selettiva

Con una storia che abbraccia oltre un secolo di innovazione e con 28.000 dipendenti in 29 paesi, TI Fluid Systems si erge come uno dei pilastri dell'industria automobilistica. La specializzazione nell'avanzamento dei sistemi di trasporto fluidi e nei sistemi di distribuzione, presenti in oltre due terzi dei veicoli globali, conferma la loro leadership senza eguali.

Innovazione dalla Polonia

A Bielsko-Biała, in Polonia, si trova una delle 114 filiali di TI Fluid Systems, dove Paweł Pułtorak è stato capo del dipartimento di design negli ultimi 18 anni. Sotto la sua guida illuminata, il dipartimento di design ha abbracciato con gradualità le tecnologie additive, integrandole nei processi di ricerca e sviluppo. «La stampa 3D è uno strumento molto importante per supportare il lavoro degli ingegneri nel dipartimento di design», afferma Pułtorak. «Con questi metodi avanzati di produzione, il team è in grado

di ridurre i costi di produzione e il tempo di commercializzazione».

La SLS al Servizio della Precisione e dell'Efficienza

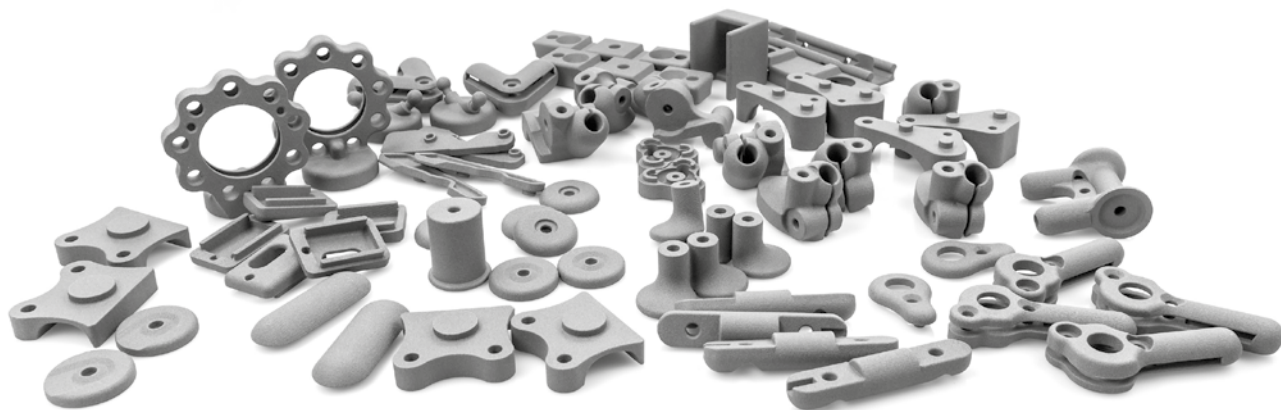
«L'uso principale delle stampe 3D è quello di verificare la forma e la geometria degli elementi progettati prima di realizzare lo stampo per iniezione e avviare la produzione in serie», spiega Pułtorak. A causa delle elevate esigenze per i prototipi nel settore automobilistico, l'azienda ha deciso di investire in un sistema di sinterizzazione laser selettiva (SLS) Sintratec S2. «Altre tecnologie non ci permettevano di stampare componenti così precisi come fa l'SLS», afferma Pułtorak. Con il robusto materiale Sintratec PA12 in particolare, gli ingegneri possono coprire la maggior parte delle esigenze di prototipazione dell'azienda.

Una vasta gamma di applicazioni

Oltre ai prototipi, il Sintratec S2 è un compagno quotidiano, in grado di fornire un'analisi approfondita degli assemblaggi e servendo durante test funzionali e riunioni di progetto. Alloggiamenti, attrezzi, pezzi di lavoro e ricambi diventano realtà attraverso questa tecnologia avanzata.

Precisione e resistenza combinate

«Ciò che ci piace di più del sistema Sintratec S2 è la precisione degli elementi stampati in 3D», sottolinea Pułtorak. Per il dipartimento di design di TI Fluid Systems, la precisione e la resistenza di questi componenti giocano un ruolo cruciale nei loro sforzi di sviluppo. Dopo oltre due anni di utilizzo, i benefici economici del Sintratec S2 sono diventati evidenti. «La macchina è sicuramente un buon investimento», riassume Paweł Pułtorak.



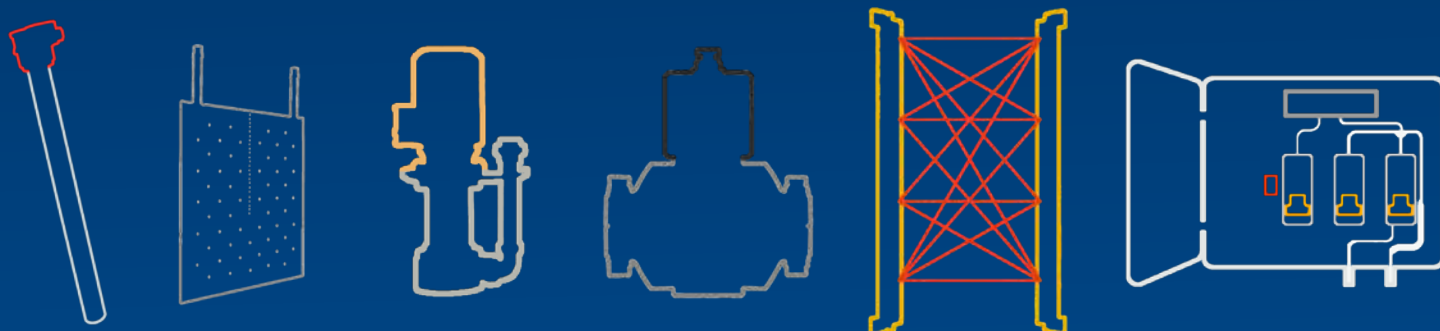
**VIENI A TROVARCI AL MEC SPE DI
BOLOGNA DAL 6 ALL'8 MARZO**



PAD 22 STAND A77



**DAL 1996 IL CLIENTE AL CENTRO DELLE
NOSTRE ATTENZIONI**



E MOLTO ALTRO...

WWW.S-RIND.IT



LA METROLOGIA INCONTRA IL DIGITALE E L'AI

di **Pietro Asinari**

Direttore scientifico di INRiM

e **Giovanni Durando**

Technical Transfer Officer di INRiM

Il futuro delle misurazioni di precisione vedrà sempre più spesso la convergenza tra discipline diverse.

L'INRiM è pronto per affrontare le sfide

Negli ultimi anni l'applicazione dell'intelligenza artificiale (AI) ha aperto nuovi orizzonti nei settori della metrologia, contribuendo significativamente agli ambiti dello spazio, della medicina e dell'informazione quantistica. Questa convergenza tra AI e metrologia, insieme alla crescente digitalizzazione, sta delineando il futuro delle misurazioni di precisione, delle reti di sensori e più in generale dei processi scientifici avanzati.

Coerentemente al documento di visione dell'INRiM, *Metrology towards 2030*, l'istituto è impegnato attivamente nella realizzazione del concetto di Industria 4.0. A tal fine le attività sono orien-

tate allo sviluppo di strumenti metrologici in grado di gestire grandi quantità di dati oltre quello, primario, di garantire il massimo grado di fiducia nelle decisioni prese dall'intelligenza artificiale. Di seguito presentiamo lo stato dell'arte attuale e gli obiettivi futuri delle attività in ambito AI e digitalizzazione coordinate dall'Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica.

In particolare, ci occuperemo di digitalizzazione dei servizi metrologici e dei certificati di taratura, delle attività di INRiM presenti e future in ambito AI e di Infrastruttura per la Qualità. Si tratta di temi per i quali l'Istituto ha presentato i propri contributi all'interno dell'evento *Automation & Testing, A&T 2024*.



LA DIGITALIZZAZIONE DEI SERVIZI METROLOGICI E DEI CERTIFICATI DI TARATURA

Digitalizzazione in EURAMET: focus su Digital Calibration Certificate (DCC), di Luigi Iacomini

La trasformazione digitale impatta anche sulla metrologia e sui relativi servizi. Tra i cambiamenti attesi vi è lo sviluppo dei certificati di taratura digitali (Digital Calibration Certificate - DCC) "paperless", immediatamente disponibili per i clienti, meno soggetti a errori umani ed integrabili nei sistemi LIMS (Laboratory Information Management System) già esistenti. I DCC potranno essere la base per produrre quasi automaticamente certificati di misura. Attraverso loro si potrà ottenere una qualificazione automatica dei dati e ricostruire la catena di riferibilità fino al SI (International System of Units). Essendo "machine readable" potranno fungere da stimolo per la creazione di una nuova classe di strumenti aventi la capacità di acquisire direttamente dal DCC i fattori di correzione conseguenti alla taratura, oltre a dare un impulso alla crescita dei "digital twins" sia degli strumenti che degli impianti industriali.

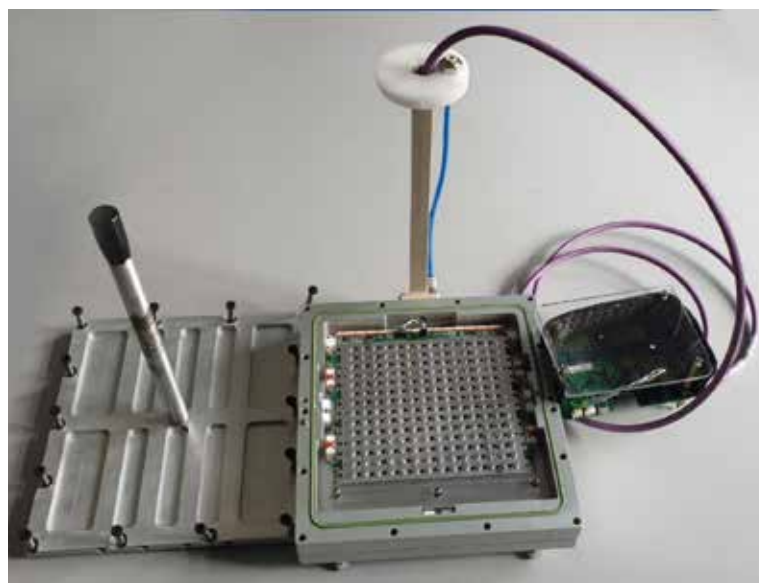
EURAMET, l'associazione degli istituti metrologici nazionali (NMI) europei, ha avviato il progetto n. 1448 "Development of digital calibration certificates" per favorire lo sviluppo e l'armonizzazione dei DCC a livello degli NMI. Vi sono molteplici iniziative che contribuiscono allo scopo, sperimentando possibili infrastrutture, valutando la struttura e il codice più adeguato (si va affermando il formato .xml, eventualmente incorporato in un file .pdf) ed identificando i requisiti minimi che devono possedere. Le infrastrutture della qualità nazionali sono pronte per lavorare con i DCC? È necessario che i DCC emessi dagli NMI siano accettati dagli enti di accreditamento nazionali e i laboratori accreditati siano ben informati e in grado di gestirli. In questa direzione vanno le iniziative congiunte di INRiM ed ACCREDIA per la loro promozione sul territorio nazionale.

Il progetto europeo "Metrologia per la fabbrica del futuro" di Denis Smorgon

All'interno del progetto europeo EMPIR "Metrology for the factory of the future" (Met4FoF) l'INRiM ha sviluppato, in collaborazione con il partner industriale SPEA S.p.A., azienda produttrice di Automated Test Equipment (ATE), una piattaforma metrologica per la taratura "in process" di sensori MEMS (Micro-Electro-Mechanical System) per la misura della temperatura, assicurando così la riferibilità delle misure. L'implementazione di tale concetto lo rende estendibile ad altri parametri ambientali. In molti ambienti industriali, in cui i dispositivi legati al paradigma Industrial IoT (IIoT - Industrial Internet of Things) sono molto diffusi, si impiegano sensori MEMS in virtù della loro flessibilità e del costo ridotto. Prima del progetto Met4FoF, non era disponibile in ambito industriale una piattaforma metrologica capace di garantire la riferibilità delle misure dei dispositivi MEMS oggetto di test nei sistemi ATE. INRiM e SPEA S.p.A. hanno sviluppato e realizzato un'apparecchiatura di riferimento installata a bordo dei sistemi

ATE, formata da una rete di 64 sensori digitali di temperatura in tecnologia a circuito integrato, con specifiche adeguate per i test in temperatura dei dispositivi in tecnologia MEMS, in grado di misurare in modo riferibile le condizioni applicate nel corso del processo di prova. Inoltre, l'INRiM ha inoltre realizzato nei suoi laboratori l'infrastruttura metrologica per la taratura delle reti di sensori di riferimento capace di massimizzare l'uniformità di temperatura nello spazio tridimensionale di test per mezzo di un dispositivo equalizzatore, riducendo così il maggior contributo di incertezza di misura, ovvero l'uniformità di temperatura nel volume di prova. Per rendere tali apparecchiature integrabili nei processi industriali con gli ATE, è stato sviluppato un sistema automatico di taratura per la rete di sensori digitali di riferimento e, grazie alla collaborazione con il progetto europeo, EURAMET EMPIR "Communication and validation of smart data in IoT-networks" (SmartCom), a partire dai dati di taratura dei sensori digitali di temperatura, l'INRiM ha emesso il suo primo certificato di taratura digitale (DCC).

Supporto termo-equalizzatore per la taratura della rete di 64 sensori



PRESENTE E FUTURO DELLE ATTIVITÀ INRiM IN AMBITO AI

Machine Learning per il rilevamento di anomalie su orologi atomici in Sistemi di Navigazione Satellitare, di Ilaria Sesia

La metrologia del tempo per applicazioni satellitari potrebbe beneficiare dall'adozione di tecniche avanzate di Intelligenza Artificiale e Machine Learning (ML). Il rilevamento di anomalie negli orologi atomici spaziali è cruciale per garantire le funzioni principali dei sistemi di navigazione satellitare. Gli orologi sono infatti il cuore di tali sistemi, poiché consentono di determinare la po-

sizione dell'utente mediante la misurazione del tempo di volo dei segnali satellitari. Un errore di tempo equivale quindi a un errore nella localizzazione, dove un milionesimo di secondo può tradursi in un errore di 300 metri. Identificare potenziali deviazioni negli orologi atomici diventa quindi fondamentale per il corretto funzionamento del sistema.

Attualmente IINRiM utilizza tecniche tradizionali per la detection, ma abbiamo recentemente iniziato a esplorare l'applicazione AI e ML per il rilevamento di anomalie nelle serie temporali di orologi atomici satellitari. L'AI e il ML presentano notevoli vantaggi nell'analisi di grandi volumi di dati, perché consentono l'identificazione automatica di pattern complessi e la correlazione dei dati con variabili cruciali come ad esempio temperatura e radiazioni solari. L'automazione di questi processi non solo migliora l'efficienza, ma permette anche di individuare anomalie che potrebbero sfuggire ai metodi tradizionali. In sintesi, l'esplorazione di AI e ML rappresenta un passo avanti cruciale per la detection di anomalie negli orologi atomici, dato che contribuisce a garantire la continuità e l'affidabilità dei sistemi di navigazione satellitare attraverso un'analisi avanzata delle prestazioni degli orologi spaziali.

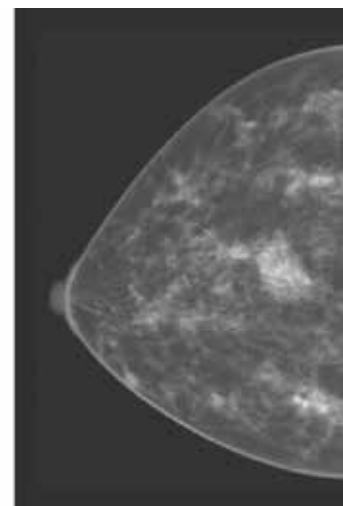


Applicazione sinergica di AI e metrologia nella diagnostica per immagini, di Alessandra Manzin

Il notevole incremento dei dati in ambito medico e il progresso nelle tecnologie digitali ha spinto la ricerca scientifica verso lo sviluppo di nuovi strumenti diagnostici e predittivi basati sull'AI. Tuttavia, l'adozione di tali soluzioni in ambito clinico rimane a tutt'oggi limitata, a causa della ridotta qualità dei dati e della scarsa interoperabilità. Ma anche a causa dell'assenza di procedure di validazione, della mancanza di strategie di adozione e linee guida armonizzate, e del livello di sfiducia verso l'applicazione dell'AI in campo medico. In tale complesso scenario, si in-

serisce il progetto di ricerca EURAMET MAIBAI "Developing a Metrological framework for Assessment of Image-Based Artificial Intelligence systems for disease detection", finanziato nell'ambito del partenariato europeo per la metrologia. Il progetto, coordinato dall'INRiM e partito a settembre 2023, mira a sviluppare una metodologia standardizzata e generale, per valutare l'affidabilità, la robustezza e l'imparzialità dell'AI nella diagnostica per immagini, garantendone allo stesso tempo la spiegabilità e l'interpretabilità. MAIBAI si prefigge di raggiungere tali obiettivi con un approccio basato sulla generazione, tramite modelli in silico, di dati sintetici che fungano da "ground-truth" per la validazione metrologica dell'AI nell'analisi di immagini mediche e nella rilevazione di patologie. Focalizzandosi sullo screening mammografico, i modelli predittivi verranno testati su un ampio database di immagini radiografiche, al fine di individuare le strategie ottimali per la traslazione dell'AI in campo clinico.

Generazione di un'immagine radiografica sintetica per il testing dell'AI nello screening mammografico



Serie temporali e AI per l'Internet of Underwater Things, di Gianfranco Durin

Un'altra interessante applicazione del ML e dell'AI che riguarda le serie temporali è quella dell'analisi e la previsione del contenuto di ossigeno disciolto nell'acqua di mare e più in generale del monitoraggio ambientale. Questo progetto, nato da una collaborazione con l'ENEA di Lerici, si compone di una serie di sensori in acqua a basso costo per la cosiddetta Internet of Underwater Things (IoUT), che al contrario della Internet of Things "terrestre", soffre maggiormente di problemi di trasmissione del segnale e di mancanze di alimentazione. Nello specifico vengono monitorati in continuo (ogni mezz'ora) i valori dell'ossigeno disciolto insieme a molti altri parametri fisici e ambientali, come temperatura dell'acqua e dell'aria, conducibilità, radiazione solare per citare i principali. Il ML, e in particolare i metodi basati sui Decision



Trees, permettono di ricostruire i dati mancanti, di valutare anomalie non prevedibili dovuti a letture imprecise, problemi tecnici e anche stimare effetti biologici presenti dovuti all'accumularsi di incrostazioni sui sensori che alternano il segnale di ossigeno. Dopo aver acquisito due anni di dati si è riusciti a ottenere un modello affidabile che correla l'ossigeno alla temperatura dell'acqua e alla sua conducibilità. Inoltre è stato possibile applicare metodi di Deep Learning specifici per le serie temporali (come il popolare Long Short-Term Memory) per ottenere previsioni dell'andamento dell'ossigeno anche a diversi giorni di distanza, utile per monitoraggio ambientale e la previsione di eventuali anomalie.

Metrologia per le tecnologie quantistiche, di Ivo Pietro Degiovanni

Sin dalle origini della meccanica quantistica l'Europa ha contribuito profondamente al modo in cui comprendiamo l'universo. Quello che per molti anni è rimasto un impegno accademico, negli ultimi decenni è diventato sviluppo di prodotti e applicazioni grazie ai miglioramenti nel controllo dei sistemi fisici a livello quantistico. Nello specifico l'ingegnerizzazione di singoli sistemi fisici quantistici (atomi, fotoni, elettroni, ecc.), detti anche qubit (bit quantistici), sviluppa tutta una nuova serie di applicazioni nel contesto digitale:

- Il Quantum Computing che trasformerà non solo il settore della computazione, ma avrà impatto su tutte le tecnologie, dalla sicurezza delle comunicazioni alle tecnologie chimico-farmaceutiche.
- La Comunicazione Quantistica, che aumenterà la sicurezza della trasmissione e dell'archiviazione dei dati.

La ricerca sulle tecnologie quantistiche in Europa è supportata dall'iniziativa Quantum Flagship, ora integrata da altri programmi "quantum" paralleli che hanno portato il totale degli investimenti europei a diversi miliardi di euro. Le aziende "quantum" mirano a creare "supply-chain" per le tecnologie quantistiche con innovazione in materiali, apparecchiature, strumenti prodotti e soluzioni quantistiche.

L'INRiM, con le sue attrezzature e competenze uniche, banchi di prova, e test bed mira a supportare l'industria europea nella realizzazione e nell'immissione sul mercato dei prodotti "quantum" contribuendo alla creazione di "supply-chain" affidabili.

L'Infrastruttura per la Qualità, di Claudio Vito Fericola

L'Infrastruttura per la Qualità (IQ) è il sistema che comprende le organizzazioni, il quadro legislativo, i regolamenti tecnici e le attività necessari a supportare e migliorare:

- la qualità di prodotti e servizi nel senso più ampio del termine, comprendente aspetti come la sicurezza, la tutela della salute e dell'ambiente;
- l'efficacia e l'efficienza dei processi e dei sistemi di gestione delle organizzazioni;
- la qualità delle competenze e l'affidabilità delle prestazioni di specialisti e professionisti.

Le componenti della IQ sono la metrologia, la normazione, l'accreditamento e la valutazione della conformità, tutte attività svolte in Italia da organizzazioni specializzate secondo un sistema che è presente anche a livello internazionale. A queste componenti si affianca la vigilanza del mercato, attività svolta da autorità pubbliche e finalizzata a garantire il rispetto dei requisiti di legge da parte di tutti gli operatori economici.

In un'epoca come quella attuale in cui sono richieste capacità e velocità di decisione sempre più rapide, anche e soprattutto legate alle nuove applicazioni che sfruttano le potenzialità del ML e dell'AI, gli strumenti e servizi forniti dall'Infrastruttura per la Qualità sono:

- essenziali, per il corretto funzionamento del mercato, il rispetto delle persone, la tutela della salute e dell'ambiente e la garanzia di scelte informate dei cittadini sulla natura e sulle caratteristiche di prodotti e servizi;
- indispensabili, per l'accesso e l'integrazione nel mercato europeo e internazionale, per dimostrare la conformità di prodotti e servizi con i requisiti richiesti da autorità pubbliche, imprese e consumatori coinvolti nelle catene del valore;
- fondamentali, per sostenere e promuovere l'efficienza delle imprese e dei mercati, supportando la diffusione di tecnologie e buone pratiche, anche in campo digitale.

SCARICA IL CATALOGO



Gli abrasivi Rosver sono prodotti di qualità adatti alle imprese industriali, grandi distributori e piccole imprese artigianali



La nostra gamma prodotti comprende abrasivi per le lavorazioni di rimozione di bave e ruggini dal metallo, abrasivi specifici per lavorare il marmo e prodotti per lucidare l'acciaio oltre che smerigliatrici, satinatrici e altri strumenti per le lavorazioni di abrasione.

Tutti i nostri prodotti sono disponibili in pronta consegna.





Ferrazza Srl Unipersonale

IL REVAMPING: MIGLIORARE AD UNA FRAZIONE DEL COSTO

Produrre meglio con i macchinari di sempre

Non è raro vedere aziende impiegare linee di produzione dotate di macchinari vecchi, ma ancora in grado di portare avanti la produzione.

A che scopo, infatti, cambiare dei macchinari ancora funzionanti e fondamentali per la buona riuscita della produzione e per la qualità del prodotto o servizio offerti? Rimane, però, un solo problema: se le parti meccaniche possono resistere e continuare a lavorare con successo anche oltre dieci anni dopo la loro installazione, la parte di automazione dell'impianto diventa obsoleta ben prima dei macchinari, a causa dei più frequenti aggiornamenti delle componenti elettroniche e dei sistemi di controllo.

Un software e un sistema di automazione obsoleti causano un rallentamento nel processare i dati in entrata e rendono difficile mantenere il ritmo con altri macchinari e sistemi più moderni installati sulla linea. Oltre ad uno svantaggio dal punto di vista produttivo, gli impianti obsoleti rappresentano anche un ostacolo a tutte quelle aziende che desiderano migliorare la propria attività implementando un sistema di tracciabilità e un'automazione completa delle proprie linee di produzione.

Ecco allora che Ferrazza ha pensato di mettere a punto il suo programma di revamping: ReBorn. ReBorn rappresenta un investimento di gran lunga più economico rispetto all'acquisto di

nuovi macchinari o linee, non essendoci il bisogno di riprogettare l'impianto, smaltire le vecchie macchine o fare spazio per i nuovi equipaggiamenti acquistati. Mantenendo i macchinari di sempre, inoltre, non serve nemmeno investire del tempo nella formazione del personale di linea per permettergli di usare al meglio un nuovo macchinario o impianto, ma bisognerà soltanto spiegare come funziona il nuovo sistema di controllo.

Oltre a ridare vita ad un impianto di produzione, il revamping può anche preparare una linea di produzione a dei nuovi macchinari che possono essere installati per migliorare le performance dell'impianto e della produzione.

A conti fatti, investire nel revamping (o retrofitting) di un macchinario può essere più economico di oltre il 50% rispetto all'acquisto di un modello più recente e richiede molto meno tempo - dai due ai quattro mesi, contro un anno intero (e a volte anche di più) per progettare, assemblare, installare ed avviare il nuovo impianto acquistato.

COME FUNZIONA

Un retrofitting agisce partendo dai quadri elettrici e di distribuzione, fino alle logiche programmabili (PLC) e coinvolgendo tutte le componenti elettriche ed elettroniche del macchinario, aggiornandole con modelli più recenti e più performanti di almeno il 30%.

Anche le memorie delle CPU vengono aggiornate, per aumentare le prestazioni delle componenti elettroniche e farle rispondere più velocemente agli input di produzione. Basti pensare che nei primi anni 2000 un macchinario contava su una CPU con tempi di reazione intorno ai 150 millisecondi, mentre le più recenti viaggiano sui 5 millisecondi.

Inoltre, vent'anni fa, una CPU che poteva lavorare con otto uscite e necessitava di essere connessa a più moduli doveva essere connessa tramite remodata con gli altri. Oggi, invece, una CPU della stessa marca può essere connessa, ad esempio, a sessantaquattro moduli senza il bisogno di cablaggi extra grazie ad una connessione ethernet.

Questo retrofitting elettronico, però, non va a toccare o cambiare la struttura e la meccanica delle parti dell'impianto coinvolte, lasciandole totalmente invariate. Questo aspetto è fondamentale per preservare quelle parti meccaniche chiave che permettono ad un'azienda di fornire lo stesso prodotto che l'ha resa famosa nel tempo. Evitando di cambiare le parti meccaniche, inoltre, il processo di produzione rimane esattamente lo stesso, ma diventa più efficiente grazie alle nuove parti elettriche ed elettroniche.

Per quanto riguarda il bordo macchina, invece, ReBorn può offrire l'installazione di sensori più precisi, sistemi di sicurezza migliori e, dulcis in fundo, un cablaggio più ordinato e facile da



Un quadro elettrico nuovo può allungare la vita operativa di un impianto senza cambiare i macchinari, permettendo di fornire gli stessi prodotti che hanno reso famosa un'azienda

gestire in caso di interventi futuri. Trattandosi di un vero e proprio abito sartoriale per un impianto industriale, è importante che ogni cosa venga studiata nel minimo dettaglio, soprattutto quando si parla del bordo macchina. L'importanza dell'attenzione al dettaglio nel bordo macchina può essere definita una regola sacrosanta per Ferrazza, in quanto è proprio l'insieme delle apparecchiature di bordo macchina che fornisce i dati di produzione ai software applicativi e che gestisce fisicamente una produzione automatizzata.



NON SOLO QUADRI ELETTRICI

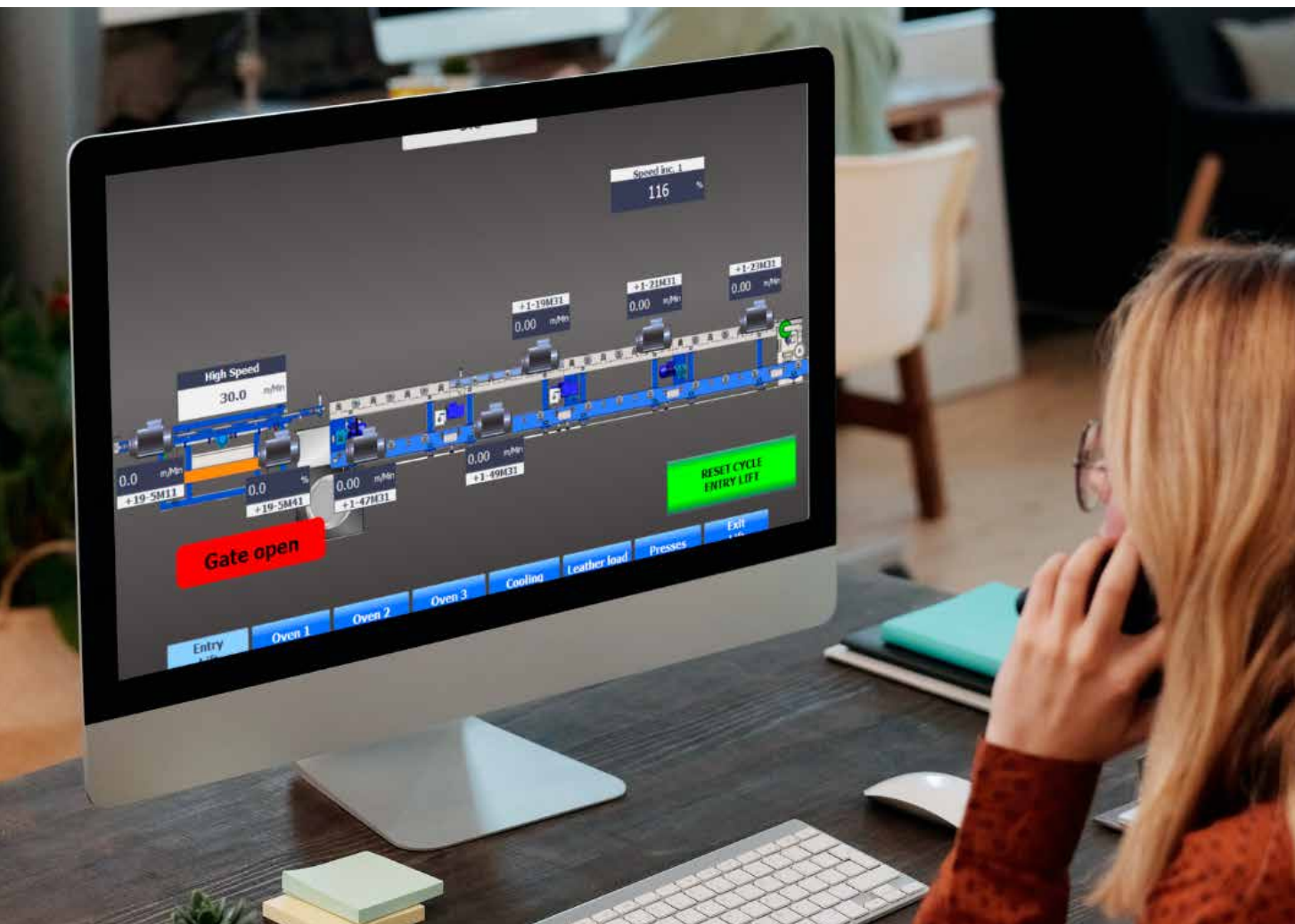
Un'operazione di revamping raramente riguarda solo l'hardware elettronico. A che scopo, infatti, installare drive, PLC e inverter più performanti se il software applicativo non è adeguato all'ammodernamento di un impianto?

Se prima uno SCADA (acronimo inglese che sta per Supervisory Control And Data Acquisition) era limitato a leggere solo alcune uscite o singoli macchinari alle estremità di una linea, oggi può supervisionare l'intero impianto, fino a raggiungere tutti i macchinari presenti nello stabilimento, comunicando anche con i software gestionali in uso negli uffici dei dipendenti. Come spiega l'acronimo, questa piattaforma virtuale supervisiona, controlla e acquisisce dati di produzione salvandoli anche in una "scatola nera" per un certo periodo di tempo per eseguire un back-up e metterli al sicuro su un dispositivo esterno. I dati che vengono salvati nella scatola nera dello SCADA possono essere di qualunque tipo, ma quasi tutti riguardano tutti gli aspetti della produzione: data, lotto, materiali e materia prime utilizzate, parametri di produzione e, spesso, anche l'operatore al lavoro sulla linea.

Questo insieme di dati e informazioni e la possibilità di poterli consultare, salvare e condividere sono più comunemente noti come tracciabilità del prodotto. Queste informazioni permettono di mantenere una produzione costante, conoscendo la quantità precisa dei materiali e delle componenti necessari, i tempi di realizzazione e i parametri per realizzare un determinato prodotto.

Con un revamping, in sintesi, il cliente ottiene un'interfaccia HMI più semplice da usare e da navigare, assieme a pulpiti e pannelli di comando dotati di controlli più moderni (touch screen al posto di tastiere, schermi LCD che sostituiscono schermi a sette segmenti e indicatori analogici, ecc.). Tutto questo senza contare anche i vari upgrade sulla gestione della sicurezza di un impianto revampato, che diventa non solo più produttivo, ma anche più sicuro per gli operatori di linea.

Come il quadro elettrico e il bordo macchina, anche lo SCADA viene aggiornato durante un revamping, permettendo di connettere i macchinari installati sulla linea e permettendo una tracciabilità totale.





FERRAZZA®

TAILOR MADE AUTOMATION

ReBorn by



FERRAZZA®

TAILOR MADE AUTOMATION

Revamping di
impianti industriali

Oltre 50% di risparmio
rispetto un impianto nuovo

Automazione rinnovata,
ma stessi macchinari



Inquadra il QR per visitare il nostro sito



Mail: info@ferrazzanet.com

Tel.: +39 0445 446490 - Fax: +39 0445 446540

Via Tezze di Cereda 8/C-D, 36073 Cornedo Vicentino (VI) - Italy



/ ANFIA Service

CAMBIAMENTI E TRASFORMAZIONI

NEL MONDO DELL'AUTO

come cambia l'offerta formativa di ANFIA Service



La digitalizzazione dell'automobile è un tema molto attuale. Nell'evoluzione dell'Automotive, tutto diventa smart: i componenti, le macchine ed i processi, ma anche l'autovettura stessa, chiamata ad essere intelligente, green e connessa. La vera sfida si chiama dunque integrazione. E riguarda sostenibilità, driver tecnologici, standard di comunicazione, mobilità elettrica e guida autonoma. Il tutto, in accordo con gli obiettivi di ridurre nettamente l'impatto ambientale (procedendo verso la cosiddetta carbon neutrality) delle fabbriche e dei trasporti, di garantire sicurezza e di offrire maggiore connettività.

In Italia, il settore automotive inteso come filiera produttiva è particolarmente complesso e fortemente integrato con le filiere dell'indotto. Il 75% dei componenti di un'autovettura viene realizzato dalla catena di fornitura e successivamente assemblato dalle case automobilistiche. Il territorio nazionale conta circa 5.400 imprese, 270.000 addetti (diretti e indiretti) e un fatturato di oltre 100 miliardi di euro.

Il settore è nel pieno di una rivoluzione produttiva che nei prossimi anni ridisegnerà totalmente la filiera e ne decreterà la competitività in Europa e nel mondo. Sempre più, dovremo quindi gestire sistemi della qualità in un mondo elettronico, sia sul versante del prodotto che su quello del processo, poiché l'industria 4.0 (e 5.0) ha grande influenza sulla gestione, sull'immediata disponibilità e sull'automazione dei dati.

La digitalizzazione delle aziende e degli autoveicoli e la loro costante e continua connessione ad infrastrutture digitali si porta in dote un'altra criticità, la Cybersecurity.

La cybersecurity è la buona prassi relativa alla protezione di sistemi, reti e programmi dagli attacchi digitali. Questi attacchi informatici sono solitamente finalizzati all'accesso, alla trasformazione o alla distruzione di informazioni sensibili, nonché all'estorsione di denaro agli utenti o all'interruzione dei normali processi aziendali. L'implementazione di misure di cybersecurity efficaci è particolarmente impegnativa oggi perché ci sono più dispositivi che persone e gli hacker stanno diventando sempre più innovativi. Il contesto descritto ha determinato la necessità, per ANFIA Service, di adeguare la propria offerta formativa al mutato scenario tecnologico.

Per continuare a rappresentare un punto di riferimento nel panorama dell'industria automobilistica abbiamo deciso di investire in risorse interne altamente specializzate e costruire una rete di partner altrettanto competenti. Nel corso degli ultimi due anni, infatti, sono state avviate numerose attività di progettazione e sviluppo di iniziative formative rivolte al "nuovo" mondo dell'automobile.

Di seguito alcuni argomenti trattati:

- **Assessment Tisax con VDA ISA** - La protezione dei processi aziendali e delle informazioni (Cybersecurity), anche in difficili condizioni al contorno, è un compito centrale della gestione aziendale. Il modello TISAX (Trusted Information Security Assessment Exchange) è stato sviluppato a questo scopo sotto l'egida del VDA, l'associazione tedesca dell'industria automotive. TISAX facilita il riconoscimento inter-organizzativo degli assessment della sicurezza e crea uno standard comune di verifica e scambio a questo scopo.

- **Automotive S.P.I.C.E.** - Di fatto un adattamento specifico di SPICE, lo standard ISO 33061, che è stato utilizzato per lungo tempo da una molteplicità di industrie per controllare le procedure di sviluppo software. Automotive SPICE risponde a esigenze specifiche dell'industria automobilistica.

- **VDA ASE** - Automotive Software Essentials.

- **"Functional Safety"** dei sistemi elettrici/elettronici dei veicoli stradali (Norma ISO 26262).

- **ISO 21448** - La ISO 21448, nota anche come SOTIF (Safety of the Intended Functionality), è una norma che stabilisce i requisiti di sicurezza per i sistemi e le funzioni di assistenza alla guida nei veicoli autonomi.



• **ISO 25119** - Questo documento stabilisce i principi generali per la progettazione e lo sviluppo delle parti dei sistemi di controllo legate alla sicurezza (SRP/CS) dei trattori utilizzati in agricoltura e silvicoltura e delle macchine semoventi con operatore a bordo e delle macchine portate, semoportate e trainate utilizzate in agricoltura. Può essere applicato anche alle attrezzature mobili municipali (ad esempio, le macchine per lo spazzamento delle strade).

• **ISO 13849** - La norma ISO 13849 è uno standard di sicurezza che si applica alle parti dei sistemi di controllo delle macchine deputate a fornire funzioni di sicurezza.

• **ISO 21434** - "Road vehicles - Cybersecurity engineering" è uno standard di cybersecurity che propone misure di cybersecurity per il ciclo di vita dello sviluppo dei veicoli stradali.

• **R155/R156 - UN R155 e UN R156** definiscono il quadro di riferimento per la sicurezza informatica nel settore automobilistico.

• **ISO 5112** - In aggiunta alle linee guida della ISO 19011, questo documento fornisce linee guida alle organizzazioni che contribuiscono al raggiungimento della cybersecurity dei veicoli stradali lungo tutta la catena di fornitura su:

- gestione di un programma di audit per un sistema di gestione della cybersecurity (CSMS);
- conduzione di audit organizzativi del CSMS;
- competenze degli auditor CSMS.

Tutti questi argomenti sono già o saranno presto oggetto di attività formative specifiche, inclusi percorsi formativi strut-

turati che stiamo progettando ad hoc su varie figure aziendali come Sviluppatori junior, Sviluppatori senior, Program Manager, Qualità in sviluppo Prodotto, Qualità di Sistema, IT Sicurezza Informatica.

Un'azione formativa centra infatti l'obiettivo solo se parte da un buon progetto di formazione, che dia il giusto peso alle esigenze da soddisfare, al target group, alle tematiche da trattare, alla didattica e alla scelta dei docenti, alla ricerca di soluzioni mirate, che ANFIA Service, forte di un'esperienza ultraventennale sa offrire alle imprese.

Giuseppe Principato, Responsabile Consulenza e Formazione di ANFIA Service - Membro Italiano dell'IATF Oversight Office

ANFIA SERVICE

ANFIA Service nasce nel 1996 come Società di Servizi di ANFIA (Associazione Nazionale Filiera Industria Automobilistica). Opera in diversi settori di attività, tra cui i principali sono la consulenza, la formazione, i convegni e le pubblicazioni tecniche in ambito Qualità, Ambiente, Sicurezza ed Etica.

ANFIA, in qualità di membro IATF (International Automotive Task Force) in rappresentanza dell'industria nazionale, ha contribuito allo sviluppo della Specifica Tecnica ISO/TS 16949, poi diventata norma IATF 16949:2016, e ne monitora costantemente l'applicazione dello schema di certificazione in Italia. E' dunque anche alla luce delle ultime e originali indicazioni fornite da IATF che ANFIA Service progetta e aggiorna tempestivamente l'offerta formativa in area Qualità.



Excellence

Quality

Service

Efficiency

Reliability

AL SERVIZIO DELL'ECCELLENZA

ANFIA Service è una società di servizi per le imprese.

Nasce nel 1996 ed appartiene interamente ad ANFIA - Associazione Nazionale Filiera Industria Automobilistica.

Offre alle imprese della fiera automotive:

CORSI DI FORMAZIONE:

- Altamente qualificati
- Costantemente rinnovati nei contenuti e nei metodi didattici
- Orientati all'approfondimento delle problematiche di maggior interesse per il settore
- Modulati sulle esigenze delle singole realtà aziendali

SERVIZI DI AUDITING

- Mirati alla verifica della conformità (GAP Analysis) dei modelli organizzativi rispetto alle norme di riferimento (ISO 9001:2015, IATF 16949:2016 e VDA 6.3:2023)

NUOVI CORSI DI FORMAZIONE: *RGQP - Renault Group New Product Quality Procedure*

Con orgoglio ed entusiasmo comunichiamo che ANFIA Service è stata riconosciuta come **Service Provider Formazione dal Gruppo Renault** per l'erogazione dei corsi "*RGQP Renault Group New Product Quality Procedure*" sia in modalità a distanza che in presenza.

L'obiettivo di questa formazione è consentire ai fornitori attuali e futuri **del Gruppo Renault una comprensione completa della metodologia di sviluppo dei progetti Renault RGQP.**

In sostanza, questo strumento rappresenta l'equivalente franco/giapponese del "PPAP" e del "PSW".

L'RGQP è formalmente conforme alle aspettative indicate dalla norma IATF 16949:2016

Prossimi corsi in partenza:

ONLINE

- 9 e 10 Maggio 2024
- 16 e 17 Settembre 2024
- 7 e 8 Ottobre 2024

Per ulteriori informazioni e aggiornamenti sulle attività di ANFIA Service:
Federica Cagnani
E-mail: f.cagnani@anfia.it
Web: www.anfia.it



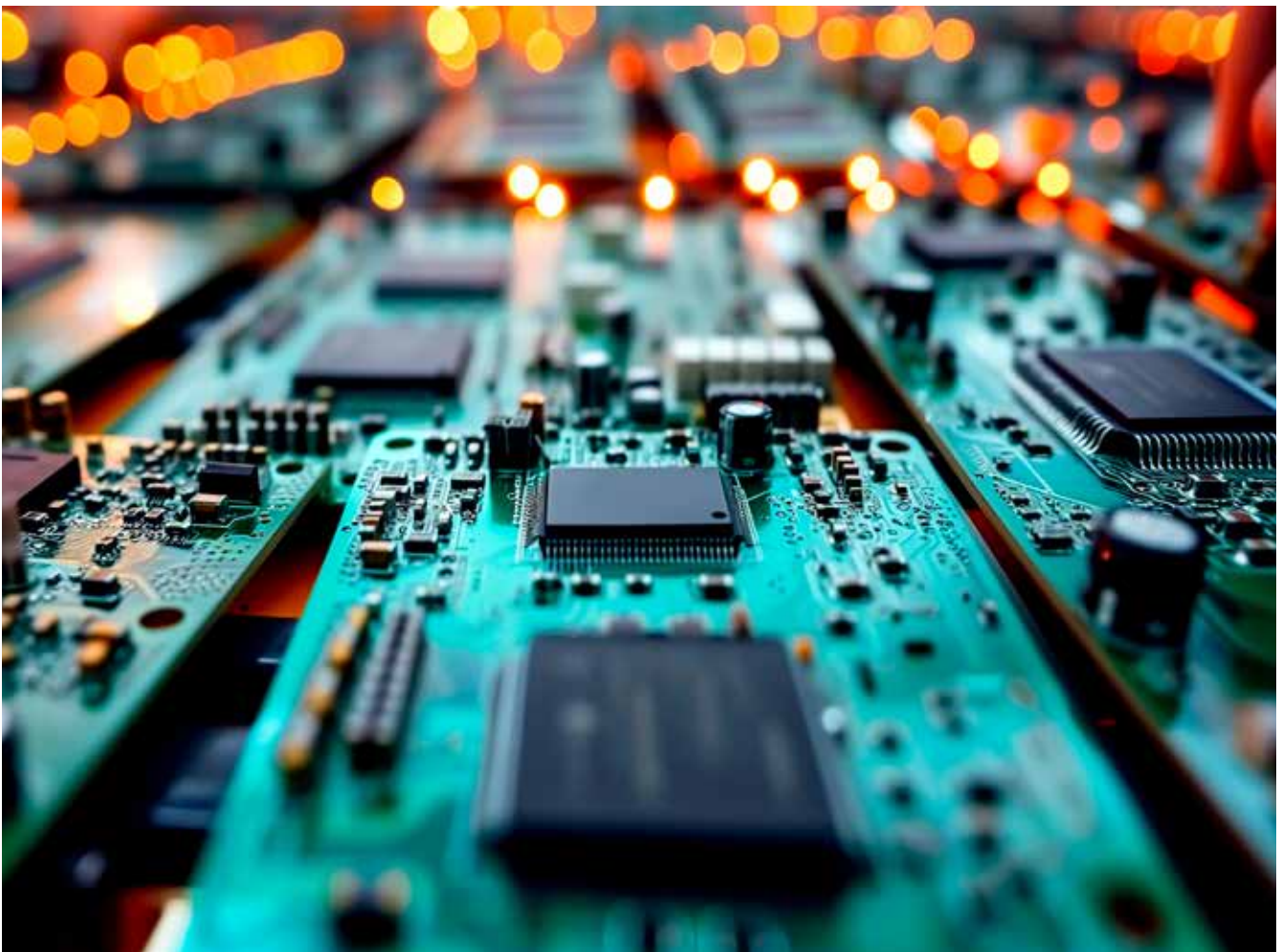
MICROPROCESSORI, APPROVATO IL DECRETO SBLOCCA FONDI

È stato pubblicato il decreto firmato dal Presidente del Consiglio dei Ministri, che sblocca le risorse disponibili per l'attuazione degli interventi nel settore della tecnologia dei microprocessori per un totale di 3,292 miliardi di euro fino al 2030. Le risorse sono destinate a sostenere, anche mediante la riconversione di siti industriali esistenti sul territorio nazionale e l'insediamento di nuovi stabilimenti, la crescita e lo sviluppo tecnologico della filiera nazionale dei semiconduttori attraverso la concessione di agevolazioni finanziarie alle imprese per la realizzazione di programmi di sviluppo strategici destinati al sistema Paese attraverso lo strumento agevolativo dei Contratti di sviluppo.

I contratti di sviluppo sono stati individuati come strumento agevolativo destinati a interventi di rilevanti dimensioni finanziarie e strategici per lo sviluppo del sistema Paese, in grado di sostenere la realizzazione di investimenti produttivi e, eventualmente, attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale. Le risorse

disponibili per l'attuazione degli interventi ammontano alla somma complessiva di 3,292 miliardi di euro, di cui 50 milioni di euro per l'anno 2022, 487 milioni di euro per l'anno 2023, 456 milioni di euro per l'anno 2024, 336 milioni di euro per ciascuno degli anni dal 2025 al 2027, 341 milioni di euro per l'anno 2028, 475 milioni di euro per ciascuno degli anni dal 2029 al 2030. Il decreto segue altri interventi del Governo.

A fine 2022 è stata istituita la Fondazione "Centro italiano per il design dei circuiti integrati a semiconduttore", mentre a fine 2023 è stato istituito presso il MIMIT, un Comitato tecnico permanente per la microelettronica. Quest'organo, composto da un rappresentante del MIMIT, da un rappresentante del Ministero dell'economia e delle finanze e da un rappresentante del Ministero dell'università e della ricerca, svolge funzioni di coordinamento e monitoraggio dell'attuazione delle politiche pubbliche nel campo della microelettronica, anche al fine di prevenire e segnalare al MIMIT eventuali crisi di approvvigionamento.





ant

EFFICIENCY
SAVING
ENVIRONMENT

Controllo, Protezione, Risparmio ”

 ese.energy

la nuova frontiera
dell'efficientamento
energetico

MADE IN ITALY



info@ese.energy

ese® è un marchio di clesì® srl tutti i diritti riservati a tutti gli aventi diritto



[SCAN ME]



ESE[®]

EFFICIENCY
SAVING
ENVIRONMENT

powered by clesì®



[follow us]   

/ESE

OTTIMIZZAZIONE ENERGETICA

A TUTTO TONDO CON ESE EFFICIENCY

RIVOLUZIONE ENERGETICA PER UN FUTURO SOSTENIBILE

ESE Efficiency, la divisione dedicata all'efficientamento energetico di Clesi Prefabbricati, si distingue come pioniera nell'industria, introducendo soluzioni innovative per ottimizzare gli impianti energetici dal 10% fino al 25%. Con un approccio focalizzato sull'efficientamento degli impianti esistenti, ESE Efficiency ha creato Ant, una macchina rivoluzionaria che sta cambiando il modo in cui le aziende gestiscono il loro consumo energetico.

ANT: TECNOLOGIA AVANZATA PER L'EFFICIENZA ENERGETICA

Il progetto Ant è all'avanguardia nel settore dell'efficienza energetica business & industry, ideale per il settore industriale, sanitario, GDO (Grande Distribuzione Organizzata) e alimentare, includendo locali e ristoranti. Il dispositivo è in grado di calcolare e individuare l'ottimo minimo di impedenza generato dalle apparecchiature elettroniche, garantendo una tensione

costante e proteggendo i dispositivi da sovratensioni. Ma non è tutto: Ant riduce in modo significativo i consumi energetici, promuovendo un approccio sostenibile al risparmio energetico.

INNOVAZIONE CONTINUA: ANT 2.0 E NUOVI GRUPPI ELETTROGENI

ESE Efficiency non si ferma qui. Nel prossimo anno, è previsto il lancio di una nuova versione di Ant, una versione aggiornata che rappresenterà un importante ampliamento dell'offerta,



ESE[®]
EFFICIENCY
SAVING
ENVIRONMENT
powered by clesi[®]

permettendo di unire molteplici funzioni in un unico dispositivo. I test di laboratorio finora effettuati promettono un raddoppiamento delle percentuali di efficientamento, portando i benefici a un livello superiore.

Oltre a Ant, nel corso del 2024, ESE Efficiency presenterà nuovi gruppi elettrogeni di continuità, calibrati su diverse esigenze, che andranno dal piccolo ristorante alle grandi aziende energivore. Queste nuove soluzioni riflettono l'impegno costante dell'azienda nel proporre innovazioni e rispondere alle specifiche necessità di ogni settore.

PARTNERSHIP STRATEGICHE E PROSPETTIVE INTERNAZIONALI

ESE Efficiency pone l'innovazione al centro della sua strategia. Nel prossimo anno, prevede importanti partnership di valore e ulteriori innovazioni nell'offerta. Con una visione ambiziosa, l'azienda punta a consolidare la propria presenza non solo sul territorio italiano ma anche a livello internazionale. Dopo i notevoli risultati del 2022, e del 2024, ESE Efficiency progetta le prime esportazioni verso paesi anglosassoni e gli Emirati Arabi Uniti rappresentano un passo cruciale verso il riconoscimento globale dell'efficienza energetica firmata ESE.



ESE EFFICIENCY: UNIONE PER UN MONDO MIGLIORE

ESE EFFICIENCY è la divisione tecnologica di Clesi. La collaborazione tra ESE Efficiency e Clesi segna un binomio vincente nel campo dell'edilizia e dell'efficienza energetica. Mentre ESE si impegna a guidare l'innovazione nel settore energetico, Clesi Prefabbricati continua a rivoluzionare il mondo della costruzione con soluzioni prefabbricate e sostenibili.

L'unione tra ESE Efficiency e Clesi Prefabbricati è la chiave per costruire un futuro sostenibile, in cui l'efficienza energetica e la prefabbricazione si fondono in soluzioni innovative. Entrambe le aziende, con il loro impegno verso l'innovazione, la sostenibilità e la qualità, stanno contribuendo a plasmare un mondo in cui l'edilizia incontra l'efficienza energetica per creare soluzioni avanzate e sostenibili.





/ Scaglia INDEVA s.p.a.

INDEVA A A&T TORINO

tra robotica collaborativa e visione 3D

Siamo ormai a ridosso della diciottesima edizione di A&T Torino, la fiera dedicata al mondo industriale, manifatturiero e della ricerca.

Scaglia INDEVA con la sua Business Unit INDEVA Cobotics non poteva certo mancare tra gli altisonanti nomi che parteciperanno alla fiera con applicazioni collaborative all'avanguardia.

Presso il padiglione dedicato alla logistica - stand D55-D53 potrete vedere un'isola di pallettizzazione collaborativa, progettata per automatizzare in modo agile e veloce il processo di pallettizzazione. Per la prima volta tutte le tecnologie necessarie all'automazione sono integrate in un'unica soluzione per migliorare efficienza e produttività. La compattezza delle dimensioni dell'isola consente di minimizzare gli spazi dedicati e grazie agli avanzati sistemi di sicurezza integrati l'isola non necessita di barriere fisiche aggiuntive. L'applicazione è dotata di visione in grado riconoscere ed identificare un oggetto od una

sua proprietà per poi gestirlo in base a quanto riconosciuto e al ciclo impostato. In particolare nella soluzione proposta il sistema riconosce la presenza ed identifica 4 tipologie di oggetti differenti (in questo caso scatole) che poi alloca in posizioni deter-

INDEVA[®]
INTELLIGENT DEVICES FOR HANDLING

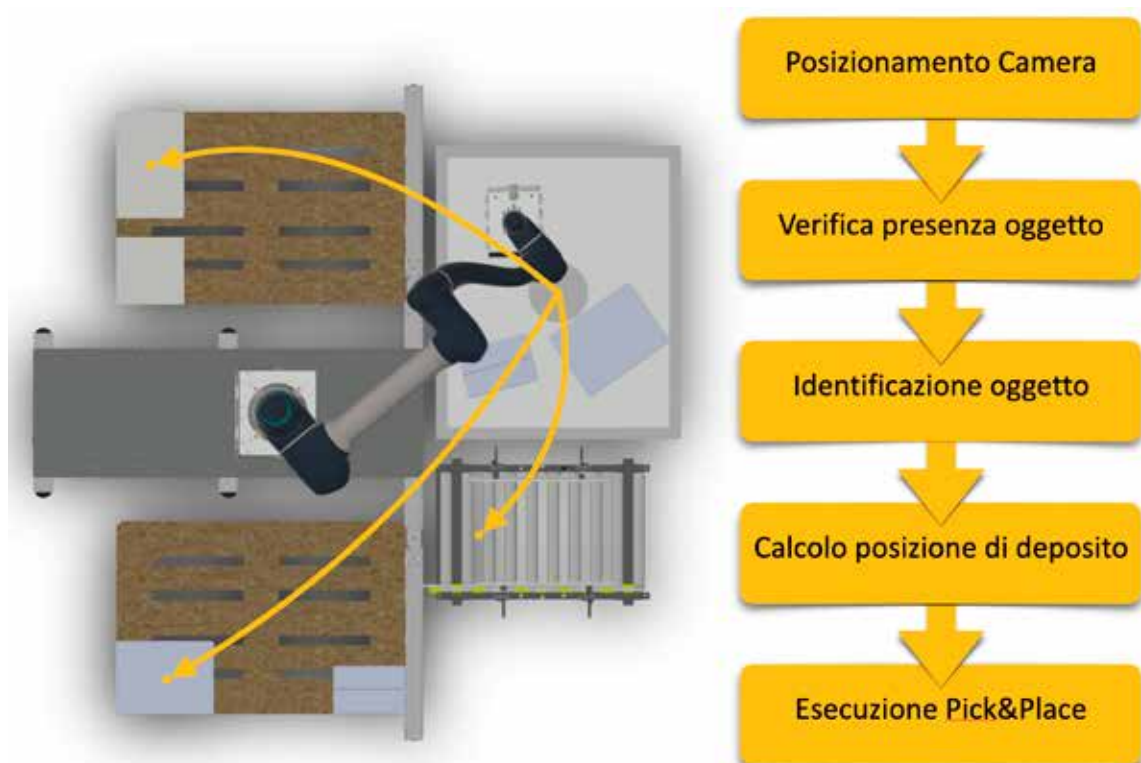
minate su un pallet. Se l'oggetto non è riconosciuto, invece, lo deposita sulla rulliera di scarto ed il sistema attiva quest'ultima per posizionare la scatola in uscita. Grazie a questa tecnologia è possibile ricevere le scatole in ingresso in posizioni non precise, anche gestite manualmente da operatore o rulliere senza posizionatori, assicurando comunque pallettizzazioni precise e controllo scatole in ingresso. Un plus del sistema è proprio la possibilità del controllo qualità delle scatole in ingresso evitando poi problemi di conformità sui pallet prodotti.

L'isola può essere installata in pochi minuti, grazie al software dedicato e alle sue funzioni integrate di pallettizzamento. Il software è composto da moduli e microservizi altamente integrati ma indipendenti per una facile manutenzione ed aggiornamento. Il tutto si basa sulla Digital Twin del sistema da controllare mediante framework come ROS (Robot Operating System) dove la logica è centralizzata e componenti anche molto complessi, come robot e visione, sono gestiti all'unisono per performance produttive e di flessibilità senza pari. Il sistema è in grado di tracciare in tempo reale ogni scatola e bancale presenti; è possibile gestire l'interfacciamento dell'automazione con la fabbrica digitale da un unico punto in maniera da ricevere e fornire informazioni sulle scatole e i bancali prodotti ed in produzione restituendo al MES o ERP sempre uno stato aggiornato di ogni ordine o lotto produttivo. L'interfaccia operatore del sistema (User Interface) è di tipo web-based e quindi disponibile su qualsiasi dispositivo.

Nello stesso stand potrete avere una dimostrazione dei vantaggi del sistema Smart Robots, un dispositivo di visione intelligen-

te che supporta l'operatore nelle attività manuali: traccia in 3D i movimenti delle mani dell'operatore e gli strumenti utilizzati, riconosce gli oggetti, verifica la sequenza delle operazioni eseguite, informa in tempo reale l'operatore di eventuali errori, e lo guida con istruzioni in realtà aumentata sul banco di lavoro. Ne consegue una notevole riduzione dei tempi e dei costi e l'ottimizzazione dei processi di produzione con il risultato, di grande valore, di aumento della qualità nonché della produttività e standardizzazione del processo. I sistemi di visione intelligente Smart Robots sono già stati applicati con successo in numerosi settori tra loro molto diversi, da quello automobilistico e degli elettrodomestici, all'elettronica, all'aerospaziale e molti altri. La sua estrema flessibilità consente un'integrazione rapida e facile in postazioni di lavoro con configurazioni molto diverse, quali linee, banchetti o stazioni ad isola. Il sistema è predisposto alla connessione con i sistemi di gestione di produzione della fabbrica con approccio industry 4.0.

Nelle applicazioni di assemblaggio, Smart Robots è impiegato per verificare il prelievo dalle scatole, la corretta presenza dei componenti sull'assemblato, l'utilizzo di utensili quali ad esempio gli avvitatori e il corretto serraggio; questo sistema certifica ogni fase della sequenza di assemblaggio per pezzi che richiedono processi sia molto semplici che molto lunghi e complessi, e per componenti di grandi e minime dimensioni. Gli errori nelle attività di confezionamento manuale comportano costi importanti. Smart Robots è in grado di verificare facilmente il prelievo dell'articolo corretto dalle scatole e controllare anche la sua presenza nella confezione finale, eliminando i reclami dei clienti.



Nelle applicazioni di asservimento macchina, quando un componente viene posizionato in modo errato in macchina, ad esempio in una pressa, l'intero pezzo deve essere scartato; Smart Robots verifica che tutti i componenti siano posizionati correttamente per evitare costosi scarti.

Diversi sono i casi di successo in cui Smart Robots è già stato implementato; ad esempio, presso Giobert i sistemi Smart Robots sono stati installati nelle linee di due Paesi differenti per certificare la qualità del lavoro manuale, rappresentando un vantaggio competitivo fondamentale per un produttore OEM nel settore automobilistico. I controlli di qualità e la guida all'operatore sono applicati per l'assemblaggio e l'imballaggio dei cilindretti per serrature e blocchetti di avviamento. Tutti i prodotti Smart Robots installati sono stati completamente integrati con le macchine presenti nelle stazioni e con il sistema di gestione della produzione della fabbrica.

Un'altra importante installazione è stata effettuata presso AEC Illuminazione S.r.l.. I sistemi Smart Robots sono stati implementati per l'assemblaggio di proiettori da stadio, per guidare e verificare le azioni di prelievo, posizionamento e serraggio delle lenti. Il sensore di visione 3D riconosce che vengano posizionate le lenti trasparenti corrette discriminandole grazie alla misura dello spessore, rilevabile fino a 4 mm. Grazie a Smart Robots, AEC evita errori nella composizione delle lenti dei proiettori e garantisce un'elevata qualità ai propri clienti. Alla fiera A&T la demo di Smart Robots mostrerà il controllo qualità applicato all'assemblaggio di un componente meccanico error-proof, integrato anche con la guida in realtà aumentata con proiezioni direttamente sull'area di lavoro.

Questa postazione lavorerà accanto ad un banco con Cobot Doosan e sistema di visione 3D del nostro partner ISS. Il Cobot sarà impiegato in un processo di "bin-picking" o "presa da cassone" ossia, l'arte di insegnare ad un robot ad individuare e ad afferrare oggetti ammucchiati o disposti casualmente all'interno di cassette o cassoni.

Tale compito, assolutamente banale per un essere umano, non è eseguibile da un robot industriale che è completamente privo di sensori per conoscere l'ambiente in cui opera. Per abilitare il robot a riconoscere le parti da afferrare è necessario permettergli di "vedere" il mondo in cui opera, il che significa dotarlo



di un sistema di visione, tipicamente tridimensionale, e di un algoritmo efficace per l'individuazione degli oggetti. Deve tuttavia essere ben chiaro che questo è solo il primo passo verso la realizzazione di un sistema di "bin-picking" completo in quanto il robot deve anche essere in grado di afferrare gli oggetti e di prelevarli. Il robot avrà la capacità di afferrare gli oggetti solo se dispone di un algoritmo in grado di gestire molte diverse modalità di presa così da riuscire sempre a trovare un modo per prendere l'oggetto ed estrarlo dal mucchio, comunque sia disposto. Al fine di prelevare l'oggetto servirà un ulteriore algoritmo capace di guidare il robot al punto di prelievo con la modalità di presa corretta e quindi di estrarre l'oggetto dal mucchio lungo traiettorie prive di collisioni con qualsiasi oggetto presente nell'ambiente. In conclusione un sistema di bin picking deve essere in grado di individuare gli oggetti, di scegliere il modo migliore di afferrarli e di indicare al robot il percorso lungo il quale muoversi.

Il bin picking conoscerà in futuro significativi miglioramenti con l'introduzione di organi di presa sensorizzati e più flessibili degli attuali e di sistemi di visione più veloci, più accurati ma soprattutto con la capacità di riconoscere gli oggetti, anche in presenza di occlusioni importanti, senza la necessità di disporre di un accurato modello geometrico.

Vi aspettiamo dal 14 al 16 Febbraio a Torino per condividere con voi le nostre soluzioni collaborative e scoprire insieme come è possibile migliorare il lavoro di tutti i giorni con l'automazione e la tecnologia.





Affidati a INDEVA Cobotics: applicazioni collaborative sicure ed efficienti

- Esperienza pluriennale
- Fornitura di soluzioni chiavi in mano
- Rapido ROI



L'impatto dell'AI nella sfida della globalizzazione



Negli ultimi mesi l'intelligenza artificiale ha catalizzato l'attenzione del mondo intero, trasformando radicalmente molteplici settori e ridefinendo il modo in cui le nazioni si pongono sul palcoscenico globale. **Stati Uniti** e **Cina**, indiscussi pionieri in questo ambito, hanno condotto una corsa serrata verso l'innovazione e il dominio nei mercati, spingendo confini e ridefinendo paradigmi economici.

Questi giganti non sono tuttavia gli unici protagonisti: l'AI ha saputo penetrare in diversi ambiti, scardinare limiti storici e aprire scenari promettenti in nazioni come l'Italia, dove l'ingegno e la creatività si intrecciano con una tradizione imprenditoriale consolidata. Quale ruolo gioca l'Italia in questo vasto panorama di cambiamenti? Come si colloca nel contesto globale dell'AI? E, in particolare, come sta impattando questa innovazione sull'attività di internazionalizzazione per le aziende desiderose di competere sul mercato mondiale? Esplorare queste sfaccettature permette di comprendere l'entità e la portata dell'impatto dell'intelligenza artificiale: non solo una rivoluzione tecnologica, ma un nuovo paradigma che richiede adattabilità, strategie innovative e visione a lungo termine per prosperare nell'era dell'AI.

L'EVOLUZIONE DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE NEI MERCATI GLOBALI

L'intelligenza artificiale ha inaugurato una nuova era economica catalizzata una competizione senza precedenti tra le principali potenze globali. Stati Uniti e Cina, in particolare, hanno assunto un ruolo di primo piano in questa corsa all'innovazione. Gli investimenti massicci in ricerca e sviluppo, la creazione di ecosistemi tecnologici e l'aggressiva implementazione di strategie di AI hanno posizionato questi due colossi al vertice della mappa dell'innovazione. Le imprese tech statunitensi, come Google, Amazon, Microsoft e le controparti cinesi come Baidu, Alibaba e Tencent, hanno fatto della leadership nell'AI una priorità assoluta. Hanno così spinto i confini della ricerca e sviluppato applicazioni sempre più sofisticate, dalle reti neurali alle applicazioni di machine learning. Tuttavia, l'evoluzione dell'AI non è esclusivamente una storia binaria tra queste due nazioni. Altri paesi, come il **Regno Unito**, la **Germania** e il **Giappone**, hanno fatto progressi significativi, contribuendo allo sviluppo e alla diffusione dell'AI in vari settori. Inoltre, l'apertura a nuovi centri di innovazione in paesi emergenti, come l'**India** e **Israele**, sta creando un panorama sempre più diversificato e competitivo. Questa diffusione dell'intelligenza artificiale sta trasformando radicalmente l'intero ecosistema economico globale, perché ridefinisce i modelli di business e presenta nuove opportunità e sfide per le aziende in ogni parte del mondo.



di Micol Vezzoli

La rubrica a cura di TEM PLUS per capire da vicino il mondo delle esportazioni, i trend, i paesi che presentano le migliori opportunità e come si possono cogliere



I PRINCIPALI AMBITI DI APPLICAZIONE DELL'AI

L'intelligenza artificiale ha esteso il suo abbraccio innovativo in una vasta gamma di settori e li ha trasformati in maniera radicale. Nel campo della **salute**, l'AI ha rivoluzionato la diagnosi medica, grazie a sistemi di imaging avanzati che analizzano immagini radiologiche e scansioni per individuare patologie con una precisione impensabile fino a pochi anni fa. Inoltre, la ricerca farmaceutica sta sfruttando l'AI per accelerare lo sviluppo di nuovi farmaci, dato che consente di identificare più rapidamente potenziali composti e modellare le interazioni molecolari con una precisione senza precedenti.

Nel settore dell'**automazione industriale**, l'AI è un pilastro fondamentale: previsione della domanda, alla manutenzione predittiva delle macchine, fino all'ottimizzazione dei processi di produzione. L'applicazione di algoritmi di AI sta portando a una produzione più efficiente e mirata, con la riduzione degli sprechi e l'aumento della qualità.

Nel contesto dell'**economia finanziaria**, l'AI è diventata un'arma potente per l'analisi dei dati e la previsione dei mercati. I modelli predittivi basati sull'AI sono impiegati per individuare trend finanziari, gestire il rischio e ottimizzare il portafoglio di investimenti. Tutti elementi che offrono agli operatori finanziari una comprensione più approfondita e istantanea dei mercati globali. Non da ultimo, l'AI sta rivoluzionando il settore dell'**educazione**, tramite la personalizzazione dell'apprendimento attraverso

sistemi di tutoring intelligente. Ma anche con l'adattamento del percorso di studio alle esigenze individuali degli studenti e l'accesso più facile all'istruzione attraverso piattaforme e strumenti digitali sempre più avanzati.

IL RUOLO DELL'ITALIA NEL SETTORE DELL'AI

L'Italia, nota per la sua eredità culturale e creativa, sta gradualmente emergendo come un attore significativo nell'ecosistema dell'intelligenza artificiale. Sebbene non abbia la stessa estensione degli investimenti e delle risorse di nazioni come gli Stati Uniti o la Cina, l'Italia sta sfruttando la sua tradizione di innovazione e qualità artigianale per inserirsi nell'era dell'AI in modo unico.

Settori chiave come l'industria manifatturiera, l'automazione e la robotica hanno visto un'integrazione crescente dell'intelligenza artificiale. Le aziende italiane stanno adottando soluzioni basate sull'AI per ottimizzare i processi di produzione, migliorare la qualità dei prodotti e aumentare l'efficienza complessiva, mantenendo nel contempo l'alta qualità artigianale che caratterizza i prodotti made in Italy.

Inoltre, il **settore sanitario** italiano ha abbracciato l'AI per migliorare la diagnosi medica e ottimizzare la gestione delle risorse sanitarie, tramite i già citati sistemi di imaging avanzati e le



piattaforme di analisi dati per migliorare l'efficacia dei trattamenti e ridurre i costi.

L'Italia, famosa anche per il suo **settore agroalimentare** di alta qualità, sta sperimentando l'applicazione dell'AI nella gestione agricola. L'uso di droni, sensori e algoritmi di machine learning sta consentendo agli agricoltori italiani di ottimizzare la produzione, ridurre gli sprechi e aumentare la sostenibilità ambientale. Tuttavia, affinché l'Italia possa sfruttare appieno il potenziale dell'intelligenza artificiale, è necessario un maggiore impegno nell'investimento in ricerca e sviluppo, nonché un aumento della collaborazione tra università, istituzioni pubbliche e imprese private. Questo stimolerà ulteriormente l'innovazione e consentirà al paese di assumere un ruolo ancora più rilevante nel panorama internazionale dell'AI.

L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE PER VINCERE LA SFIDA DELL'INTERNAZIONALIZZAZIONE

L'internazionalizzazione rappresenta una tappa cruciale per molte imprese desiderose di espandere il proprio mercato e competere a livello globale. L'intelligenza artificiale si configura come un alleato di prim'ordine in questo percorso, perché offre strumenti e soluzioni capaci di ottimizzare le strategie aziendali e migliorare la penetrazione nei mercati esteri.

Innanzitutto, l'AI gioca un ruolo fondamentale nell'**analisi dei**

mercati internazionali. Attraverso l'elaborazione di enormi quantità di dati provenienti da fonti variegata e complesse, l'AI può identificare tendenze, preferenze dei consumatori, modelli di acquisto e previsioni di domanda specifiche di un dato mercato, e fornire così alle imprese informazioni cruciali per adattare i propri prodotti o servizi alle esigenze locali.

Un altro ambito in cui l'AI dimostra il suo valore è nella personalizzazione delle **strategie di marketing** e di vendita per i diversi mercati internazionali. Attraverso l'analisi predittiva e l'elaborazione di dati demografici e comportamentali, i sistemi di intelligenza artificiale possono creare campagne di marketing mirate e adattate alle specifiche esigenze di ciascun mercato, aumentare l'engagement e migliorare la conversione. Inoltre, l'utilizzo di chatbot e assistenti virtuali alimentati dall'AI può facilitare la comunicazione e l'assistenza ai clienti internazionali, superare le barriere linguistiche e offrire un servizio clienti efficiente e personalizzato in diverse lingue e fusi orari.

L'intelligenza artificiale, quindi, non solo aiuta le imprese a comprendere meglio i mercati esteri e ottimizzare le loro operazioni, ma rappresenta un fattore chiave nella creazione di un vantaggio competitivo perché consente una presenza più efficace e su misura in un contesto globale sempre più complesso.



/ Arroweld Italia s.p.a.

SALDATURA E INNOVAZIONE DIGITALE

Un binomio tecnologico che cambia le regole del gioco

La saldatura, un tempo arte manuale di precisione e abilità, sta subendo una rivoluzione grazie alle nuove tecnologie. L'evoluzione nel campo della saldatura manuale e automatizzata ha aperto nuove frontiere, trasformando radicalmente le tecniche tradizionali e portando a risultati di qualità superiore, con un impatto significativo sui tempi e sui costi di produzione.

Una delle aziende che mette in primo piano le innovazioni tecnologiche nel campo della saldatura è Fronius. Conosciuta per il suo impegno costante nella ricerca e nello sviluppo di soluzioni all'avanguardia, Fronius si è affermata come leader nel settore, rivoluzionando continuamente le tecniche di saldatura. Le loro innovazioni non solo migliorano la qualità e l'efficienza del processo di saldatura ma stanno anche ridefinendo le metodologie di lavoro in questo ambito, dimostrando un impatto profondo e duraturo sul settore manifatturiero globale.

Tra le tecnologie più all'avanguardia introdotte nel campo dell'automazione troviamo il **WireSense**, che utilizza il filo di

saldatura come un sensore, rilevando la posizione esatta del componente prima della saldatura. Con WireSense, è possibile compensare le imprecisioni derivanti dalle tolleranze di produzione migliorando notevolmente l'efficienza del processo di saldatura.

Questo si traduce in una riduzione significativa di rilavorazioni e scarti, oltre a eliminare la necessità di costosi sistemi ottici aggiuntivi.

Nel campo della saldatura robotizzata, tecnologie come **TouchSense** e **SeamTracking** elevano il livello di precisione e adattabilità. TouchSense, efficace su materiali di grosso spessore e per giunti in angolo, è spesso impiegato in combinazione con SeamTracking. Quest'ultimo compensa automaticamente le variazioni nella posizione del giunto, facilitando la saldatura in condizioni complesse e garantendo risultati di alta precisione.



SALDATURA MANUALE

Per quanto riguarda la saldatura manuale, il **WeldCube Navigator di Fronius** rappresenta un'altra importante innovazione, offrendo feedback in tempo reale per la produzione di saldature di alta qualità. Questo sistema non solo riduce i costi di produzione identificando precocemente i difetti, ma abbrevia anche i tempi di formazione per i nuovi saldatori.

Nel mondo della formazione, il **Welducation Simulator di Fronius** introduce un metodo di apprendimento all'avanguardia, permettendo ai principianti di imparare a saldare attraverso la realtà aumentata in un ambiente virtuale. Questo approccio è privo di rischi e consente un notevole risparmio di risorse, preparando efficacemente i tirocinanti per le reali sfide della saldatura.

NON SOLO SOFTWARE

I Cobot, robot collaborativi, rappresentano un altro pilastro dell'integrazione della saldatura nell'era dell'Industria 4.0. Con la loro facilità di configurazione e adattabilità a diversi processi, i Cobot riducono la necessità di competenze specialistiche in programmazione, offrendo una soluzione economica e versatile per una vasta gamma di applicazioni.

Queste tecnologie non solo migliorano la qualità e l'efficienza del processo di saldatura, ma stanno anche cambiando il profilo delle competenze richieste nel settore, portando la saldatura verso un futuro più automatizzato, preciso e sicuro.

Per scoprire da vicino queste straordinarie innovazioni e incontrare i nostri esperti, vi invitiamo a visitarci alla fiera A&T stand C50 - C49 di Torino, che si terrà dal 14 al 16 Febbraio 2024. Vi aspettiamo per mostrarvi come la saldatura e l'innovazione possano andare di pari passo, cambiando le regole del gioco nel settore manifatturiero.





siegmund

**NON HAI
TEMPO
DA PERDERE
E VUOI
RISPARMIARE?**

Realizza i tuoi lavori
in modo rapido, preciso
e sicuro con i nostri
tavoli per saldare.



SCOPRI COME





/ ES-Tek S.r.l.

LA QUALITÀ NON È SOLO TRUCIOLO

Dalla Progettazione al Controllo Qualità: fornitori di Soluzioni Software all'Avanguardia per l'Ingegneria Meccanica

ES-Tek, acronimo di "Engineering Software Technologies", è un'azienda specializzata nello sviluppo, vendita e supporto di software e soluzioni principalmente per il settore meccanico: progettazione e assicurazione qualità.

L'azienda ha sede a Villaverla (Vicenza) e, grazie a un personale composto da tecnici e sviluppatori con esperienza pluriennale nel campo dell'informatica applicata alla produzione meccanica, è pronta a cogliere le sfide poste dall'innovazione tecnologica, consapevole che il processo produttivo può e deve essere continuamente migliorato e semplificato.

Ci guida alla sua scoperta il socio fondatore ed esperto di CAD Luca Cariglia.

La vostra azienda, ES-Tek, è relativamente giovane, ma si basa su una solida esperienza nel settore della progettazione meccanica e del controllo qualità. Puoi condividere con noi un po' della vostra storia e dei vostri inizi?

Precedentemente gestivo la filiale europea di un'azienda americana nel settore, la Kubotek Corporation, che aveva poi deciso di chiudere chiedendomi però di continuare a gestire i clienti in

Italia, Germania, Francia e Belgio. È stato questo il momento in cui è emersa l'idea di creare la ES-Tek: per seguire i prodotti e il mercato in queste regioni, ma anche dal desiderio di concentrarci sull'offerta di soluzioni per il controllo qualità.

Abbiamo gradualmente ampliato la nostra gamma di servizi, introducendo strumenti come il software Ideagen Quality Control (noto con il nome di InspectionXpert) per la preparazione dei piani di controllo basati sulla pallinatura dei disegni tecnici di diverso formato. Questo è stato un passo cruciale che ha gettato le basi per la nostra espansione nel campo della gestione e assicurazione qualità. Nel corso del tempo, abbiamo sviluppato una solida squadra di programmatori interni che non solo hanno contribuito a commercializzare i prodotti, ma ha anche lavorato attivamente allo sviluppo di soluzioni personalizzate per conto della nostra azienda partner americana.

Chi sono i vostri clienti? Quali strategie avete adottato per ampliare le vostre soluzioni?

Il nostro portafoglio clienti abbraccia sia piccole e medie impre-

se che grandi aziende come la Leonardo. Operiamo in settori diversificati: da fonderie all'industria aerospaziale, automobilistica e componentistica, fino ad aziende specializzate nella meccanica di precisione e servizi di contoterzismo.

La nostra missione è sempre stata quella di mettere al centro il cliente, offrendo una gamma completa di prodotti e servizi che coprono l'intero ciclo, dalla progettazione iniziale alla validazione finale, rispondendo alle esigenze di un mercato sempre in evoluzione.

Con il tempo, la domanda dei nostri clienti è cresciuta, spingendoci a cercare soluzioni più complete per gestire le fasi successive al controllo iniziale. È stato così che abbiamo stretto una partnership con un'altra azienda americana, 1factory, integrando il loro sistema QMS (Quality Management System) per arricchire ulteriormente la nostra offerta.

“La nostra forza risiede nella capacità non solo di offrire soluzioni standard, ma anche soluzioni customizzate capaci di integrarsi perfettamente con altri sistemi”

Questo ci ha permesso di lavorare con clienti che richiedono soluzioni personalizzate, come l'integrazione di sistemi MES e una vasta gamma di strumenti di controllo, dai più tradizionali a quelli più avanzati come spettrometri e quantometri.

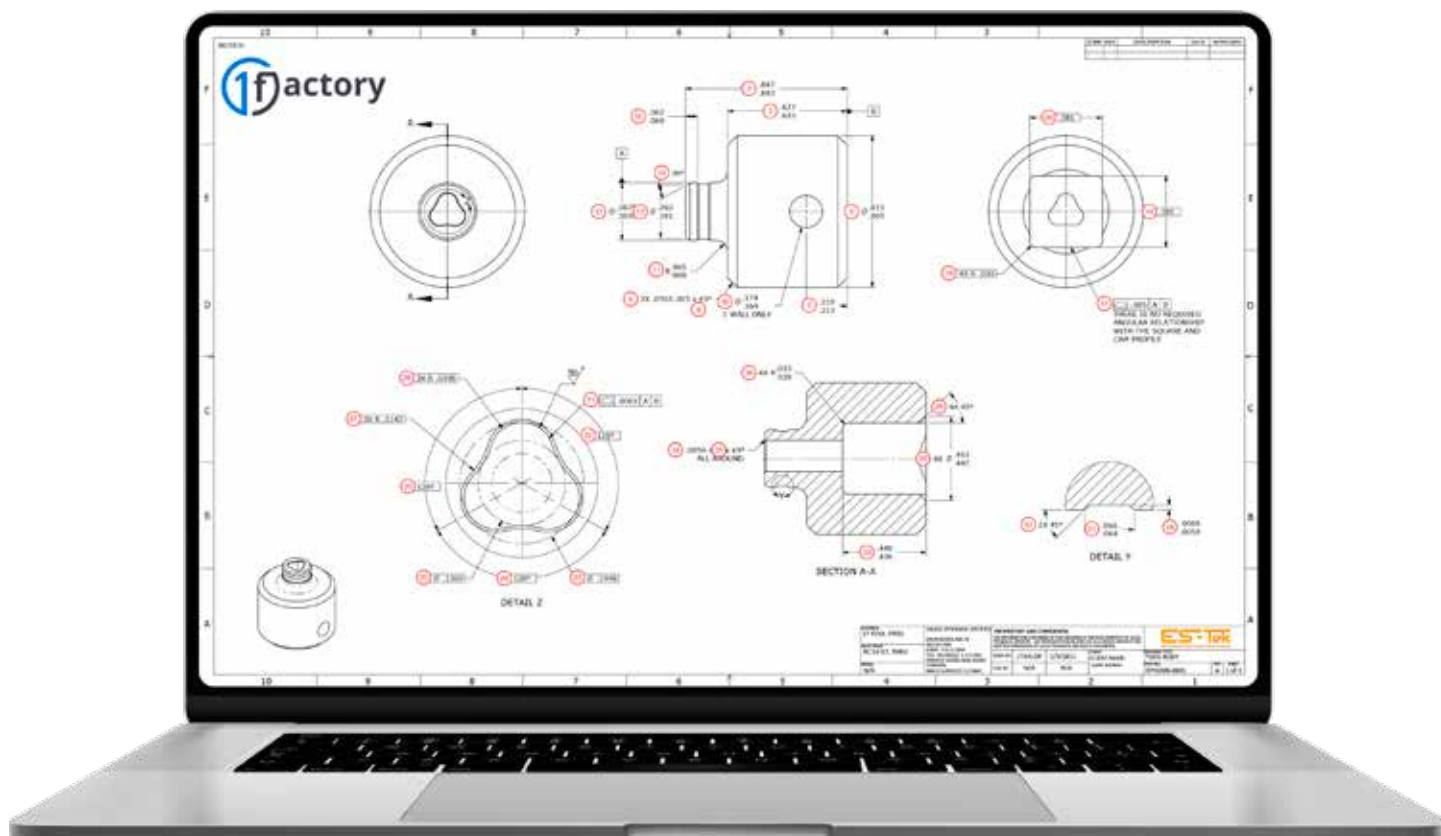
Quali sono le tendenze emergenti nel settore meccanico e in che modo il vostro software si sta adattando?

Attualmente, una richiesta sempre più frequente riguarda il controllo qualità. I nostri clienti storici mi stanno segnalando un cambiamento significativo nelle visite dei loro clienti. Fino a qualche anno fa, la richiesta principale era visitare le officine, vedere le macchine utilizzate e le metodologie di produzione. Ora, la domanda principale è visitare la sala metrologica.

“C'è un passaggio di responsabilità: prima il cliente riceveva il materiale e faceva il controllo, ora questa fase è spostata al fornitore”

Oltre a produrre i pezzi, il fornitore deve certificare la qualità attraverso documentazione specifica. Il cliente farà ancora controlli a campione, ma il controllo in produzione è diventato una priorità. Ciò che emerge è che il cliente si preoccupa relativamente poco del metodo di produzione stesso. La preoccupazione principale è rispettare tempi e qualità richiesti, indipendentemente da dove avvenga la produzione: in loco, in Cina, in India o anche su Marte. Il focus è sulla consegna puntuale e sulla conformità alle specifiche di qualità.

Una delle sfide principali è la scarsa prevedibilità degli ordini, che spesso arrivano all'ultimo momento, richiedendo reattività nella risposta alle richieste di prodotti. L'evoluzione chiave che ho notato è stata l'esigenza di una gestione più efficiente di queste dinamiche, che sta di pari passo con l'introduzione di software dedicati. Questi strumenti possono aiutare a gestire e certificare queste richieste, riducendo il rischio di errori.





In che modo i software dedicati hanno contribuito a migliorare la gestione e la certificazione delle richieste?

In passato, il controllo di un pezzo si limitava a poche specifiche. Ora, si richiede il controllo completo del pezzo, con disegni che possono contenere fino a 500-600 quote. Trasferire manualmente queste informazioni in un foglio Excel diventa problematico e aumenta il rischio di errori.

“La vera domanda non è se si commetterà un errore, ma quando accadrà”.

Questo sottolinea l'importanza della gestione dei dati statistici che, se utilizzati correttamente, portano a miglioramenti continui nei processi produttivi. La gestione dei dati statistici consente il monitoraggio dei processi, il rilevamento precoce di usure di utensili e anomalie operative degli operatori, indicando la necessità di formazione. Queste informazioni, spesso percepite solo come documentazione da compilare, in realtà rappresentano dati preziosi che, se analizzati correttamente, guidano il miglioramento costante dei processi aziendali. Questo ci ha portato a collaborare direttamente con i produttori di tali strumenti per capire come ottenere e utilizzare al meglio le informazioni necessarie. In generale, le nostre collaborazioni più frequenti avvengono con altre aziende nel settore del software anziché direttamente con i produttori di strumenti di misura.

Quali sono le vostre Principali soluzioni?

Visualizzazione e conversione file CAD: Come prodotti a collaudo del CAD offriamo il Kubotek Kosmos View e il Kubotek

Kosmos Convert. Il View è un visualizzatore di file CAD di diversa origine, mentre il Convert oltre a visualizzare, converte i file da un formato all'altro (senza dover acquistare costose licenze CAD aggiuntive).

Progettazione meccanica: Per l'area progettazione abbiamo il KeyCreator, il nostro prodotto storico che ha segnato l'inizio della nostra attività. Si tratta di un sistema CAD 2D/3D che si distingue perché lavora direttamente sulla geometria dell'oggetto (Direct CAD).

Comparazione e Validazione file CAD: Passando alla parte qualità, offriamo il Kubotek Kosmos Revision e il Kubotek Kosmos Validate, due strumenti per confrontare modelli 3D. Il Revision identifica le modifiche tra due modelli al fine di preparare rapporti di revisione, mentre il Validate è stato sviluppato in collaborazione con Boeing per validare che i modelli convertiti siano effettivamente identici all'originale.

Pallinatura automatica disegni e piani di controllo: Con Ideagen Quality Control (InspectionXpert) andiamo a semplificare le procedure di pallinatura automatica del disegno tecnico in formato PDF e la preparazione di piani di controllo personalizzabili in Excel (AS9102/FAIR e APQP/PPAP).

Sistema di Gestione qualità: Infine, il QMS 1factory è il nostro sistema completo di gestione della qualità, basato su cloud. Gestisce la pallinatura automatica di disegni PDF, prepara piani di controllo in formati standard come il FAIR e il PPAP, integra i dati di misura da strumenti digitali o macchine CMM (Coordinate-Measuring Machine) come Zeiss e Hexagon, calcola statistiche come CP/CPK, PP/PPK, gestisce i fornitori, i clienti e la calibrazione/anagrafica degli strumenti di misura.



LA QUALITA' NON È SOLO TRUCIOLO!



Azienda specializzata
nello sviluppo e vendita
di **software** per il
settore meccanico

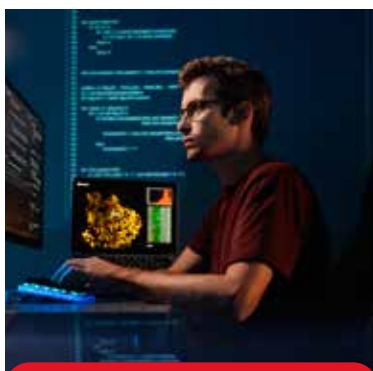
Arete di applicazione



Gestione Qualità



Sistemi CAD



Servizi di Sviluppo



CAD Utilities

Saremo presenti in fiera ad A&T Torino 2024



Biglietto Gratuito

IL PROF. GRECO RICONFERMATO ALLA GUIDA DELL'AIXIA

L'Associazione Italiana per l'Intelligenza Artificiale (AIxIA), chiamata alle urne per rinnovare le cariche sociali, ha confermato nel ruolo di presidente, con una grandissima partecipazione al voto, il prof. Gianluigi Greco anche per il biennio 2024-2025. Scienziato conosciuto e apprezzato a livello internazionale, ordinario di Informatica nell'Università della Calabria Dove dirige il Dipartimento di Matematica e Informatica, il prof. Greco è presidente di AIxIA dal 2022 ed è anche membro del Consiglio Direttivo della Società italiana per l'Etica dell'Intelligenza Artificiale (SIpEIA). Dallo scorso novembre, il prof. Greco presiede inoltre il comitato di esperti che sta elaborando, per la Presidenza del Consiglio dei Ministri, la strategia nazionale sull'Intelligenza Artificiale in vista del prossimo G7.

Con all'attivo oltre 200 pubblicazioni scientifiche nell'ambito dell'Intelligenza Artificiale, il prof. Greco ha ricevuto i più importanti premi e riconoscimenti scientifici nel settore. *"In questa fase di transizione e di nuovo inizio - ha dichiarato Greco - ritengo importante sottolineare come, nel biennio appena trascorso, la nostra associazione sia riuscita a crescere moltissimo, non solo come numero complessivo di soci, ma anche nella qualità e nella visibilità delle iniziative scientifiche, e complessivamente in termini di credibilità istituzionale, lavorando in stretta sinergia con tutti gli attori dell'ecosistema italiano dell'Intelligenza Artificiale. Questi successi - ha aggiunto - sono stati possibili grazie alla forte compattezza del Consiglio Direttivo uscente, che ha saputo lavorare con grande impegno e con grande armonia. Al nuovo Consiglio Direttivo va invece l'auspicio di saper lavorare in continuità con queste esperienze, puntando ad animare il prossimo biennio con iniziative ancor più di qualità e coinvolgenti."*

Il nuovo Consiglio Direttivo, già al lavoro, vede la riconferma anche di Chiara Ghidini e Davide Bacciu quali Vicepresidenti, di Gabriella Cortellessa e Stefano Ferilli quali Segretario e Tesoriere, e di Stefania Costantini, Giuseppe de Giacomo, Francesca Lisi, Piero Poccianti e Fabrizio Riguzzi, mentre nuovi ingressi sono quelli di Pierpaolo Basile, Antonio Lieto, Roberto Micalizio e Luciano Serafini.



RECORD DI INVESTIMENTI PER LE IMPRESE I3P NEL 2023

Oltre 900 idee imprenditoriali ricevute e analizzate, più di 120 progetti lanciati, 23 startup ammesse in incubazione e, soprattutto, più di 51 milioni di euro di investimenti attratti dalle imprese del proprio network. Sono i numeri chiave del 2023 presentati da I3P, l'Incubatore di Imprese Innovative del Politecnico di Torino, in occasione della tradizionale Festa delle Startup di fine anno. Supera dunque i 51 milioni di euro, ad oggi, l'ammontare complessivo degli investimenti raccolti nel 2023 dalle imprese cresciute in I3P: un nuovo record assoluto per l'incubatore.

Tra i round di finanziamento completati durante l'anno spicca indubbiamente quello da 20 milioni di euro di Leaf Space, alumna I3P e oggi società leader a livello mondiale nella fornitura di servizi del segmento di terra per la raccolta dati di operatori satellitari. Al secondo posto ci sono i 5,8 milioni raccolti da Easyrain, azienda della tecnologia automotive focalizzata sulla sicurezza stradale per i veicoli a guida umana e autonoma. Ermes Cyber Security, che utilizza l'AI per difendere le aziende dagli attacchi informatici, ha chiuso la prima tranche di un round di investimento di Serie A raccogliendo 3 milioni di euro, mentre Freedome, marketplace di esperienze outdoor leader in Italia, ha completato un aumento di capitale da 2,5 milioni e Algor Education, startup nel settore edtech, ha da poco ricevuto un investimento da 1,4 milioni.

Giuseppe Scellato, Presidente di I3P, ha dichiarato: *"Siamo molto orgogliosi di poter condividere gli ottimi risultati ottenuti nel 2023 delle imprese del network di I3P con tutti i partner istituzionali che hanno supportato le attività dell'incubatore, in particolare la Regione Piemonte, Finpiemonte, la Camera di Commercio di Torino, la Fondazione Compagnia di San Paolo, la Fondazione Cassa di Risparmio di Cuneo, la Cassa Depositi e Prestiti. Per il 2024 prevediamo un'ulteriore espansione delle attività di sostegno all'imprenditorialità innovativa nei settori dell'aerospazio, delle applicazioni dell'intelligenza artificiale in differenti ambiti industriali, della cybersecurity e delle tecnologie per la sostenibilità ambientale."*



ACCOMPAGNAMENTO ALLA VALORIZZAZIONE DELLA RICERCA, DUE BANDI APERTI

È online il nuovo bando "vEIColo - Accompagnamento per la valorizzazione della ricerca", per contribuire a trasformare i risultati della ricerca scientifica in progetti concreti e valore di mercato. Il bando è promosso dalla Fondazione Compagnia di San Paolo, nell'ambito della Missione Valorizzare la ricerca dell'Obiettivo Pianeta, dalla Fondazione Cariplo, tramite la Linea di mandato 4 "Creare le condizioni abilitanti al rafforzamento delle comunità" e dalla Fondazione CDP all'interno del settore d'intervento "Ricerca scientifica e Assistenza". L'iniziativa si inserisce nell'ambito del programma europeo Horizon Europe, all'interno del quale è stato istituito lo European Innovation Council (EIC) che promuove la cooperazione tra ricerca e industria. L'EIC finanzia tre diversi programmi: Pathfinder, Transition e Accelerator, nei quali, complessivamente, l'Italia si posiziona al di sotto della media europea in termini di risorse ricevute. A fronte di questi dati, l'iniziativa vEIColo mira a valorizzare la partecipazione a bandi competitivi europei promossi dall'EIC e a incrementare la capacità di attrazione di fondi degli Atenei e degli Enti di ricerca pubblici e privati del territorio nazionale, sostenendo al contempo progetti di ricerca non finanziati dal programma europeo Horizon per carenze di fondi. Per raggiungere questi obiettivi il bando si avvale di due distinte linee di intervento: la prima è di potenziamento e si rivolge a progetti di ricerca che abbiano ottenuto un adeguato livello di valutazione in seguito alla candidatura a uno dei programmi di finanziamento EIC Pathfinder o EIC Transition, ma che non siano stati finanziati per carenza di fondi. La seconda è per le nuove opportunità e vuole stimolare la nuova candidatura a una call EIC Pathfinder ed EIC Transition di progetti di ricerca innovativi e ad alto potenziale di trasferimento tecnologico. I progetti candidabili dovranno prevedere l'Ente proponente come Coordinator del partenariato. I vincitori beneficeranno di un percorso di formazione e di affiancamento, fino a un massimo di 75 ore, per la scrittura di una nuova candidatura da parte di consulenti esperti su EIC.



LE IMPRESE ITALIANE AUMENTANO DI 42 MILA UNITÀ NEL 2023

Più imprese edili, consulenti aziendali e bed&breakfast. Meno imprese nel commercio, nell'agricoltura e nella manifattura. Queste alcune delle evidenze che emergono dai dati Movimprese sull'andamento della demografia delle imprese nel 2023, elaborati da Unioncamere e InfoCamere sulla base del Registro delle imprese delle Camere di commercio. "Poter contare su 42mila imprese in più alla fine di quest'anno, vissuto all'insegna dell'incertezza, mi sembra un buon risultato", commenta il presidente di Unioncamere, Andrea Prete. In uno scenario economico caratterizzato da inflazione, tensioni geopolitiche e cambiamenti tecnologici, il saldo 2023 per le imprese italiane resta positivo, ma non per tutti gli ambiti di attività. Oltre il 70% delle 42mila imprese registrate in più negli ultimi dodici mesi, infatti, opera in soli tre macro-settori: le costruzioni, il turismo e le attività professionali. Il più dinamico, in termini di crescita imprenditoriale, è il comparto delle costruzioni che, nonostante l'incertezza sulle prospettive dei bonus legati al mondo dell'edilizia che ha caratterizzato il 2023, alla fine degli scorsi dodici mesi ha contato 13.541 imprese in più rispetto al 2022 (+1,62%). Bene anche le attività professionali, scientifiche e tecniche che a fine 2023 presentano un aumento significativo di 11mila imprese, trainate da un "boom" della consulenza aziendale e amministrativo-gestionale (saldo positivo di oltre 6.000 attività e una variazione relativa dell'8%). Bilancio in negativo per la manifattura presenta, che registra una perdita complessiva di 2.962 imprese (-0,56%). Una performance per quest'ultimo settore che tocca tutti i comparti con la sola eccezione delle imprese di riparazione, manutenzione e installazione di macchine e apparecchiature (+1.137 unità), accompagnata da una sostanziale stabilità delle industrie di cantieristica navale, aerospaziale e ferro-tramviaria (+56), delle bevande (+37). Guardando al territorio, i dati indicano in crescita il tessuto imprenditoriale di tutte le quattro aree geografiche. Con le sue 14.948 imprese in più, il Mezzogiorno ha determinato più di un terzo dell'intero saldo annuale, staccando il Nord-Ovest (+11.210) e il Centro (+10.626).



ABB s.p.a. PAG. 1 / 42 — 44

Via Luciano Lama 33, 20099 Sesto San Giovanni (MI) - Italia

A&T Torino 2024 PAG. II° di copertina

Via Principi d'Acaja, 38 10138 Torino (TO) - Italia

Anfia PAG. 107 / 104 — 106

Corso Galileo Ferraris 61, 10128 Torino (TO) - Italia

Arroweld Italia s.p.a. PAG. 123 / 120 — 122

Via Monte Pasubio 137, 36010 Zanè (VI) - Italia

Caldara Plast s.r.l. PAG. 28 — 29

Via P. Giovio 633, 22040 Alzate Brianza (CO) - Italia

Carbonveneta s.r.l. PAG. 81 / 78 — 80

Via Cavallara15, 36040 Valdagno (VI) - Italia

CLS s.p.a. PAG. 12 — 13

Strada Provinciale 121, 20061 Carugate (MI) - Italia

Contrinex Italia s.r.l. PAG. 30 — 31

Viale Mahatma Gandhi 7, 10051 Avigliana (TO) - Italia

DNA10 Technology s.r.l.s. PAG. 18 — 19

Via F. Mengato 10, 20020 Lainate (MI) - Italia

Effegi Elettronica s.r.l. PAG. 45

Via Pancalieri 37 bis, 10067 Vigone (TO) - Italia

ESE PAG. 109 / 110 — 111

Corso Giuseppe Garibaldi 86, 20121 Milano (MI) - Italia

ES-Tek S.r.l. PAG. 127 / 124 — 126

Piazza delle Fornaci 4, 36030 Villaverla (VI) - Italia

Ferrazza Srl Unipersonale PAG. 103 / 100 — 102

Via Tezze di Cereda 8/C-D, 36073 Cornedo Vicentino (VI) - Italia

Fortune International Transport s.r.l. PAG. 136

Via Catalani 46, 20131 - Milano (MI) - Italia

Hamamatsu Photonics Italia S.r.l. PAG. 85 / 82 — 84

Via della Moia 1, 20020 Arese (MI) - Italia

Hoffmann Italia s.p.a. PAG. 56 — 57

Via Germania 49, 35010 Vigonza (PD) - Italia

ICP Deutschland GmbH PAG. 16 — 17

Mahdenstraße 3, 72768 Reutlingen - Germania

Incaricotech PAG. 70

Piazza della Bilancia 52, 41011 Campogalliano (MO) - Italia

Indeva s.p.a. PAG. 115 / 112 — 114

Via Marconi 42, 24012 Val Brembilla (BG) - Italia

Interel Trading s.r.l. PAG. 37 / 38 — 39

Pillhof 51, 39057 Appiano sulla strada del vino (BZ) - Italia

IVTech s.r.l. PAG. 40 — 41

Via Galileo Ferraris 12, 56121 Ospedaletto (PI) - Italia

Letomec s.r.l. PAG. 71

Largo Padre Renzo Spadoni snc, 56126 Pisa (PI) - Italia

Modula s.p.a. PAG. 89 / 86 — 88

Via San Lorenzo 41, 42013 Salvaterra di Casalgrande (RE) - Italia

Project Group s.r.l. PAG. 14 — 15

Via G. Galilei 2, 42020 San Polo d'Enza (RE) - Italia

Proteo Engineering s.r.l. PAG. 46 — 47

Via S. Vito 693, 41057 Spilamberto (MO) - Italia

Rosver s.r.l. PAG. 99

Via Concordia 5/C6, 20099 Sesto San Giovanni (MI) - Italia

Sintratec AG PAG. 90 — 92

Badenerstrasse 13, 5200 Brugg - Svizzera

Sigmaservices.it PAG. 53 — 55

Via Vittorio Veneto 37, 13011 Borgosesia (VC) - Italia

Smart Ndt s.r.l. PAG. 68 — 69

Via Cristina Trivulzio di Belgioioso 34, 20852 Villasanta (MB) - Italia

Soleco s.r.l. PAG. 25 / 26 — 27

Via Masaccio 12, 20096 Pioltello (MI) - Italia

S&RIND s.r.l. PAG. 93

Via Keplero 24/A9, 20019 Settimo Milanese (MI) - Italia

Stego Italia s.r.l. PAG. 58 — 59

Via Marie Curie 27, 10073 Ciriè (TO) - Italia

TechSigno s.r.l. PAG. 65 / 66 — 67

Via dei Boschi 2/13, 33040 Pradamano (UD) - Italia

Key Energy 2024 PAG. III° di copertina

Quartiere Fieristico Rimini Via Emilia 155, 47921 Rimini (RN) - Italia



**WITH AGENTS ALL OVER THE WORLD,
FORTUNE GRANTS DOOR TO DOOR TO SERVICE**

Established since almost 30 years, Fortune International Transport has developed the N.V.O.C.C. activity becoming one of the leading Italian companies active in the Ocean Consolidated Container service (maritime transport!). Since a few years has been developing the Project Cargo handlers activity, after joining a global network specialized in this sector. Fortune International offer clients the personal local service and flexibility that only a privately owned forwarder can, providing comprehensive logistics solutions through local people who have an in-depth understanding of their market.

FORTUNE
International Transport

www.fortuneitaly.it

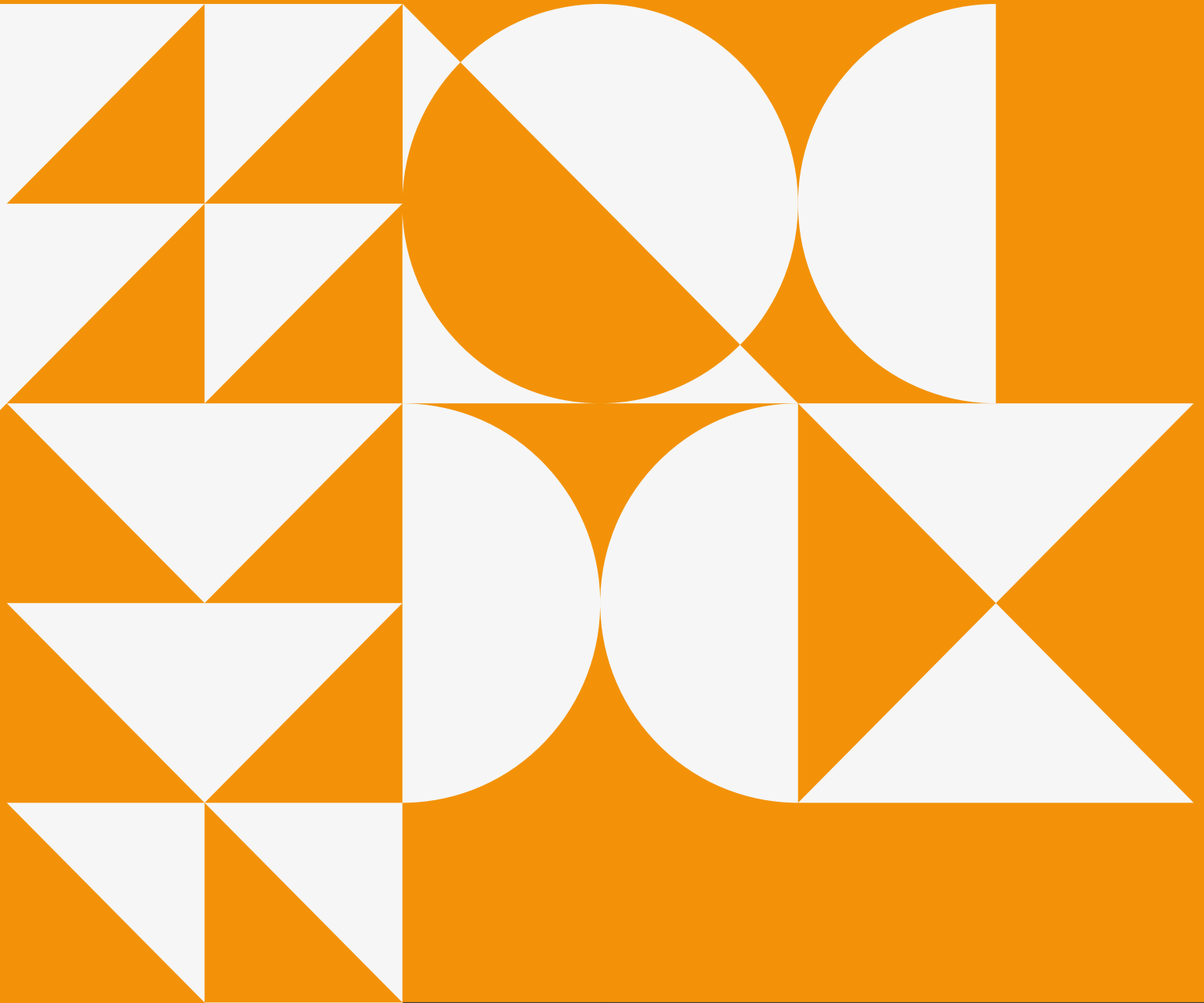


FEBRUARY 28
MARCH 1
2024
RIMINI
EXPO CENTRE
ITALY

24

DRIVING
THE ENERGY
TRANSITION.

key-expo.com
#climatefriends



ORGANIZED BY



In collaboration with



Simultaneously with



INNOVAZIONE ECOLOGICA è la rivista B2B
che guida le imprese e le istituzioni attraverso
le tecnologie e le opportunità
per affrontare la transizione ecologica



**SCARICA
GRATUITAMENTE
L'ULTIMO NUMERO**

www.tinnoecomag.com