OTTOBRE 2022
NUM. TRE / ANNO TRE

# TECNOLOGIA & INNOVAZIONE

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

# MATERIE PRIME MATERIE NUOVE MATERIE SOSTENIBILI

## SPECIALE MACCHINE UTENSILI E AUTOMAZIONE + FOCUS IMPRESE INNOVATIVE / MACCHINE AGRICOLE

- Additive Manufacturing: Applicazioni e sostenibilità
- Le soluzioni italiane per affrontare la scarsità di risorse
- Nuovi materiali più efficienti ed ecologici
- La misura Parco Agrisolare e le soluzioni contro la siccità

TINNOVAMAG.COM | Copyright © 2022 Tecnologia & Innovazione s.r.l.s. All Rights Reserved

*La nuova era della raccolta si chiama*

# TRANSPORTER

**40** %
di risparmio

***Credito di imposta***

***Tecnologia 4.0***

Vienici a trovare

Il **Transporter** è un innovativo semovente che ha rivoluzionato il metodo di carico, scarico e trasporto dei contenitori per la raccolta di frutta e ortaggi (bins di plastica e/o cassoni di legno).

È un mezzo adatto a tutti i tipi di impianti ortofrutticoli (a filari, a spalliera, a pergoletta e a campo aperto), lavora in massima sicurezza e **permette di ridurre anche del 50% i costi di raccolta**, aumentare la produttività ed eliminare tutti gli inconvenienti dei metodi tradizionali di movimentazione dei bins.

**Disponibile anche nella versione elettrica.**

FEDER UNACOMA eima international
TWENTY - TWO

BOLOGNA
9-13 NOVEMBRE
**PADIGLIONE 29**
**STAND E9**

DARMEC

**Ph: +39 0773 458958 • Fax :+39 0773 053112 • info@darmec.it**

# CILINDRI **ANTONIONI**

# TECNOLOGIE **INTEGRATE**

SIAMO PRESENTI A

eima international
TWENTY - TWO

PADIGLIONE **18**
STAND **C38**

## **LINEAR** SERIES

CILINDRI OLEODINAMICI CON
SENSORE DI POSIZIONE INTEGRATO

## **SOFTSHOCK** SERIES

CILINDRI OLEODINAMICI CON
AMMORTIZZATORE A GAS INTEGRATO

www.antonionisrl.it
+39 0575 70555
info@antonionisrl.it

**ANTONIONI SRL**
VIA DELL'ARTIGIANATO 10
52035 MONTERCHI AR
ITALY

**Antonioni s.r.l.**

# TECNOGRAIN SRL

## Avanzate Tecnologie di Processo in oltre 50 anni di Esperienza

**Impiantistica**
**Silos**
**Stoccaggio**
**Essiccazione**
**Selezione**
**Refrigerazione**
**cereali oleaginose**

# SUPERTINO

semplicemente affidabili

Electra 2

Supertino srl - Via Cuneo 8 - 12037 Saluzzo (CN)
Tel. +39 0175/43736 - info@supertino.it
www.supertino.it

# TECNOLOGIA & INNOVAZIONE


RIVISTA TRIMESTRALE

**Editore**
Tecnologia & Innovazione s.r.l.s.

**Direttrice Responsabile ed Editoriale**
Martina Miliani

**Responsabile Commerciale**
Luca Coppari

**Account Manager**
Angelica Giomi

**Direttore Creativo**
Claudio Benedetti

**Editor**
Cinzia Colosimo

**Impaginazione**
Gabriele Rosso

**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 21477


AUTORI DI QUESTO NUMERO

**Chiara Dari**
*/ Docente in scienze agrarie e agronomo*

**Cinzia Colosimo**
*/ Editor presso Tecnologia & Innovazione*
*/ Freelance Journalist*

**Camilla Ferrandi**
*/Freelance journalist*

**Andrea Reale**
*/ Associate Professor Nano&Optoelectronics group (OLAB), Dept. Electronics Engineering University of Rome "Tor Vergata"*

**Carmelo De Maria**
*/ Ricercatore di Tipo B in Bioingegneria presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Pisa*

**Gabriele Maria Fortunato**
*/ Ricercatore Post-Doc presso il Centro di Ricerca "E. Piaggio" dell'Università di Pisa*

**Riccardo Rossi**
*/ Consulting Manager di HiSolution*

# Edizione #tre | ANNO TRE

## SOMMARIO EDITORIALE

# “Una doppia trasformazione”

La difficoltà del reperimento delle materie prime, già presente prima dello scoppio della pandemia, e la crisi energetica legata all’invasione russa in Ucraina, stanno mettendo a dura prova il tessuto produttivo europeo. In questo contesto, è ancora più difficile percorrere la strada della transizione verde.

Questo numero di Tecnologia & Innovazione però dà spazio a possibili soluzioni che vanno proprio in questa direzione. In queste pagine, Cinzia Colosimo parla di AMI 2030 e il suo Materials 2030 Manifesto, nato per incoraggiare la ricerca nei “materiali avanzati”, i nuovi materiali frutto e allo stesso tempo motore della “doppia trasformazione verde e digitale”.

Oltre alla creazione di nuovi materiali parliamo anche del loro riuso: Camilla Ferrandi racconta le realtà di imprese italiane che lavorano nell’ottica dell’economia circolare.

E ancora: dal riuso all’adeguamento. Tra le strategie atte a limitare gli sprechi c’è anche il Revamping, l’ammodernamento di macchine esistenti, allo scopo ad esempio di adattarle alle nuove tecnologie dell’Industria 4.0, come l’Internet of Things.

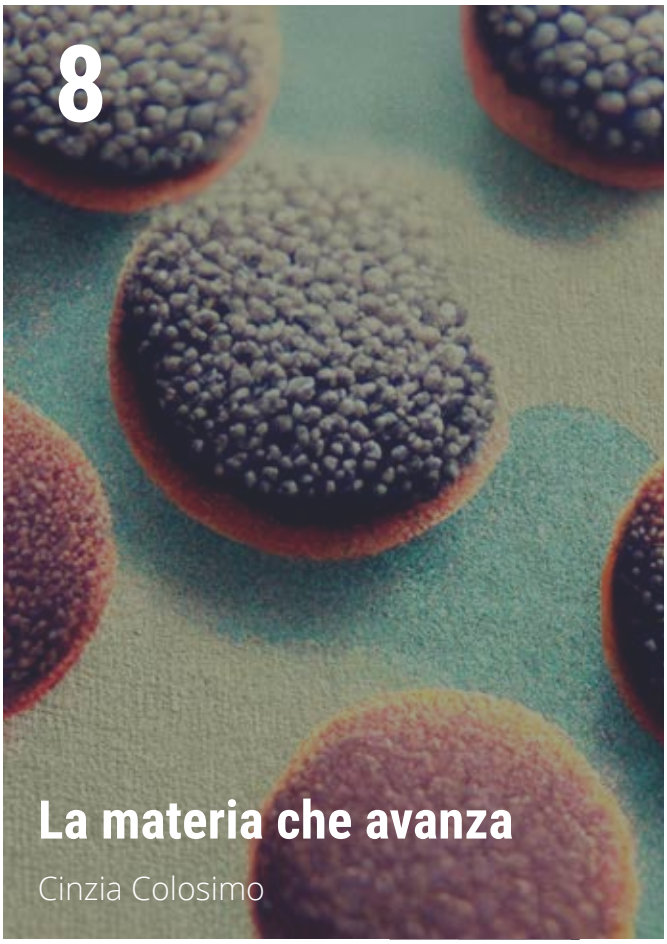
Non solo nuovi materiali ma anche nuove tecniche di produzione. Carmelo De Maria e Gabriele Maria Fortunato parlano, in un doppio approfondimento, di Additive Manufacturing. I due ricercatori dell’Università di Pisa descrivono non solo gli innumerevoli ambiti di applicazione della sempre più diffusa Stampa 3D, ma ne illustrano anche il ridotto impatto ambientale, dovuto anche a una produzione più localizzata e a un minore spreco di materie prime.

In questo quadro si inseriscono anche le fonti energetiche rinnovabili. In particolare, Andrea Reale, professore associato di Ingegneria elettronica a Tor Vergata, espone i vantaggi delle nuove tecnologie fotovoltaiche semitrasparenti. Chiara Dari infine parla degli incentivi sul Parco Agrisolare e di nuove soluzioni al problema siccità .

Troverete alcuni di questi articoli nell’ambito dei due focus “Imprese Innovative” e “Macchine Agricole”, e dello speciale “Macchine utensili e automazione” che abbiamo pensato per questo numero.

Buona lettura.

Direttrice responsabile
**Martina Miliani**



8

**La materia che avanza**

Cinzia Colosimo

26

**Far circolare la materia**

Camilla Ferrandi

46

**Agrivoltaico sostenibile (e trasparente)**

Andrea Reale

66

**Parco Agrisolare, aperto il bando per i fondi del PNRR**

Chiara Dari

82

**La terra ha sete**

Chiara Dari

102

## Dalla prototipazione rapida alla produzione industriale

Carmelo De Maria
Gabriele Maria Fortunato

120

## L'importanza dell'Additive Manufacturing per la sostenibilità dei processi produttivi

Carmelo De Maria
Gabriele Maria Fortunato

136

## Beni strumentali in Italia

Camilla Ferrandi

155

## Industria 4.0: vantaggi e opportunità del revamping

Cinzia Colosimo

174

LA PAROLA AI MANAGER

## Data Center: una strategia per il risparmio energetico

Riccardo Rossi

189

L'INNOVAZIONE NEL DNA

## Come l'aria pulita e il clima temperato

intervista a Franco Brambilla

La mate
che ava

Cinzia Colosimo

# *eria*
# *nza*

## NUOVI MATERIALI PIÙ EFFICIENTI ED ECOLOGICI IN GRADO DI RISPONDERE ALLA SCARSITÀ DI RISORSE E AI DOVERI DI SOSTENIBILITÀ

*Si chiamano "avanzati" perché procedono oltre, superano limiti e difetti, migliorano le prestazioni. I materiali del futuro hanno prefissi come bio e nano, qualità come "l'intelligenza", tendono a imitare il mondo naturale e a risolvere problemi senza crearne di nuovi.*

*Nel termine ombrello di "nuovi materiali", o "materiali avanzati" appunto, ecco profilarsi un nuovo modo di progettare e costruire, alla ricerca di nuove funzionalità o proprietà adatte a una realtà sempre più complessa. La crescente attenzione alla sostenibilità ambientale sta dettando, e detterà, non solo l'aumento della domanda di questi materiali, ma anche del livello tecnico e tecnologico necessario al loro sviluppo. I settori di applicazione sono svariati e i prodotti numerosi. Si va dai rivestimenti*

***superficiali, ai trattamenti, agli adesivi, i sigillanti, al packaging, ai prodotti per il corpo. Se si allarga lo sguardo c'è poi tutta l'area della medicina, l'energia e l'elettronica, fino all'edilizia e i trasporti.***

## Un Manifesto per il 2030

È in questo contesto che a inizio estate è stata lanciata AMI 2030, un'iniziativa europea congiunta di Emiri, Suschem, Eumat e Manufuture-Eu, importanti partnership pubblico-private tra realtà industriali, scientifiche e associative attive nel campo nei materiali avanzati.

L'iniziativa vuole lanciare un messaggio preciso sulla necessità di investire in ricerca e sviluppo perché l'Europa possa mantenere un ruolo centrale, avere un accesso sicuro alle materie prime, sempre più rare, ma anche accelerare il processo di transizione. Con questo obiettivo è stato diffuso un manifesto - Materials 2030 Manifesto - che traccia quadro, obiettivi e road map, con la consapevolezza che, nel Green Deal e nel Digital Decade 2030 «il 70% di tutte le innovazioni tecniche sono attribuite direttamente o indirettamente a materiali avanzati», si legge. Tuttavia, i materiali avanzati spesso determinano il costo più rilevante delle tecnologie. Altri materiali relativamente nuovi invece, stanno mostrando i primi limiti ed emerge inoltre, la necessità di creare materiali avanzati in grado di star dentro alla doppia trasformazione, verde e digitale.

Nel manifesto si delineano i quattro pilastri fondamentali per questo sviluppo: salvaguardare la leadership tecnologica dell'Europa, ridurre l'impronta ambientale, garantire l'autonomia strategica e puntare a costruire mercati innovativi per i materiali avanzati, anche tramite modelli di business collaborativi.

Una volta collocata l'Europa in un contesto globale, si evidenzia come materiali, processi e prodotti dovranno essere sviluppati «in base ai bisogni e alle aspettative delle persone, in linea con le evidenze scientifiche che suggeriscono di mettere le persone al centro della transizione».

Per quanto riguarda le qualità dei materiali, il manifesto ricorda i requisiti essenziali che dovranno soddisfare: la circolarità, l'inquinamento zero, la trasparenza, la tracciabilità e l'impatto climatico. Sempre tenendo insieme il nodo verde-digitale: «Per sbloccare il pieno potenziale dei materiali avanzati - si legge ancora - le innovazioni digitali devono essere applicate all'interno dello sviluppo dei materiali, oltre a creare una comprensione armonizzata su come misurare, quantificare e confrontare le prestazioni di sostenibilità dei nuovi materiali stessi».

Tre-quattro mesi per stabilire una roadmap strategica consolidata a breve termine, è l'ambizioso obiettivo del Manifesto, cui seguirà una fase di sei mesi per l'avviamento della governance a livello dell'UE, e la traduzione, nell'arco di un anno, della tabella di marcia in una nuova agenda strategica europea.

## *Ricerca internazionale*

Se nel Vecchio Continente si cerca una risorsa sicura nel tempo, anche nel resto del mondo è evidente la necessità di investire innanzitutto nella ricerca. IAAM (International Association of Advanced Materials) conta a livello globale ormai più di 15.000 membri da oltre 120 paesi. Nei suoi 10 anni di vita ha contribuito alla costruzione di una comunità scientifica solida e interdisciplinare, che si prepara ora al prossimo congresso mondiale previsto per l'autunno. Sarà in formato ibrido: in presenza a Stoccolma, online/live e on demand. Tre giorni di discussione su 14 aree disciplinari, tra cui nanomateriali e nanotecnologie, elettronica magnetica e materiali ottici; scienza e tecnologia dei polimeri, biomateriali e biodispositivi.

## *In Italia*

In Italia la ricerca è vivace e si sta creando una solida consapevolezza sui nuovi materiali. Lo scorso ottobre il Consiglio na-

zionale delle ricerche (CNR) e il Consorzio interuniversitario nazionale per la scienza e tecnologia dei materiali (INSTM) hanno stipulato un accordo quadro quadriennale per lo sviluppo di programmi comuni di ricerca, formazione, trasferimento tecnologico e divulgazione della cultura scientifica nell'ambito dei materiali avanzati e delle tecnologie innovative.

INSTM è un consorzio di 50 Università italiane, praticamente tutte quelle in cui viene svolta attività di ricerca sui materiali avanzati e le relative tecnologie. Ha un ruolo fondamentale per molti gruppi di ricerca, gestisce decine di progetti, anche internazionali, e svolge attività di studio e consulenza con risultati importanti.
L'accordo fra INSTM e CNR prevede azioni dirette ad ottenere finanziamenti della ricerca da parte di fonti pubbliche e private (con particolare attenzione ai fondi europei), oltre alla promozione e al coordinamento di progetti di ricerca comuni, sia nazionali sia internazionali. Apre la strada alla possibilità di realizzare infrastrutture di ricerca e offre il sostegno di attività scientifiche grazie all'accesso a grandi apparecchiature nazionali ed internazionali.

L'intesa fra i due colossi della ricerca comprende inoltre la creazione di sinergie fra la rete scientifica di INSTM e quella del CNR finalizzate alla valorizzazione del capitale umano, al miglioramento delle eccellenze del territorio e al rafforzamento della capacità di produrre innovazione e di trasferimento tecnologico al mondo industriale.
Le specifiche tematiche di interesse, infine, riflettono gli obiettivi di sostenibilità. Includono infatti la chimica, i materiali per la salute e per il patrimonio culturale; le scienze della vita, ma anche l'intelligenza artificiale, la transizione energetica ed ecologica, l'economia circolare, il modeling computazionale, e ultima - ma rigorosamente non per importanza - la divulgazione della cultura scientifica.

# PASSIONE E PRECISIONE.

# DAL 1979.

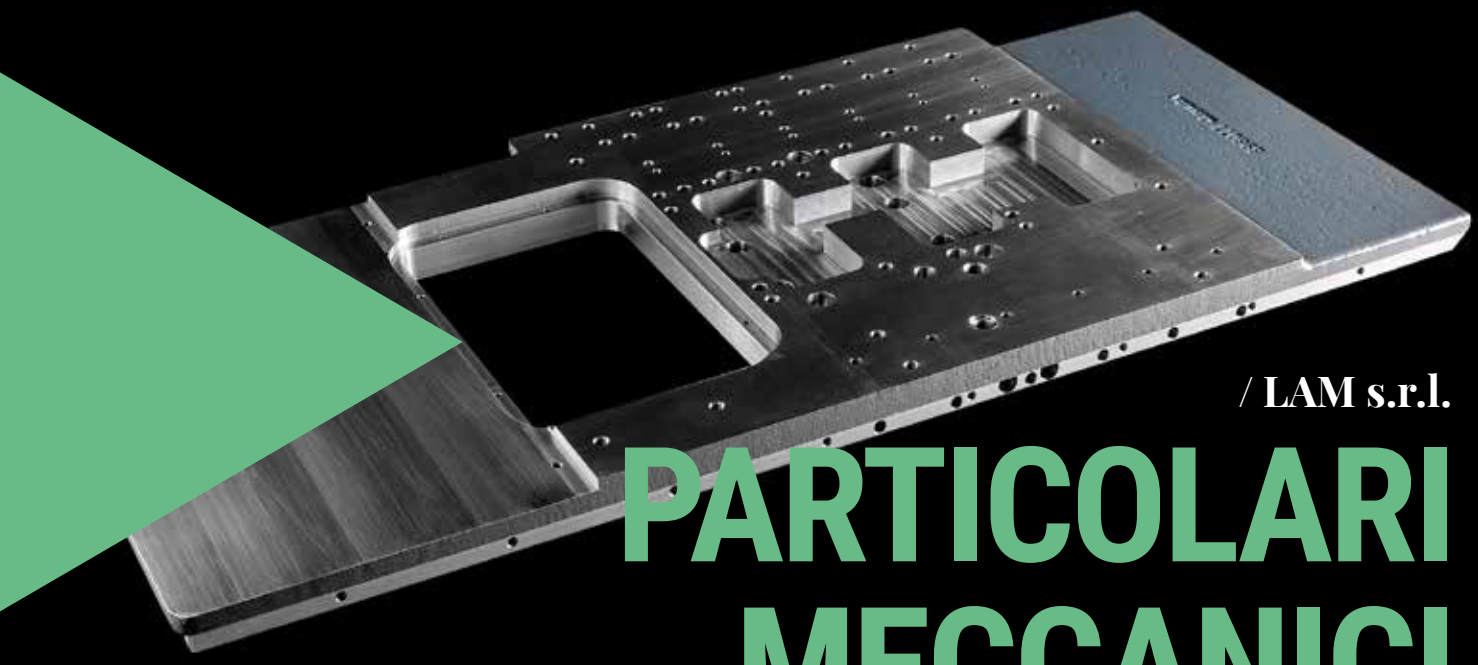
comunico.it

LAM®

LUGLI AMEDEO MECCANICA

**Lugli Amedeo Meccanica** è leader nelle lavorazioni di **fresatura** e **tornitura** dal 1979.
Una storia di **passione** e **precisione** che dura da 40 anni,
adattandosi ai cambiamenti del mondo con flessibilità e capacità.
Oggi l'azienda investe in una generazione rinnovata di macchinari e uomini preparati,
per affrontare al meglio le nuove sfide della **meccanica di alta precisione**.

**www.lam.srl**



/ LAM s.r.l.

# PARTICOLARI MECCANICI DI ALTA PRECISIONE

**LAM Srl si occupa da sempre di meccanica di alta precisione, realizzando particolari tramite tornitura, fresatura e rettifica e seguendo i clienti a 360°, in tutte le fasi del lavoro**

LAM Srl nasce nel febbraio del 1979 iniziando la propria attività in un piccolo laboratorio a Vigliano Biellese (BI) per poi svilupparsi nel corso degli anni fino a diventare la dinamica realtà che è oggi. L'azienda si occupa di meccanica di alta precisione, realizzando particolari meccanici destinati a diversi ambiti applicativi: macchine utensili, aeronautica, macchine automatiche per tutti i settori industriali, macchine dosatrici, automazioni meccaniche in generale. «Seguiamo il cliente a partire dalla fase di elaborazione del preventivo per arrivare fino alla spedizione dei particolari realizzati – spiega Davide Lugli, direttore generale di LAM e figlio del fondatore dell'azienda Amedeo Lugli –risolvendo insieme le eventuali problematiche che possono presentarsi lungo la fase della produzione». Core business di LAM sono le lavorazioni di tornitura, fresatura e rettifica, ma l'azienda è altresì in grado di fornire al cliente il prodotto finito, completo dei trattamenti termici e superficiali richiesti a disegno, grazie a una consolidata rete di partner esterni di fiducia.

«I nostri punti di forza – sottolinea Davide Lugli – consistono nell'affidabilità e nell'estrema precisione con cui eseguiamo le lavorazioni che ci vengono commissionate. Cerchiamo di instaurare con il cliente un rapporto di partenrship facendo nostri i suoi problemi e necessità e impegnandoci a 360° per offrirgli risposte risolutive».

Con un team efficiente e affiatato, composto da 50 collaboratori tra reparti produttivi e uffici, LAM conta su una struttura di produzione suddivisa nei settori dedicati alle diverse lavorazioni e su una sala metrologica di controllo. La produzione è impegnata su 3 turni. «Lavoriamo per aziende italiane ed estere, dislocate in Paesi come Svizzera, Germania e Belgio – prosegue Davide Lugli –. Alcune sono realtà di notevoli dimensioni e il loro ordinato annuale costituisce una percentuale molto importante del nostro fatturato, direi anzi fondamentale. Ma oltre a tali aziende ne serviamo anche molte dalle dimensioni ridotte, che operano nel nostro territorio e movimentano ovviamente numeri inferiori. Per noi, comunque, tutti i clienti hanno la stessa importanza e ci dedichiamo a ciascuno con il medesimo impegno». Dall'autunno 2021 LAM ha ottenuto la certificazione 9100 per il settore aeronautico, a seguito della quale la sua produzione per tale comparto ha visto nell'anno

in corso un sostanziale aumento delle commesse e del numero di clienti. «Riteniamo – aggiunge Davide Lugli – che la base per tali progressi sia investire in una continua evoluzione, in macchinari e personale. Il nostro parco macchine viene infatti costantemente arricchito e aggiornato e il nostro credo nelle persone e nella loro crescita ci porta spesso anche ad assumere i ragazzi che entrano da noi durante il periodo di alternanza scuola-lavoro».

Per le lavorazioni di cui si occupa, LAM è dotata di un ampio e diversificato parco macchine che comprende 11 torni, di cui 2 Mazak Integrex, per lavorazioni combinate di fresatura e tornitura, e 1 a fantina mobile, 9 centri di lavoro orizzontali e 1

verticale, 3 rettificatrici e 4 macchine di misura, oltre a diversi strumenti per il controllo delle tolleranze millesimali. «Lavoriamo tutti i tipi di materiali – spiega Davide Lugli –, ma le lavorazioni ci vengono commissionate per la maggior parte in metallo: inox, alluminio, ghisa, ferro, bronzo e, in quantità minore, anche ottone. Lavoriamo inoltre senza alcun problema particolari in plastica».
Per ciò che riguarda acquisti e consegne, LAM conta su dieci impiegati suddivisi tra ufficio tecnico e ufficio commerciale, che si occupano anche dell'acquisto della materia prima, della messa in produzione delle commesse e della logistica relativa alle spedizioni. Per quanto concerne invece le tempistiche operative, queste dipendono fortemente dai flussi di lavoro

e dalla complessità dei particolari da realizzare. «In questo momento storico, in cui tutti i settori hanno subito un'accelerata – sottolinea a tal proposito Davide Lugli –, i tempi si sono comunque allungati leggermente. Senza contare inoltre che vi sono particolari di una tale complessità da richiedere tempistiche di lavorazione anche di mesi. Il cliente, in tutti i casi, è sempre consapevole della durata del ciclo di lavorazione e viene costantemente informato sull'andamento della produzione. In tale contesto flessibilità e rapidità di risposta sono fattori determinanti ed è quindi fondamentale la nostra capacità di adattarci e riorganizzarci, che ci permette di essere sempre pronti a rispondere alle esigenze, anche repentine, che si presentano».

/ CGT Logistica Sistemi s.p.a.

# CLS iMATION

## Ripensare il magazzino per una logica smart

Lo sviluppo tecnologico ha reso disponibili sul mercato soluzioni sempre più all'avanguardia, che al contempo hanno reso necessaria l'acquisizione di nuove expertise e di una formazione specifica per avvalersi in modo strategico dell'automazione.

### Ma in che modo è possibile oggi rivoluzionare il classico magazzino per assicurarsi una logistica realmente smart?

La risposta arriva da CLS iMation, molto più di un system integrator, in grado di garantire una **consulenza di livello** e una risposta decisiva alle **mutevoli esigenze dell'intralogistica moderna**. All'insegna di una continua tendenza all'innovazione e in sinergia con partner d'eccezione, CLS iMation offre **soluzioni automatizzate all'avanguardia** studiate per ottimizzare i processi nel contesto competitivo dell'Industria 4.0.
Le nuove sfide dettate dall'esigenza di una maggiore modularità e scalabilità dei sistemi produttivi hanno posto le condizioni per rimodulare la supply chain, ma hanno delineato al contempo delle inedite necessità:

### quali sono le figure specializzate di cui avvalersi per interpretare correttamente le potenzialità dei nuovi sistemi automatici?

Il vantaggio principale di affidarsi alla consulenza di CLS iMation deriva dalla possibilità di avvalersi di un team di professionisti in grado di guidare il cliente nella scelta della soluzione più adeguata alle proprie necessità grazie alla collaborazione con partner di valore.
In qualità di elemento centrale per la realizzazione di un moderno progetto di automazione, il system integrator ha infatti il ruolo fondamentale di consulente a valore in grado di proporre

# LA MESSA IN OPERA **DI UN SISTEMA AUTOMATICO** RICHIEDE **TROPPO TEMPO**

**(NON È PROPRIO COSÌ...)**

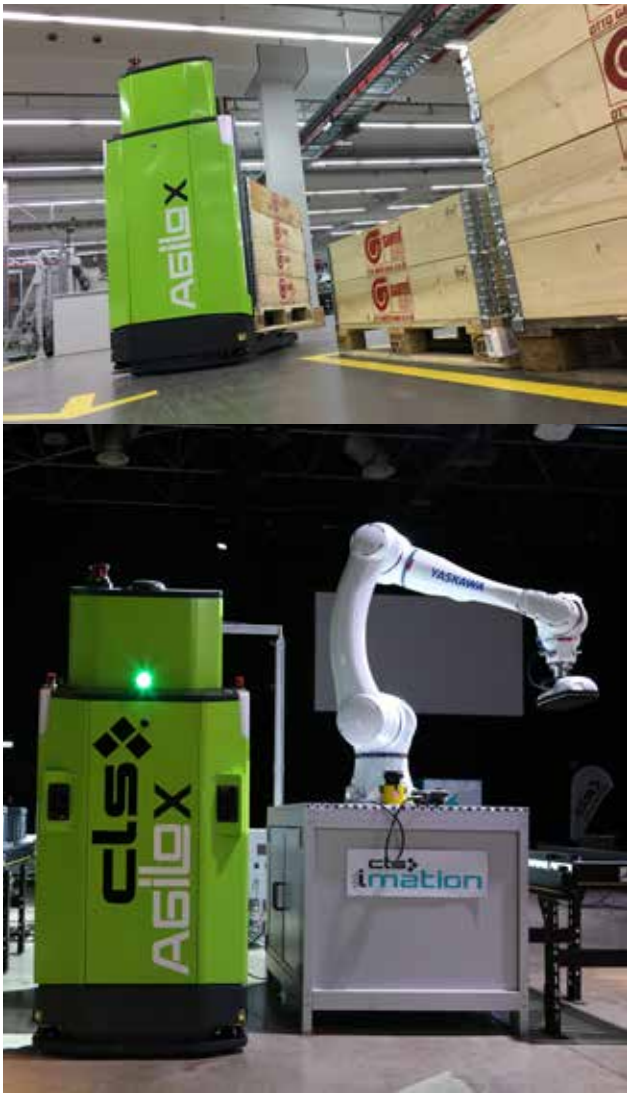
cls imation

La trasformazione digitale in corso ha l'obiettivo di velocizzare i processi e renderli più efficienti. ***Lo sapevi che CLS iMation porta avanguardia e tecnologia nel tuo magazzino in tempi record?***
Integrare macchine automatiche e impiegare robot in attività ripetitive a basso valore aggiunto è l'arma vincente per massimizzare gli standard di qualità del tuo processo e i tuoi profitti. Le soluzioni innovative proposte da CLS iMation hanno tempi di messa in esercizio molto ridotti e sono studiate per l'integrazione con sistemi informatici esistenti.
**CLS è il system integrator che offre soluzioni automatizzate all'avanguardia**, servizi di qualità e consulenza professionale per l'efficienza e la sicurezza del magazzino e della movimentazione delle merci. Scopri in che modo possiamo supportarti per incrementare il tuo business.


cls
A TESYA COMPANY
*CLS - CGT Logistica Sistemi S.p.A.*
**Tel. 02 925051 E-mail: imation@cls.it**
**www.cls-imation.com**
***Cercaci sui social***

un'offerta differenziata di soluzioni per rispondere a ogni esigenza applicativa, risolvere le problematiche di un magazzino tradizionale e portare l'automazione dei processi logistici a un livello superiore in totale semplicità.
Non solo, dunque, progettazione e un ventaglio completo di soluzioni innovative, ma anche installazione, integrazione con altri sistemi informatici aziendali, training e assistenza a tutto tondo sono gli elementi distintivi offerti dalla business unit di CLS dedicata all'automazione a 360°.
A seconda del contesto produttivo e delle necessità di crescita e ottimizzazione dei processi, il team CLS iMation è in grado di proporre le soluzioni più all'avanguardia del mercato, dagli AMR **Agilox**, in grado di offrire una comunicazione diretta con i sistemi di produzione e i macchinari presenti nella catena produttiva, **senza stravolgimenti dell'architettura preesistente**, fino all'interazione con i COBOT, i robot collaborativi per automatizzare attività sempre più precise ma a basso valore aggiunto.
La **simulazione** costituisce inoltre una parte importante e distintiva della consulenza offerta da CLS per valutare l'interazione tra i sistemi preesistenti e i vantaggi ottenibili con l'introduzione di soluzioni automatiche, nel caso di logistica tradizionale, o con la riorganizzazione dei flussi di lavoro per una reale ottimizzazione di task e produttività.

Attraverso le opportunità offerte dalla simulazione, con **iMation SaaS**, CLS è in grado di presentare "in anteprima" aspetti, soluzioni e processi ottimizzabili. Grazie ad **analisi puntuali di dati** e parametri variabili è possibile valutare l'interazione tra i sistemi preesistenti e disporre di scenari e soluzioni alternative sin dalle fasi iniziali di sviluppo.
I **ridotti tempi di commisioning** e l'assenza di complesse infrastrutture rendono le soluzioni Agilox proposte dagli specialisti di CLS iMation perfette per il miglioramento e l'efficientamento della movimentazione in qualsiasi contesto industriale.



# L'IMPORTANZA DELL'ILLUMINAZIONE NEI QUADRI ELETTRICI

/ STEGO s.r.l.

Chiunque lavori nell'industria si trova a dover affrontare quotidianamente operazioni di installazione, manutenzione, monitoraggio e queste funzioni hanno tutte la necessità di essere svolte in un ambiente efficientemente illuminato, in modo da garantire un lavoro migliore e più rapido. Per dare un vantaggio alla tua azienda, devi considerare la funzionalità e la qualità della luce disponibile all'interno del tuo armadio elettrico.

In STEGO, conosciamo molto bene i quadri e gli armadi elettrici ed i loro requisiti di illuminazione. Progettiamo le nostre soluzioni di illuminazione da zero per essere:

**1 - efficienti in termini di consumo energetico**
**2 - conformi alle certificazioni richieste nei vari Paesi**
**3 - facili da installare.**

**Efficienza:** Utilizzando la più recente tecnologia LED a bassa e media potenza, le lampade STEGO offrono numerosi vantaggi rispetto alle tecnologie tradizionali, tra cui:

**1 - Durata: la tecnologia LED di alta qualità non necessita di manutenzione e garantisce una durata del ciclo di vita estremamente elevata**
**2 - Elevato flusso luminoso (fino a 1800 Lumen)**
**3 - Tre opzioni per attivare i LED**
**a. interruttore on/off**
**b. sensore di movimento,**
**c. attivazione all'apertura della porta.**

**Facilità di installazione:** Gli installatori non avranno problemi ad implementare una soluzione di illuminazione STEGO negli armadi elettrici di qualsiasi dimensione.

## STEGO offre:

1 - Supporto integrato a clip, a vite o magnetico (risparmio di tempo)
2 - Unità di alimentazione integrata (con diverse tensioni disponibili)
3 - Collegamento a catena (facile e replicabile fino a 10 lampade)

Con le soluzioni di illuminazione integrata STEGO, il tecnico responsabile della manutenzione avrà tutta la luce necessaria per svolgere le sue attività.

STEGO
SIMPLY INNOVATIVE. BETTER FOR SURE.

## Lampade Ecoline 025

La lampada serie LED 025 ECOLINE di STEGO è utilizzabile in tutti i tipi di quadri o armadi, in particolare dove lo spazio è limitato.
Il corpo luminoso è dotato di diodi LED che forniscono un'intensità luminosa di 400 Lumen ed un consumo energetico estremamente ridotto (appena 5 W). Tre differenti possibilità per il fissaggio (magnetico, a vite, con clip) permettono una maggiore flessibilità per l'installazione. I supporti appositamente progettati per il fissaggio con clip possono essere installati in qualsiasi posizione all'interno dell'armadio, avvitandoli semplicemente alla parete. La lampada viene fissata a scatto nei supporti e può essere ruotata sul proprio asse. Il collegamento per un interruttore esterno, l'interruttore on / off integrato, o il rilevatore di movimento completano le caratteristiche della serie LED 025.
I LED di tutte le lampade STEGO sono appositamente selezionati e garantiscono una eccezionale durata di oltre 60.000 ore, il che rende le lampade completamente esenti da manutenzione.

## Lampade LED 025

La lampada LED 025 è certamente la serie più apprezza e tra le più utilizzate in ambito industriale, in quanto si adatta ad un ampio range di applicazioni e di macchine. Dispone di tutte le caratteristiche proprie della serie Ecoline 025, offrendo in aggiunta un connettore di alimentazione provvisto di sicurezza antistrappo, per permettere di utilizzare la lampada anche come torcia di ispezione, rimovibile dalla propria base. Inoltre è provvista di un connettore dedicato per il collegamento a catena fino a 10 lampade.

## Lampade Varioline 121/122

La lampada LED Varioline di STEGO unisce tutte le caratteristiche delle serie LED 025 con una capacità di illuminazione estremamente elevata e dimensioni decisamente compatte, risultando particolarmente adatta ad armadi o macchine di notevoli dimensioni. Disponibile in due varianti con dimensioni da 500 a 700 mm, fornisce più di 1.000 Lm / 1.700 Lm, mantenendo un consumo energetico decisamente moderato: 11 W / 16 W in base alle versioni. Il corpo luminoso orientabile antiabbagliamento è dotato di diodi LED estremamente efficienti che lavorano in un ampio range dello spettro luminoso (da 5000k a 7000k), garantendo una illuminazione naturale e simile a quella fornita dalla luce diurna.
Tutta la versatilità delle lampade Varioline entra in gioco anche quando è necessario azionare dispositivi elettrici aggiuntivi: Varioline LED 121/122 offre una presa integrata (fornibile in tutti i principali standard mondiali) che permette in modo semplice e sicuro l'alimentazione di strumenti di diagnostica o laptop.

# STEGO-CONNECT

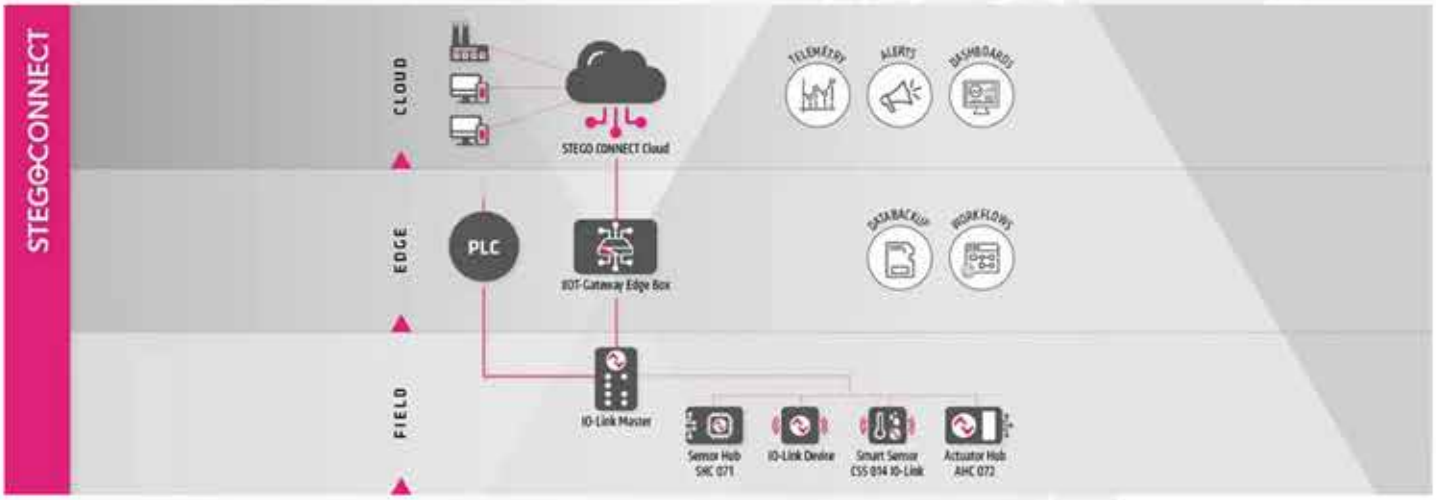
IO-Link

Intelligent Condition Management

# LA PIATTAFORMA FACILE PER L'INDUSTRIA 4.0

**STEGO-CONNECT** è la soluzione IIoT che utilizza lo standard di comunicazione IO-Link per consentire alle aziende di procedererapidamente con l'automazione

Non aspettare: **PLUG & CONNECT!**




- Facile integrazione
- Connessione tramite protocollo IO-Link
- Telemetria di alto livello facilmente consultabile
- Controllo centralizzato

## STEGO:Pionieri e leader dell'innovazione nella gestione termica.

Lo spirito innovativo STEGO è la forza trainante per lo sviluppo delle nostre soluzioni per la gestione termica. I nostri sistemi originali "Made in Germany" sono il punto di riferimento del mercato nell'ambito del thermal management.


## STEGO Italia

Via Marie Curie, 27 - 10073 Ciriè (To)
Telefono: +39 011.4593287 Mail: info@stego.it
www.stego.it www.stego-connect.com


STEGO

SIMPLY INNOVATIVE. BETTER FOR SURE.

/ ABB s.p.a.

# INTEGRATI E FLESSIBILI: IL FUTURO È NEI COBOT

**Grazie ai cobot, molte aziende (anche di piccole dimensioni) stanno guadagnando in flessibilità e produttività. Merito di integratori come Cobo Italia, che sviluppano linee complete utilizzando le soluzioni di ABB**

L'utilizzo di sistemi per l'automazione avanzata, in particolare robot industriali e collaborativi, sta contribuendo allo sviluppo di molte imprese in Italia.
Se fino a pochi anni fa la robotica era prerogativa di imprese di dimensioni medio-grandi e con lotti produttivi importanti, oggi anche le PMI (cioè gran parte del tessuto imprenditoriale italiano) può approfittare di questa tecnologia per le proprie attività quotidiane.
Occorre però considerare che il robot è solo una parte della soluzione. Andrea Missaglia, socio e Robotic Engineer di Cobo Italia, sviluppa soluzioni per ogni genere di settore applicativo. La sua aziendasi occupa infatti di realizzare attività innovative di automazione flessibile attraverso l'integrazione di sistemi robotizzati di tipo collaborativo (cobot) e industriale.

## Progettare, costruire, programmare

I tecnici di Cobo Italia lavorano fianco a fianco con i propri clienti durante l'intera fase di sviluppo, progettazione, costruzione e collaudo degli impianti. "Una volta stabilita la fattibilità economica e tecnica, creiamo un progetto virtuale sfruttando software come RobotStudio di ABB. – aggiunge Andrea Missaglia – Dopodiché si parte con la costruzione vera e propria, che implica l'utilizzo di robot ABB, accessori come sistemi di visione o di presa, sviluppo di software ecc. Il collaudo presso il nostro stabilimento di Usmate Velate (MB) può durare anche diverse settimane, così da avere la certezza di offrire una soluzione testata e affidabile.

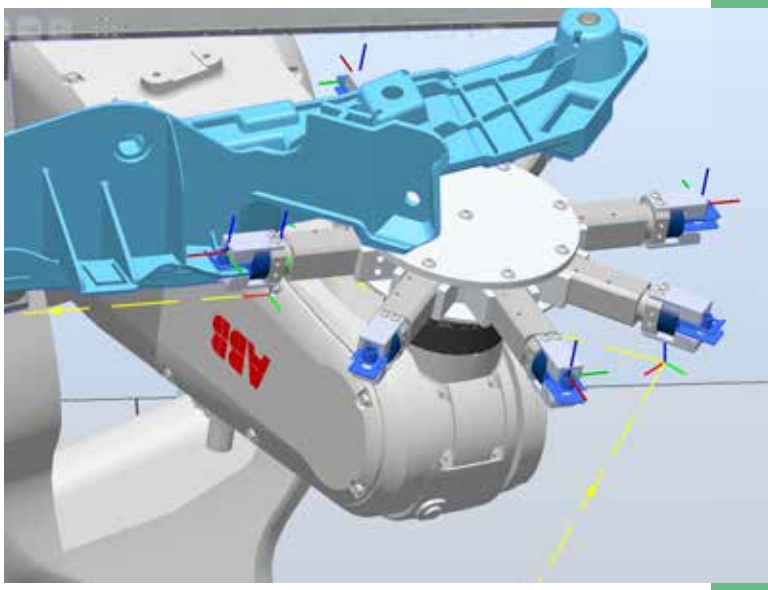
# **The future of Industry.**
# La robotica, il cuore pulsante del Rinascimento digitale.

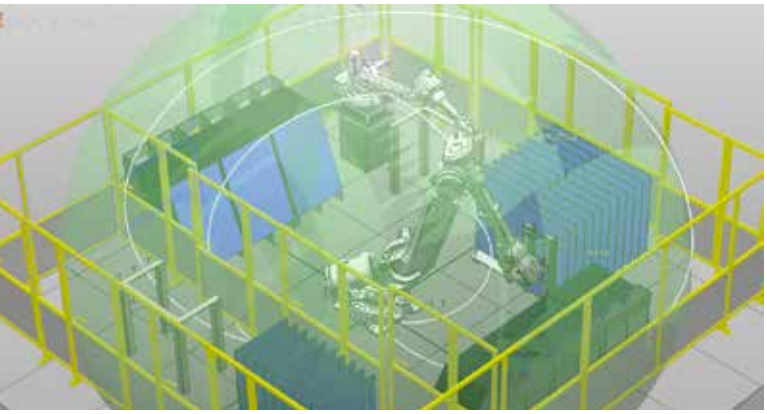
Nel contesto di trasformazione tecnologica e digitale in atto, ABB accoglie il cambiamento ponendo la collaborazione tra uomo e robot al centro di una nuova fase di rinnovamento e di sviluppo.
Avvia così il nuovo Rinascimento della «fabbrica del futuro», caratterizzata da un'elevata flessibilità e una 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.

VIENI A TROVARCI
presso Stand D07 Pad.13
RobotHeart, BI-MU 2022

ABB

Terminiamo poi con l'installazione definitiva e con la formazione degli operatori del cliente". Poter lavorare con un gemello digitale di un impianto semplifica e velocizza il lavoro: RobotStudio offre diverse possibilità di utilizzo, dalla virtualizzazione della linea robotizzata alla programmazione dei cicli. Wizard Easy Programming, poi, consente di sviluppare i programmi basandosi su alcuni semplici passaggi, senza la necessità di utilizzare codice macchina, e di programmare attraverso un PC in ufficio senza interrompere la produzione. "Le realtà con le quali lavoriamo sono molto diverse tra loro: alcune hanno operatori preparati e indipendenti da noi nella riconfigurazione dei robot, mentre altre ci chiedono di intervenire quando necessario", aggiunge Missaglia.





## Automazione più semplice

Inizialmente utilizzati da grandi aziende dell'automotive o dell'elettronica di consumo, oggi i robot trovano applicazione anche nelle piccole e medie imprese. Ciò si è reso possibile grazie a diverse innovazioni.

Innanzitutto, i cobot hanno facilitato l'installazione (non richiedono costose e ingombranti protezioni) e la programmazione dei cicli di lavoro (è possibile programmarli senza dover scrivere righe di codice, ma con interfacce semplificate, in modalità di autoapprendimento, con il drag&drop, sfruttando le macro ecc.).

Inoltre, per le dimensioni e le portate in gioco, possono essere ricollocati velocemente e utilizzati dove serve all'interno di una azienda: oggi asservimento macchine, domani saldatura, un altro giorno assemblaggio fianco a fianco con un operatore.

In alcuni casi, vengono persino installati su robot mobili in grado di spostarsi autonomamente da una stazione a un'altra o di portare il proprio carico dove serve.

## Le soluzioni di ABB

Il mercato offre diverse alternative a chi approccia la robotica, dunque occorre indirizzare la propria preferenza verso qualcosa in più di un semplice fornitore.

"Quando abbiamo scelto ABB lo abbiamo fatto per diversi motivi. – conferma Andrea Missaglia – Innanzitutto si tratta di una realtà strutturata, che offre prodotti e servizi di alto livello. Dispone inoltre di un'ampia gamma di soluzioni, ognuna con caratteristiche molto specifiche: poiché ogni nostro cliente ha necessità diverse, poter attingere da un parco robot così ampio è per noi un sicuro valore aggiunto. Non va sottovalutato nemmeno il rapporto umano: commerciali e tecnici si dimostrano risorse preziose per avere il giusto consiglio quando necessario".

Nel solo ambito collaborativo, l'offerta di ABB si sviluppa in vari prodotti. Yumi offre un carico utile di 500 grammi al polso, è sicuro (vanta una certificazione PL d Cat 3) ed è disponibile in versione a singolo o a doppio braccio. Con GoFa si sale a 5 kg di carico utile, velocità massima di 2,2 m/s, uno sbraccio di 950 mm e una precisione di posizionamento entro 0,05 mm. SWIFTI unisce i vantaggi dei robot industriali e dei cobot, poiché attraverso l'utilizzo di un laser scanner può lavorare nella modalità più idonea: se non rileva la presenza di operatori entro un determinato raggio d'azione, opera a piena velocità, altrimenti rallenta fino a fermarsi.

TECNOLOGIA
& INNOVAZIONE

# FOCUS IMPRESE INNOVATIVE

# Far circ
# la mate

Camilla Ferrandi

# colare eria

## DAI FONDI DI CAFFÉ PER PRODURRE FUNGHI AL LATTE SCADUTO PER LE COLTURE CELLULARI SOLUZIONI ITALIANE PER LA SCARSITÀ DI RISORSE

Non solo meta da raggiungere, ma anche mezzo per fronteggiare la carenza di materie prime: stiamo parlando dell'economia circolare, quel modello economico che trova nel riciclo, e nell'ecosostenibilità in generale, la sua ragion d'essere. Il mercato delle materie prime è in crisi da tempo: la difficoltà di reperimento delle stesse ed il conseguente aumento dei prezzi sono alla base di un fenomeno che ci portiamo dietro da anni e che la pandemia, prima, e la guerra in Ucraina, poi, hanno acuito ulteriormente.

Da qui la crucialità dei nuovi materiali, pensati sia come risposta alla scarsità di materie prime sia come presupposti della transizione ecologica. Si tratta di materiali che possono nascere anche dal riciclo e dal riuso, in un'ottica di economia circolare, in cui tutto ciò che esiste può essere, teoricamente, trasformato all'infinito.

La società Acqua & Sole (Pavia) recupera sostanze nutritive dai rifiuti organici

## *Materie prime: un mercato in crisi (da tempo)*

Come sottolinea il quarto Rapporto sull'economia circolare in Italia 2022, curato dal Circular Economy Network (CEN), le difficoltà economiche che stiamo vivendo indicano un trend di fondo strutturale caratterizzato da «una domanda crescente di materiali disponibili in quantità fisicamente limitate sul nostro Pianeta». Questo ha «creato un circolo vizioso tra la domanda inevasa e la crescita di nuova domanda: la mancanza delle forniture ha spinto ad aumentare le richieste rendendo sempre più ampia la distanza tra domanda e offerta». Con il risultato che la difficoltà di rifornimento «ha innescato una spirale inflattiva».

Quello che è mancato negli ultimi anni, sottolinea il rapporto CEN, è il disaccoppiamento tra crescita economica e utilizzo delle materie prime. Uno slancio tecnologicamente maturo verso l'economia circolare avrebbe, con molta probabilità, creato un mercato alternativo di materie prime non vergini. Questo slancio è oggi una necessità, nonché una delle principali vie percorribili per la ripresa del tessuto economico internazionale. La transizione verso modelli di produzione e di consumo circolari, infatti, è fondamentale non solo per garantire la sostenibilità ambientale, ma anche per favorire la ripresa economica e la competitività delle imprese.

Sara Secondo (co-founder e COO) e Elena Ferrero (co-founder e CEO) di Altelier Riforma

## *Riciclo e riuso: a che punto è l'Italia?*

«Siamo il Paese europeo con la più alta percentuale di riciclo sulla totalità dei rifiuti pari al 79,4%, con una incidenza quasi il doppio rispetto alla media Ue (49%) e ben superiore a tutti gli altri grandi paesi europei (la Francia è al 66%, la Germania al 69%) – spiega Ermete Realacci, presidente della Fondazione Symbola -. Risparmiamo così 23 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio all'anno e circa 63 milioni di tonnellate di anidride carbonica equivalenti».

«Grazie a questa componente di materia derivante dal ciclo nazionale dei rifiuti – prosegue il presidente di Symbola -, a cui si aggiungono i materiali provenienti dal recupero interno delle industrie e quelli importati, l'industria italiana raggiunge un tasso di circolarità (rapporto tra materie seconde da riciclo e totale delle materie - prime e seconde - impiegate) pari a circa il 50%».

Ed è proprio da questi dati che parte la ricerca di Fondazione Symbola ed Enel «100 italian circular economy stories», in cui si

descrivono 100 storie di economia circolare Made in Italy che guardano all'innovazione e alla sostenibilità.

«La carenza di materie prime ci ha spinto ad utilizzare quella fonte di energia rinnovabile e non inquinante che è l'intelligenza umana – afferma Realacci -. Le cento realtà di questo dossier spiegano perché affrontare con coraggio la crisi climatica non è solo necessario, ma rappresenta una grande occasione per rendere la nostra economia e la nostra società più a misura d'uomo e, per questo, più capaci di futuro». Le aziende scelte sono eterogenee: vanno dall'agroalimentare all'arredo, dalla meccanica ai servizi, dalla chimica all'edilizia, dagli imballaggi alla finanza, dalla consulenza alla moda. Scopriamole.

## *L'Italia che avanza tra innovazione e sostenibilità: esempi di imprese "circolari"*

In Italia ogni anno vengono dismessi circa 5 milioni di materassi. È possibile evitare che questi finiscano nelle discariche e negli inceneritori? La risposta è sì. La start up torinese Re Mat è la prima, e al momento l'unica, azienda italiana ad aver ideato un processo di recupero del poliuretano espanso, il materiale che si trova all'interno dei materassi, delle selle di moto e motorini, dei sedili delle auto, dei divani e delle poltrone. Il poliuretano espanso in essi contenuto viene raccolto e trasformato, per creare una nuova materia con le stesse caratteristiche che può essere impiegata nell'arredamento così come nell'edilizia. Il poliuretano riciclato, infatti, ha proprietà termoisolanti e fonoisolanti, ed è particolarmente adatto alla realizzazione di pareti, solai e tetti.

Applicare il modello dell'economia circolare all'agricoltura: è questa la mission di Acqua & Sole, società pavese che nel 2016, a Vellezzo Bellini (Pavia), ha creato un centro in cui si recuperano sostanze nutritive dai rifiuti organici per trasformarli in concime organico. Grazie a questo materiale naturale "d'avanzo", l'agricoltura si congeda dai fertilizzanti minerali e pesticidi accrescendo la fertilità e la biodiversità dei terreni. Acqua & Sale inoltre sta portando avanti anche un altro progetto che prevede la realizzazione di sistemi industriali per trasformare rifiuti organici di ogni tipo in combustibili rinnovabili.

Anche il settore moda sta giocando un ruolo centrale nella transizione ecologica. Ed è quello che stanno facendo molte realtà, tra cui Atelier Riforma, start up torinese che "salva" i capi di vestiario destinati alla discarica. Nata nel 2020, in poco più di un anno, aveva già raccolto oltre 8mila abiti, tutti catalogati e tracciati. I capi "salvati" vengono poi lavorati dal network di professionisti sartoriali che si è costituito intorno alla start up, formato principalmente da giovani donne, che ha il compito di dare nuova vita ai vestiti non più utilizzati. Atelier Riforma ha anche sviluppato una piattaforma B2B per dare la possibilità alle aziende di riciclo tessile, designer che fanno upcycling e negozi di vestiti usati, di rintracciare facilmente la materia per realizzare prodotti circolari. Atelier Riforma collabora con enti no-profit che raccolgono vestiti usati per finalità solidali.

L'idea green di Mogu è più unica che rara. L'azienda varesina, nata nel 2015, trova la sua ragion d'essere nel suo nome: "mogu", infatti, in cinese significa "fungo". Ed è proprio dalle ricerche sulla micologia che si sviluppano i progetti di questa giovane impresa altamente innovativa. Mogu realizza materiali utilizzabili nel settore della bioedilizia, architettura e interior design partendo dal micelio, ovvero la radice del fungo, coltivato all'interno di fibre organiche di scarto che arrivano dall'industria agroalimentare o tessile (come fibre di cotone o canapa). Dopo la fermentazione, i funghi creano un nuovo materiale 100% natu-

Mogu (Varese) realizza materiali per la bioedilizia a partire dai funghi

La start up Funghi Espresso (Firenze) produce funghi dai fondi di caffè

rale che è un perfetto sostituto del polistirene, ma ottenuto da processi esclusivamente organici. Mogu ha già in commercio alcuni prodotti così realizzati, come i pannelli per l'isolamento acustico che non rilasciano sostanze organiche volatili, resistono all'umidità e sono ignifughi.

Dai funghi come mezzo per fare economia circolare a prodotto dell'economia circolare. Funghi Espresso, start up agricola di Scandicci (Firenze), produce funghi coltivati nei fondi di caffè. Il substrato dei fondi di caffè, infatti, è ricco di minerali e sostanze nutritive che favoriscono la produzione di funghi in un processo senza uso di sostanze chimiche e a impatto ambientale zero. Una volta utilizzati come terreno, i fondi di caffè tornano al suolo come compost. «In Italia esistono 110mila bar che producono ogni anno 300mila tonnellate di fondi di caffè. Noi aiutiamo i bar a valorizzare quello che altrimenti diventerebbe un rifiuto», spiegano dall'azienda. Inoltre, le coltivazioni di Funghi Espresso avvengono in verticale, così da limitare anche lo sfruttamento del suolo.

La start up milanese Krill Design, invece, usa i funghi per realizzare prodotti di eco-design. Krill Design trasforma gli "scarti" del caffè dei bar e ristoranti milanesi in un biopolimero con il quale creare piccoli oggetti di arredo per la casa e l'ufficio, come vasi, orologi e porta telefoni. Tra gli altri prodotti innovativi che Krill Design ha realizzato a partire da rifiuti organici c'è una lampada interamente realizzata da bucce d'arancia.

I rifiuti agroalimentari possono essere utilizzati anche nel settore farmaceutico, cosmetico, della diagnostica e della ricerca. La start up bolognese Lac2Lab trasforma il latte scaduto in prodotti per la coltivazione di cellule in vitro. In questo modo si evita lo smaltimento di un rifiuto che può essere riutilizzato, e un problema per la filiera del latte (ovvero lo smaltimento del prodotto scaduto) viene trasformato in un'opportunità per altri settori. Inoltre, il latte scaduto può diventare un valido sostituto del siero fetale bovino nel settore biotecnologico, dove ora ne viene fatto un uso «poco etico e sostenibile», affermano da Lac2Lab.

I rifiuti agroalimentari sono al centro anche dell'esperienza di Packtin, start up reggiana nata come spin-off dell'Università di Modena e Reggio Emilia. Packtin sta creando una filiera di recupero dei sottoprodotti dell'industria agroalimentare che parte dalle aziende che li generano. Questi sottoprodotti, per esempio le bucce dei pomodori o il pastazzo degli agrumi, vengono scomposti nelle loro componenti principali (vitamine, antiossidanti, fibre) attraverso un processo di estrazione – ovviamente green -, per poi essere riutilizzati per la realizzazione di nuovi prodotti alimentari (come le farine Packtin di buccia di arancia o pomodoro, di carota e di ananas, 100% vegetali e naturalmente senza glutine), di integratori alimentari senza l'aggiunta di sostanze chimiche, nonché per creare rivestimenti naturali ed edibili che permettono di conservare gli alimenti freschi più a lungo.

## *"Un'Italia che fa l'Italia"*

Le realtà descritte nel report di Symbola ed Enel raccontano un Made in Italy che guarda all'innovazione in chiave circolare. In questo modo si vengono a creare nuove opportunità commerciali, occupazionali e di sviluppo che accrescono la competitività economica del Bel Paese e, contemporaneamente, garantiscono benefici ambientali e sociali.

«Un'Italia che fa l'Italia – dice Ermete Realacci -, rendendo così il suo sistema produttivo a prova di futuro».

# L’innovazione al centro della sostenibilità

IoT Solutions
by Maxfone

IoT Data Analytics è la soluzione che usa l’intelligenza artificiale per monitorare tutti i parametri di produzione e ridurre gli sprechi:

- Utilizzo più mirato ed efficiente di fonti come gas e aria compressa.
- Impatto misurabile con indicatori ESG inseribili nel bilancio di sostenibilità.
- Riduzione fino al 20% dei costi energetici.
- Finanziabile al 100% con i bandi delle Camere di Commercio e il credito d’imposta 4.0.

Richiedi un appuntamento con un nostro esperto di transizione digitale.

maxfone.it/iot
iot@maxfone.it

/ Maxfone s.r.l.

# DIVENTA EFFICIENTE. DIVENTA SOSTENIBILE.

**Lo sviluppo sostenibile passa attraverso la transizione digitale: ridurre i consumi della propria azienda è un impegno nei confronti dei clienti e della comunità e può diventare un'occasione per promuovere un'industrializzazione equa e responsabile.**

## LA MANIFATTURA ITALIANA DEI DATI

Maxfone è il primo data provider europeo indipendente che opera nei settori dell'Internet of Things (IoT) e dei Big Data, attraverso i rispettivi competence center IoTSolutions e SocialMeter. Le soluzioni Maxfone sono pensate per chi, ponendosi alla guida strategica di un'azienda, fonda i propri processi decisionali sui numeri al fine di avere una visione più chiara del business. Le aziende che adottano questo approccio "data driven" sono anche più digitali e sostenibili, e analizzano i dati generati internamente e sul mercato per ottenere un reale vantaggio competitivo. Se i dati oggi possono essere paragonati a una sorta di petrolio digitale, per il loro grande valore, allora Maxfone può essere definita come una manifattura dei dati accuratamente ritagliata su misura che, richiamando i valori di qualità e attenzione al dettaglio delle eccellenze italiane,

# IoT Solutions by Maxfone

fornisce alle aziende maggiore confidenza nei processi decisionali. In che modo l'analisi dei Big Data dell'IoT è in grado di portare la tua azienda ad un risparmio concreto e sostenibile, lo spiega Paolo Errico, CEO di Maxfone.

*"È come passare da una vecchia auto a una hypercar super accessoriata e veloce, il cui cruscotto ti mostra in qualunque momento lo stato della manutenzione o l'autonomia rimasta e quindi la velocità da mantenere per arrivare a destinazione."*

## IoTSOLUTIONS

Maxfone è stata la prima azienda italiana ad aver brevettato una metodologia di Big Data Analysis (SocialMeter) capace di "leggere" i dati online relativi al comportamento dei consumatori e di tradurli in conoscenza a disposizione delle aziende per prendere decisioni vincenti. Nell'ultimo anno il competence center IoTSolutions, storicamente dedicato alla progettazione e realizzazione di infrastrutture IoT, si è evoluto ed arricchito con una nuova soluzione che applica la metodologia SocialMeter alle macchine 4.0 e quindi al settore manifatturiero.
In questo modo è nata IDA (IoT Data Analytics), la piattaforma industriale che monitora tutti i parametri di produzione per offrire, a supervisori e management, il pieno controllo sui flussi di lavoro. IDA acquisisce costantemente i dati di processo da macchine e sensori, come per esempio quelli relativi ai consumi energetici, allo stato di lavorazione dei prodotti, al consumo degli utensili e quindi al ciclo di vita dei macchinari ed altro ancora.

*"Si pensi ad esempio al sistema di aria compressa: siccome un tempo costava poco, oggi viene controllato di rado e non è difficile imbattersi in sistemi che hanno grosse perdite, ma non rilevabili con le tecnologie standard. Metterli in sicurezza vuol dire risparmiare il 20% sui costi di produzione dell'energia elettrica e, nei bilanci di fine anno, questi risparmi messi insieme fanno la differenza."*

## FASI DEL PROGETTO

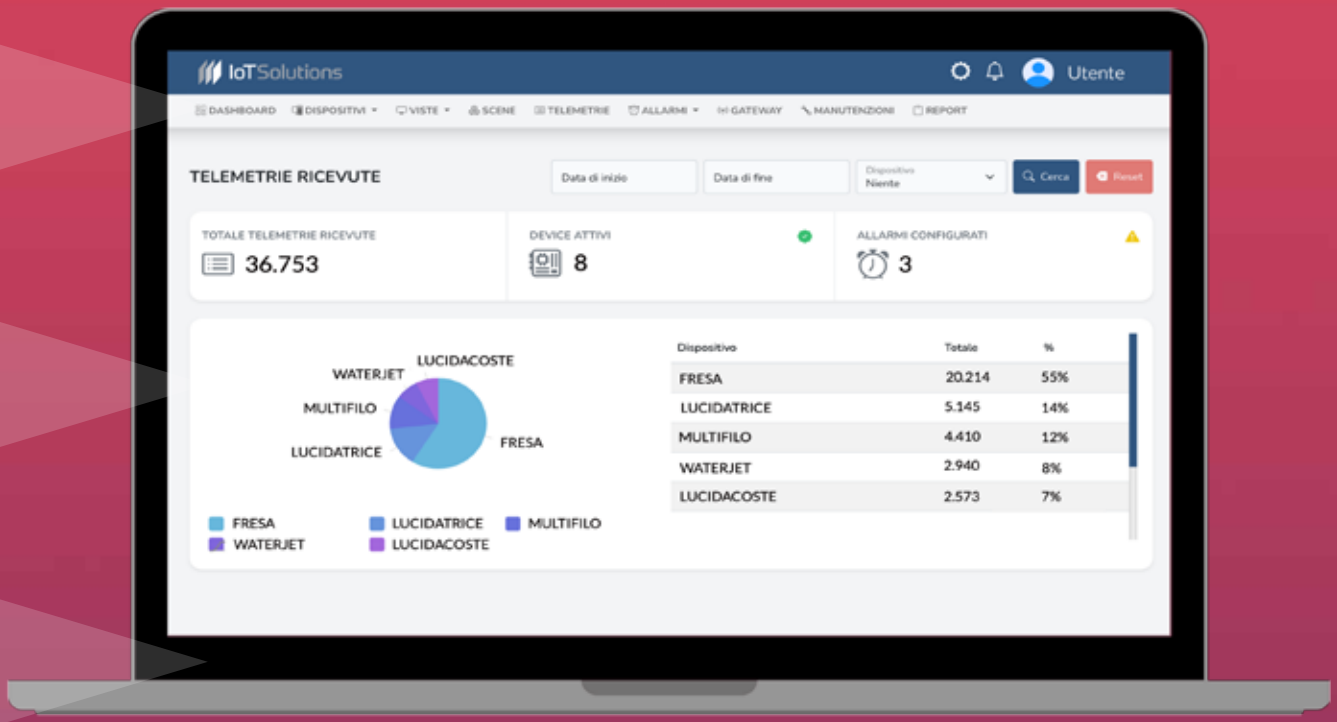
1. Personalizzazione della Piattaforma
Con un assessment tecnico si raccolgono tutte le informazioni utili (processi di produzione, tipo di macchine operative, sensori ambientali e di processo, etc.), per la configurazione della piattaforma.

2. Implementazione del Data Space
Si attivano i servizi di acquisizione dei dati e la memorizzazione presso i nostri data center o su server aziendali dedicati.

3. Inizio del monitoraggio
L'avvio della piattaforma avviene senza invasività e in continuità con i processi produttivi. La soluzione permette di raccogliere i dati di processo e, con l'apprendimento automatico, le analizza per proporre insights, grafici, tabelle, report e notifiche.

## SOLUZIONI SEMPLICI MA MAI BANALI PER LE PMI

In un periodo storico in cui i costi dell'energia sono diventati proibitivi e rischiano di mettere in ginocchio molte imprese, Maxfone fornisce uno strumento fondamentale per utilizzare al meglio le proprie risorse. Mentre una soluzione come il MES necessita di un grosso investimento e di personale formato per utilizzarla, la tecnologia messa a punto Maxfone, grazie agli incentivi stanziati dal governo nel Piano Industria 4.0,




comporta un investimento di qualità ma al tempo stesso accessibile, rendendola in questo modo la soluzione ideale per tutte le piccole e medie imprese che sono alla base della nostra economia.
Maxfone non solo è in grado di fornire un'interpretazione dei dati di qualunque macchina con tecnologia 4.0, ma supporta le aziende che non dispongono di competenze tecniche o di infrastrutture IoT moderne verso la trasformazione dei propri stabilimenti in fabbriche "intelligenti" e digitalizzate, guidando l'imprenditore nella scelta più adatta e performante.

## SOLUZIONI SEMPLICI MA MAI BANALI

La trasformazione digitale comprende una vasta gamma di cambiamenti tecnologici, culturali e manageriali volti a migliorare i risultati degli uffici e stabilimenti aziendali. IoTSolutions accompagna le imprese in tutte le fasi di questa evoluzione.

## INFRASTRUTTURE

Progettazione e realizzazione di architetture dati "ready for data mining"*, composte da:
• reti di accesso e trasporto (internet)
• servizi cloud
• servizi a banda larga ultra veloce, 5G e FWA

## SENSORISTICA

Integrazione di sensori IoT, device wireless e altri oggetti intelligenti 4.0 in grado di collegarsi alla rete e tra di loro per raccogliere, scambiarsi dati (es: parametri di temperatura, umidità, pressione, luminosità), e svolgere attività di manutenzione predittiva.

## SECURITY

Protezione dei dati e del business grazie a soluzioni di sicurezza:
• informatica:
cybersecurity;
• dei luoghi fisici e
delle persone:
sistemi di gestione e controllo accessi.

## ANALYTICS

Automazione e ottimizzazione dei processi industriali (es: consumi energetici, stato di lavorazione dei prodotti, ciclo di vita dei macchinari) attraverso tecnologie di analisi dati e AI.

**Le architetture dati "ready for data mining" sono reti disegnate in modo da permettere l'aggancio con la sensoristica e gli altri applicativi e rendere possibile l'immediato processo di estrazione ed elaborazione dei dati.*

# Phacelia
# verso la strada del progresso e della sostenibilità

Proponiamo servizi innovativi ad alto valore tecnologico, per istituzioni, imprese e cittadini con un occhio attento all'informazione di qualità.

www.phacelia.it

www.zum55.it

www.stradenuove.net

/ Phacelia SB s.r.l.

# PHACELIA SULLA BUONA STRADA DEL PROGRESSO

**Phacelia Società Benefit srl, fondata da un gruppo di professionisti, si occupa di sviluppare strumenti digitali e servizi innovativi ad alto valore tecnologico**

## LA MANIFATTURA ITALIANA DEI DATI

Si pone come mission quella di identificare e proporre obiettivi, servizi, prodotti, know-how e modelli sempre più efficaci per affrontare le principali sfide ambientali, sociali ed economiche e condividere tali soluzioni con aziende e professionisti, in un'ottica di aiuto e collaborazione, con il fine ultimo dello sviluppo sostenibile. A supporto di questo sviluppo ha attivato anche una linea editoriale, infatti è editore indipendente della testata giornalistica Stradenuove (www.stradenuove.net) impegnata a informare i propri lettori sulla sostenibilità sia ambientale, economica che sociale, declinandola su 4 temi fondamentali: Ambiente, Infrastrutture, Salute e Turismo. I principi ispiratori sono quelli dell'Agenda 2030, in cui viene espresso un chiaro giudizio sull'insostenibilità dell'attuale modello di sviluppo, non solo sul piano ambientale, ma anche su quello economico e sociale, e da cui si riprende la filosofia di sviluppo declinata sulle 5 P: persone, pianeta, pace, prosperità e partnership.

Phacelia si impegna, avendo come primo punto dell'oggetto sociale "la felicità di tutti coloro che entrano in contatto con noi", ad operare in modo corretto, responsabile, sostenibile e trasparente nei confronti di persone, comunità, territori e ambiente, beni e attività culturali e sociali, enti e associazioni e altri portatori di interesse. Attua e promuove politiche di welfare aziendale e partnership territoriale; contribuisce alla creazione di un ambiente interno ed esterno sicuro e sostenibile, con notevoli risparmi, e al tempo stesso guadagni, in termini di risorse ambientali, salute, tempo, denaro, qualità della vita.

Phacelia intende produrre un impatto positivo sull'intero sistema ambientale, culturale, economico e sociale, e promuovere buone pratiche nei confronti degli stakeholder all'interno del contesto in cui opera, supportando lo sviluppo di imprese e di persone in grado di accelerare una trasformazione positiva dei paradigmi economici e produttivi, nonché una sistematica rigenerazione dei sistemi naturali e sociali.

Inoltre pone al centro il benessere della comunità di riferimento in un'ottica di progresso continuo, comune e condiviso, per contribuire allo sviluppo dell'intero territorio e al miglioramento della qualità della vita.

Tra le sue principali attività c'è lo sviluppo di una piattaforma digitale per gli uffici tecnici sia della Pubblica Amministrazione che delle aziende specializzate in infrastrutture, ZUM55 (www.zum55.it) che rende facilmente visibile su mappa ciò che è invisibile a oggi nudo.

La piattaforma è un servizio altamente innovativo per la programmazione e la gestione delle reti stradali per rispondere alla necessità di pianificazione della manutenzione stradale ponendo l'attenzione sulla digitalizzazione di dati, oggettivi e scientifici, necessari per permettere ai tecnici di prendere le giuste decisioni sugli interventi di manutenzione rispondendo alle domande: DOVE, QUANDO, COME e QUANTO COSTA intervenire.

L'idea alla base di ZUM55 è quella di rendere semplice e facilmente fruibile qualcosa che nella realtà è molto complesso, realizzando uno strumento che possa integrare Tera di dati provenienti dai monitoraggi, attraverso l'utilizzo di sistemi di machine learning e algoritmi complessi, restituendo informazioni affidabili e aggiornate sull'effettivo stato di usura della pavimentazione, favorendo così interventi di ripristino e/o manutenzione mirati, erogati solo laddove necessario con un'ottimizzazione dei fondi e un mantenimento dello standard qualitativo della rete a performance accettabili dall'utente.

Sulla piattaforma ZUM55 è visualizzare i dati di monitoraggio delle pavimentazioni stradali, ottenuti attraverso sistemi di indagine ad alto rendimento, e visualizzare, in formato digitale le condizioni della pavimentazione stradale stessa, in modo georeferenziato e su mappa e quindi ricevere supporto nel gestire e contenere il degrado legato al normale utilizzo, nel prevenire problematiche di usura che ne comporterebbero il rinnovo e/o la sostituzione delle sue parti, nel pianificare e programmare la manutenzione stradale e nell'avere una visione strategica dell'intera rete che si è incaricati a gestire.

ZUM55 include, inoltre, un ulteriore importante tool: la stima dei costi degli interventi. L'utente avrà a disposizione delle credenziali con le quali potrà accedere in maniera esclusiva alle informazioni della rete infrastrutturale e potrà, selezionando i parametri più opportuni e con il supporto di consulente qualificato, ottenere le informazioni necessarie, restituite sotto forma di Report in pdf, per valutare la tipologia di intervento da effettuare, gli spessori degli strati, i materiali da utilizzare e quindi la stima del costo d'intervento manutentivo.

4Dem.it
Solo Email Intelligenti

# Tutto il Direct Marketing in un'unica piattaforma

Il software di email, SMS e automation marketing italiano, professionale e intelligente necessario per dialogare con i tuoi clienti.

**30M**
email consegnate ogni mese

**20K +**
aziende che hanno attivato 4Dem

**40 +**
partner e rivenditori

E-commerce

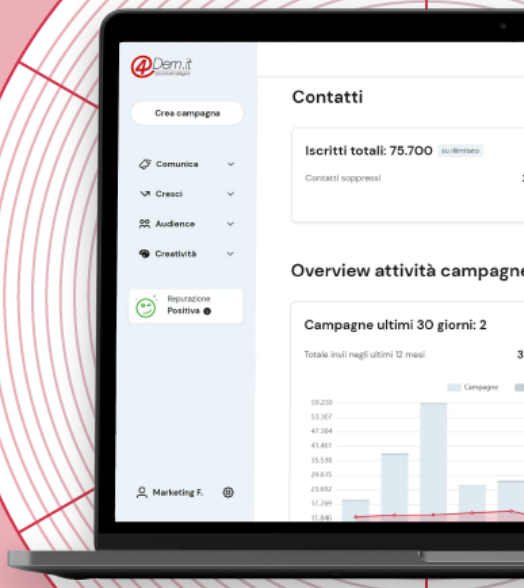
Landing Page

Automation

Form & Pop up

Email & SMS

CRM List




Contattaci

www.4Dem.it

/ Advision s.r.l.

# 4DEM TUTTO IL DIRECT MARKETING IN UN'UNICA PIATTAFORMA

**Da oltre 10 anni la piattaforma a fianco delle aziende**

Siamo una realtà giovane e dinamica, creiamo strumenti di digital marketing di alto valore, instaurando un rapporto diretto con i clienti e tenendoci in costante aggiornamento per offrire soluzioni sempre più innovative.

## LA STORIA E L'ESPERIENZA DI 4DEM RACCONTATA DAL CEO PAOLO ERRICO

4Dem nasce dall'esperienza di un portale gratuito di newsletter chiamato Eppynet.com nato nel 2001, in cui era possibile iscriversi e ricevere newsletter, i cui contenuti erano scritti unicamente per il sito.
La crescita degli invii settimanali aveva rappresentato un vincolo di tempo e risorse poiché ogni newsletter era creata, impaginata e inviata a mano negli anni in cui l'invio era af-

fidato ad un phpmailer e a un server di aruba. Così, per uscire dalla complessità, viene creato un team con persone da ogni parte del mondo. Amici, parenti, docenti e professionisti iniziavano a scrivere per Eppynet.com e l'invio iniziava a essere effettuato con strumenti automatizzati di programmazione e analisi statistica. Il motto era: "Newsletter per passione". E la passione era l'unica moneta di pagamento.

Per supportare gli invii venne sviluppato un software ad hoc per la gestione, l'invio e l'analisi delle statistiche. Nacque la prima versione dell'attuale 4Dem che si chiamava 4NPRO (letteralmente strumento di invio professionale per newsletter).

Nel 2006 venne creato il primo prototipo funzionante e performante per spedire le oltre 360.000.000 email che tutti gli anni Eppynet.com richiedeva. In quel momento nasceva 4Dem. Quella soluzione 4 anni e centinaia di ore di lavoro dopo diventava azienda. L'8 marzo 2014 alle 3.05 di notte venne lanciata la versione n.10 di 4Dem con un piano freemium e la mission di offrire agli utenti un piano completamente gratuito utile sia a supportare le aziende italiane nella loro attività di email marketing, sia come strumento pubblicitario di distribuzione del prodotto. Nei 4 anni successivi l'azienda ha lanciato oltre 10 versioni aggiornate del software e incrementato il presidio del mercato Italiano.

## L'ACQUISIZIONE DEL CODICE SORGENTE DELL'EDITOR DRAG&-DROP E IL LANCIO DEL PLUGIN DRAGO

Torino, Settembre 2020, 4Dem acquisisce il codice EDMdesigner posizionandosi sul mercato internazionale come uno dei player più importanti e autonomi per la creazione e gestione della creatività per l'email marketing.

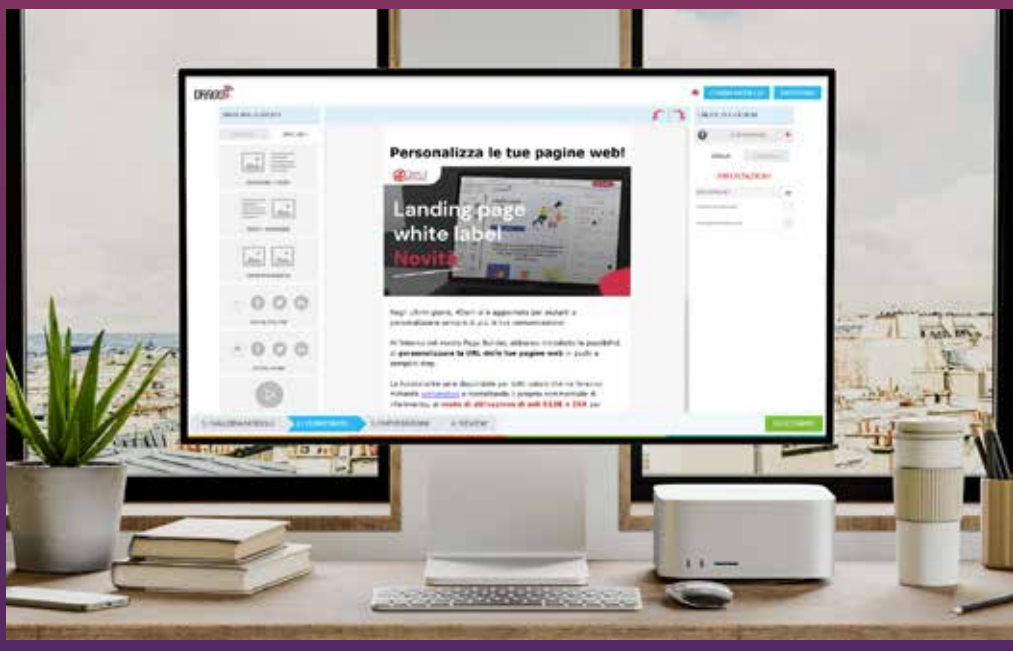
Grazie a questa acquisizione 4Dem può essere inclusa insieme ad aziende come Stripo, Unlayer e Bee (brand di proprietà di Mailup spa), tra le aziende in grado di offrire un servizio per sviluppatori e capace di integrare il motore di creazione newsletter e creatività per l'email marketing. L'editor drag&drop di 4Dem, meglio conosciuto come Drago®, continuerà il suo sviluppo e la sua implementazione sia per linee dirette che attraverso integrazioni esterne.

È capace quindi di essere ospitato su CMS, CRM e software esterni in grado di supportare le moderne tecnologie.

Questa acquisizione, che rende 4Dem indipendente e capace di rispondere alle esigenze di mercato, posiziona l'azienda come uno dei player più autorevoli del mercato, dotato sia di una capacità distributiva, sia di autonomia a livello tecnologico. Un prodotto che diviene italiano e distribuito da una azienda che fa della sua italianità un vanto.

## IL CTO MARIO DE DONNO DICHIARA:

*"Dal punto di vista tecnico, questa acquisizione è stata molto complessa.*
*Il nostro scopo iniziale è stato quello di poter integrare il codice all'interno di qualsiasi piattaforma di email marketing senza alcun problema; e ci siamo riusciti! Adesso abbiamo il totale controllo della nostra macchina, cosa fondamentale per la sua gestione e futura evoluzione. La tecnologia Drag&Drop*



*non è semplice da gestire. In 4Dem ci siamo presi la responsabilità di questo carico per aiutare e sostenere i nostri clienti, cosa che non tutte le piattaforme di email marketing possono vantare. Il nostro obiettivo per il futuro è quello di migliorare sempre di più il codice per trovare soluzioni sempre più semplici per i nostri clienti."*

## PERCHÈ UTILIZZARE UNA PIATTAFORMA PER L'EMAIL MARKETING

1. Grazie alla programmazione degli invii email si possono gestire al meglio i nostri clienti creando con loro un canale comunicativo più vicino e stabile.

2. Aumentare il numero di lead che provengono dal sito web o dai canali social attraverso la realizzazione di popup e form di contatto. Un'azione per ottenere più iscritti e aumentare il database, con contatti caldi e pronti alla conversione.

3. Con la profilazione è possibile segmentare i destinatari sulla base dei comportamenti effettuati sulle campagne inviate.

4. Consente di risparmiare tempo, risorse e minimizzare i costi dell'azienda, massimizzando i profitti.

5. Alcune piattaforme adottano un piano freemium che permette di testare la piattaforma e utilizzarla.

## 4DEM E L'ATTENZIONE AL CLIENTE

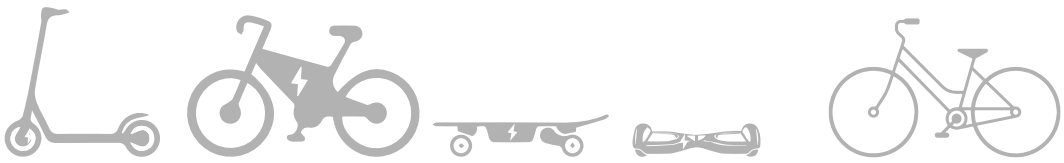
4Dem pone molta attenzione al rapporto con gli utenti e alla loro esperienza in piattaforma, proprio per questo è presente la figura del Customer Success Manager, il quale costruisce un rapporto più "umano" con gli utenti, mappando i loro obiettivi per "avvicinare il prodotto alle loro necessità". Al fine di facilitare l'utilizzo della piattaforma vengono adottate diverse strategie come ad esempio l'invio di newsletter di aggiornamento di prodotto con video tutorial, un portale dedicato alla formazione degli utenti e la creazione di un programma Beta Testing, 4Dem BETA, che consente ai suoi utenti di provare funzionalità in anteprima e contribuire in modo attivo alla progettazione della piattaforma.

"*In 4Dem diamo la priorità alla soddisfazione dei clienti. Il Customer Success è incentrato sull'idea che una vittoria per un cliente è una vittoria anche per l' azienda. I nostri utenti sono una grande fonte di ispirazione e sono il nostro più forte motore di innovazione. A dimostrarlo il nostro programma 4Dem BETA. Un programma di ricerca e sviluppo dove i nostri utenti hanno la possibilità di influenzare gli aggiornamenti futuri della piattaforma attraverso i loro feedback.*"

Non sai dove parcheggiare il tuo monopattino*?
Hai poca batteria ed hai bisogno di ricaricarlo?

## SOLUZIONI DI PARCHEGGIO PER LA MICRO-MOBILITA' SOSTENIBILE

* anche per e-bike, e-skateboard, hoverboard, e semplici biciclette.



Con PARKIE potrai parcheggiare al sicuro il tuo mezzo elettrico, ricaricare la batteria durante la fase di parcheggio ed agganciare il caschetto in serenità, lasciandoti in piena libertà di movimento!

# PARKIE®

FREEDOM TO MOVE

MULTIPARKIE 5

PARKIE nasce da una richiesta di mercato che ancora non ha trovato risposte, di fatto chi ha un proprio monopattino spesso rinuncia a spostarsi perché non sa dove parcheggiarlo in sicurezza e non sa neanche dove poterlo ricaricare per avere autonomia a sufficienza. PARKIE è la risposta a questa domanda latente, il prodotto che mancava ma che ora c'è. PARKIE è rivolto soprattutto alle Aziende, agli Studi, agli Enti, ai Centri Commerciali, alle Università, agli Ospedali, ai Centri Sportivi, alle Pubbliche Amministrazioni, per permettere ai dipendenti ed ai clienti che desiderano recarsi al lavoro attraverso un mezzo della micro-mobilità dolce e sostenibile, di contribuire attivamente alla riduzione del traffico e dell'inquinamento. In questo modo il dipendente può anche attivare il *Bike-to-Work* per ottenere un interessante tornaconto mensile, per le scuole è previsto anche il *Bike-to-School*. Il Mobility Manager aziendale, ove previsto, può facilitare l'Azienda a dotarsi dei dispositivi per il parcheggio e la ricarica dei monopattini così come previsto dal PSCL, il Piano per lo Spostamento Casa-Lavoro. Sono disponibili diversi modelli di Parkie, per 1, 2, 5 e 10 postazioni, ma si possono anche fare richieste ad hoc, sono previste soluzioni ibride per le varie tipologie di mezzi elettrici (e-bike, hoverboard, e-skateboard), compresi i monopattini in servizio sharing e le semplici biciclette.

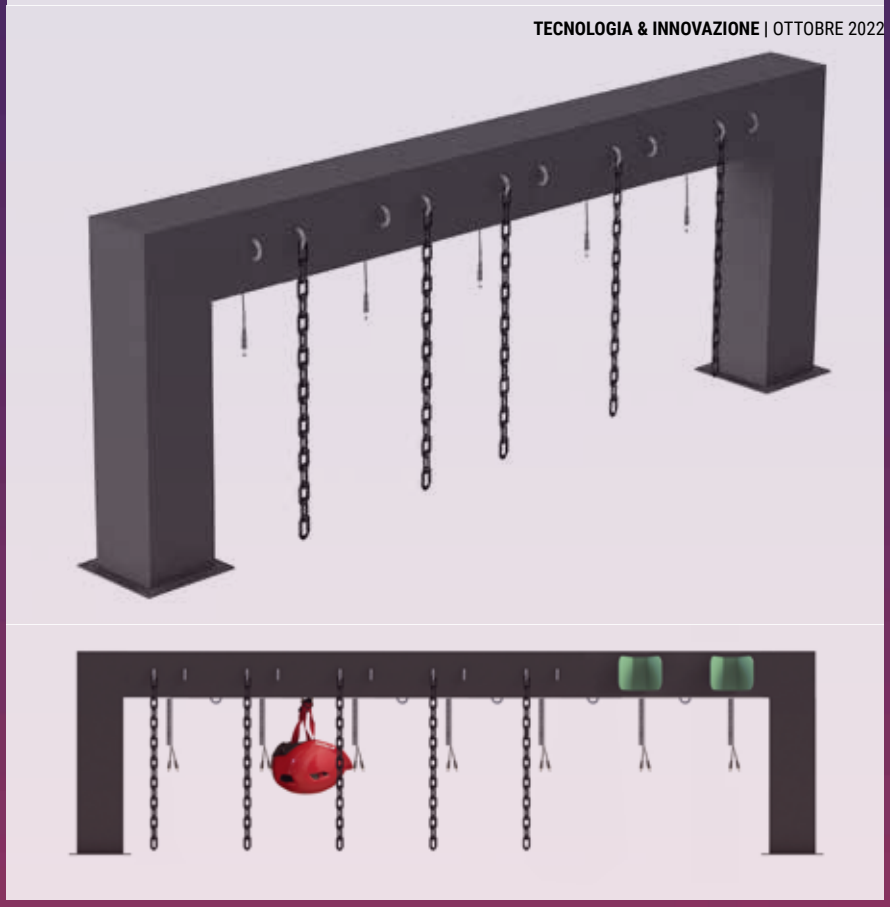
PARKIE è una StartUp innovativa iscritta nello Speciale Registro delle Imprese
PARKIE è un logo registrato ®, inoltre ha già depositato due brevetti internazionali.

www.parkie.eu info@parkie.eu

/ Parkie s.r.l.

# PARKIE: SOLUZIONI DI PARCHEGGIO PER LA MICRO-MOBILITÁ SOSTENIBILE

Parkie è una StartUp innovativa nata a Bologna per merito del suo founder, l'architetto Andrea Quartieri. A seguito dell'acquisto del monopattino elettrico avvenuto nel 2020 sfruttando il Bonus governativo sulla Mobilità, Quartieri ha subito colto una falla nel mercato, l'intuizione è stata quella di rendersi conto che non c'erano possibilità per l'utente di poter parcheggiare al sicuro il monopattino, e che, dopo aver percorso anche lunghe distanze, non c'era nemmeno la possibilità di poterlo ricaricare se non ricorrendo alla gentilezza di baristi o di altri esercenti. Grazie anche alla facilità nella progettazione dell'architetto, le prime idee si sono trasformate in disegni, poi in render 3D e successivamente in prototipi. Capendo quindi di avere avuto un'idea progettuale importante, l'idea si è presto trasformata in imprenditoriale, così, grazie anche al supporto di Art-ER, Attrattività, Ricerca e Territorio, il consorzio dell'Emilia Romagna che supporta e sostiene le Startup, ed al percorso fatto alle Serre dei Giardini Margherita di Bologna, si sono potuti definire meglio il business model e le varie strategie. Dopo aver installato il primo prototipo proprio ai Giardini Margherita, sono arrivati gli interessamenti dei mass media e delle aziende. Da Repubblica al Corriere, dalla RAI alle TV locali, Parkie si è fatta conoscere riscuotendo interesse ed attenzione. Anche alcune aziende di grosso calibro si sono fatte subito sentire così come una grande società di sharing europea che ha subito visto nelle rastrelliere Parkie la possibilità di realizzare delle rastrelliere analoghe a quelle già progettate ma finalizzate al parcheggio dei monopattini elettrici del servizio sharing, che di fatto non hanno bisogno della funzione di chiusura ma del solo appoggio del piantone del monopattino alla rastrelliera. Quartieri si è anche messo al riparo da eventuali emulatori depositando i brevetti di utilità, di design ed il logo stesso; per prudenza sul sito internet www.parkie.eu non sono ancora stati pubblicati tutti i modelli e si invitano gli interessati a scrivere per ottenere più informazioni. Le rastrelliere Parkie sono state progettate perché l'utente possa capire già a livello intuitivo cosa deve fare, sono semplici quindi sia nella funzio-



nalità che nel design. Nel video presente sul sito web viene dimostrato infatti quanto sia semplice accostarsi alla rastrelliera, parcheggiare, prendere la catena in dotazione, avvolgere il piantone del monopattino e chiudere la catena con un semplice lucchetto di quelli tascabili. Successivamente basta estrarre il cavo della ricarica dalla rastrelliera e collegarlo al connettore del monopattino, semplice, sono sufficienti 20 secondi in tutto! Rispetto al prototipo installato a Bologna sono stati fatti diversi upgrade a livello tecnico, per cui al momento la rastrelliera è decisamente più performante rispetto agli inizi, innanzitutto è più lunga di 30 cm per permettere una migliore manovra di parcheggio, e poi sono stati fatti miglioramenti sia a livello elettrico interno che a livello di universalità delle connessioni. A proposito di questo c'è da dire che, così come è successo per i cellulari, le aziende produttrici non si sono uniformate adottando il trasformatore/charger con lo stesso tipo di connettore, in realtà ce ne sono almeno quattro in circolazione, di cui due decisamente più in uso. Così Parkie è riuscita a superare l'ostacolo dell'universalità delle connessioni customizzando i chargers che si trovano in commercio, facendo in modo che non sussista più questo problema per l'utente, anche l'introduzione del cavo a torciglione permette agli utenti che hanno il punto di ricarica distante, di poter ricaricare tranquillamente il proprio monopattino. Internamente poi sono state introdotte una serie di migliorie per la sicurezza, tali da essere inattaccabili anche da parte dei più esigenti RSPP (i Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione), inoltre sono state aggiunte le luci led per una migliore visone e visibilità notturna. L'unica cosa che Parkie chiede ai suoi clienti, è di provvedere a realizzare un massetto di cemento per il fissaggio a terra della rastrelliera, oltre a far arrivare il cavo elettrico per l'apporto di energia. Le ricariche sono decisamente economiche per il cliente, se la batteria del mezzo è del tutto scarica occorrono circa 4 ore per un costo di 0,06 euro, pertanto sono dati del tutto trascurabili una volta che l'impianto è a regime. Il sistema brevettato con le catene, otre ad essere intuitivo e decisamente facile nell'utilizzo, consente anche il parcheggio di altri mezzi elettrici che non siano i monopattini, come gli hoverboard, i monoruota e gli skateboard elettrici. Basta infatti ordinare una catena più lunga da posizionare nella rastrelliera, si possono così chiudere col lucchetto e ricaricare con il cavo/connettore più adatto; le rastrelliere che hanno la trave orizzontale asolata per l'ingresso del piantone non hanno questa flessibilità. Avere a disposizione una catena può essere, a seconda dei casi, l'unico modo di chiudere il monopattino alla rastrelliera, oppure la seconda tipologia di chiusura, se si è abituati ad avere con sé un altro tipo di lucchetto. Bisogna anche considerare che, essendo le rastrelliere destinate soprattutto ad aziende e a luoghi di lavoro, non si rientra nelle casistiche di vandalismo ad opera del primo cha passa, sono colleghi di lavoro che si sono recati in ufficio per lavorare, per cui vandalizzare e rubare sono azioni poco probabili. A breve è previsto anche l'introduzione di un innovativo sistema di chiusura tale per cui non si dovranno più portare da casa nemmeno i lucchetti, e dove gli utenti saranno registrati in modo che il cliente possa avere un controllo degli accessi, le statistiche, dove si potranno effettuare anche eventuali prenotazioni.

Un'altra cosa molto interessante è che il dipendente può anche attivare il Bike-to-Work o il Bike-to-School, a seconda dei casi, accedendo così agli incentivi pubblici per un piccolo ma interessante tornaconto mensile. Il Mobility Manager aziendale, ove previsto, può facilitare l'Azienda a dotarsi dei dispositivi per lo stallo e la ricarica dei monopattini e delle e-bike così come previsto dal PSCL, il Piano per lo Spostamento Casa-Lavoro.

Le rastrelliere Parkie sono concepite principalmente per il mercato privato B2B, ma possono essere molto interessanti anche per le Pubbliche Amministrazioni, al fine di soddisfare sia gli utenti privati che hanno acquistato il mezzo elettrico, sia gli utenti in sharing, ed infatti sono disponibili diverse soluzioni per entrambe le tipologie di utenza, anche con versioni ibride.

- Andrea Quartieri

# Agrovolt sostenibi

## (e trasparente)

Andrea Reale

# taico
# ile

## DALLE RICERCHE DEL CENTRO CHOSE DI ROMA NASCONO NUOVI MODULI FOTOVOLTAICI PENSATI PER I TETTI DELLE SERRE

**Il fotovoltaico integrato (FV) sta ricevendo sempre maggiore attenzione per gli sviluppi tecnologici in Europa, e a fronte delle inaspettate incertezze sui mercati mondiali dell'energia e delle risorse. La rapida crescita delle fonti di energia rinnovabili installate localmente è utile per diminuire la dipendenza dalle forniture di energia fossile ed è altamente desiderabile anche in agricoltura. L'obiettivo è utilizzare sempre più ampie aree per l'installazione di impianti fotovoltaici, accelerando così l'espansione delle energie rinnovabili in linea con gli obiettivi climatici europei.**

**Ridurre la domanda di energia e la dipendenza dai combustibili fossili è fondamentale per migliorare la sostenibilità delle serre, che sono i sistemi a più alta intensità energetica nel settore agricolo. I tetti delle serre rappresentano aree di potenziale non sfruttato pronte per l'integrazione fotovoltaica. Questa applicazione è di particolare interesse, in quanto l'energia fotovoltaica prodotta può**

essere utilizzata direttamente per scopi agricoli all'interno della serra, consentendo positive ricadute commerciali. Poiché i profili di utilizzo dell'energia in serra possono essere più elevati durante il giorno, la produzione fotovoltaica si adatta bene all'autoutilizzo nei sistemi di irrigazione o HVAC (riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria). Inoltre, nelle serre vi è la necessità di sistemi di protezione delle colture per mitigare l'eccessivo irraggiamento solare, e il fotovoltaico integrato può essere una forma di ombreggiamento attivo.
Più in generale, ci si può aspettare un incremento delle superfici delle serre per proteggere le colture dagli effetti di condizioni meteorologiche estreme come tempeste, grandine o siccità, che si verificano a frequenze più elevate a causa del cambiamento climatico. Il settore delle serre quindi aumenterà l'area disponibile per infrastruttura FV integrata. Sfruttare questo potenziale potrebbe inoltre aiutare ad affrontare problemi sociali come il conflitto nell'uso del suolo, la decarbonizzazione del settore agricolo e portare a una maggiore sicurezza alimentare.

L'Agrivoltaico è recentemente emersa come una strategia per combinare l'attività agricola e la produzione di energia attraverso il fotovoltaico. Il limite chiave di questa tecnologia è che l'Agrivoltaico rappresenta una complessa sfida di gestione della luce solare: la produzione di energia fotovoltaica riduce la luce disponibile per le piante per supportare la fotosintesi.

I sistemi devono essere progettati attorno a concetti di condivisione della luce solare, per ottenere il massimo utilizzo sinergico della produzione agricola e di energia. Il retrofit (ovvero l'aggiunta di nuove tecnologie o funzionalità a sistemi già esistenti, ndr) con sistemi fotovoltaici deve considerare le interazioni con la struttura della serra esistente, nonché i requisiti energetici delle apparecchiature per il controllo del clima. In particolare, le influenze dell'ombreggiatura fotovoltaica sui parametri agronomici devono essere considerate attentamente.

## I pannelli semitrasparenti

In primo luogo, bisogna considerare la risposta delle piante alla luce e gli aspetti tecnologici fondamentali delle serre (in vetro, a tunnel). Il fotovoltaico semitrasparente offre soluzioni a questo problema fondamentale. Particolare attenzione deve essere dedicata alle nuove tecnologie fotovoltaiche flessibili e semitrasparenti, come le celle solari organiche (OPV – Organic PV), o sensibilizzate con coloranti (DSSC – Dye-Sensitized Solar Cells) o basate su perovskite (PVSK), che consentono la facile integrazione dei moduli fotovoltaici in strutture di serre esistenti o di nuova concezione. Queste nuove tecnologie fotovoltaiche hanno un enorme potenziale dovuto alla possibilità di formulare materiali in grado di sintonizzare le loro caratteristiche spettrali in base alle caratteristiche degli impianti, delle colture e alla capacità di ottimizzare l'uso dell'energia solare in serre ad alta tecnologia (come ad esempio le colture idroponiche). L'ombreggiatura attraverso questi sistemi innovativi ha anche dimostrato di creare un'atmosfera adatta per la crescita delle colture, specialmente nelle regioni calde e tropicali.

I sistemi Agrivoltaici semitrasparenti possono essere adattati a condizioni di crescita appropriate (sia per le diverse varietà vegetali che per le caratteristiche della geografia locale) e allo stesso tempo produrre elettricità per coprire il fabbisogno energetico durante tutto l'anno (ad es. per ventilazione e irrigazione in serre a tunnel in condizioni climatiche calde), e possono anche garantire una maggiore resa delle colture.
Queste nuove tecnologie sono ormai in grado di garantire affidabilità, replicabilità, robustezza e facilità di manutenzione del sistema e delle sue prestazioni, adeguatezza dei costi economici. Inoltre, il fotovoltaico integrato offre anche un impatto ridotto al suolo dai sistemi fotovoltaici, grazie all'integrazione in edifici a effetto serra già esistenti.

## Costi e benefici

Il consumo specifico di elettricità di una serra varia in un ampio intervallo (2-260 kWh/m2/anno). In generale, il fabbisogno di energia elettrica in serra è influenzato da un gran numero di parametri, tra cui il tipo di coltura, l'ubicazione della serra e le caratteristiche tecniche (orientamento, materiale di copertura e livello tecnologico di coltivazione), ed è quindi difficile una valutazione univoca ed universale. Facendo riferimento alle condizioni climatiche mediterranee, è stato stimato un consumo elettrico specifico che va da 2 kWh/m2/anno per una serra a bassa tecnologia fino a 9 kWh/m2/anno, per una serra dotata di sistemi di climatizzazione (raffrescamento e ventilazione) e irrigazione. La domanda di energia elettrica per unità di superficie serra si attesta a valori più elevati, nell'intervallo 100 kWh/m2/anno, quando l'energia elettrica è l'unico vettore energetico utilizzato per sod-

disfare la domanda di riscaldamento e raffrescamento, come nel caso delle serre dotate di pompe di calore reversibili.
Rispetto ai tradizionali sistemi fotovoltaici in silicio su tetto, le tecnologie semitrasparenti selettive in lunghezza d'onda possono avere un impatto negativo minimo sull'attività fotosintetica delle piante in serra. Inoltre gli agricoltori e le aziende saranno incoraggiati a produrre localmente, garantendo una maggiore sicurezza alimentare e riducendo la dipendenza dalle importazioni, e migliorando la competitività, sostenibilità, circolarità e diversità delle fattorie regionali e locali in serra.

Lo sviluppo di serre con moduli fotovoltaici trasparenti nel range fotoattivo delle piante (Photosynthetically Active Radiation range, PAR) non consentirà solo la generazione di energia elettrica senza concorrenza per il cibo, ma darà anche un forte impulso all'industria europea del fotovoltaico innovativo, come l'OPV. Nella sola Europa si contano oltre 158.000 ettari di serre (laminati e vetro), corrispondenti a un potenziale di 79 GWp di potenza installata (al 5% di efficienza). Coprendo solo il 20% dell'area della serra con OPV porterebbe quindi a una potenza fotovoltaica installata totale di ~16 GWp.
Oltre a ciò, il potenziale per le fabbriche di moduli OPV europee è ancora più elevato se si considera il mercato globale, poiché si stima che l'area in serra a livello mondiale sia di circa 5.630.000 ettari, 33 volte l'area in Europa.

## *I limiti attuali*

Gli ostacoli all'applicazione commerciale dell'Agrivoltaico basato su FV semitrasparente (OPV, DSSC, PVSK) possono derivare da aspetti tecnologici (limitata stabilità) ma anche economici. Questi ultimi possono ostacolare seriamente la penetrazione nel mercato di questa tecnologia, a causa del fatto che i prezzi dei moduli OPV non scendono con lo scale-up della produzione.
È piuttosto probabile che i costi per il riscaldamento e l'elettricità aumentino, il che renderà più interessante l'installazione dei moduli OPV nelle serre. È necessario uno sforzo per ridurre la quantità ed il costo dei materiali necessari, ad esempio riducendo il costo per l'incapsulamento con barriere al vapore acqueo e all'ossigeno sopra gli strati attivi o impiegando polimeri semiconduttori di ridotta complessità sintetica. L'unico elemento raro contenuto nei moduli OPV è l'indio, che fa parte dell'elettrodo inferiore trasparente, ma può essere sostituito da nanofili d'argento, processabili da soluzione.
Poiché i moduli OPV non contengono materiali tossici, nel prossimo e medio termine non sono previste normative ostruzionistiche. Questo rischio è ulteriormente mitigato dallo sviluppo di concetti di riciclaggio sostenibili, che ridurranno gli effetti di fine vita sull'ambiente. I moduli sono leggeri, in quanto non comprendono il vetro, quindi le preoccupazioni strutturali non sono rilevanti. Sono costituiti da uno strato organico ultrasottile rivestito su un sottile substrato di film in PET, il che garantisce anche un basso rischio di incendio.

Il CHOSE (Centre for Hybrid and Organic Solar Energy) studia polimeri fotoattivi con spettri di assorbimento selettivi, adottando processi di fabbricazione green (solventi green, scalabilità su larga area), e studia il compromesso tra efficienza fotovoltaica e requisiti spettrali delle colture con apposite camere di crescita, per alcune delle colture ortoflorovivaistiche più significative, in collaborazione con l'Orto Botanico dell'Ateneo di Roma Tor Vergata.
Progetti di ricerca come quelli portati avanti al CHOSE di Roma, basati sull'agrivoltaico, permettono una contaminazione di conoscenze e competenze in grado di soddisfare la domanda di energia in serra, soprattutto quelle tecnologicamente più avanzate. In questo modo, possono essere messe in atto produzioni sinergiche e complementari (aquaponica, itticoltura) secondo i paradigmi dell'economia circolare, riducendo i consumi energetici e il corrispondente impatto sull'ambiente, e promuovendo uno sviluppo sostenibile, quale contributo per promuovere la ripresa verde, offrendo possibili soluzioni rispetto agli effetti della crisi economica e climatica.

- Andrea Reale / Professore associato Dipartimento di Ingegneria elettronica, Università di Roma Tor Vergata

Moduli OPV semitrasparenti realizzati presso il CHOSE

/ NeXT s.r.l.

# GESTIONE DEI CONSUMI E RISPARMIO ENERGETICO:

## le chiavi della competitività oggi

La storia, nel suo svolgersi, a volte sorprende con improvvisi tornanti che nascondono la (pre)visione di ciò che c'è oltre. Allora accadono cose, appunto, imprevedibili. Quasi mai piacevoli. Lo stiamo sperimentando sulla nostra pelle proprio in questi giorni: una crisi energetica grave quanto repentina che sta innescando visioni distopiche degne di scenari modello "Mad Max".

Costo dell'energia alle stelle e bollette d'un tratto altissime che mettono in ginocchio aziende, rivoluzionano al ribasso i piani di investimento, bloccano lo sviluppo che si stava intravedendo con l'attenuarsi della crisi pandemica. Si parla della necessità di provvedimenti urgenti da parte del Governo e dell'EU. Certamente sono urgenti interventi strutturali di carattere nazionale e sovranazionale, ma, come dice l'adagio.. aiutati che Dio ti aiuta.

Cosa vogliamo dire? Stiamo dicendo che sarebbe anche auspicabile intervenire migliorando e ottimizzando i propri consumi energetici. Come? Se ci si concentra sull'eliminazione di ciò che è spreco, esubero, inutilizzo, non solo la crisi energetica avrà un impatto minore OGGI sulla nostra azienda, ma si porranno le basi per una maggiore competitività nell'IMMEDIATO AVVENIRE.

### STRATEGIA vs STRATAGEMMA

Ciò che oggi ci può "salvare" non è uno stratagemma per sopravvivere, ma una strategia. Lo stratagemma ti soccorre risolvendo una situazione particolare ed è un evento unico: non rappresenta un modus operandi.Una strategia, a differenza di uno stratagemma, è valida sempre. Come diceva Esiodo: "Se aggiungi poco al poco, ma lo farai con costanza, presto il poco diventerà molto". Questo è la logica di una strategia. Una buona strategia è qualcosa che molte aziende (sicuramente i nostri partner), utilizzano da anni, in tempo "di pace": in quel tempo hanno costruito la loro solidità e competitività e oggi sono attrezzati più di altri, per superare la tempesta.

Tempo fa dicevamo: ciò che oggi ti rende competitivo perché avanti rispetto agli altri, un giorno sarà altamente consigliato. Infine diventerà praticamente necessario. Oggi è arrivato quel tempo. Parliamo dunque, di strategia.

**L'escalation dei prezzi dell'energia elettrica nel 2021**
Valori in euro per MWh

Elaborazione Ufficio Studi CGIA su dati GME

next

One Word. AI

# OEE mobile

## L'efficienza in mano

### Monitoraggio Andon & OEE mobile

- FACILE DA INSTALLARE
- TROVI TUTTO CON 2 CLICK
- SEI SEMPRE CONNESSO
- ESPERIENZA UTENTE PERSONALIZZABILE
- CHATTI CON ...

**Download on:**

Download on the App Store

ANDROID APP ON Google play

**mynext.it**

info@mynext.it | Tel. 0731702191 |

## PRIMO STEP: ACQUISIRE, MONITORARE E ANALIZZARE

Utilizzare un sistema di Data Acquisition ormai non dovrebbe più rappresentare una soluzione avveniristica. Specie nel settore industriale è necessario orientare le decisioni nella maniera più oculata possibile: le decisioni devono essere prese basandosi su dati ben organizzati. Un sistema di DA consentirà di entrare in possesso di tantissime informazioni, migliaia di variabili che andranno prima strutturate (per renderle davvero utili), poi monitorate ed infine analizzate: un sistema avanzato, come IMPROVE 4.0 di Next, consente infatti di acquisirne migliaia, campionarle e trasformarle, in modo tale da riuscire a determinare i consumi di qualsiasi risorsa: acqua, gas, energia, ecc...

Il monitoraggio delle variabili è un passaggio delicato. In certi settori, ad esempio l'alimentare, il farmaceutico o il cartario, le variabili da prendere in considerazione sono davvero migliaia e il loro valore può essere determinante per la riuscita della "ricetta" finale. Ma tra queste ci sono anche quelle che hanno a che fare con i consumi. È possibile oggi, poter monitorare ogni cosa agendo in tempo reale, in maniera totalmente automatica nel momento stesso in cui il valore di una variabile va in out of control, ossia al di fuori di parametri prestabiliti e pre-settati. L'automazione, indubbiamente, porta eliminazione di spreco: in primis di tempo, poi di risorse umane ed infine anche di risorse materiali.

Facendo un esempio pratico: IMPROVE 4.0 consente di associare ad un out of control, un'azione immediata, di vario tipo: un segnale, una mail, una notifica o un'azione automatica nel processo.

In questa maniera, acquisizione e monitoraggio pongono le basi di un utilizzo più razionale di risorse, materiali e forza lavoro.

## SECONDO STEP: RIDUZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI E DELLE SOSTANZE CHIMICHE

Il costante monitoraggio di migliaia di variabili, consente di lavorare per ridurre il consumo di energia, chimici e quant'altro, per la valutazione dell'impianto e la realizzazione di un sistema migliore, in termini di consumo di risorse e impatto ambientale.

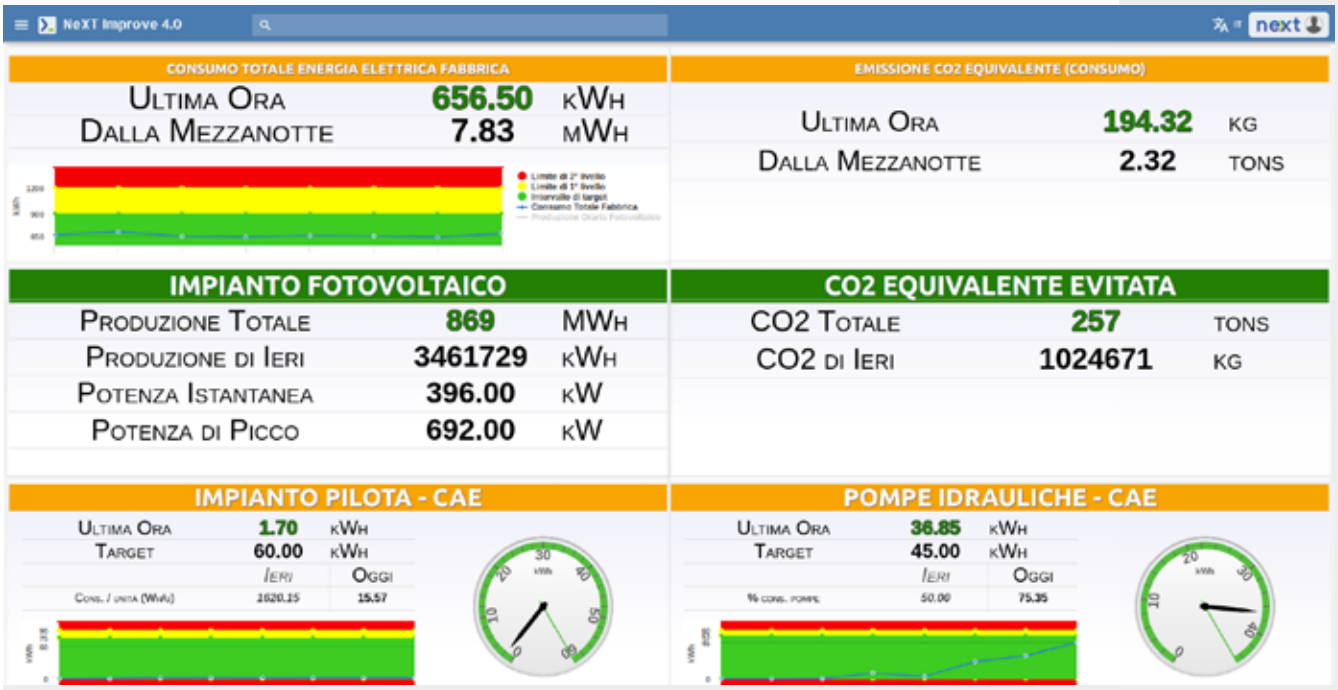
Questo circolo virtuoso inizia proprio dalla conoscenza precisa dei costi energetici di qualsiasi natura (acqua, gas, ecc..)

Queste informazioni costituiranno la bussola per orientare le scelte dei decision maker.

## TERZO STEP: VALORIZZAZIONE DELLE MATERIE PRIME

In questo periodo, ciò che sta giocando un ruolo fondamentale in questo scenario economico, è proprio il costo delle materie prime. Di qualsiasi tipo. La spesa aumenta, trainata dal costo sempre maggiore dell'energia: costa di più acquistarle, trasportarle e lavorarle. Anche qui, è necessario valorizzare in maniera precisa le materie prime necessarie al proprio business. Il sistema IMPROVE 4.0 permette la valorizzazione quantitativa ed economica dell'utilizzo della materia prima, in quanto è in grado di tracciare, sin dalla costituzione del lotto fornitore, la registrazione della materia prima.

**PER SAPERNE DI PIÚ**



/ Nupi industrie italiane s.p.a.

# TUBAZIONI SOSTENIBILITÁ

**NUPI industrie Italiane S.p.A. è fiera di annunciare l'ottenimento della prestigiosa certificazione ISCC PLUS per i suoi tubi in POLIPROPILENE e POLIETILENE.**

Il nuovo Schema **ISCC PLUS-International Sustainability & Carbon Certification** è uno standard internazionale incentrato sul concetto di economia circolare e sostenibile.
In particolare, la Certificazione ISCC verte sulla verifica della **tracciabilità dei materiali riciclati di origine fossile** (Circular) **e materiali riciclati di origine vegetale** (Bio-Circular) sulla base dei principi di contabilità del bilancio di massa. **La certificazione ISCC PLUS è quindi un sistema di certificazione della sostenibilità di una filiera completamente tracciabile.**

## PUNTI CARDINE DELLA CERTIFICAZIONE ISCC PLUS

- **Tracciabilità** nelle catene di approvvigionamento e di trasformazione dei prodotti di tipo Circular e bio-circular e dei relativi prodotti finiti e intermedi.
- **Implementazione** di criteri di sostenibilità ambientale, sociale ed ecologica.
- **Migliorata gestione ambientale** ed aumento della **biodiversità**.

**Borealis si unisce a NUPI industrie Italiane S.p.A. per la produzione di tubi ad alte prestazioni grazie all'utilizzo di Bornewables™.**

- La materia prima rinnovabile certificata ISCC PLUS Bornewables™ supporta NUPI nella riduzione dell'impronta ecologica, per stare al passo con le normative più rigorose sulla produzione di tubi
- Primo fornitore di tubi in Italia ad utilizzare Bornewables™ per produrre tubi in polipropilene copolimero random ad alte prestazioni per impianti idrotermosanitari secondo lo schema di certificazione ISCC PLUS

ISCC
International Sustainability & Carbon Certification

• La partnership incarna lo spirito di Borealis EverMinds™ che promuove il passaggio alla circolarità della plastica

Borealis, uno dei principali fornitori mondiali di soluzioni di poliolefine avanzate e circolari e leader del mercato europeo nell'ambito dei prodotti chimici di base e dei fertilizzanti, ha annunciato che **NUPI industrie Italiane S.p.A.** ha selezionato il polipropilene Bornewables™ per la prossima generazione della linea di prodotto Niron Beta PP-RCT (Polypropylene Random Crystalline Structure Temperature) per impianti idraulici domestici, riscaldamento, ventilazione e condizionamento (HVAC) progettati per funzionare in condizioni di stress e a temperature elevate. Prodotto con materie prime rinnovabili, Bornewables PP offre le stesse prestazioni del PP vergine ma disgiunto da materie prime di origine fossile.

Grazie a questa partnership, **NUPI industrie Italiane S.p.A.** si posiziona come leader nel mercato, pronta per il momento in cui la legislazione richiederà l'uso di materiali rinnovabili nella produzione di tubi e fa dell'azienda il primo fornitore di tubi in Italia che si affida al polipropilene Bornewables™ accreditato ai sensi del progetto International Sustainability & Carbon Certification Plus (ISCC PLUS). Si allinea inoltre con le attività e le iniziative di Borealis EverMinds™ per promuovere la circolarità della plastica tramite partnership lungo la catena del valore.

Il PP-RCT, come definito dalle Norme ASTM F2389 ed EN ISO 15874, si riferisce a una chimica di "copolimeri casuali in polipropilene con cristallinità e temperatura modificate". Poiché la formulazione del materiale utilizza il polipropilene Bornewables™ come sostituto immediato del PP vergine a base fossile, elimina la necessità per NUPI e per gli utenti finali di chiedere una rinnovata approvazione agli enti che si occupano di regolamentare l'acqua.

"Grazie all'utilizzo del polipropilene Bornewables™ per i nostri nuovi tubi in PP-RCT, stiamo compiendo un importante passo avanti nel nostro impegno per ridurre la carbon footprint dei nostri prodotti e stare al passo con normative più rigorose in base alle quali l'uso di materie prime rinnovabili potrebbe presto diventare obbligatorio per i tubi in plastica", afferma Roberta Brusi, Direttore Qualità del Gruppo NUPI. "La certificazione ISCC PLUS del materiale ci aiuta inoltre a documentare il contenuto rinnovabile nella nostra formulazione del PP-RCT e nelle nostre tubazioni in modo chiaramente tracciabile."

www.iam-design.it

# ELOFIT

## SUPERA OGNI OSTACOLO

ELOFIT è un sistema di raccordi in polietilene alta densità elettrosaldabili e pezzi speciali per il trasporto di acqua in pressione e in generale per il trasporto di fluidi in pressione, resistenti alla corrosione, agli urti, all'abrasione, agli agenti chimici, atossici, affidabili nel tempo e altamente resistenti perché ottenuti per stampaggio ad iniezione.

**www.nupiindustrieitaliane.com**

INDUSTRIE nupi ITALIANE

/ Faulhaber Italia s.r.l.

# VELOCITÀ E DINAMICA STRAORDINARIAMENTE ELEVATE

**Con la sua velocità e la sua coppia, il nuovo motore passo-passo AM3248 di FAULHABER fissa nuovi standard in termini di dimensioni e prestazioni. Arrivando fino a 10.000 giri/min è in grado di raggiungere velocità cinque volte superiori rispetto a quelle dei motori passo-passo della stessa categoria. Se combinato con una riduzione di trasmissione di 100:1 offre una coppia di 5 Nm. Questi valori sono ottenuti con un motore di appena 32 mm di diametro. Questo lo rende l'ideale per numerose applicazioni in settori come l'industria aerospaziale, l'automazione di laboratorio, i grandi sistemi ottici, il campo dei semiconduttori, la robotica e la stampa 3D.**

Il motore passo-passo multipolare e bifase AM3248 esegue 48 passi per giro e offre un'elevatissima coppia statica di 85mNm. Il motore parte subito con un'alta velocità già dal primo passo. Grazie alla sua bassa inerzia, può essere impiegato in applicazioni che richiedono accelerazioni rapidissime e veloci cambi di direzione. Grandi cuscinetti a sfera di nuovo sviluppo prolungano ulteriormente la già lunga durata di vita di questo tipo di motori. Le prestazioni raggiunte in combinazione con un riduttore GPT 32 non hanno eguali sul mercato, nella sua categoria di dimensioni. Questo motore può essere combinato anche con un encoder magnetico IE3.

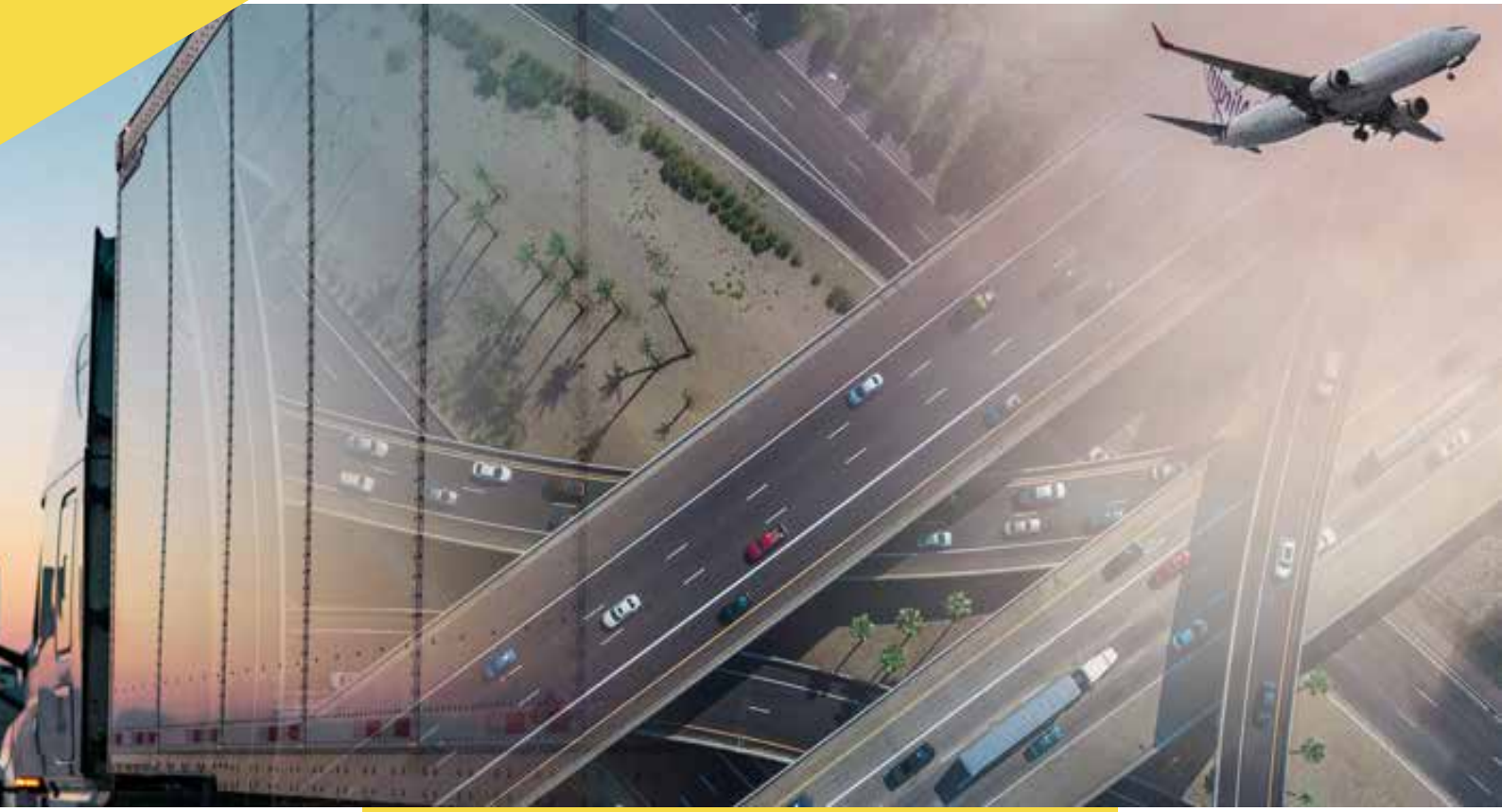
Grazie a queste caratteristiche ed opzioni, questo motore è particolarmente adatto per un'ampia gamma di applicazioni complesse. Tra queste troviamo, ad esempio, l'allineamento dei pannelli solari sui satelliti. I motori muovono i bracci in maniera tale che i pannelli siano sempre orientanti direttamente verso il sole. Oltre a dover funzionare in modo preciso ed affidabile

per tanti anni, questi motori devono anche essere in grado di resistere alle temperature estreme dello spazio. Nel settore dei semiconduttori, durante il posizionamento dei wafer sono richieste un'elevatissima dinamica e un'altissima velocità in condizioni di spazio per l'installazione molto limitate nelle macchine. Anche in questa applicazione massima precisione ed affidabilità sono elementi imprescindibili.

«Il nostro nuovo modello AM3248 soddisfa tutti i requisiti ed è l'ideale per applicazioni ad alte prestazioni di questo tipo», afferma Thomas Würgler di FAULHABER PRECISTEP. Questa divisione aziendale specializzata in motori passo-passo ha la propria sede a La Chaux-de-Fonds, località svizzera rinomata per la sua arte orologiera. «Anche in caso di quantitativi ridotti, siamo in grado di adattare il prodotto alle esigenze della rispettiva applicazione. Forniamo ai nostri clienti un pacchetto di azionamento completo, che include anche la consulenza e l'assistenza tecnica da un unico fornitore». | **www.faulhaber.com**

/ sedApta s.r.l.

# DISTRIBUTION REQUIREMENTS PLANNING



**Il Distribution Requirements Planning – DRP – è il processo di determinazione della giusta quantità di prodotti finiti da inviare a ciascun centro di distribuzione o magazzino per soddisfare la domanda dei clienti.**

**I NOSTRI MERCATI:**
Automotive, Chemical,
Discrete Manufacturing,
Fashion & Luxury,
Food & Beverage, Pharma,
Plastic & Rubber, Glass

**I NOSTRI NUMERI:**
+ 500 dipendenti
+ 2.000 clienti
+ 10.000 utilizzatori

**I NOSTRI UFFICI:**
Italia: Genova, Savona, Torino, Napoli, Milano, Bologna, Mantova
Francia: Lione, Laval
Germania: Giessen, Chemnitz
Regno Unito: Londra
Brasile: Sao Paolo, Belo Horizonte

www.sedapta.com

Con il Distribution Requirements Planning il matching tra la domanda dei clienti e la pianificazione di produzione viene tradotto in ordini di acquisto. Questo processo dipende dai segnali di domanda effettivi, come gli ordini dei clienti, che vengono utilizzati per pianificare i requisiti lordi della fonte di approvvigionamento.
Una sfida importante è rappresentata dagli elevati livelli di variabilità della domanda. Non per altro il primo passo nel Distribution Requirements Planning è la progettazione della catena di approvvigionamento nella Supply Chain in quanto è fondamentale sapere come avviene la distribuzione, ossia la soddisfazione, della domanda.

## VANTAGGI

Il Distribution Requirements Planning assicura che le fonti di approvvigionamento dei beni siano sempre in grado di soddisfare la domanda, confrontando le risorse necessarie disponibili. Inoltre, questo supporta i processi di produzione, approvvigionamento e soddisfazione del cliente, indicando le azioni da intraprendere per accelerare o ritardare gli acquisti e di conseguenza la produzione, sincronizzando cosi domanda e offerta.
Anche a livello di gestione dei costi questo dà un grosso supporto alle aziende in quanto aiuta le stesse a minimizzare i costi legati a produzione, stoccaggio e trasporto.

## CARATTERISTICHE

Il processo di Distribution Requirements Planning assicura che le merci siano consegnate nel modo più efficiente. Ciò include la valutazione della quantità dei vari materiali necessari per la produzione e la determinazione precisa del luogo e del tempo in cui questi devono risultare disponibili. In questo modo l'azienda si troverà di fronte ad un processo decisionale più veloce con una maggior consapevolezza dei costi e un miglioramento del servizio clienti grazie alla possibilità di poter operare su due fasi - push e pull - dove, nel primo caso saranno i rivenditori ad inviare gli ordini ai centri di distribuzione, mentre nel secondo saranno i centri di distribuzione ad inviare i prodotti ai rivenditori. La soluzione Distribution Requirements Planning sedApta utilizza entrambe le fasi di pull e di push.

## COME, SEDAPTA, SUPPORTA IL PROCESSO DRP?

Il Distribution Requirements Planning all'interno della Suite sedApta ha come primo passo quello di progettare la rete della distribuzione. Un aspetto fondamentale è sapere come avviene la distribuzione della domanda, ovvero se si sceglie un sistema preferenziale ottenendo un'associazione univoca del nodo richiedente e del nodo offerente, oppure definendo una percentuale di distribuzione tra nodi offerenti.

sedApta supporta il processo Distribution Requirements Planning in tre fasi:

### 1. Master production scheduling

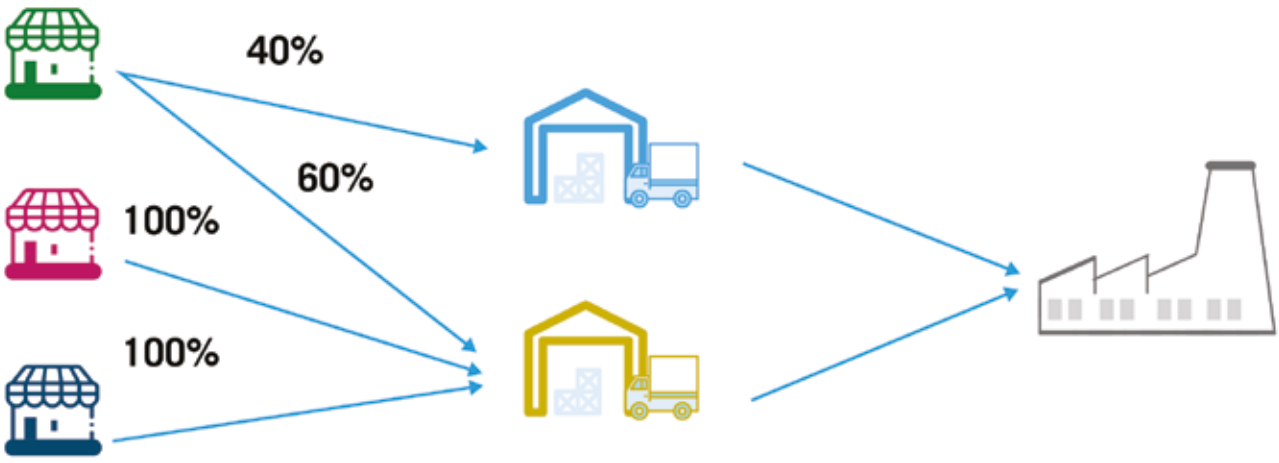
Viene eseguita la fase di pull trasformando la domanda esterna ai nodi di magazzino in domanda indotta ai nodi di produzione. Il risultato di questa fase è un piano di rifornimento per tutti i nodi di produzione della rete logistica a capacità infinita.
Si avrà quindi un'ottimizzazione dell'inventario grazie al calcolo della scorta di sicurezza che consente di raggiungere il livello di servizio coerente con le previsioni di vendita e con i parametri finanziari e logistici impostati e un maggior controllo dell'inventario che supporta le aziende a determinare la miglior politica di gestione.

### 2. Produzione a capacità finita

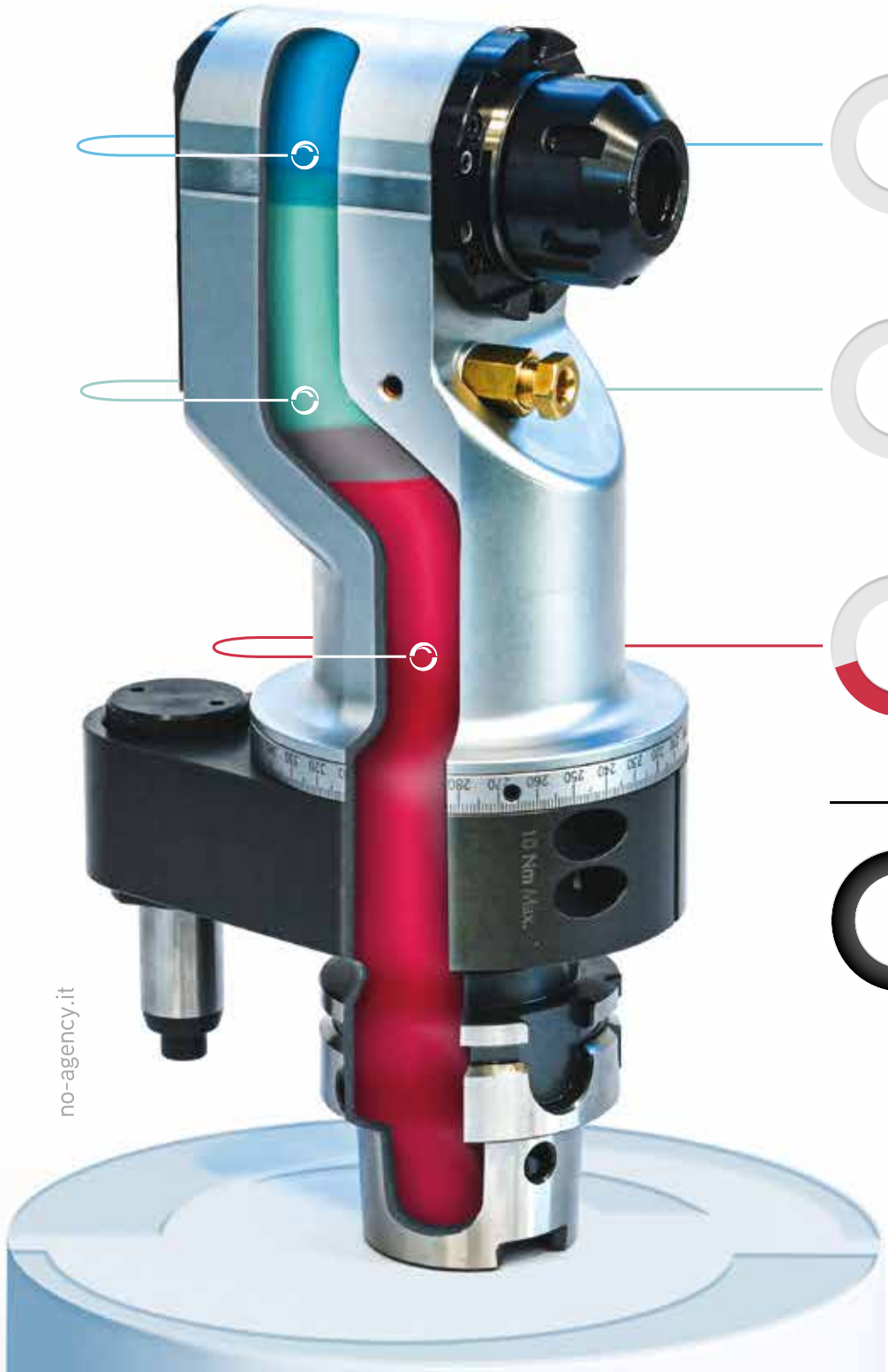
L'obiettivo principale della seconda fase è quella di verificare la fattibilità del piano di rifornimento generato a capacità infinita e rilasciare un piano di produzione a capacità finita. Questo si traduce in una definizione delle priorità della domanda, nel controllo della capacità delle risorse di produzione, nella verifica della capacità dei materiali e nella gestione di eventuali altri vincoli di produzione.

### 3. Implementazione

Il processo finale del Distribution Requirements Planning è l'implementazione, che ha come obiettivo quello di pianificare l'allocazione delle scorte nell'intera rete logistica con lo scopo principale di ottimizzare il margine di profitto.



# Ogni prodotto è la somma di tutta la **NOSTRA ESPERIENZA.**



**10%**
GENIO

**20%**
TRADIZIONE

**70%**
NUOVA
TECNOLOGIA

**100%**
ALBERTI

**Tecnologicamente evolute al loro interno** le nuove teste angolari Alberti aumentano le performance e ottimizzano le lavorazioni in macchina.
Scoprile sul sito.

**NUOVE TESTE ANGOLARI Neo.**
**L'AFFIDABILITÀ AL 100%.**

albertiumberto.com | heads4future.com

Alberti®

no-agency.it

I nuovi pulsanti di emergenza della serie Kombitast con quattro contatti NC per PCB e Faston. Foto: GEORG SCHLEGEL

/ Interel Trading s.r.l.

# PULSANTI DI EMERGENZA CON 4 CONTATTI NC

**Nuovi pulsanti di emergenza per la serie Kombitast - 2 varianti con collegamento M12**

Lo specialista delle unità di controllo GEORG SCHLEGEL amplia la sua serie Kombitast con quattro nuove varianti di pulsanti di emergenza: due nuovi pulsanti di emergenza con 4 contatti NC per il collegamento tramite terminale Faston sono affiancati da altri due pulsanti di emergenza, ciascuno con un collegamento M12 a 4 o 5 pin.
Per la maggior parte delle considerazioni sulla sicurezza, sono sufficienti 2 contatti NC e, se necessario, un ulteriore contatto NA come contatto di segnalazione. Per applicazioni speciali che richiedono più contatti NC, il nuovo KRVK4O con connessioni a Faston o il nuovo KRVK4OP con connessioni Print con 4 contatti NC ciascuno sono la scelta giusta.

Coloro che hanno progettato il loro cablaggio per la tecnologia M12 troveranno anche quello che stanno cercando: SCHLEGEL offre il KRVKOO_C111 con 2 contatti NC o il KRVKOOI_C112 con 2 contatti NC e 1 contatto NA. I collegamenti M12 sono codificati A e i contatti sono assegnati secondo il principio AIDA.
I dispositivi di comando della serie Kombitast sono progettati per fori di fissaggio da 30,5 mm e sono conformi alla norma EN ISO 13850. Tutti i pulsanti di emergenza hanno un grado di protezione IP65 e una durata di vita di 50.000 cicli di commutazione. I valori di tensione e corrente per le versioni M12 sono 35 V e 2 A AC/DC, per i pulsanti di emergenza con 4 contatti NC 240 V / 1,5 A AC e 24 V / 2 A DC. Tutti i contatti NC sono ad apertura positiva secondo la norma EN 60947-5-1.

SCHLEGEL®
ELEKTROKONTAKT

# Ready for M12

## incredibilmente semplice!

INTEREL
TRADING

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

## A PROPOSITO DI GEORG SCHLEGEL GMBH & CO.KG

Schlegel è sinonimo di innovazione, qualità e design. Fondata nel 1945, Schlegel è ad oggi un'azienda che opera a livello mondiale: con sede in Germania, uffici commerciali in Austria e Singapore, esporta verso più di 80 paesi di tutti i continenti. Tra le principali competenze di Schlegel troviamo lo sviluppo e la produzione di unità di controllo, spie di segnalazione e morsettiere. La gamma prodotti comprende inoltre sistemi bus, contenitori, finecorsa, pannelli di controllo e moduli funzionali. Durante lo sviluppo di nuovi prodotti, Schlegel richiede standard elevati soprattutto a livello di design. Più di 90 premi nazionali e internazionali confermano la competitività di progettazione dell'azienda; tra questi il iF Design Award, il Red Dot Award e il Premio Design tedesco.

**Contatto:**
Georg Schlegel GmbH & Co. KG
Wolfgang Zoll
Kapellenweg 4, 88525 Dürmentingen
Telefon +49 (7371) 502-0 / Telefax +49 (7371) 502 49
http://www.schlegel.biz - vertrieb@schlegel

**Contatto media:**
Georg Schlegel GmbH & Co. KG
Bruno Jungwirth
Kapellenweg 4, 88525 Dürmentingen
Telefon +49 (7371) 502-0 / Telefax +49 (7371) 502 49
www.schlegel.biz - bruno.jungwirth@schlegel.biz

Le nuove varianti di pulsanti di emergenza con connessioni M12 della serie Kombitast di SCHLEGEL. Foto: GEORG SCHLEGEL

TECNOLOGIA & INNOVAZIONE

# FOCUS MACCHINE AGRICOLE

# Parco A

Chiara Dari

# grisolare

## APERTO IL BANDO PER I FONDI CONTRIBUTI A FONDO PERDUTO PER FOTOVOLTAICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

**A sette mesi dall'invasione dell'Ucraina da parte della Russia le ripercussioni sull'economia europea sono sempre più gravi e stanno mettendo in ginocchio le famiglie e le imprese di tutti i settori merceologici.**

**Il caro bollette derivante dai problemi legati agli approvvigionamenti di gas dalla Russia e le dinamiche macroeconomiche che si sono generate, come ad esempio l'aumento dell'inflazione, stanno impattando pesantemente anche sul settore agricolo.**

**Da un lato, come riportato da Coldiretti durante il Meeting di Rimini dello scorso agosto, circa 2,6 milioni di italiani sono a "rischio fame" per l'autunno 2022 a causa dell'aumento dei prezzi dei prodotti; d'altra parte, l'aumento dei costi di produzione sta**

mettendo a repentaglio l'esistenza stessa di molte imprese agricole come segnalato, tra gli altri, da Michele Ponso, presidente della Federazione nazionale frutticoltura di Confagricoltura.

Per far fronte a questa situazione, il Governo ha inserito alcune misure di sostegno al settore agricolo all'interno del Decreto Aiuti Ter 2022 prevedendo, ad esempio, uno specifico credito d'imposta per le imprese che svolgono attività agricola, della pesca e l'attività agromeccanica, pari al 20% della spesa sostenuta per l'acquisto del carburante effettuato nel quarto trimestre dell'anno 2022.

Se queste iniziative a carattere emergenziale stanno cercando di limitare i danni dell'attuale crisi, in realtà il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) potrebbe fornire alcuni strumenti per affrontare questi temi in maniera più strutturale. Il PNRR si fonda su 3 assi strategici: transizione ecologica, digitalizzazione e innovazione, inclusione sociale. Questi assi strategici si articolano in 6 missioni e, tra queste, quella che maggiormente interessa il comparto agricolo è la M2 - Rivoluzione verde e transizione ecologica.

All'interno della missione sono previste 4 componenti: agricoltura sostenibile ed economia circolare; transizione energetica e mobilità sostenibile; efficienza energetica e riqualificazione degli edifici; tutela del territorio e della risorsa idrica. Il totale è di 59 miliardi di euro.

In tale contesto, nel mese di settembre 2022 è stato pubblicato un bando per la linea d'investimento 2.2 finalizzato alla realizzazione di un nuovo Parco Agrisolare. Il bando vede lo stanziamento di 1,50 miliardi di euro con l'obiettivo di installare pannelli fotovoltaici sui tetti di fabbricati strumentali alle attività delle imprese agricole. Il bando consente inoltre di eseguire, unitamente a tale attività, uno o più interventi complementari di riqualificazione dei fabbricati per il miglioramento dell'efficienza energetica delle strutture. I destinatari del bando sono:

- imprenditori agricoli, sia individuali che società agroindustriali;
- imprese agroindustriali;
- cooperative agricole che svolgono attività comprese nell'articolo 2135 del Codice Civile e le cooperative o loro consorzi di cui all'art. 1, comma 2 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.

Il bando finanzia due categorie di interventi: obbligatori e facoltativi. I primi si riferiscono all'installazione dei pannelli fotovoltaici sui tetti di fabbricati ad uso dell'azienda agricola,

con una potenza di picco compresa tra 6 kWp e 500 kWp. Gli interventi facoltativi, invece, sono quelli relativi a l'efficientamento energetico dei fabbricati stessi e in particolare sono finalizzati alla rimozione ed allo smaltimento dell'amianto utilizzato per la costruzione dei tetti, all'isolamento termico degli stessi e alla realizzazione di nuovi sistemi di aerazione.

La realizzazione dei suddetti interventi è supportata attraverso il riconoscimento di contributi a fondo perduto pari al 40% delle spese ammissibili. Tale percentuale aumenta al 50% per progetti da realizzare nelle Regioni Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna e Sicilia.

Per quel che riguarda la dimensione dei progetti ammissibili è pari a 750.000 Euro, ogni beneficiario può presentare progetti per un importo complessivo pari a 1 milione di Euro.

La presentazione delle domande dovrà essere effettuata attraverso la piattaforma informatica predisposta dal Soggetto attuatore GSE, a decorrere dalle ore 12:00 del 27 settembre 2022 e fino alle ore 12:00 del 27 ottobre 2022.

Qui il Bando Parco Agrisolare:

/ Supertino s.r.l.

# SUPERTINO ELECTRA 2: IL FUTURO È GIÀ PRESENTE

# ELECTRA

Electra è il primo carro trincia miscelatore verticale bicoclee a rotazione convergente munito di fresa desilatrice progettato con motore elettrico.
Il progetto, si avvia nel 2015 su un telaio di 21 m³ dotato di 16 pacchi batterie da 60 ampère con motore elettrico di 96 kw, e permette un ciclo di miscelazione (carico e scarico) facendo riserva di circa un 30% di carica.
Questo non è che il debutto, che però ci permette di credere nel prodotto e di presentarlo durante alcune fiere, per poter stimolare l'interesse degli utilizzatori.

Analizzando i bisogni delle aziende e le esigenze di lavoro riusciamo a maggiorare il pacco batterie e rinnovare la potenza del motore elettrico con una nuova versione da 150 kw, che garantisce una potenza pari a quella di un motore tradizionale.

Questa nostra ricerca, mai abbandonata ma sempre aggiornata sui vari software di controllo, verificata sugli assorbimenti di potenza durante il ciclo di carico, durante il ciclo di desilazione, durante il ciclo di miscelazione, fino allo scarico del prodotto pronto, ci permette di avere una grande panoramica su tutti gli elementi che secondo noi avrebbero rivoluzionato il settore agricoltura, soprattutto il settore zootecnico, che necessita del carro solamente per quelle poche ore che occorrono a realizzare una miscela di prodotto e il relativo scarico.

Il progetto naturalmente guarda verso il rispetto per l'ambiente, con un abbattimento della diffusione di sostanze inquinanti e l'attenzione al benessere degli animali (minor rumore, minore stress), senza dimenticare la drastica diminuzione dei consumi e il costo dell'utilizzo quotidiano. Questo è stato l'affacciarsi al mondo elettrico nel quale abbiamo sempre creduto.

## ELECTRA 2

Nel 2018 l'azienda apre una finestra al progetto per la produzione di serie e questo avviene con la presentazione del nuovo prodotto Electra 2 con capacità da 12 a 23 m³, con motore da 150 kw (200 cv) e un set di 16 pacchi batterie da 150 ampere.

Il tutto nasce creando un restyling sulla cabina: si è valutato il riposizionamento della cloche di comandi, la tastiera ai comandi secondari, una consolle progettata per poter incorporare una radio, un uscita usb per carica cellulare, un quadro pesa elettronica, i comandi dei servizi secondari.

Il sedile ergonomico incorpora su un lato un bracciolo con joystick per comandi prevalenti, a lato un quadro controllo che annota tutto ciò che concerne l'elettrificazione, dalla carica, ai consumi, alla rimanenza di carica, ai giri del motore, all'inserimento automatico della telecamera sul grande display nel caso di retromarcia, verifica delle temperature del motore, verifica delle temperature delle batterie, verifica delle ore di lavoro, potenza assorbita…
Questo quadro permette all'utilizzatore di avere il controllo generale della macchina.
Il prodotto nel 2019 viene elaborato per rientrare nella certificazione 4.0.

In primavera 2019 inizia la commercializzazione e a settembre 2019 si avviano le prime consegne con risultati più che soddisfacenti.
Il nostro mestiere, che ben conosciamo, ci riserva però sempre qualche sorpresa, quindi questa prima produzione abbiamo fatto sì che fosse destinata ad aziende del nostro territorio, questo è necessario per poter essere pronti in qualsiasi evenienza ad intervenire su anomalie.

## ELECTRA MAXI

Non smettiamo però di credere in noi e in questo progetto, la gamma oggi infatti, si amplia con la versione Electra Maxi con capacità da 26 a 30 m³.
Questo per noi è un affacciarsi a un nuovo tipo di azienda zootecnica, con caratteristiche più esigenti, dove sono richiesti volumi maggiori di produzione.

Da qui nasce il progetto con una nuova motorizzazione da 180 kw (245 cv) con 16 pacchi batterie da 200 Ampere.
Questa gamma di prodotto su base elettrica ci stimola a creare altri nuovi modelli, che già abbiamo in mente e che sicuramente rientreranno nell'ottica dell'allevatore lungimirante, attento a ridurre i costi di esercizio per poter far fronte alla sempre presenti insidie dei mercati.

Ad affiancare la gamma dei Semoventi Elettrici rimane ben salda la tradizione dei Semoventi a propulsione termica. Abbiamo una gamma di macchine con una, due, tre coclee di miscelazione, e capacità da 8 a 42 metri cubi, per poter rispondere al meglio alle esigenze di ogni tipo di azienda ed essere vicini alle necessità dei clienti con la versatilità e l'affidabilità dei nostri prodotti.

## PRESSA BIG BALER SR 812

Ad ampliare ancora la nostra gamma di fienagione sarà la Pressa SR 812 con un nuovo sistema di alimentazione.
Questa novità si differenzia dalle precedenti in quanto ha un canale di alimentazione con precamera maggiorata. Sul lato superiore della precamera dei sensori monitoreranno la densità del prodotto e varieranno la regolazione della grandezza delle falde.
Le dimensioni saranno le più grandi di tutta la gamma ossia 80 cm di altezza e 120 di larghezza.

La rottura del bullone di sicurezza sull'alimentazione, in presenza di esubero di prodotto, verrà evitata dalla presenza di un sistema automatico di taratura.
La pressa sarà sempre dotata di centralina per le varie regolazioni e il conteggio elettronico delle balle.

SUPERTINO

Made for Motion KTR

Il sito produttivo a Jiaxing in Cina per la produzione di scambiatori

Il nuovo banco prova per le performance degli scambiatori presso la sede centrale di KTR a Rheine (D)

# PREPARATI PER IL FUTURO

Fin dall'inizio del 2019 a Jiaxing in Cina vengono prodotti scambiatori di calore multi-media per movimento terra e scambiatori olio/aria per impianti idraulici industriali. Il nostro banco prova combina una galleria del vento con diversi gruppi elettrogeni che trasportano e temperano i fluidi da raffreddare. Siamo in grado di eseguire test sia per uso interno che per confronti comparativi con i dati dei clienti.

ktr.com/it

/ KTR Systems GmbH

# PREPARATI PER IL FUTURO

## KTR SYSTEMS GMBH COSTRUISCE IL NUOVO PADIGLIONE ESPOSITIVO PRESSO LA SEDE CENTRALE DI RHEINE (D)

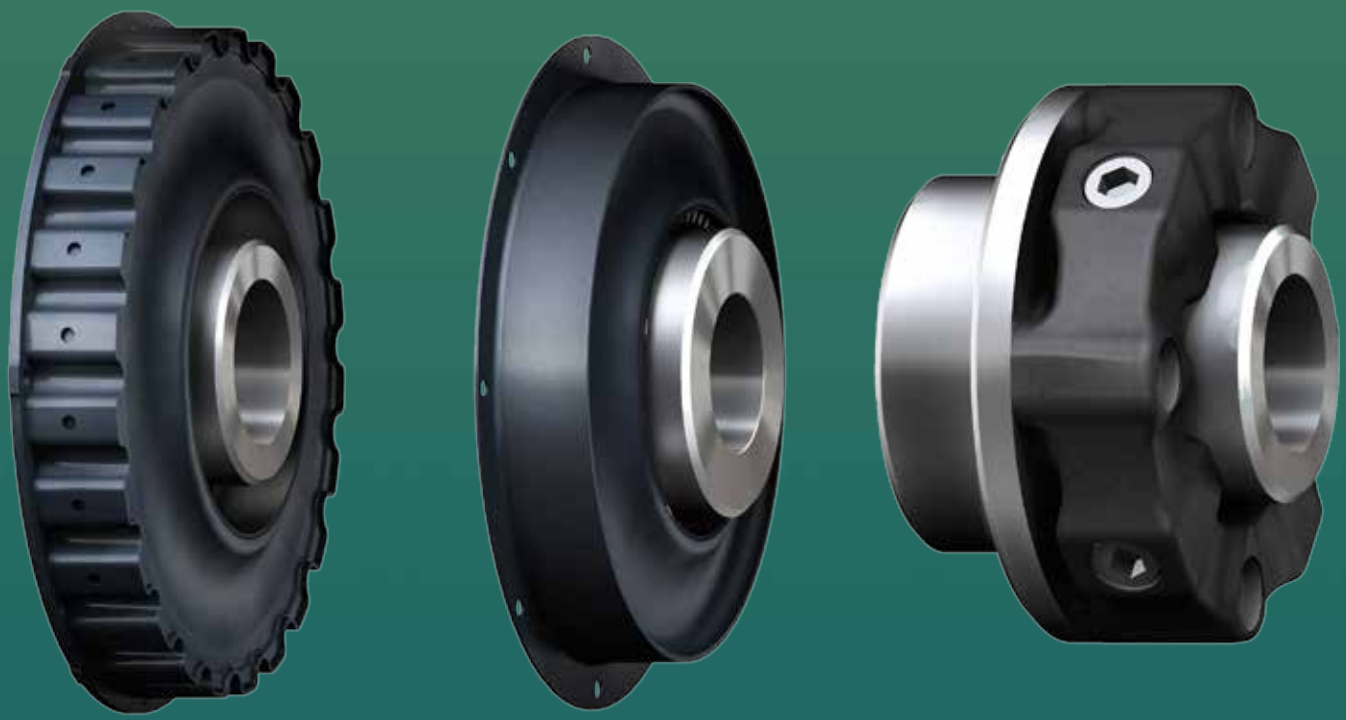
"Negli ultimi due anni, la pandemia ha rivoluzionato i modi in cui viene svolto tanto il lavoro di vendita quanto il contatto con i nostri clienti e dipendenti. Questo è stato per noi motivo di attenzione", afferma l'amministratore delegato di KTR Nicola Warning. "Il risultato è un edificio multifunzionale che fornisce una nuova piattaforma per la comunicazione digitale e analogica. Le fiere tradizionali stanno sempre più cedendo il passo agli eventi interni, i podcast stanno diventando sempre più popolari come nuovo strumento informativo e, in tempi di carenza di lavoratori qualificati e uffici domestici, i dipendenti avanzano richieste più dettagliate sul loro ambiente di lavoro. Ma soprattutto,

clienti e distributori oggi visitano i produttori solo quando é possibile tenere discussioni informative, professionali e tenute da relatori qualificati; per questa evoluzione, sono necessari una cornice adeguata e la capacità di presentazione professionale. Con il nuovo padiglione espositivo, raggiungeremo i nostri obiettivi a questo proposito e, attraverso le attività che vi svolgeremo, saremo in grado di generare i contenuti adeguati per la comunicazione con i clienti, dipendenti e tutte le parti interessate.

## MA NON SOLO: KTR HA INTRODOTTO NUOVI PRODOTTI NEL SUO PANIERE AL FINE DI ADEGUARE LA PROPRIA OFFERTA ALLE POSSIBILI RICHIESTE DEL MERCATO DEI PROSSIMI ANNI.

Con SINULASTIC© KTR presenta una nuova serie di giunti a flangia ad alta elasticità torsionale, sviluppata per l'impiego nelle trasmissioni con motori diesel per generatori di potenza (i cosiddetti gruppi elettrogeni), macchine agricole, movimento terra, scambiatori, compressori, riduttori e grandi pompe idrauliche. In questi campi di applicazione, i nuovi giunti elastici devono essere caratterizzati da un'elasticità alla torsione particolarmente accentuata, per smorzare le vibrazioni della trasmissione generate dal motore diesel.

KTR ha sviluppato un nuovo giunto multifunzionale destinato a una vastissima gamma di applicazioni nei settori degli azionamenti principali e ausiliari per ingegneria meccanica e impiantistica. L'EVOLASTIC©, giunto senza gioco e torsionalmente elastico, è disponibile in dieci grandezze e in dieci versioni base, per coppie nominali da 100 a 5.600 Nm. "Grazie alle sue caratteristiche di elasticità torsionale, EVOLASTIC© permette di raggiungere l'isolamento acustico e delle vibrazioni richiesto nei sistemi di trasmissione. Oltre alla trasmissione della coppia, il giunto compensa il disallineamento assiale, radiale e angolare e assorbe i sovraccarichi in modo elastico", afferma Jochen Exner, Innovation Manager del "Think Tank" KTR di Hilden, in Germania.



Dal 2019, KTR produce scambiatori di calore per il mercato globale, nel nuovo capannone di produzione di 9.000 metri quadrati nello stabilimento KTR di Jiaxing, 100 chilometri a sud-ovest di Shanghai. E questo su larga scala fin dall'inizio: il piano è quello di lavorare circa 200 tonnellate di alluminio al mese in unità di raffreddamento di alta qualità che vengono utilizzati come scambiatori multi-media in macchine mobili o come rscambiatori aria/olio in idraulica industriale. A tal scopo, KTR ha investito in macchinari all'avanguardia.

*KTR Systems GmbH sviluppa e produce giunti meccanici, freni, refrigeratori e componenti idraulici per macchine e impianti. L'azienda è stata fondata in Renania/Westfalia nel 1959 con oltre 1.100 dipendenti in tutto il mondo, di cui quasi 500 in Germania. La rete globale KTR comprende 24 società controllate e 90 partner di vendita, nonché siti di produzione in Brasile, Cina, Germania, India, Taiwan e Stati Uniti.*

*La nuova era della raccolta si chiama*

# TRANSPORTER

**40** %
di risparmio

***Credito di imposta***

***Tecnologia 4.0***

Vienici a trovare

Il **Transporter** è un innovativo semovente che ha rivoluzionato il metodo di carico, scarico e trasporto dei contenitori per la raccolta di frutta e ortaggi (bins di plastica e/o cassoni di legno).

È un mezzo adatto a tutti i tipi di impianti ortofrutticoli (a filari, a spalliera, a pergoletta e a campo aperto), lavora in massima sicurezza e **permette di ridurre anche del 50% i costi di raccolta**, aumentare la produttività ed eliminare tutti gli inconvenienti dei metodi tradizionali di movimentazione dei bins.

**Disponibile anche nella versione elettrica.**

FEDER UNACOMA eima international
TWENTY - TWO

BOLOGNA
9-13 NOVEMBRE
**PADIGLIONE 29**
**STAND E9**

**Ph: +39 0773 458958 • Fax :+39 0773 053112 • info@darmec.it**

DARMEC

/ Darmec s.r.l.

# LA NUOVA ERA DELLA RACCOLTA SI CHIAMA TRANSPORTER

**L'affidabilità, la capacità di gestire progetti complessi senza sacrificare la qualità delle nostre realizzazioni, un'elevata flessibilità e reattività alle esigenze operative dei nostri Clienti, sono i valori che ispirano quotidianamente il nostro lavoro.**

Il Transporter è l'innovativo semovente della DARMEC TECHNOLOGIES S.r.l concepito per rendere le operazioni di carico, trasporto e scarico dei bins (di plastica e/o cassoni di legno).

Un mezzo adatto alla maggior parte degli impianti ortofrutticoli (a filari, a spalliera, a pergoletta e a campo aperto) che lavora in massima sicurezza e permette di ridurre anche del 50% i costi di raccolta, aumentare la produttività ed eliminare tutti gli inconvenienti dei metodi tradizionali di movimentazione dei bins.

Grazie ad un innovativo sistema meccanico che sfrutta un piano di appoggio ribaltabile, il mezzo permette ad un solo operatore di caricare i bins, anche durante la marcia del veicolo, di trasportarli nella zona di scarico e di depositare l'intero carico con estrema praticità e in massima sicurezza.

I contenitori vengono prelevati da terra con una forca posizionata nella parte anteriore del semovente, quindi sollevati mediante un cilindro idraulico fino all'altezza del pianale sul quale, vengono spostati da catene motorizzate verso la parte posteriore della macchina, e qui, sistemate per essere trasportate fino al punto di conferimento aziendale.

La fase di scarico dei contenitori è altrettanto semplice e veloce e avviene in un'unica soluzione inclinando idraulicamente il piano ribaltabile e spostando di pochi metri il mezzo.

## VANTAGGI UNICI

Versatile (si adatta alla stragrande maggioranza degli impianti ortofrutticoli), stabile (anche a pieno carico, grazie alla trasmissione idrostatica e alla distribuzione orizzontale del peso sul pianale), agile nei movimenti (ha 4 ruote motrici sterzanti dotate di pneumatici radiali che conferiscono al mezzo grande fluidità), il semovente di casa Darmec si presenta con posto guida reversibile e può essere equipaggiato, in aggiunta al classico pianale di carico, con attacchi rapidi per supportare altre applicazioni. La capacità di movimentazione dei Transporter varia dai 500/600 bins del modello Transporter 650 ai 150/200 del 325S. Il Transporter consente di eliminare le principali problematiche legate ai tradizionali metodi di raccolta che sfruttano trattori e carrelli

## COSTI DIMEZZATI

Il Transporter è in grado di ridurre anche del 50% i costi di raccolta imputabili:

- alla manodopera: Un solo semovente ed un solo operatore sono in grado di svolgere il lavoro che nei metodi di raccolta tradizionali viene affidato a più trattori (e ai rispettivi autisti);
- alle spese accessorie:Notevole risparmio in termini di usura dei mezzi, consumo di carburante.

## MAGGIORE PRODUTTIVITÀ

L'utilizzo del Transporter migliora notevolmente la produttività e l'efficienza della forza lavoro.
Un modello di Transporter può raccogliere comodamente 3 bins (mod. "325S"), 4 bins (mod "iS4"), 5 bins (mod. "540" e "550") e 6 bins (mod. "650") per volta assicurando una Movimentazione cassoni che si aggira intorno ai 1000 QUINTALI per giornata di lavoro.

## ASSISTENZA

La ricerca di prodotti all'avanguardia e, al tempo stesso, altamente resistenti e durevoli, non pregiudica una certa facilità di utilizzo da parte del cliente che può in ogni caso contare sull'assistenza telefonica gratuita da parte dello staff di Darmec Technologies. Questo è possibile grazie al PLC installato sui mezzi, in grado di controllare tutte le funzioni di sicurezza della macchina e di verificarne costantemente il corretto funzionamento, isolando tempestivamente anomalie rischiose per la sua operatività e per la sicurezza dell'operatore.

## MASSIMA SICUREZZA

Il Transporter è costruito in rispetto al D.lgs 81. Il vantaggio di utilizzare un solo mezzo (in luogo di più trattori) che di fatto, lavora lontano dal personale di raccolta contribuisce ad aumentare il livello di sicurezza e benessere del personale durante le fasi di lavoro comportando inoltre un MINORE INQUINAMENTO (sia per ridotto numero di mezzi necessari che per i suoi motori di ultima generazione a bassa emissione atmosferica), sia in termini di MINORE PERICOLI DI INCIDENTI. Il personale di raccolta non lavora infatti vicino al mezzo, come accade quando si utilizzano trattori.

# ECOMONDO

THE **GREEN TECHNOLOGY** EXPO

## Leading the ecological transition.

Ecomondo as a driver for a healthy, efficient and productive sustainable industry.

**8-11 NOVEMBER 2022**

RIMINI EXPO CENTRE
ITALY

simultaneously with

**KEY ENERGY**
THE **RENEWABLE ENERGY** EXPO

ecomondo.com

Organized by

ITALIAN EXHIBITION GROUP
Providing the future

In collaboration with

be IT

Ministry of Foreign Affairs and International Cooperation

ITA
ITALIAN TRADE AGENCY

# La Terra

Chiara Dari

# ha sete

## PER AFFRONTARE LA SICCITÀ SERVONO COMPETENZE E SOLUZIONI INNOVATIVE ECCO QUELLE DEL PROGETTO AGRIWATER

**L'impatto che il cambiamento climatico sta avendo sul pianeta è ormai ben visibile a tutti e la coda di una stagione estiva caldissima sta lasciando il passo a fenomeni meteorologici estremi che si verificano con sempre maggiore frequenza e intensità.**

**L'allarme è lanciato da Coldiretti la quale, dall'analisi dei dati provenienti dalla banca NOAA (National Climatic Data Centre), che registra le temperature mondiali dal 1880, evidenzia la forte tendenza al surriscaldamento globale. In particolare, il 2022 è un anno nero dal punto di vista dell'aumento delle temperature, con un incremento medio che supera di 0,85 gradi l'andamento medio della temperatura nel ventesimo secolo.**
**Tale innalzamento della temperatura porta con sé non poche conseguenze, e la siccità è una delle più gravi. Infatti, secondo l'Istituto di Scienze dell'atmosfera e del clima (ISAC) del CNR, il 2022 è stato l'anno più siccitoso mai registrato a partire dal 1800. Dall'analisi**

dei dati raccolti emerge che le precipitazioni nel 2022 in Italia sono calate drasticamente.

La stessa tendenza è stata rilevata dal progetto Terra Copernicus, gestito da Commissione Europea e Agenzia Spaziale Europea (ESA). Sulla base delle informazioni prodotte grazie al progetto, è emerso che l'estate 2022 è stata la più arida in Europa dal 1540. Questa tendenza è ben visibile anche dai dati elaborati dal Consorzio Lamma, secondo cui nei primi 6 mesi del 2022 si è verificata una situazione di caldo secco molto accentuata rispetto a quanto rilevato negli anni precedenti.

Se dal punto di vista analitico la situazione è molto preoccupante, le cose non migliorano quando si vanno ad approfondire gli impatti sulle produzioni agricole. A questo riguardo Coldiretti stima danni per circa 6 miliardi di Euro e un calo della produzione agroalimentare italiana pari a circa il 10%.

Per far fronte a questa situazione, tutti gli stakeholder del settore stanno lavorando all'elaborazione di nuovi interventi finalizzati a una gestione più efficiente delle risorse idriche. A questo riguardo, se l'implementazione delle nuove policy è da considerarsi una soluzione di medio-lungo periodo, gli operatori del settore agroalimentare stanno cercando nuove soluzioni a breve termine, che consentano loro di limitare i rischi connessi alla siccità.
In questo contesto si inserisce il progetto Agriwater, finanziato dal programma Erasmus+ dell'Unione Europea. Il nome scelto

non lascia molto spazio all'immaginazione, infatti il progetto ha lo scopo di favorire lo sviluppo di nuove competenze per far fronte ai crescenti fenomeni di siccità nell'ambito del settore agricolo.

**>>> AGRIWATER:**

è promosso da un partenariato formato dall'Università degli studi di Firenze, dal Ministero dell'agricoltura di Cipro, dall'associazione dei proprietari terrieri del Belgio, dall'associazione delle imprese agrarie della Repubblica Ceca e da due società di consulenza agraria: Hof und Leben (Germania) e On Projects Advising (Spagna).
L'idea di fondo è quella di fornire agli operatori del settore nuove competenze per la gestione della scarsità idrica e della siccità, indicando al tempo stesso una serie di best practice che possono essere adottate rapidamente.

**>>> SISTEMA INTERRATO PER L'IRRIGAZIONE DEGLI OLIVETI:**

l'azienda Felipe E. Sanchez y Otra Más CB, che si trova a Jaén in Andalusia, ha installato un sistema interrato per l'irrigazione degli oliveti. Questo sistema consente di raggiungere l'apparato radicale delle piante riducendo di circa il 30% i fenomeni di evapotraspirazione e limitando le rotture dell'impianto causate dalle lavorazioni in campo e dalla presenza di animali selvatici.

**>>> BACINI DI RACCOLTA DELL'ACQUA PIOVANA:**

si trova a Venturina (LI) l'Azienda Agricola Poeta Otello la quale ha realizzato un sistema che consente la raccolta di acqua piovana dal tetto della serra e di miscelare tale acqua con l'acqua di falda. Questa necessità deriva dal fatto che l'acqua di falda è contaminata da boro e pertanto, grazie alla miscelazione si vuole migliorare la qualità dell'acqua, limitando al tempo stesso accumuli di boro nel suolo.

**>>> IRRIGAZIONE INTELLIGENTE:**

la società agricola GMM di Illuminati, sita ad Arezzo, ha implementato nuove tecnologie digitali per l'ottimizzazione del processo di irrigazione. Il sistema si basa sull'utilizzo di una stazione meteo e di 5 sistemi "Diviner" in punti rappresentativi del campo. Questi sistemi consentono di misurare l'umidità del terreno a 1 metro di profondità e di avviare automaticamente il sistema di irrigazione in funzione dei dati rilevati.

Il progetto Agriwater offre nuove soluzioni per la gestione efficiente dell'acqua, ma forse l'elemento più interessante del progetto risiede proprio nel fornire il materiale informativo che consente agli agricoltori di acquisire le competenze necessarie per la corretta gestione dei sistemi proposti.

IL PROGETTO AGRIWATER

/ Tecnograin Carlini s.r.l.

# LA NOSTRA ESPERIENZA AL VOSTRO SERVIZIO

**I nostri impianti sono creati per garantire a voi il miglior prodotto sul mercato. Da oltre 50 anni seguiamo scrupolosamente ogni singolo processo per far in modo di consegnarvi un impianto idoneo alle vostre esigenze.**

## OUR HISTORY TECNOGRAIN CARLINI SRL

TECNOGRAIN CARLINI SRL, nasce nel 2004 dalla fusione di due aziende storiche: la Carlini sas e la TECNOGRAIN SRL, presente sul mercato dal 1970.

Tutte le aziende hanno da sempre operato nel settore dell'impiantistica per lo STOCCAGGIO E LA CONSERVAZIONE DEI CEREALI ED OLEAGINOSE.

50 anni di storia ed esperienza esclusivamente nel settore, percorsi dal titolare fondatore Giorgio Carlini.

Consorzio Maiscultori Villadose

## KEY OF SUCCESS

**Maggior sicurezza, controllo, salubrità del prodotto, una migliore qualità organolettica e un minor consumo energetico sono i punti chiave della TECNOGRAIN CARLINI SRL.**

## OUR PRIORITY IS QUALITY

**L'impianto è impostato secondo le esigenze operative del cliente. La situazione di mercato attuale, comporta un cambiamento continuo sia nei prodotti che nella produzione. Ciò può coinvolgere anche l'impiantistica.**
**I nostri impianti di stoccaggio, hanno una zincatura di 600 g. e sono costruiti con acciai speciali. La bulloneria è tutta zincata a caldo. La nostra scelta: velocità minime per il trasferimento dei cereali.**
**La possibilità di ricezione, pulitura e raffreddamento ove necessario, permette ai medesimi un mantenimento straordinario.**

## WHAT WE DO

- CONSULENZA
- VENDITA
- ASSISTENZA CONTINUA
- SOLUZIONI

## L'IMPORTANZA DI CONSERVARE

**La produzione e l'utilizzo di cereali, granaglie e oleaginose è fondamentale per l'alimentazione umana e animale. Se la produzione è relativamente semplice, la conservazione è ancora oggi una criticità nella filiera agro-alimentare. La stagionalità della produzione, contrapposta all'utilizzo nell'arco dell'intero anno e la necessità di avere scorte strategiche atte al superamento dei periodi di crisi, comportano la necessità di conservare per lungo tempo, questi prodotti**

## OUR VISION

- ADEGUAMENTO AL MERCATO ATTUALE
- NUOVE TECNOLOGIE
- MIGLIOR EFFICIENZA
- MIGLIORE CONSERVAZIONE
- MIGLIORI PRESTAZIONI
- MIGLIORE QUALITA'
- MIGLIOR PRODOTTO
- OTTIMIZZAZIONE COSTI ECONOMICI

**Portare il processo della conservazione ottimale del prodotto, ci ha indotto a sperimentare e consolidare, la tecnica di conservazione mediante la refrigerazione delle masse di cariossidi in stoccaggio.**
**La soddisfazione dei nostri clienti è il nostro miglior biglietto da visita.**

## REFRIGERAZIONE

LA REFRIGERAZIONE E'LO STRUMENTO PER ECCELLENZA CHE CI CONSENTE DI PROGRAMMARE E CONTROLLARE LA CONSERVAZIONE DEI CEREALI SENZA CONTROINDICAZIONI.

Quando viene utilizzato il raffreddamento dei cereali? Qualora il cereale raccolto abbia una temperatura superiore ai 25°-35° è opportuno portare in tempi validi la temperatura dei chicchi a 15°-16° per evitarne il deterioramento.
In questo modo si permette l'arresto del metabolismo di insetti, batteri e muffe con il conseguente blocco del loro sviluppo e della loro proliferazione.
Il chicco, non essendo conduttore di calore, mantiene la temperatura ideale nel tempo, e consente, a prodotto essiccato o meno, una conservazione per lunghi periodi al riparo da infestazioni e ad un livello qualitativo inalterato. Il principio fondamentale della refrigerazione è LA GRADUALITA' DEL PROCESSO REFRIGERANTE.

CON IL CORRETTO USO DELLE MACCHINE REFRIGERATRICI DI CUI DISPONIAMO RIUSCIAMO AD OTTENERE LE TEMPERATURE PREFISSATE.

A differenza dell'uso di un normale ventilatore, l'insufflazione di aria deumidificata permette il controllo dell'umidità della massa, attenuando, tra l'altro, l'azione di compattamento che l'acqua di condensa esercita su cariossidi, polveri e funghi. Abbinabile all'essiccazione. Al termine, il prodotto risulterà essere più elastico, resistente, privo di incrinature, vanterà un miglioramento del tenore proteico, nello specifico degli amminoacidi essenziali. I consumi inoltre, data la diminuzione di temperatura del prodotto (inteso sano e pulito) da 33°C a 18°C, ed in presenza di un adeguato sistema di ventilazione, si attesteranno su valori compresi tra 0,30 e 0,50 kW per ogni q. Oggi siamo nelle condizioni di raffreddare nelle 24 ore quanto prodotto dall'impianto di essiccazione.

# TECNOGRAIN CARLINI S.R.L.

**Refrigerazione, essiccazione, stoccaggio cereali**
***Cereal refrigeration, drying and storage***

**Via Aldo Moro, 23, 46010 Curtatone (MN)**
**Italy - Tel.: +39 0376.478584-5**
**Fax: +39 0376.478530**
**E-mail: info@tecnograin.com**
**P.I. 00526380209**
**Reg.Imp. MN 00526380209**
**Cap.soc. € 90.000,00 i.v.**
**Copyright ©2003-2022 Tecnograin,**
**all rights reserved - Sitemap - Privacy Policy**

CAP. Cremona

/ Solceco s.r.l.

# SOLECO ENGINEERING, PREVENZIONE E INGEGNERIA SISMICA firmata "made in Italy"

**Antivibranti Antisismici Certificati Soleco**

Sempre più frequentemente assistiamo ad eventi climatici e sismici che causano danni alla società e all'economia. Cosa possiamo fare per cercare di arginare i danni provocati da questi eventi spesso imprevedibili? L'ingegneria sismica che viene applicata alle nuove costruzioni ha fatto passi da giganti negli ultimi anni, e grazie a ciò riusciamo a limitare i danni alle strutture. Capita però che a seguito di eventi sismici lievi, alcuni edifici rimangano inagibili non perché vi sono reali danni alla struttura ma perché elementi che compongono gli impianti vengono danneggiati rimanendo inagibili e inattivi. Pensiamo agli ospedali, aeroporti o centri di ricerca. All'intero di queste strutture si trovano unità come le UPS che garantiscono il funzionamento dei generatori per l'energia e che devono essere in grado di poter continuare a lavorare anche in caso di eventi atmosferici straordinari o sismici. Anche gli impianti per il condizionamento e il trattamento dell'aria, che di solito vengono installati in copertura, devono essere assicurati al piano di appoggio per evitare che le macchine si ribaltino in caso di forti raffiche di vento o che, nella peggiore delle ipotesi, vengano trascinate e si ribaltino provocando danni e generando situazioni di ulteriore pericolo. **Garantire la solidità degli impianti e il loro funzionamento** con qualsiasi circostanza climatica o in caso di evento sismico è la mission di **Soleco**, azienda italiana che **da oltre 50 anni** progetta e produce supporti antivibranti e antisismici, offrendo soluzioni innovative e customizzate per applicazioni speciali. I dispositivi antivibranti Soleco vengono impiegati per isolare macchine per il settore HVAC/R come condizionatori, refrigeratori, pompe di calore, compressori ma anche generatori e trasformatori, assicurando allo stesso tempo stabilità in caso di sisma e forti raffiche di vento. I Tecnici Soleco supportano il cliente nelle fasi di selezione dei corretti antivibranti fornendo una soluzione completa ed efficiente. Per i produttori di macchine è disponibile un **servizio di preselezione** degli antivibranti. Questo servizio consente al Cliente di avere già a disposizione un elenco di antivibranti idonei per ogni modello di macchina e diminuire considerevolmente i tempi di consegna. I prodotti, in questo modo, verranno consegnati al Cliente in dei kit con i codici della macchina sotto cui saranno installati e delle istruzioni di montaggio che possono essere brandizzate e fornite in diverse lingue in modo da rendere l'installazione più facile e minimizzare eventuali errori. Nel caso in cui fosse necessario Soleco offre un servizio di postvendita per verificare l'esatta installazione ed effettuare analisi sull'unità con l'utilizzo di attrezzature specifiche. La produzione Soleco è composta da antivibranti a molla, a campana, giunti antivibranti e smorzatori in elastomero termoplastico. Tutta la produzione Soleco può essere customizzata a seconda delle richieste del cliente, con verniciature speciali, materiali autoestinguenti e l'utilizzo di acciaio inox per applicazioni speciali. Prodotto top di gamma di Soleco è la **serie antisisma**, rivisitata nel suo design e presentata sul mercato durante l'ultima edizione di MCE 2022.

FOR OVER
50 100%
MADE IN ITALY
YEARS
Soleco
engineering
YEARS
DESIGN AND PRODUCT DEVELOPMENT
QUALITY IS OUR PRIORITY
ASSISTANCE AND CONSULTING
JUST IN TIME DELIVERY
CHILLVENTA
VISIT US
HALL 4 STAND 4-103

La serie antisisma Soleco è stata **testata e certificata presso il Politecnico di Milano**. Questo speciale antivibrante antisismico garantisce alla macchina una maggiore stabilità rispetto agli antivibranti a molla libera soprattutto se l'unità viene installata in copertura. In caso di unità che non richiedono un isolamento dalle vibrazioni, come le UPS o i trasformatori, Soleco progetta e produce basamenti in acciaio in grado di **rinforzare le macchine** e garantirne sempre la stabilità. La crescente sensibilizzazione verso una progettazione antisismica ha generato da parte dei costruttori e dei progettisti un elevato aumento di richieste relativi a test di funzionamento da effettuare sulle unità. Le norme tecniche delle costruzioni prevedono, difatti, che impianti ed elementi non strutturali siano verificati, insieme alle loro connessioni alla struttura, per l'azione sismica a seconda dei vari siti di installazione. Queste valutazioni consistono nel testare le macchine su una tavola vibrante che riproduce la forza del sisma ed esaminare le unità una volta terminato il test. Se le macchine funzionano e non riportano danni considerevoli alla struttura vengono approvate e possono così essere inserite nel capitolato. Soleco da più di 10 anni ha sviluppato una partnership con i più quotati Centri di Ricerca per eseguire prove su tavola vibrante triassiale e rilasciare Certificazioni Sismiche ai propri Clienti che ne avessero necessità. Gli eventi atmosferici e i terremoti faranno sempre parte delle nostre vite ma spetta a noi trovare il modo di limitare e prevenire i danni. *Soleco* fa parte di quelle aziende italiane che con orgoglio promuovono la ricerca per garantire la sicurezza di tutti. Per maggiori info **www.solecosrl.com**

# VENICE2022

ORGANISED BY:
IWWG / INTERNATIONAL WASTE WORKING GROUP

VENUE:
HOTEL MONACO & GRAND CANAL
VENICE / ITALY / 21-23 NOVEMBER 2022

## 9TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ENERGY FROM BIOMASS AND WASTE

with the scientific support of:

University of Padova (IT) • Technical University of Denmark (DK) • Hamburg University of Technology (DE) University of Queensland (AU) • University of Rostock (DE) • Tongji University (CN) • Zhejiang University (CN)

### PRESENTATION

Following the success of the 8th edition held on line in 2020 (with 230 delegates from 38 countries despite the pandemic circumstances), we are pleased to announce **VENICE 2022 - 9th International Symposium on Energy from biomass and waste** to be held in Venice from 21st to 23rd of November 2022 in a charming new venue, Palazzo Dandolo / Hotel Monaco & Grand Canal, just a few steps away from Piazza San Marco.
The production of energy from alternative sources and its impact on climate change are among the main strategic tools implicated in the sustainable development of society, particularly in this period where geopolitics and dependence on energy have become such an important issue.
Numerous types of biomass and wastes contribute towards the production of energy and reduction in the use of fossil fuels by means of biological, chemical and thermal processes. Existing biomass and waste to energy technologies are currently undergoing rapid development. Despite growing interest in the use of these technologies however, in many countries their implementation is still limited.
The aim of the Venice Symposium is to focus on advances made in the application of technologies for energy recovery from biomass and waste and to encourage discussion in these fields.

### TOPICS

Policies, strategies and regulations • Waste to energy and circular economy • Biomass and waste characterisation as potential energy source • Source sorting of materials for WtE conversion • Renewable fuel (biogas, biodiesel, bioethanol, liquified gas, etc.) • Biological waste to energy (anaerobic digestion, microbial fuel cell, biofuel) • Refuse-derived fuel/solid recovered fuel (rdf/srf) • Thermal treatment (combustion, pyrolysis, gasification etc) • Termochemical low temperature conversion processes • Energy valorisation of sewage sludge and P removal from ashes • Integrated energy systems • Siting of plants • Small waste to energy treatment plants • WtE in developing countries • Economic aspects • Decision tools • Digitalization and automation • Climate change and sink • Ecotoxicological aspects and health issues • Communication and public acceptance.
Full list of topics available at: **www.venicesymposium.it/en/topics**

### CALL FOR PAPERS & WORKSHOPS

Papers must address one of the conference topics and be prepared using the paper template provided. Papers must be submitted in MS WORD format (.docx) using the online submission form. Proposals should be submitted in the form of full papers or short papers (at least 3-4 pages). Papers may be submitted for oral or poster presentation. For further information please visit: **www.venicesymposium.it/en/call-for-papers**
Those wishing to organise a workshop are kindly required to send their proposal at papers@venicesymposium.it. Please visit: **www.venicesymposium.it/en/call-for-workshops**

### CONTACTS

For any enquiries and information, please contact the Organising Secretariat:
Eurowaste Srl / Via Beato Pellegrino 23, Padova, Italy / +39 049 8726986 / info@venicesymposium.it
Official website: **www.venicesymposium.it**

/ Hoffmann Italia s.p.a.

# LA DISTRIBUZIONE AUTOMATICA È ANCORA PIÙ SEMPLICE

La semplificazione dei processi è una delle aree di risparmio su cui le aziende italiane hanno maggiormente concentrato la propria attenzione negli ultimi anni. Hoffmann Group, da sempre attenta alla massimizzazione dell'efficienza di industrie manifatturiere e officine meccaniche, ha dato un'efficace risposta all'esigenza di distribuire DPI, utensili e alti materiali di consumo ai collaboratori in modo automatico, consentendo così di abbattere gli sprechi di risorse, tempo e denaro.

## HOLEX24SEVEN: I DISTRIBUTORI AUTOMATICI DI UTENSILI E DPI CON INSTALLAZIONE RAPIDA PLUG&PLAY

Sempre più aziende stanno scegliendo la distribuzione automatica di utensili e DPI ai propri operatori, apprezzandone i numerosi vantaggi rispetto a quella manuale: grazie alle vending machine è possibile, infatti, ridurre del 30% il consumo di materiali e abbattere del 50% i costi di gestione.

Utilizzare i distributori automatici di utensili e DPI oggi è ancora più semplice grazie ai modelli HOLEX 24seven presentati di recente da Hoffmann Group. Si tratta di dispositivi stand-alone, subito pronti all'uso grazie alla messa in funzione Plug&Play. L'installazione è quindi facile e veloce e facilitano le operazioni di riempimento e di prelievo da parte dell'operatore. Dotati di touchscreen, consentono di associare all'utente gli articoli preferiti o più utilizzati e di prelevare i materiali in modo rapido e intuitivo.

## SEMPLICITÀ DI UTILIZZO E FUNZIONI INTELLIGENTI PER ABBATTERE GLI SPRECHI

Grazie a un software di ultima generazione, i distributori automatici HOLEX 24seven consentono di distribuire in modo rapido e semplice utensili e articoli di classe C, abbattendo sprechi di tempo e costi di gestione. A contribuire a tale risparmio, tante funzioni intelligenti: dall'accesso tramite RFID e PIN alla ricerca degli articoli tramite codice a barre, dalla possibilità di impostare

un limite di quantità dei prelievi alla gestione dei centri di costo più, la gestione di un numero illimitato di fornitori, la reportis e l'assistenza tramite software da remoto.

## FINO A 540 ARTICOLI IN UN UNICO DISTRIBUTO AUTOMATICO

I distributori automatici HOLEX 24seven sono disponibili modelli SPACE e FLEX, i quali sono stati progettati per risponc a tutte le esigenze di spazio, contenendo articoli di varia misu dagli utensili da taglio all'abbigliamento da lavoro. Grazie a sistema di suddivisione intelligente, FLEX può distribuire fin 540 articoli di dimensioni ridotte, mentre SPACE offre molto spazio, distribuendo fino a 192 articoli di dimensioni più ampi

## GARANT TOOL24: LA DISTRIBUZIONE AUTOMATICA MODULARE

Per esigenze di distribuzione più complesse e struttur Hoffmann Group presenta in gamma anche i sistemi di distribuzione automatica GARANT Tool24, i quali comprendono dai sistemi a cassetti agli armadi verticali, dai sistemi a cella singola ai locker per articoli voluminosi. Una linea completa caratterizzata dalla capacità di rispondere a svariate esigenze grazie all'elevata flessibilità, modularità e possibilità di personalizzare le soluzioni.

Grazie alle vending machine, è possibile liberare buyer e operatori nell'area produttiva da tutte le operazioni a basso valore aggiunto, consentendo di concentrarsi in attività più remunerative per l'azienda. Riordino automatico, disponibilità dei materiali h24, ottimizzazione delle scorte, tracciabilità dei prelievi e controllo completo sull'inventario sono solo alcune delle numerose funzioni dei distributori automatici proposti da Hoffmann Group.

HOLEX 24seven SPACE, tutto lo spazio necessario per materiali di ampie dimensioni

HOLEX 24seven, touchscreen con prelievo rapido per l'utente

Sistemi di distribuzione automatica GARANT Tool24

**Per maggiori informazioni, visita il sito:**
**www.hoffmann-group.com**

**Hoffmann Italia S.p.A.**
**Via Germania, 49**
**35010 Vigonza (PD) Italia**
**+39 049 796 02 11**
**servizioclienti@hoffmann-group.com**

/ Medialis s.r.l.

# WORKPLACE HEALTH PROMOTION E SORVEGLIANZA SANITARIA IN AZIENDE E PMI: CON LA TECNOLOGIA DIGITALE È TUTTO PIÙ SEMPLICE

**La WorkPlace Health Promotion (WHP) è un programma dell'Organizzazione Mondiale della Sanità per la la promozione della salute attraverso corretti stili di vita nei luoghi di lavoro.**

**"Il concetto di promozione della salute – spiega Alessandra Bonotti, CEO di Medialis srl - è stato codificato nel 1986 dalla "Carta di Ottawa", importante documento di riferimento per lo sviluppo di politiche sanitarie. Tale programma mira a creare una rete di collaborazione tra sistema sanitario, imprese ed enti, coinvolgendo amministrazioni pubbliche, datori di lavoro, dirigenti, lavoratori e loro rappresentanti, con lo scopo di promuovere la salute negli ambienti lavorativi".**

La WHP prevede lo sviluppo e l'applicazione di buone pratiche negli ambienti lavorativi, focalizzandosi su sei aree di sensibilizzazione: corretta alimentazione, contrasto al fumo, promozione di attività fisica, sicurezza stradale e mobilità sostenibile; a queste si aggiungono il contrasto al consumo dannoso di alcol ed altre dipendenze, la promozione del benessere lavorativo e la conciliazione vita-lavoro.

**"La WorkPlace Health Promotion segue un metodo standardizzato che incentiva politiche al servizio della salute dei lavoratori. Per ciascuna area di sensibilizzazione – continua Bonotti - le aziende sono chiamate a predisporre percorsi formativi, risorse umane ed economiche per aumentare la consapevolezza sull'importanza dei corretti stili di vita negli ambienti di lavoro. All'interno di PMI ed aziende, prima della WHP, le buone pratiche erano raramente seguite in quanto, non essendo incentivate, era difficile reperire le risorse necessarie alla loro applicazione. Ad oggi, applicare in contesti aziendali le buone pratiche fornite dal WHP permette alle persone di aver maggiore cura della propria salute".**

# Achille ©

MEDIALIS

Questo, in aziende e Pmi, comunica ai lavoratori la percezione di un contesto sano e attento alle esigenze e alle necessità di tutti, creando un ambiente collaborativo e sereno in cui si è tutelati e protetti.

**"Gli effetti su aziende e lavoratori sono d'impatto: maggiore sicurezza e gratificazione, controllo e mantenimento delle condizioni di salute che, nel complesso, favoriscono una migliore qualità di vita. – dice la CEO di Medialis srl - La WHP, inoltre, agisce nelle aziende in modo trasversale con interventi per ridurre discriminazioni ed offrire pari opportunità, così da conseguire il massimo potenziale di salute auspicabile".**

Nei contesti aziendali la WorkPlace Health Promotion è strettamente correlata alla sorveglianza sanitaria, il cui scopo è valutare l'idoneità specifica al lavoro, scoprendo in tempo utile anomalie cliniche o precliniche (diagnosi precoce) e prevenendo potenziali peggioramenti della salute del lavoratore (prevenzione secondaria).

**"I benefici prodotti dall'applicazione del programma WHP – aggiunge Alessandra Bonotti - si riflettono significativamente sulla sorveglianza sanitaria, con conseguente diminuzione della percentuale di lavoratori inidonei o parzialmente idonei alla mansione specifica. Attenta valutazione del rischio e accurata sorveglianza sanitaria permettono il monitoraggio continuo della salute dei lavoratori, limitando i livelli di rischio di malattia. La sorveglianza sanitaria, tuttavia, viene spesso considerata dal datore di lavoro solo come oneroso obbligo di legge".**

La sorveglianza sanitaria, predisposta dal datore di lavoro e svolta dal medico competente, rientra negli obblighi di legge ed è normata ai sensi del D.Lgs 81/2008 e successive modifiche.

**"I datori di lavoro, dopo la pandemia globale, si stanno rendendo conto non solo dell' importanza della sorveglianza sanitaria, vista come tutela della salute dei dipendenti e, di conseguenza, dell'azienda ma anche del supporto che la teconolgia digitale può fornire. La scelta e l'utilizzo di un software dedicato, integrato con gli strumenti medici più usati e sicuro per la gestione di privacy e dati – conclude la CEO di Medialis srl – diventa fondamentale per ottimizzare e gestire al meglio attività e protocolli relativi alla sorveglianza sanitaria".**

/ Adgenera s.r.l.

# CONTROLLO DISTRIBUITO: FUTURO O UTOPIA?

Le macchine tradizionali – parliamo di almeno tre decenni fa – erano quasi completamente isolate dal resto dell'impianto, la loro unica interfaccia verso il "mondo" era il quadro di controllo, popolato di luci, pulsanti e selettori.

La necessità di controllare e gestire il flusso di lavoro in modo centralizzato ha comportato l'esigenza di implementare **un primo grado di apertura**, grazie a interfacce capaci di portare dati verso l'esterno (allarmi, contatori, stati di funzionamento) e verso l'interno (parametri di lavorazione e ricette).

Questo paradigma prevedeva inizialmente l'uomo (o un sistema centralizzato "antropocentrico") come unico fruitore delle informazioni, mentre in un secondo tempo ha preso campo la necessità di far "parlare" direttamente le macchine tra di loro (M2M – machine to machine). In questo percorso lo sforzo nella progettazione si è progressivamente spostato dalla singola macchina all'integrazione di più macchine.

Se prima il lavoro dei progettisti terminava quando la macchina rispondeva secondo specifica ai comandi impartiti localmente dal quadro di controllo, oggi la parte del lavoro più onerosa è verificare che la macchina stessa **supporti correttamente un processo più complesso** in cui questa si colloca, collaborando con gli altri elementi coinvolti.

La comunicazione tra macchine è sempre più ricca e articolata: già da qualche anno, nella costruzione di un nuovo impianto, subito dopo il cemento si stendono le dorsali in fibra, cioè la spina dorsale delle comunicazioni. Le soluzioni per implementare

queste complesse e numerose interazioni sono molteplici: tra tutti OPC-UA è sicuramente la tecnologia cross-platform più diffusa per scambiare dati tra dispositivi in ambito automazione, mentre recentemente l'utilizzo di MQTT si sta affermando come modello più flessibile e orientato alla convergenza IT/OT.

Creare un modello dei soli percorsi di comunicazione ormai non basta più, perché il livello di integrazione tra macchine è diventato tale che si può (si deve) iniziare a pensare ad un impianto come a **un'applicazione distribuita**, in cui le risorse HW sono la piattaforma che ne consente la realizzazione.

Questo paradigma richiede un nuovo modo di pensare e progettare: le funzioni che costituiscono l'applicazione diventano elementi che possono essere assegnati in modo trasparente ai diversi nodi. In altre parole si passa da scaricare un progetto in un controllore a distribuire un'applicazione che può coinvolgere più impianti, piattaforme Edge e il Cloud. Se questo mindset è già parte delle competenze IT, l'automazione tradizionale è ancora molto "PLC-centrica", con professionisti spesso legati a un determinato brand o addirittura a una famiglia di controllori specifica.

Un supporto in questo senso viene dallo standard **IEC 61499** che ha l'ambizione di formalizzare il concetto di sistema di controllo distribuito, superando alcuni limiti del celeberrimo standard IEC 61131, alla base della moderna programmazione PLC. L'intenzione del (relativamente) nuovo standard non è la sostituzione dell'altro, ma gettare le basi per una piena **interoperabilità tra piattaforme di esecuzione** (e.g. PLC), rendendole capaci di collaborare nativamente alla realizzazione di un'applicazione tra essi distribuita. Questo significa che il progettista – secondo questo nuovo paradigma – dovrebbe pensare a un'applicazione completamente agnostica rispetto all'ambiente di esecuzione, costituita da componenti (FB) che saranno distribuiti ed eseguiti virtualmente su qualsiasi dispositivo conforme allo standard.

Chi oggi, come Adgenera, opera nel settore dell'automazione sa quanto sia complesso fare operazioni di porting del codice tra dispositivi di brand diversi. Difficile, per una serie di incompatibilità, in certi casi intrinseche e, in altri, studiate appositamente dai produttori per alimentare la fedeltà dei propri clienti.

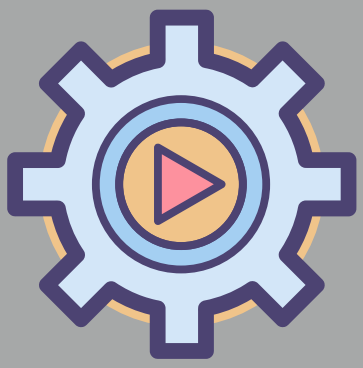
In molti contesti la possibilità di avere codice di controllo realmente *platform-independent* (per applicazioni desktop è la norma da qualche decennio) è di fondamentale importanza. L'attuale shortage globale di componenti ha evidenziato ancora di più questo aspetto. L'adozione di questo standard da parte dei produttori rappresenta al solito un'opportunità e una minaccia al tempo stesso: se l'interoperabilità sarà il futuro, essere fuori da IEC 61499 significherà perdere rapidamente quote di mercato.

Del resto lo standard mira a rendere i device più "anonimi" cosa non gradita ai player più importanti che rischiano di apparire solo come più costosi.

L'offerta di dispositivi "IEC 61499-compliant" è ancora molto limitata, sono pochissimi i brand che affrontano pubblicamente questo tema complesso, il che non sorprende per uno standard relativamente giovane. Supportare il Cliente significa essere prima di tutto attenti e aggiornati rispetto ai trend emergenti: da qualche tempo Adgenera sta sperimentando le prime soluzioni IEC 61499 per verificarne le potenzialità, con particolare attenzione agli sviluppi futuri.

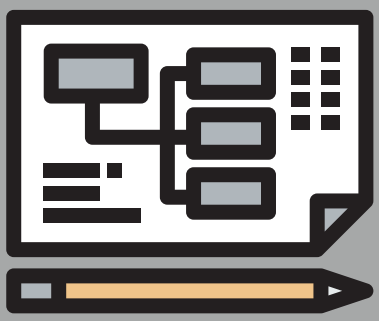
# Servizi di Automazione industriale

## adatti a ogni tipo di impianto

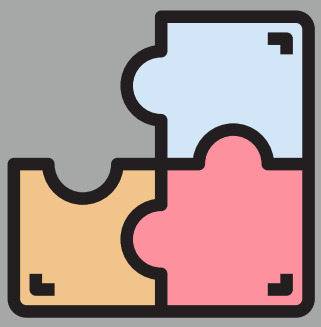


**Progettazione Linee e Macchine**

**Revamping & Retrofit**



**Cost Reduction Analysis**

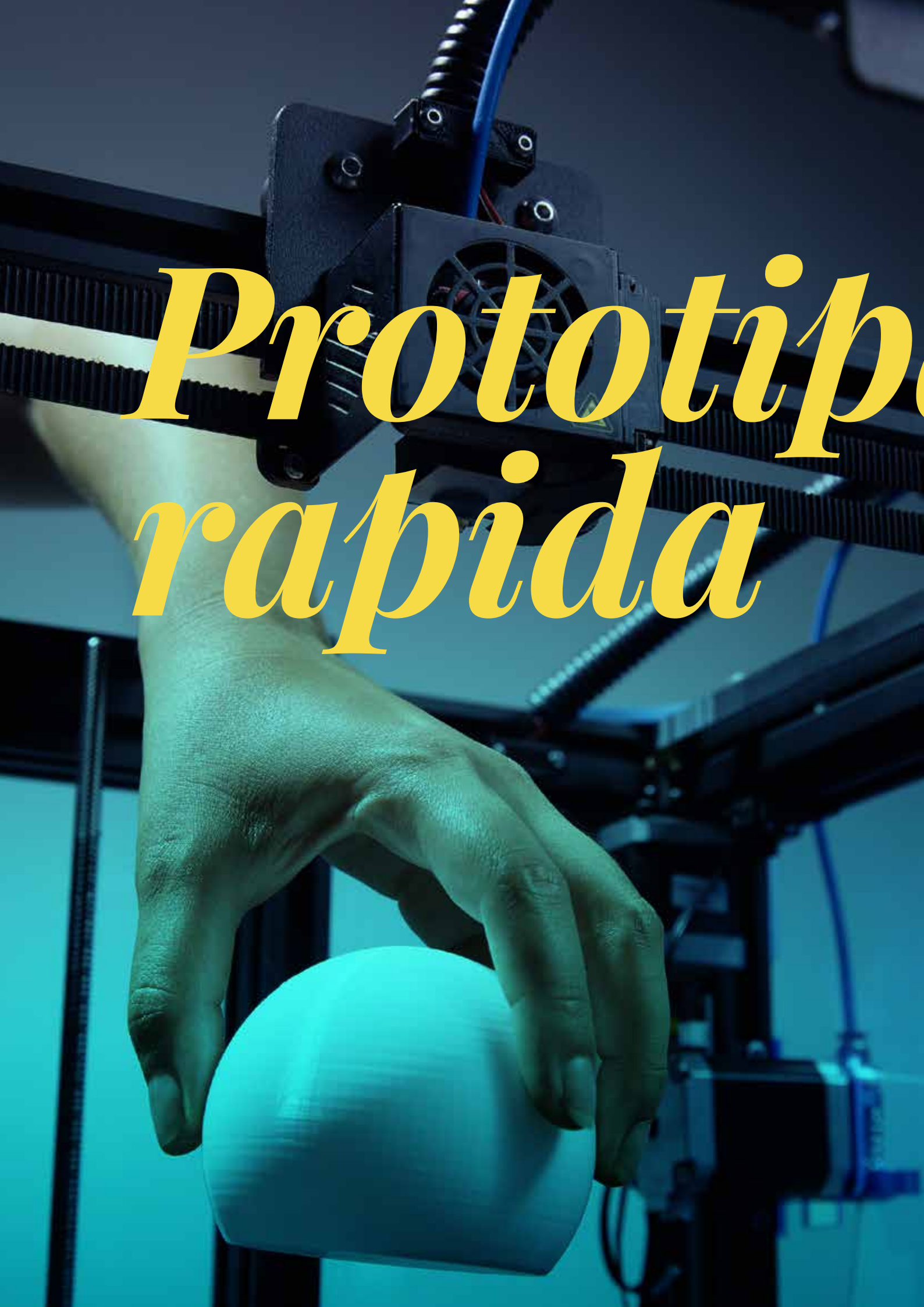


**Evoluzione Industria 4.0**

Ten years together. Ten years of...

ADGENERA
innovation & technology
2012 - 2022

www.adgenera.com industry@adgenera.com
Corso Unione Sovietica, 612/3/d 10135 Torino Tel - 011 19920012


Prototip
rapida

Carmelo De Maria
Gabriele Maria Fortunato

azione

# DALLA PROTOTIPAZIONE RAPIDA ALLA PRODUZIONE INDUSTRIALE: LE NUOVE FRONTIERE DELL'ADDITIVE MANUFACTURING

La stampa 3D, nota anche come fabbricazione additiva (Additive Manufactoring, AM), ha fatto molta strada da quando è stata sviluppata per la prima volta negli anni 80. Se questa tecnologia è nata come strumento per la prototipazione rapida, oggi si è evoluta fino a coprire una serie di tecnologie diverse per applicazioni industriali.

## *I vantaggi*

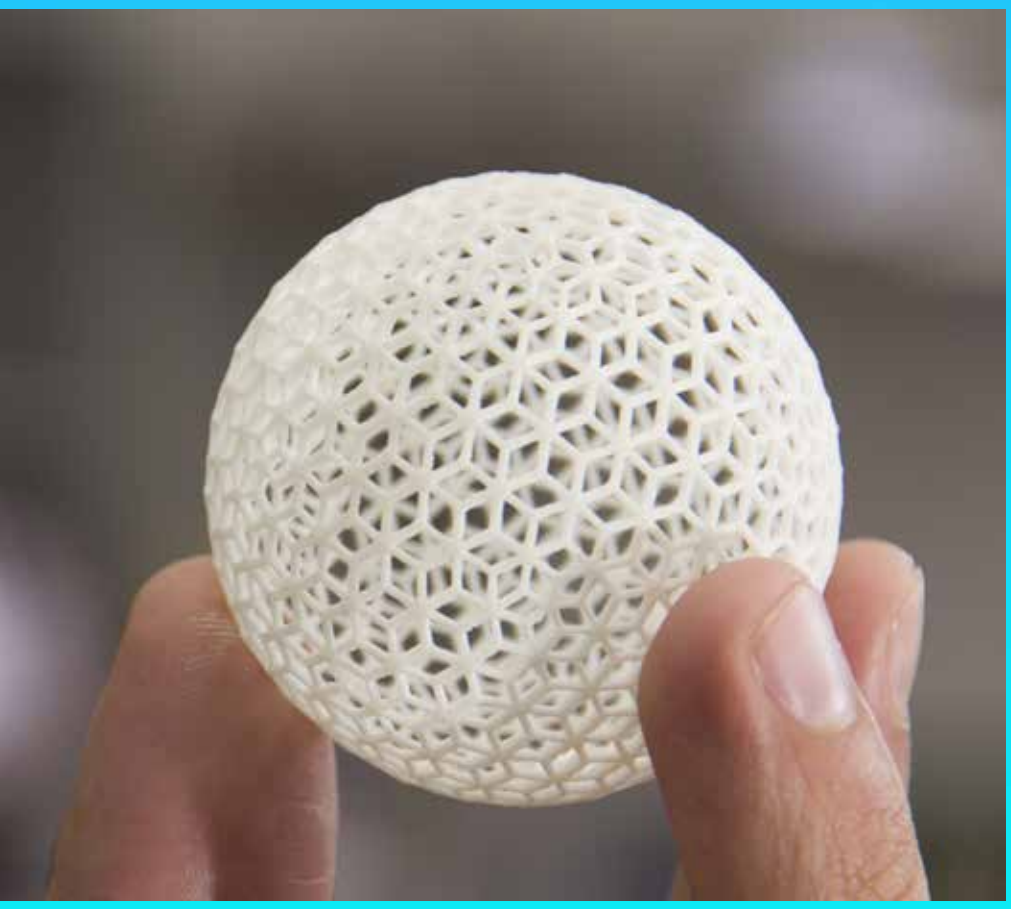
Infatti, indipendentemente dal settore, la produzione di beni industriali comporta un notevole dispendio di denaro per la ricerca e lo sviluppo, dato che i beni stessi vengono sottoposti a numerose iterazioni (ripetizione di processo, ndr) dalla fase iniziale di progettazione a quella finale di produzione. Per ridurre i costi e stare al passo con la domanda del mercato, il processo deve essere **economico** e rapido, e la stampa 3D è ideale per questo scopo. Un altro vantaggio riguarda la capacità di **fabbricare componenti con un design complesso.** La fabbricazione additiva può infatti produrre componenti con minori restrizioni di progettazione, dif-

ficili da realizzare con i processi produttivi tradizionali. Questa flessibilità progettuale apre la strada all'innovazione, rendendo possibile l'aggiunta di funzionalità avanzate e geometrie complesse altrimenti non realizzabili. Inoltre, le nuove tecnologie di AM sono sempre più in grado di **produrre parti multi-materiale con proprietà modulabili**, quali la conducibilità elettrica e la resistenza meccanica.

La stampa 3D **facilita anche la produzione on-demand di qualsiasi prodotto** con una struttura dei costi controllata e tempi di consegna fissi, il che migliora significativamente il tasso di produzione riducendo i tempi di progettazione e lancio. Infine, un ulteriore vantaggio è dato dal fatto che i componenti possono essere facilmente prodotti con diversi materiali di stampa 3D e nel volume desiderato direttamente dall'inventario digitale di un produttore o dal modello CAD di un cliente. Questo trasforma la catena di fornitura e consente ai produttori di **soddisfare istantaneamente le richieste**.

## *Le applicazioni*

Una delle principali applicazioni della stampa 3D nel settore industriale è **l'utensileria**, che prevede la stampa di maschere, attrezzature e calibri leggeri e resistenti. Anche gli stampi per lo stampaggio a iniezione possono essere facilmente prodotti con l'aiuto della fabbricazione additiva in metallo. La produzione di stampi richiede molto tempo e iterazioni di progettazione. Tuttavia, grazie alla capacità della stampa 3D di realizzare design complessi, i sistemi convenzionali di raffreddamento degli stampi possono essere ad esempio sostituiti da canali di raffreddamento avanzati che ne vanno a migliorare l'efficienza.



Un settore in cui la fabbricazione additiva sta prendendo piede è quello dell'**industria aerospaziale**. In questo settore vigono alcuni degli standard di prestazione più severi, che richiedono la resistenza dei componenti in condizioni difficili. Gli ingegneri che progettano e producono componenti per piattaforme aerospaziali commerciali e militari hanno bisogno di componenti idonei al volo realizzati con materiali ad alte prestazioni. Tra le applicazioni più comuni vi sono i componenti per gli interni dei velivoli, le componenti dei motori a turbina, i rivestimenti dei combustori e i serbatoi di olio e carburante. La stampa 3D consente di ottenere parti complesse e compatte con un'elevata resistenza. Una minore quantità di materiale

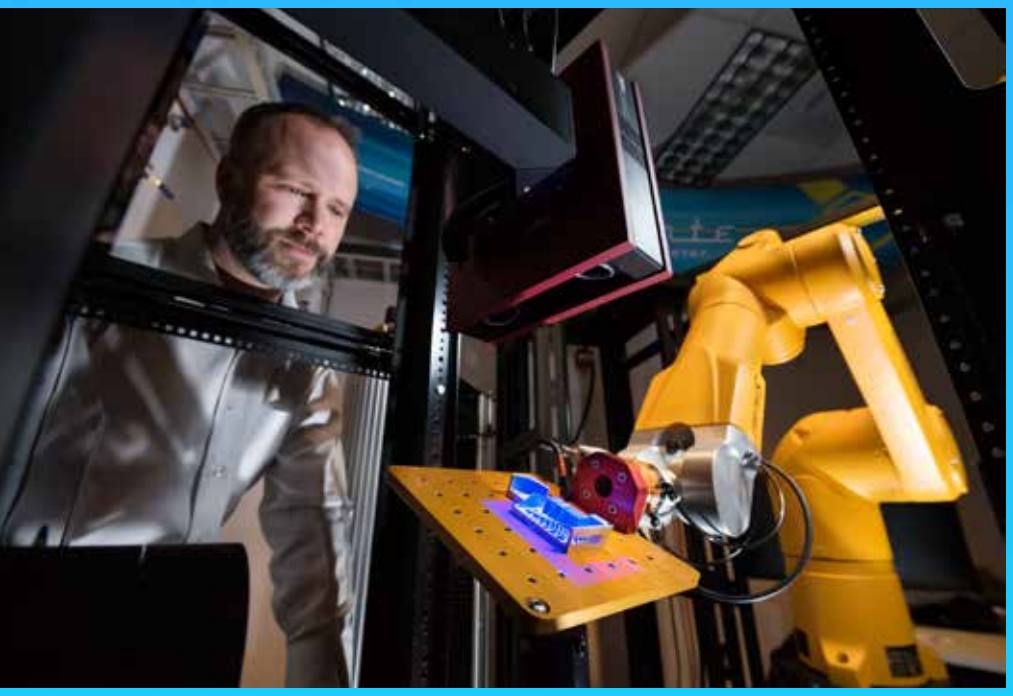
e un design compatto si traducono in una riduzione del peso complessivo, uno dei fattori più importanti nella produzione per il settore aerospaziale.

Anche il **settore medicale** è in rapida evoluzione e sta utilizzando soluzioni basate su AM per offrire progressi a medici, pazienti e istituti di ricerca. I produttori del settore medico utilizzano l'ampia gamma di materiali per stampa 3D ad alta resistenza e biocompatibili, da rigidi a flessibili, da opachi a trasparenti, per personalizzare i prodotti come mai prima d'ora. Dai prototipi funzionali e dai modelli anatomici fedeli alla realtà ai componenti di tipo chirurgico, la fabbricazione additiva sta aprendo le porte a progressi inaspettati per i dispositivi medici. Alcune applicazioni sono i dispositivi per impianti ortopedici, i dispositivi dentali, i modelli pre-operatori ricavati da TAC, le guide per trapani personalizzate, le custodie e la strumentazione chirurgica specializzata.

Un altro settore è quello dei **trasporti**, il quale ha bisogno di componenti in grado di resistere ai test di sicurezza più severi. Grazie a un'ampia gamma di materiali robusti e resistenti alle alte temperature, e alla capacità di costruire geometrie molto complesse, le aziende del settore dei trasporti stanno esplorando ciò che può essere prodotto in modo additivo per i loro veicoli. In particolare, nel settore automobilistico hanno iniziato a sviluppare strutture compatte e leggere che consentano di ottenere veicoli più efficienti. Alcune delle applicazioni includono condotti complessi che non possono essere fabbricati con i metodi di produzione convenzionali, prototipi resilienti, modelli elastomerici (l'elastomero è una sostanza elastica, ndr), elementi interni personalizzati e pannelli di grandi dimensioni. Una delle applicazioni più interessanti realizzate oggi è poi l'opportunità di riprodurre parti di ricambio per il restauro di auto d'epoca.

Nel **settore energetico**, invece, è importante sviluppare rapidamente componenti su misura e strategici, in grado di resistere a condizioni estreme. I progressi della manifattura additiva nella produzione di componenti efficienti, leggeri e con materiali ecocompatibili forniscono risposte a diverse esigenze nel campo. Alcune applicazioni chiave emerse nell'industria del gas, del petrolio e dell'energia includono rotori, statori, iniettori di turbine, componenti e strumenti di perforazione, parti di misuratori di portata, componenti di valvole di controllo e collettori di pompe. Con lo sviluppo di materiali metallici resistenti alla corrosione per le parti personalizzate che devono essere esposte all'acqua o ad altri ambienti ostili, le principali aziende del settore energetico potranno così sfruttare le potenzialità della produzione additiva.

Infine, considerando il **settore del marketing**, il tempo necessario per formulare



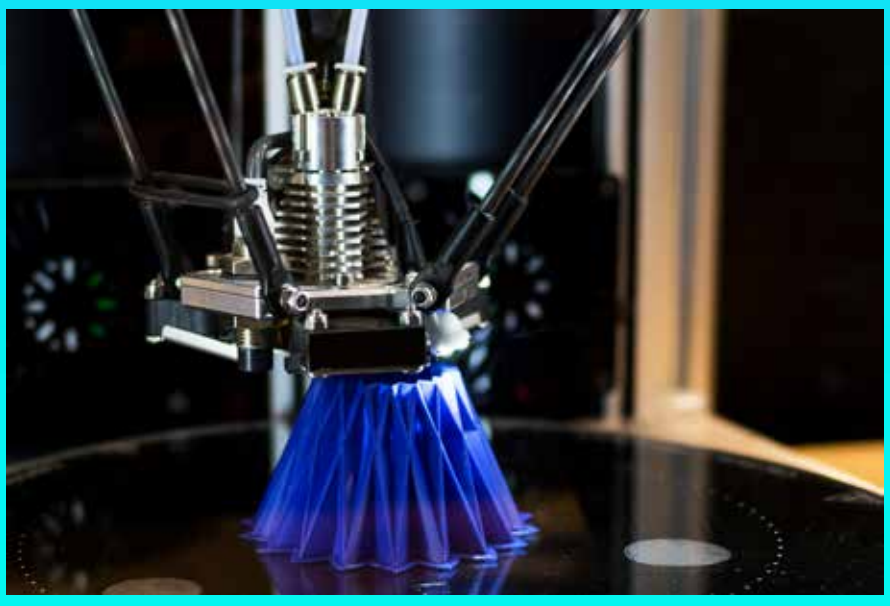
un'idea e consegnarla al mercato è tutto. Parte di questo tempo consiste nel simulare l'aspetto e la funzionalità del prodotto finale durante le revisioni del design per dimostrare le idee alle principali parti interessate. I produttori di beni di consumo hanno adottato la stampa 3D per sviluppare prototipi e modificarne rapidamente il design. La stampa 3D è ottima per produrre **elettronica di consumo** nelle prime fasi del ciclo di vita del prodotto, con estetica e funzionalità realistiche.
Gli articoli sportivi hanno beneficiato di prototipi consegnati rapidamente e con dettagli accurati. Altre applicazioni di successo sono gli **oggetti di scena e i costumi per l'intrattenimento**, e i modelli architettonici finemente dettagliati. Con il progredire della tecnologia di stampa 3D in termini di velocità e volume di costruzione, un numero sempre maggiore di prodotti di consumo potrebbe rivolgersi alla produzione additiva per soddisfare le esigenze di grandi volumi.

## *Innovazione a tutto tondo*

Le applicazioni industriali evidenziate dimostrano il valore della stampa 3D nei flussi di lavoro di produzione esistenti. I fattori alla base di questa transizione sono molteplici, ma possono essere ampiamente riassunti in due gruppi:

- Innovazione di processo: si riferisce alla maggiore flessibilità e dinamicità che la stampa 3D apporta alla produzione e alle catene di fornitura.
- Innovazione di prodotto: si riferisce alle maggiori possibilità di progettazione per creare parti e prodotti innovativi.

La stampa 3D ha così fatto passi da gigante, lasciando presagire opportunità ancora più interessanti all'orizzonte. Attualmente il potenziale della tecnologia sta iniziando a essere pienamente sfruttato e man mano che le aziende di tutti i settori si orienteranno sempre di più verso una produzione digitale più intelligente, l'importanza della stampa 3D industriale continuerà a crescere.



## GLI AUTORI


**Gabriele Maria Fortunato**
è un ricercatore Post-Doc presso il Centro di Ricerca "E. Piaggio" dell'Università di Pisa. I suoi interessi di ricerca sono focalizzati principalmente sull'applicazione delle tecnologie di fabbricazione additiva al campo biomedicale, sulla caratterizzazione di biomateriali e sullo sviluppo di dispositivi medici.

**Carmelo De Maria**
è un ricercatore di Tipo B in Bioingegneria presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Pisa ed affiliato a Centro di Ricerca "E. Piaggio" della stessa Università. La sua ricerca si svolge nell'ambito dell'additive manufacturing applicato al settore biomedicale, per lo sviluppo di dispositivi medici ed organi in vitro (Bioprinting).

# Una soluzione per COSTRUTTORI e FORNITORI di macchine

jpiano®

## Fornisci macchinari e impianti già connessi alla 4.0

- Fornisci impianti con una connessione 4.0 pronta all'uso
- Verifica il corretto utilizzo di macchine e attrezzature
- Monitoraggio delle performance e criticità in tempo reale
- Offri ai tuoi clienti servizi a valore aggiunto

/ AEC Soluzioni srl

# FABBRICHE A CONFRONTO: DIGITALE vs TRADIZIONALE

## Panoramica

**La prima è una realtà con un livello di digitalizzazione elevato: macchinari interconnessi alla 4.0, un sistema gestionale centralizzato che connette ordini, processo e magazzino, un'infrastruttura di dispositivi e schermi per visualizzare informazioni e interagire con gli impianti. La seconda è invece un'azienda "alla vecchia maniera" con un funzionamento prevalentemente analogico e fortemente basato sull'esperienza e le conoscenze del personale. In questo confronto prenderemo in esame alcune situazioni tipiche della vita di uno stabilimento produttivo per rilevare i punti di forza di un ecosistema digitalizzato tramite la piattaforma software Jpiano®**

## DALL'ORDINE ALL'AVVIO IN PRODUZIONE

La complessità di una realtà produttiva risiede nel tenere in considerazione un elevato numero di variabili. Sin dall'inizio del processo infatti sono tante le cose da valutare: specifiche della commessa, tempi necessari alla lavorazione, scadenze, disponibilità della materia prima, disponibilità degli impianti e del personale necessario, ecc. In una situazione a bassa digitalizzazione questi dati possono essere rilevati, attraverso un check su un planner cartaceo, consultando files vari o utilizzando archivi "umani". Oppure reperendo le informazioni muovendosi fisicamente lungo lo stabilimento, tra magazzino, reparti e uffici.
Nell'azienda 4.0 tutte le informazioni necessarie sono disponibili su schermo in pochi passaggi, interrogando un sistema che rileva in tempo reale la situazione complessiva: cosa dobbiamo produrre? Quali ordini sono "lanciabili" in produzione? Ci sono criticità in termini di materiali mancanti, risorse o attrezzature non disponibili? Il personale è presente e disponibile?

## MONITORAGGIO REAL-TIME

Conoscere in modo puntuale l'andamento della produzione è importante per diversi aspetti:
- permette di rilevare eventuali anomalie come la generazione di prodotti non conformi e conseguenti sprechi;
- evitare situazioni di sovrapproduzione indesiderate;
- controllare il livello di usura degli utensili;
- intervenire tempestivamente in caso di blocchi o allarmi;
- prevenire eventuali derive nel processo;
- sapere con anticipo se un ordine sarà consegnato in ritardo (a

causa di macchine lente o per interventi di manutenzione non programmati).
Nella fabbrica digitale, i macchinari sono interconnessi e trasmettono in tempo reale i loro dati di funzionamento: numero di prezzi prodotti, usura degli utensili, parametri quali umidità e temperatura, ecc. Il tutto è a disposizione, nello stesso momento, di tutte le persone interessate, dal management al reparto. In caso di problemi viene inviata una notifica sullo smartphone o smartwatch al personale preposto.
In un contesto tradizionale, il controllo di quanto avviene in produzione è delegato al personale. Tuttavia può risultare complicato un monitoraggio completo e costante di tutti i parametri, per cui è frequente che si abbia evidenza di non conformità in una fase finale di controllo, aumentando la generazione di scarti e lo spreco conseguente di tempo e denaro.

## SITUAZIONI CRITICHE

Le situazioni critiche possono essere di varia natura: un macchinario che smette di funzionare, l'esaurimento della materia prima che genera un fermo, un utensile usurato, un corto-circuito. In tutte queste occasioni il tempo di intervento è l'elemento che determina la reale entità del danno. Un fermo in produzione rilevato tempestivamente e risolto in modo mirato nel tempo minimo necessario limiterà l'impatto negativo. Questo è possibile, in accordo con il paragrafo precedente, se si dispone di un sistema di monitoraggio real-time e di macchinari interconnessi. I sistemi 4.0 sono in grado di inviare notifiche in caso di eventi critici a tutto il personale interessato (attraverso smartphone, tablet e dispositivi indossabili) perché il tempo di reazione sia minimo. Laddove manca un sistema del genere, può passare molto tempo prima che qualcuno rilevi un problema, lo individui e possa risolverlo.

## COMUNICAZIONE E TRASFERIMENTO DI INFORMAZIONI

In realtà complesse, con diversi reparti e uffici, la condivisione delle informazioni non è semplice.
In uno stabilimento tradizionale si assiste ad un considerevole utilizzo della carta: disegni, progetti, commesse, cartelle, fogli, post-it, bacheche. Oltre all'aspetto ecologico e della quantità di carta usata, appare evidente come sia difficile veicolare informazioni velocemente e in modo ramificato attraverso supporti cartacei. Per esempio, nel caso di disegni o specifiche tecniche può capitare che si abbia in mano un documento non più valido perché sono state prodotte delle revisioni successive.
La digitalizzazione elimina la carta dai reparti e centralizza le informazioni: ogni manager, supervisore, operatore o capo reparto possono accedere da un dispositivo personale a tutti i dati necessari per l'avvio in produzione. Progetti e disegni possono essere caricati direttamente dalla piattaforma alla macchina, associati all'ordine di cui fanno parte. Il management non ha bisogno di interrogare i reparti per conoscere lo stato di avanzamento, ma può facilmente avere una visione completa accedendo da qualsiasi dispositivo.
AEC Soluzioni, con la piattaforma jpiano®, è in grado di interconnettere alla 4.0 tutte le principali tipologie di macchinari nei diversi settori produttivi. Il sistema jpiano®, disponibile in diverse versioni, è uno strumento completo per digitalizzare il processo produttivo ed ottenere i vantaggi presentati in questo articolo.

**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**

# REVISIONE TRANSFER SERRATURE

*IL PRONTO INTERVENTO PER IL FERMO MACCHINA*

**INTERVENIAMO IN TEMPO**

INTERVENIAMO ENTRO 24H

**REVISIONIAMO IN TEMPO**

DALL'ANALISI AL COLLAUDO

**CONSEGNIAMO IN TEMPO**

TRANSFER IN AZIENDA ENTRO 6 MESI

**GARANZIA 24 MESI**

---

## LEGGI ORA L'ARTICOLO

*DONNE AL VOLANTE*

Inquadra con la fotocamera del tuo smartphone il QRCode e vai direttamente all'articolo

**www.revisionetransferserrature.com**

Oppure vai in internet e inserisci il link qui sopra

/ TDM Group s.n.c.

# "LE DONNE NON GIOCANO" [cit.]

In questi anni si sono aggiunte croccantezze su croccantezze alle già note vicende che ruotano attorno al tanto discusso "politically correct". Passiamo infatti da polveroni senza senso che gravitano attorno alla povera Biancaneve baciata dal bel Principe senza il suo consenso, all'allontanamento da una cena di una nota comica casertana che è stata costretta qualche tempo fa, ad abbandonare un tavolo riservato ai soli uomini facenti parte della Nazionale Italiana Cantanti per poi sedersi da un'altra parte "destinata alle donne". Ripeto: "destinata alle donne".

Mi è venuto in mente subito il film, basato sul libro omonimo di Margot Lee Shetterly, dal titolo "Il diritto di contare". Questo film, di una bellezza sconcertante, racconta la storia vera della matematica, scienziata e fisica afroamericana Katherine Johnson, colei che ha calcolato le traiettorie per il Programma Mercury e la missione Apollo 11, combattendo contro razzismo e pregiudizi. Ecco, c'è una scena nel film in cui Katherine deve percorrere tutto il campus per poter andare ai servizi igienici "destinati alle donne afroamericane" mettendoci ben quaranta minuti. Però era il 1961...

**Tutto ciò è meraviglioso se si pensa che oggi, nel 2022, passiamo da un eccesso all'altro in un battito d'ali. Passiamo dall'indignazione per la protagonista di una favola che lava i panni a sette nanetti e poi facciamo alzare da tavola una ragazza di ventidue anni per il semplice fatto di essere una donna che prende parte ad un evento benefico in un contesto notoriamente maschile come il calcio.**

Che poi, quale migliore occasione di un evento benefico ad alto seguito mediatico, per poter giocare la carta del politically correct al quale siamo tutti apparentemente così legati e portare a casa consensi gratis dal pubblico? Invece no. Sapete perché? Personalmente credo che il nocciolo della questione stia proprio nel termine "apparentemente". Perché per quanto tutti si nascondano dietro un finto senso civico e spirito di accoglienza, questi sono gli stessi che attraversano ancora la strada quando vedono

arrivare sul loro lato del marciapiede qualcuno che reputano "diverso". Che sia per il colore della pelle, per la sua provenienza, per il suo credo, per quello che volete.

Se la Nazionale Cantanti che vanta una storia di anni e anni di lotte per l'inclusione, per la solidarietà e il sostegno verso i deboli e i diritti di tutti, arriva a compiere una gaffe di tal portata, possiamo fingere quanto vogliamo ma restiamo sempre ad anni luce da una parità di genere che, per ora, esiste solo negli occhi di chi guarda Biancaneve e il bel Principe Azzurro col coltello tra i denti.

Quanto può dare fastidio agli uomini che adesso ci siamo pure messe a giocare a pallone? Sport nazionale per eccellenza, poi. "Le donne non giocano" non fa altro che sottolineare da quanta ignoranza siamo circondati. Andatelo a dire a Carolina Kostner, a Bebe Vio o a Federica Pellegrini che "le donne non giocano".

**Andatelo a dire a Valentina Vezzali, sottosegretario di Stato alla Presidenza del Consiglio dei Ministri con delega allo Sport nel Governo Draghi che "le donne non giocano".**

"Le donne non giocano".
Meraviglioso. Nel 2022 "le donne non giocano".

Pazzesco, ci siamo messe a giocare a pallone e non possiamo più sedere al tavolo con gli uomini. Ma quanto fastidio potrà mai dare questa cosa all'universo maschile? Gli si toglie un primato? Gli si toglie pubblico dagli stadi? Gli si toglie visibilità? No. Dov'è allora il problema se gioco anche io?

Continuiamo a parlare di politically correct ma la realtà è che viviamo in una società profondamente sessista. Appena si legge sui social che misoginia e maschilismo non esistono più, ecco che succede qualche perla a smentire tutto.

**Io lavoro da sempre in un ambiente prevalentemente maschile e so per certo che, per un uomo, vedere una donna muoversi a suo agio all'interno di una discussione tecnica sul mantenimento produttivo di transfer, può essere sconvolgente tanto quanto potrebbe essere sconvolgente per me andare da un estetista uomo. Ma il punto non è il genere di appartenenza del professionista a cui ti stai rivolgendo, sono piuttosto le sue capacità, le sue competenze e la sua esperienza.**

Credi che un pivello che si è laureato l'altro ieri e che non ha mai messo piede in reparto possa saperne di più di chi come te e me fa questo lavoro da sempre? Scienza infusa solo per il fatto di essere un uomo? Se pensi questo ti stai sbagliando alla grande.

Mettimi alla prova. Alza il telefono e fissa un appuntamento con me. Uniamo le nostre forze e le nostre competenze per intervenire sul tuo transfer che sta per fallire un calcio di rigore. Salviamo le macchine, salviamo la produzione e salviamo noi stessi da problematiche, quelle vere e quelle serie, che non ci fanno dormire la notte. Vinciamo insieme questa partita! È così che fa una squadra!

Mettimi alla prova.
Vediamoci sulla metà campo per il calcio d'inizio.

**Scarica il bonus**

Clicca su "Scarica il bonus" oppure inquadra il QRCode con il tuo smartphone.

/ Carbonveneta

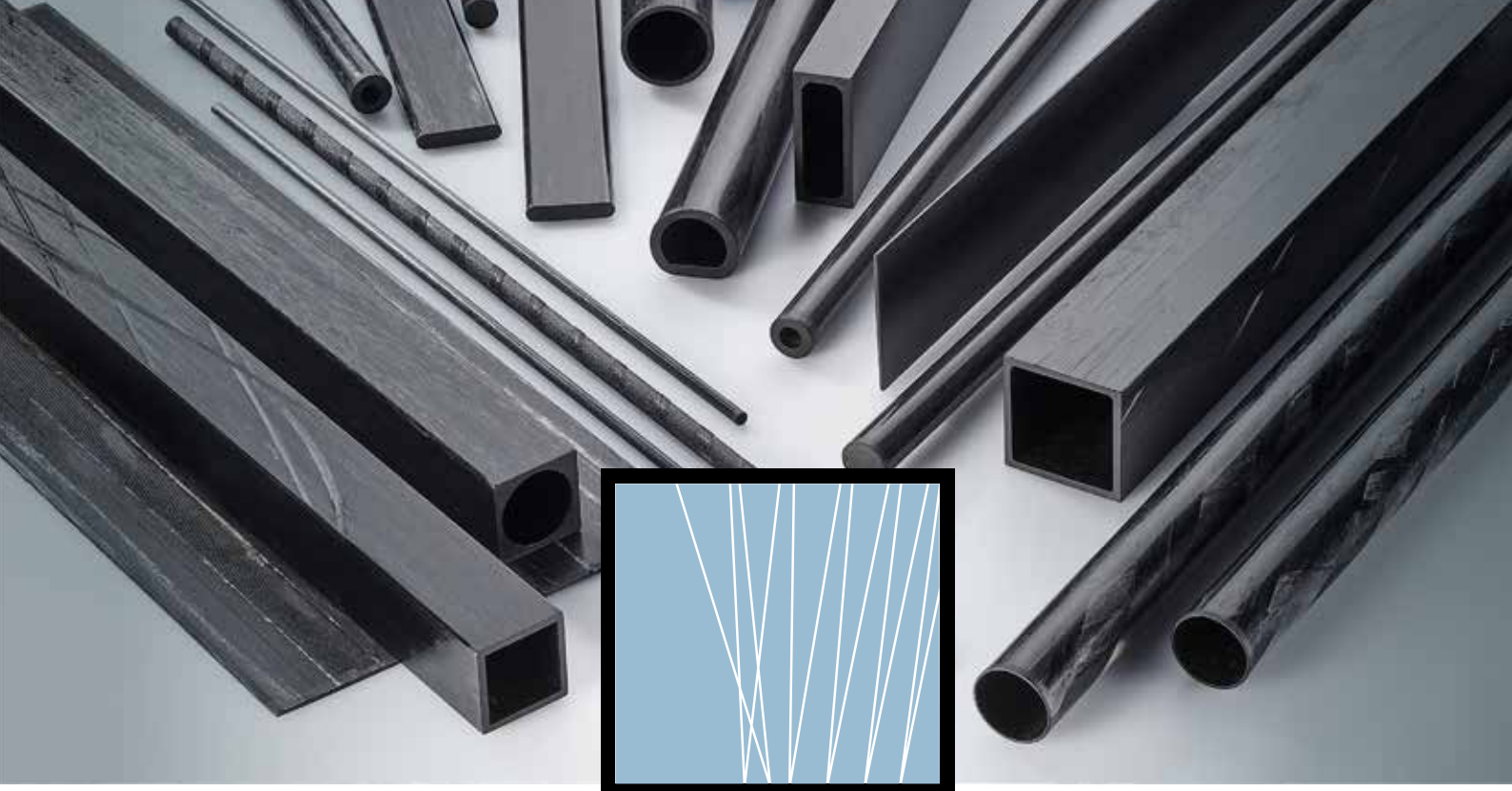
# IL CARBONIO PER LA ROBOTICA E L'AUTOMAZIONE

**Leggerezza - rigidità - resistenza - memoria di forma - bassissima inerzia - resistenza ad agenti chimici - radiotrasparenza: sono queste le proprietà sempre più richieste nel mondo della robotica.**

I particolari realizzati con fibre di carbonio offrono sicuramente innumerevoli vantaggi rispetto a quelli costruiti con acciaio o alluminio, quali leggerezza quindi bassissima inerzia, resistenza a trazione e flessione, vibrazioni ridotte.

Nel settore dell'Automazione e più nello specifico nelle macchine per Packaging infatti le esigenze impellenti e perentorie sono: velocità, bassissima inerzia e consumi ridotti. Per tale motivo gli "elementi" in Carbonio e/o quelli ibridi in "Carbonio-Metallo" trovano sempre più applicazioni soprattutto nelle parti mobili dell'impianto, quali Traslatori, Robot Antropomorfi, Sistemi Cartesiani, Palletizzazione e Traslazione del "collo".

Anche la sola riduzione di peso di qualche kg su una "testata mobile" si traduce in una scelta di taglia inferiore



CARBONVENETA
TECNOLOGIA NEI COMPOSITI

# Soluzioni ad alta prestazione

Lavorazione & progettazione profili in fibra di carbonio

## PRODUCIAMO ESCLUSIVAMENTE **PROFILI IN FIBRA DI CARBONIO**

**Sei 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**.

*I nostri manufatti:*
*PERFORMANTI*
*RIPETIBILI*
*CERTIFICABILI*
*TRACCIABILI*
*ECONOMICI*

RINFORZO STRUTTURALE · ROBOTICA E AUTOMAZIONE · AGRICOLTURA · ORTOPEDIA · AUTOMOTIVE · AERONAUTICA · HOBBY & SPORT · STRUMENTI MISURE OTTICHE · MACCHINE PER PACKAGING

www.carbonveneta.com

MADE IN ITALY

VALDASTICO (VI) - Via Cavallara, 15 ▪ Tel. +39 0445 703051 ▪ info@carbonveneta.it

degli attuatori (Robot – Motori – Riduttori – Cilindri ecc..) ed in un aumento di quantità movimentata che se calcolata in un anno di attività corrisponde ad un aumento della produttività inimmaginabile. I risparmi energetici e l'usura della cinematica sono un riflesso naturale di quanto appena esposto.

Più nello specifico le fibre di carbonio permettono risparmi di peso nell'ordine del 40% rispetto a materiali metallici tradizionali, un'ottima resistenza alla corrosione nonché un'altissima resistenza in trazione:

Range Modulo Elastico E = 140 - 150 – 170 – 200 – 250 – 280 GPa
Range Resistenza a trazione R = > 1.800 o > 2.300 MPa

CARBONVENETA offre elementi singoli o sistemi composti metallo/carbonio, incollati o assiemati attraverso morsetti e boccole adatti a ogni tipo di automazione:

pick and place, robot antropomorfi, robot cartesiani, pallettizzatori, incestellatori, incartonatrici, traslatori, impilatori, magazzini verticali, etichettatrici, termoretrazione, macchine tessili, imbottigliatrici, centrifughe, macchine ad altissima velocità, rinforzo strutturale ed alleggerimento di elementi in movimento. In aggiunta, profili e tubi in carbonio sono utilizzati con successo nell'industria della carta, tessuti e film in quanto antistatici.

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

CARBONVENETA offre elementi singoli o sistemi composti metallo/carbonio, incollati o assiemati attraverso morsetti e boccole. Una particolare produzione è poi dedicata alle palette in carbonio gommate, per teste di presa.

/ P.M.P. Meccanica s.r.l.

# GLI SPECIALISTI DELLA MECCANICA DI PRECISIONE.

**PMP è il partner ideale per le aziende che ricercano un elevata innovazione tecnologia e un alto livello qualitativo. Flessibilità, affidabilità, innovazione e qualità sono i punti cardini della nostra filosofia e un servizio customizzato che risponde alle richieste dei clienti**

## Esperienza e flessibilità:

Forti dell'esperienza maturata siamo in grado di eseguire lavorazioni meccaniche di precisione e realizzare componenti per vari settori, e su diverse tipologie di materiali.
I nostri settori:

### / AEROSPACE

Il settore aeronautico richiede alti standard tecnologici, innovazione continua e un severo controllo qualità. Per questo motivo PMP, grazie ad un personale tecnicamente qualificato ed un parco macchine di ultima generazione, è in grado di fornire servizi che soddisfino le richieste dei clienti

### / ENERGIA

PMP applica la meccanica di precisione e l'alta tecnologia soprattutto al settore energetico, realizzando componenti per impianti energetici che garantiscono ottime performance tecnologiche e rispettano i più elevati standard qualitativi di questo settore, anche per la meccanica conto terzi.

Il settore energetico è in continua evoluzione, e PMP è in grado di applicare le proprie competenze high-tech e la propria versatilità anche in questo ambito, affermandosi come partner affidabile per le aziende leader dell'industria energetica, anche nel caso di meccanica conto terzi. Grazie alla solida presenza sul mercato nazionale ed europeo e alla specializzazione nelle lavorazioni meccaniche di precisione e assemblaggi ad elevato livello tecnologico, PMP è in grado collaborare con aziende che ricercano soluzioni innovative e su misura.

## / MOTORSPORT

PMP realizza componenti di meccanica di precisione per il mercato dell'Automotive, con forte specializzazione nella produzione di particolari per il motorsport. I prodotti altamente affidabili, uniti al servizio flessibile e puntuale, consentono a PMP di affermarsi nei mercati automotive più esigenti, qualificandosi come fornitore di aziende di primaria importanza del settore, anche per lavorazioni di meccanica conto terzi.

La capacità di lavorare componenti complessi del settore automotive, rispettando specifiche dimensionali e strutturali, è testimonianza del grande know-how tecnico e tecnologico dell'azienda. Da sempre infatti, l'azienda investe sulla propria dotazione tecnologica, procurandosi strumenti e macchinari all'avanguardia per le lavorazioni meccaniche motorsport di precisione e il controllo della qualità dei propri prodotti

## / MACCHINE UTENSILI

PMP vanta una forte esperienza progettuale e produttiva nel campo delle lavorazioni meccaniche di precisione per le macchine utensili, di cui produce vari tipi di componenti e particolari, con specializzazione soprattutto nella produzione di mandrini ed elettromandrini di alta gamma.

Gli elevati standard qualitativi e tecnologici sono raggiunti grazie a un parco macchine in costante aggiornamento: gli ampi reparti di fresatura, tornitura e rettifica, ma anche l'attrezzatissima Toolroom, sono protagonisti di una continua evoluzione nell'ambito della meccanica di precisione. Tutto questo dà origine alla produzione di componenti e particolari di macchine utensili di elevata precisione, con la possibilità di fornire un servizio versatile, completo e su misura anche per la meccanica conto terzi.

## / PROGETTAZIONE

Tutto il flusso produttivo di un particolare meccanico beneficia dell'innovazione tecnologica di PMP, che permette di gestire autonomamente l'intero ciclo produttivo, creando pezzi in medie/piccole serie o prototipi unici.

PMP assiste il cliente fin dalla fase di progettazione 3D del prodotto: attraverso strumenti di ultima generazione, vengono offerte soluzioni ottimali anche alle richieste più complesse. L'esperienza nella progettazione, unita alla dotazione tecnologica sempre aggiornata, consente di sviluppare componenti meccanici "custom" completamente personalizzati, su disegno e richiesta specifica, anche per meccanica conto terzi.

Lo sforzo progettuale è seguito dalla fase realizzativa: grazie alla lunga esperienza nel campo delle lavorazioni meccaniche di precisione e complesse, dei montaggi e collaudi di alta precisione, la fase realizzativa garantisce un elevato livello qualitativo.

La continua ricerca e formazione e il costante aggiornamento tecnologico portano a una dotazione di macchinari all'avanguardia, ottimizzando tempi e costi di produzione, per la massima efficienza.

pmp s.r.l.

PRODUZIONI MECCANICHE DI PRECISIONE

# GLI SPECIALISTI DELLA MECCANICA DI PRECISIONE

## STRUMENTI ALL'AVANGUARDIA CI RENDONO PARTNER IDEALI PER LAVORAZIONI MECCANICHE DI ALTA PRECISIONE AD ELEVATO LIVELLO TECNOLOGICO

Via Gandhi, 18/A 24048 Curnasco di Treviolo - Bergamo (ITALY) | info@pmpmeccanica.com | +39 035 693683

www.pmpmeccanica.com

Additive
Manufactu

Carmelo De Maria
Gabriele Maria Fortunato

*ring*

# L'IMPORTANZA DELL'ADDITIVE MANUFACTURING PER LA SOSTENIBILITÀ DEI PROCESSI PRODUTTIVI

Le tecnologie di Additive Manufacturing (AM), comunemente e collettivamente note con il termine stampa 3D, hanno cambiato negli ultimi due decenni il modo in cui vengono sviluppati i prodotti e hanno avuto un impatto trasformativo in diversi settori. La maggior parte della ricerca nel campo dell'AM si è concentrata sul miglioramento degli aspetti tecnici delle diverse tecnologie e sulla ricerca di applicazioni industriali, ma le prestazioni e il loro impatto ambientale non sono stati ancora completamente affrontati.

Con la sua pubblicazione Stampa 3D ed ecologia industriale", Reid Lifset ha contribuito a evidenziare il potenziale vantaggioso della stampa 3D, e delle tecnologie di manifattura additiva in generale, per ridurre al minimo l'impatto ambientale nello sviluppo dei prodotti. Come illustrato anche dal ricercatore della School of Forestry & Environmental Studies di Yale, Infatti, la stampa 3D può

considerarsi eco-sostenibile, per le seguenti ragioni:
- promuove la produzione localizzata, contribuendo così alla riduzione delle emissioni derivanti dal trasporto delle merci;
- fornisce maggiore disponibilità di parti di ricambio, di conseguenza, contribuisce a limitare le strumentazioni da smaltire;
- riduce lo spreco di materie prime rispetto alle tradizionali tecnologie di fabbricazione sottrattiva basate sulla rimozione di materiale in eccesso. Infatti, sebbene le tecnologie additive prevedano l'utilizzo di materiali di supporto che costituiscono un rifiuto del processo di fabbricazione, questi possono essere riciclati per produrre nuovo materiale per la stampa 3D;
- prevede la possibilità di produrre componenti leggere grazie alla capacità di generare geometrie di riempimento complesse che consentono di ridurre il materiale utilizzato e dunque il peso dell'oggetto finale. Questo risulterebbe di notevole importanza in applicazioni aerospaziali, garantendo una diminuzione delle emissioni di carburante e gas serra.

Uno degli esempi di come le strategie di stampa possano trasformare una tecnologia consolidata rendendola più sostenibile è fornito dal lavoro del ricercatore del Politecnico di Madrid Adrian Martinez Cendrero sulla tecnologia di Fused Deposition Modelling (FDM). Questo approccio, che prevede l'estrusione di materiali plastici sotto forma di filamenti deposti strato per strato, è quello più conosciuto al grande pubblico, e si trova nelle stampanti disponibili anche nella grande distribuzione. L'FDM, nonostante la sua importanza come strumento di promozione della creatività e tecnologia di prototipazione a prezzi accessibili, presenta ancora alcuni inconvenienti che ne limitano l'impatto industriale e l'applicazione a prodotti finali di alta qualità. Ad esempio, l'approccio strato per strato è intrinsecamente anisotropo, ovvero comporta delle proprietà degli oggetti fabbricati non uniformi, in quanto dipendenti dalla direzione di stampa e porta a disomogeneità superficiali chiaramente visibili. Inoltre, l'adesione tra gli strati è talvolta non ottimale, a seconda dei materiali, delle condizioni di lavorazione e delle macchine impiegate, e può portare a limitazioni e difetti meccanici. C'è poi la necessità di strutture di supporto, tipica di questa tecnologia, che se non adeguatamente gestita, può introdurre importanti impatti ambientali rispetto ad altre a base di polveri e con un minore requisito di supporti.

## La stampa 3D non planare

Questi aspetti sono particolarmente critici nelle configurazioni più economiche delle macchine FDM che, d'altra parte, si stanno rivelando le più trasformative in termini di democratizzazione della tecnologia. Studi recenti hanno evidenziato i vantaggi nel realizzare gli strati finali di un oggetto stampato in 3D seguendone il profilo esterno attraverso percorsi non planari, per migliorarne la qualità della superficie e le proprietà meccaniche. Tuttavia, i potenziali benefici ambientali del passaggio a processi di stampa 3D non planari non erano ancora stati analizzati. I ricercatori hanno quindi sfruttato un algoritmo di deposizione che non segue più un approccio strato per strato, ma traiettorie curvilinee nello spazio, cercando di dimostrarne i potenziali vantaggi rispetto alla stampa 3D convenzionale, in termini di miglioramento dell'impatto ambientale. A tal fine, è stato sviluppato un caso studio di una soletta per scarpe sportive, classificata come dispositivo medico o ergonomico.
Ai fini comparativi dello studio sono stati applicati tre metodi di stampa. Il primo si basa su una strategia di deposizione non planare su uno supporto riutilizzabile, anch'esso realizzato con superficie non planare; il secondo segue a sua volta una

strategia non planare, ma con strutture di supporto convenzionali; il terzo corrisponde allo stato dell'arte della stampa 3D, che impiega percorsi di stampa 2D su strutture di supporto convenzionali realizzate planarmente. Il primo metodo, garantendo una buona qualità superficiale del supporto, ne consente il riutilizzo per la realizzazione di più solette. Ciò comporta un notevole risparmio di materiali, tempo e costi, che è chiaramente collegato a un miglioramento dell'impatto ambientale. Inoltre, la qualità della superficie finale migliora, in quanto si evitano i tipici segni, le bave e le spine lasciate sulla superficie degli oggetti dopo la rimozione dei supporti. Dopo aver stampato più di 10 solette sullo stampo di prova, le superfici esterne del supporto sono risultate in perfette condizioni e non sono state evidenziate discrepanze geometriche o difetti dopo un uso ripetuto. Si stima che questo oggetto possa resistere a cicli di produzione di oltre 50 unità, rendendo così la stampa 3D utilizzabile per la produzione di oggetti in serie.

I risultati ottenuti sono in linea con altri studi sulla valutazione dell'impatto ambientale della FDM, che hanno evidenziato la rilevanza del consumo energetico durante la stampa, direttamente collegato al tempo di stampa. Il fatto che il primo metodo contribuisca a ridurre notevolmente i tempi di produzione è direttamente collegato alla produzione sostenibile. Per quanto riguarda il termine più ampio di sostenibilità aziendale, la stampa 3D non planare può essere considerata parte delle tecnologie di Industria 4.0 e ha il potenziale per trasformare diversi modelli di business, modificare la catena di fornitura, ridurre al minimo il consumo di materiali, promuovere la personalizzazione dei dispositivi e, in generale, contribuire a controllare gli impatti ambientali legati alla produzione. In futuro saranno condotti ulteriori studi comparativi con processi di produzione di massa più tradizionali, per studiare le dimensioni dei lotti fino alle quali la FDM può risultare competitiva con i processi di stampaggio a iniezione o a compressione, sia in termini di costi di produzione che di effetti ambientali.

/ Caldara Plast s.r.l.

# IL GREEN COMPOUND PER UN FUTURO PIÙ SOSTENIBILE

**Caldara Plast è un valido partner per i clienti che vogliono sviluppare nuove formulazioni, e offre la possibilità di dare nuova vita agli scarti di produzione**

Caldara Plast è un'azienda a conduzione familiare attiva dal 1963 (il prossimo anno, infatti, festeggerà i 60 anni di attività) nel settore del recupero, rigenerazione e commercializzazione delle materie plastiche. Il fondatore Innocente Caldara (1940-2021) è stato un precursore del moderno concetto di economia circolare. Oggi l'attività è condotta con successo dai figli Massimiliano, Attilio e Alessandro Caldara che negli anni hanno acquisito una profonda conoscenza del settore.

L'azienda è in grado di offrire ai suoi clienti un'ampia gamma di prodotti rigenerati e prodotti di prima scelta sia in termini di qualità industriale che di tecnopolimeri.

La Divisione Recupero con sede ad Erba (CO) è specializzata nella gestione e recupero di sfridi di produzione di diverse tipologie di plastica. Caldara Plast raccoglie da sempre rifiuti di produzione in plastica ed in particolare: ABS (stirene), SAN (stirene acrilonitrile), PS (polistirene), PC/ABS (blend), PMMA (metacrilato), PC (policarbonato), PP (polipropilene), PE e PA (nylon) rifiuti.

L'azienda ha circa 13.000 mq di superficie totale ad Erba, 2.500 mq di magazzini e uffici con una capacità di macinazione di 10.000 tonnellate all'anno. I ritiri vengono effettuati con ben 8 mezzi di proprietà dell'azienda autorizzati al recupero.

La divisione compound di Alzate Brianza (CO) è specializzata, invece, nella produzione e commercio di compound plastici, con particolare attenzione ai polimeri tecnici. La materia prima secondaria viene lavorata, additivata (con ritardanti di fiamma anche privi di alogeni, fibra di vetro, fibra di carbonio, sfere di vetro, additivi antistatici, laserabili, anti

www.caldara.it

# Caldara Plast

**Recupero e rigenerazione materie plastiche dal 1963**

Caldara Plast S.r.l.
**Sede Legale e Divisione Recupero** Via Trieste, 28/E 22036 Erba (CO) Tel. +39 031610190
**Divisione Compound** Via P. Giovio, 633 22040 Alzate Brianza (CO) Tel. +39 031632542

**Compound rigenerati: la prima scelta delle imprese che hanno a cuore l'ambiente.**

UV, antibatterici, conduttivi, fibra aramidica) e/o pigmentata e colorata. Successivamente, i granuli di plastica vengono prodotti attraverso il processo di estrusione con speciali estrusori monovite o bivite, tra cui le ultime moderne trafile recentemente installate e che hanno ulteriormente migliorato le performance di produzione.
L'azienda si distingue sul mercato per la capacità di creare un prodotto su misura analizzando di volta in volta le esigenze e le richieste ricevute dai nostri clienti.
La rigenerazione della plastica avviene sia partendo da materia prima secondaria derivante dalla Divisione Recupero sia da altri impianti di riciclo plastica e da materie prime di prima scelta.

Caldara Plast, in qualità di compoundatore di materie plastiche, dispone di 15 linee di estrusione mono e bivite con una capacità produttiva di circa 100 tonnellate al giorno a ciclo continuo, pari a oltre 20.000 tonnellate di tecnopolimeri estrusi all'anno. Tre le principali produzioni di plastica si annoverano polistirene ad alto impatto (PS) al policarbonato trasparente (PC), all'ABS autoestinguente in diverse tipologie di colore (RAL).
Per garantire i prodotti in pronta consegna l'azienda ha una capacità di stoccaggio di materiale macinato e in granuli in un magazzino coperto di circa di 3600 mq situato ad Erba (CO) che garantisce sia la continuità della produzione che la possibilità di avere a disposizione dei clienti una serie di materiali standard già pronti per la vendita.

I tecnopolimeri rigenerati o vergini prodotti sono sinLAC ABS, sinBLEND PC/ABS, sinCARB PC, sinSTYR PS, sinMIDE PA6 e PA66, sinTRON PPS, sinPOM POM, sinGLASS PMMA, sinKRYL SAN, sinTER PBT ma negli ultimi mesi i prodotti della linea green "Caldara 2nd life" stanno prendendo piede sul mercato, richiesti da molte aziende che vogliono produrre prodotti plastici da una filiera certificata e green. Nella linea si trovano tutti i granuli di tecnopolimeri certificati Plastica Second Vita ("Second Life Plastic") e prodotti certificati GRS (Global Recycle Standard) disponibili in diverse versioni in base al contenuto di plastica riciclata, tutte personalizzabili con il supporto dei tecnici di Caldara Plast.
La mission di Caldara Plast è ridurre al minimo i rifiuti di plastica non recuperabili e promuovere la cultura dell'utilizzo del materiale rigenerato, riducendo sensibilmente l'utilizzo di materie prime vergini. Un lavoro continuo e giornaliero, per dare una seconda vita alla plastica e garantire per le prossime generazioni un futuro più sostenibile.

CONTRINEX Italia Srl

# GRADESENS

## TECNOLOGIA WIRELESS ALL'AVANGUARDIA

## POTENZIA LA TUA STRATEGIA 4.0 CON SOLUZIONI SEMPLICI ED INTELLIGENTI

GradeSens migliora l'efficienza delle apparecchiature esistenti e future fornendo Soluzioni 4.0 con prestazioni ineguagliabili.

CONTRINEX Italia Srl

Viale Gandhi, 7
10051 Avigliana (TO)
011 9367084
info@contrinexitalia.it
www.contrinexitalia.com

/ Contrinex Italia s.r.l.

# CONTRINEX ITALIA PRESENTA UN NUOVO MODO DI GESTIRE LA MANUTENZIONE INDUSTRIALE CON IL SISTEMA GRADESENS

**Il focus è interamente orientato verso il business del cliente: l'approccio strutturato all'eccellenza nella manutenzione predittiva garantisce il massimo rendimento con rischi minimi.**

Gli Smart Data GradeSens consentono di convalidare rapidamente il business e di implementarlo in modo efficace. L'architettura del Sistema è agile e modulabile, può essere adattata continuamente alle nuove esigenze aziendali. Il Sistema GradeSens trova applicazione in tutti quei campi dove un fermo macchina genera costi significativi sia per la manutenzione che per i danni indotti.

Tecnologia Wireless all'avanguardia

## POTENZIA LA TUA STRATEGIA 4.0 CON SOLUZIONI SEMPLICI ED INTELLIGENTI

GradeSens migliora l'efficienza delle apparecchiature esistenti e future fornendo Soluzioni 4.0 con prestazioni ineguagliabili. La nostra tecnologia si caratterizza per la sua implementazione semplice e veloce, la sua visualizzazione efficace e il suo ecosistema aperto. Le nostre soluzioni, sviluppate in Svizzera, acquisiscono e raccolgono dati con una tecnologia Wireless all'avanguardia e li elaborano con analisi aperte adattate alla tua applicazione.

La nostra soluzione è costituita da prodotti proprietari a marchio "LYRA" e "MoonStone". LYRA è una rete Wireless industriale che abbatte molte barriere per ottenere l'accesso a dati critici. Si basa su una tecnologia radio bidirezionale sub-GHz a bassissima potenza che garantisce un'ampia copertura. Raccoglie dati di vibrazione e temperatura. Il cablaggio ridotto e la configurazione da remoto consentono di ridurre i costi di implementazione del 30-70% rispetto ai sensori cablati.

LYRA raccoglie dati pertinenti acquisendoli simultaneamente da più fonti, su richiesta o su evento.

MoonStone memorizza i dati e li elabora con algoritmi basati su AI sviluppati da esperti nella nostra piattaforma in Cluod. I risultati sono informazioni approfondite pubblicate sotto forma di report personalizzati e KPI intelligenti, che possono essere resi disponibili tramite API.

## CARATTERISTICHE DEI COMPONENTI:

- Antenne, denominate LyraSens: Acquisiscono le Vibrazioni e la Temperatura, trasmettono le informazioni in modalità wireless al Gateway. Portata 1Km in Area Libera. Batterie resinate (per non indurre false vibrazioni), autonomia 3/5 anni.
- Gateway, denominato LyraGate: Acquisisce i segnali Wireless o cablati e li trasferisce al Cloud, via rete Ethernet o tramite Router. Può gestire fino a 60 LyraSens in Area Libera. Dotato di ingresso Modbus.
- Tramite apposita interfaccia è possibile connettere ulteriori sensori (Lyra Gate): Rfid, Sensori Induttivi, Fotocellule etc, purché dotati di comunicazione IO-Link.
- Router «Opzionale», necessario qualora per ragioni di Privacy il cliente non consenta l'allacciamento del LyraGate alla propria rete aziendale. Dotato di Sim.

## COSA FA IL LYRASENS:

Acquisizione dei parametri:
• Acquisizione basata su eventi degli assi X, Y e Z
• Rilevamento temperatura
• Per poter successivamente analizzare i dati ricevuti è necessario che vengano forniti dal cliente tutta una serie di informazioni specifiche del prodotto su cui sono installate.

## COSA È POSSIBILE CONTROLLARE:

• Ovalizzazione
• Stabilità strutturale
• Stabilità radiale
• Cuscinetto e cambio
• Disallineamento della rotaia
• Usura cinghie di trascinamento

## SEQUENZA E TEMPI PER L'ACQUISIZIONE DELLE INFORMAZIONI:

• Prima Installazione
• Fase Pilota (3...6 mesi) - Necessari per campionare le vibrazioni «Standard»
• Report finale e generazione dei Report Automatici
• Consolidamento delle informazioni ricevute (6...12 mesi) ed implementazione di ulteriori installazioni equivalenti.
• Estensione e relativi Report

L'installazione dell'hardware è seguita da una fase di campionamento delle vibrazioni che può durare dai 3 ai 6 mesi (fase pilota), in base alla tipologia del prodotto su cui è installato. Seguono dei report mensili che indicano lo stato di funzionamento dell'impianto. Eventuali anomalie riscontrate, generano un report immediato dove viene indicato quanto riscontrato.

**NOTA IMPORTANTE: La sensibilità del sistema permette di segnalare la minima alterazione rispetto ai segnali base campionati, questo consente di pianificare, con notevole anticipo, un intervento di manutenzione.**

Pagina Web e selezione di sensori autosen ottici, di pressione, di livello e per cilindri

/ Autosen GmbH

# AUTOSEN: SENSORI OTTICI DI ALTA QUALITÀ PER L'INDUSTRIA ALIMENTARE

Con sensori ottici di alta qualità per applicazioni standard e zone umide, lo specialista della tecnologia dei sensori autosen offre possibilità di applicazioni speciali, in particolare per l'industria alimentare. Nel settore alimentare gli impianti vengono puliti ciclicamente e regolarmente con mezzi in parte aggressivi conformemente alle norme igieniche HACCP.

I componenti pertanto devono essere dotati di un sistema di impermeabilizzazione ed essere costruiti con materiali sicuri per gli alimenti per resistere in modo affidabile ai processi di pulizia aggressivi. Per gli ambienti umidi e l'industria alimentare, autosen offre di serie sensori ottici con corpo in acciaio inox e grado di protezione IP65/IP67/IP68/IP69K.

Il nostro assortimento di sensori e accessori

# Il DNA di ogni automazione

Visitaci su autosen.com

## La fiducia è alla base di ogni transazione commerciale

E i nostri clienti ci mostrano la loro fiducia assegnandoci 5 stelle:

***"Mi sono registrato come nuovo cliente, ho inviato l'ordine, il giorno dopo mi è stato consegnato dietro fattura, la merce era perfettamente impacchettata. Tutto in 24 ore. Meglio non poteva andare!"***

★★★★★

**4,9/5**

Da più di 3.600 recensioni.

## Sistemi di sensori e tecnologia di automazione

**acquista facilmente online a prezzi vantaggiosi su autosen.com**

- Sensori di posizione e di processo, tecnologia di collegamento e accessori
- Processo di produzione certificato ISO 9001 con prodotti testati al 100%
- Prodotti di qualità made in Germany, UE, USA e Singapore

Migliaia di clienti soddisfatti trovano i migliori sensori e componenti per l'automazione delle loro macchine e dei loro impianti su **autosen.com**.
Ogni cliente riceve lo stesso prezzo basso e rivoluzionario e può ordinare facilmente online con il **5,5 % di sconto online** e conconsegna gratuita a partire da 50 € di valore netto della merce.

Chiamaci al:
**+39 051 376 060 2**
Lun - Ven: ore 08:00 - 17:00 (CET)

Oppure contattaci per e-mail:
**info@autosen.com**
Aspettiamo la vostra e-mail!

**Sconto online**
5,5% di sconto immediato per prdini fatti online

**In pronta consegna**
Gli ordini pervenuti entro le 14:00 vengono spediti lo stesso giorno.

**Qualitá controllata**
Controllo do qualitá del 100% dei pezzi

**Garanzia**
5 anni di garanzia su tutti i prodotti autosen

**Prezzi rivoluzionari**
Fino al 50% di risparmio ordinando direttamente online

Scopri di piú su **autosen.com**

I sensori ottici di autosen sono disponibili in diverse forme costruttive : con corpi compatti in acciaio inossidabile, sono stati appositamente studiati per le esigenze dell'industria alimentare e sono adatti per l'uso in ambienti umidi e per tutte le applicazioni standard più esigenti.
Tecnicamente, i sensori ottici prodotti in Germania, ad esempio nelle versioni AO001-AO004, sono caratterizzati da un sistema automatico di controllo della sensibilità, che garantisce un funzionamento affidabile anche in ambienti a vapore, fumo e ambienti altamente riflettenti.
Il sensore compatto e robusto è completamente sigillato e consente una pulizia senza residui ad alta pressione. La custodia in acciaio inox ha le classi di protezione IP67 / IP68 / IP69K, lo schermo frontale rivestito è costituito da una plastica resistente e priva di schegge. In questo modo, i sensori sono in grado di resistere alle esigenze di produzione particolarmente gravose. L'utilizzo e il montaggio sono semplici e intuitivi. I sensori ottici possono essere facilmente regolati con un potenziometro. La distanza di commutazione è indipendente dal colore dell'oggetto e gli interruttori di prossimità fotoelettrici di nuova concezione garantiscono un funzionamento affidabile anche in ambienti altamente riflettenti.

## 50 percento di riduzione del prezzo

I sensori sono distribuiti esclusivamente attraverso il negozio online dell'azienda tedesca all'indirizzo www.autosen.com "Questo ci consente di risparmiare notevoli costi di distribuzione e ci permette di offrire i nostri prodotti a prezzi particolarmente vantaggiosi", afferma l´Ing. Emanuele Gurrieri, country manager Italia di autosen. Gli acquirenti risparmiano fino al 50% rispetto ai prodotti comparabili dei fornitori convenzionali.

Il concetto ha incontrato una risposta positiva sul mercato. autosen ha iniziato nel 2011 in Germania con sensori induttivi, cavi per sensori e accessori di montaggio ed è stato in grado di costruire una base clienti stabile in un tempo molto breve. Negli anni autosen ha inserito nella propria gamma di prodotti sensori di processo nelle categorie sensori di pressione, di livello, di temperatura e di flusso e sensori motion nelle categorie sensori di velocitá, sensori di vibrazione e controllori di velocitá per monitoraggio impulsi. Tramite il gateway io key di autosen é anche possibile inviare facilmente i dati dei sensori IO-Link nel cloud per il monitoraggio remoto: 6.000 sensori di oltre 200 produttori in meno di un minuto nel cloud.

I clienti possono effettuare le loro selezioni rapidamente, facilmente e 24 ore su 24; inoltre con la spedizione UPS Express la merce viene ricevuta in 1-2 giorni lavorativi. Secondo Emanuele Gurrieri, responsabile per i clienti italiani di autosen, questo non solo crea fiducia, ma fa risparmiare anche i costi di magazzino. Inoltre anche se le informazioni tecniche sui prodotti sono presenti in modo dettagliato nel sito, offriamo anche un supporto telefonico gratuito per la scelta del sensore adatto all´applicazione del cliente o per la conversione da sensori di altri fornitori.
I sensori sono disponibili entro un giorno lavorativo. La selezione e l'ordinazione dei prodotti è facile e veloce tramite il sito web. "I sensori autosen sono compatibili con tutti i prodotti più diffusi di altri produttori", afferma Emanuele Gurrieri.
Anche il prezzo è trasparente ed equo: è possibile pagare comodamente in fattura fin dal primo ordine. Non è più necessario negoziare i prezzi e le tariffe scontate. Ogni cliente riceve lo stesso prezzo basso. Non c'è quantità minima d'ordine, tutti i prezzi si applicano al primo pezzo.

**L'AO001 con corpo in acciaio inox: sensore a tasteggio con soppressione dello sfondo.**

/ Crioclima s.r.l.

# PRESSIONE E TEMPERATURA SFIDANO L'e-MOTIVE

**Banchi di prova all'avanguardia permettono di combinare molteplici fattori di stress per i componenti**

Il settore emergente della mobilità sostenibile presenta innumerevoli e inedite sfide per gli ingegneri, non soltanto dal punto di vista progettuale, ma anche, in prima battuta, in fase di prototipazione e testing. Vogliamo qui concentrarci su un aspetto spesso ignorato o che, comunque, normalmente passa in secondo piano: i sistemi di condizionamento per batterie, trasformatori, motori e inverter, montati a bordo dei veicoli elettrici.

In pochi forse sanno che tutti i dispositivi sopra menzionati necessitano di essere, a seconda dei casi, riscaldati o raffreddati per poter funzionare al meglio: non solamente per questioni di dissipazione del calore prodotto, ma anche per compensare avverse condizioni ambientali.

Basti pensare ai possibili ambienti in cui può essere utilizzato un veicolo: potenzialmente, andiamo da climi polari (senza andare troppo lontano, un'auto parcheggiata in alta montagna

d'inverno) a situazioni di caldo desertico (per fare un esempio: la temperatura misurata sul cruscotto di un'automobile parcheggiata d'estate al sole, in Italia, può raggiungere i +90°C e oltre). I circuiti dei sistemi di climatizzazione devono inoltre sopportare anche un elevato cambio del carico in termini di pressione.

In questo ambito, pertanto, è fondamentale eseguire prove che testino i componenti (tutto il circuito idraulico di condizionamento o una sola parte) non solo in pressione (per verificarne appunto la tenuta), ma anche a varie condizioni ambientali (-70 / +180°C).
Da questa precisa esigenza di testing nasce la collaborazione di P + P (oltre trent'anni di esperienza nell'ambito delle prove in pressione) con CTS, leader mondiale nella costruzione di camere climatiche.

Invece di impiegare tempo ed energia per testare la resistenza mediante esperimenti sviluppati in modo autonomo o in condizioni normali di esercizio, i produttori possono verificare le performance dei loro componenti grazie a banchi di prova funzionali o di resistenza alle variazioni di pressione. Già nelle prime fasi dello sviluppo e nel corso della produzione in serie, precisi test con elevato livello di ripetitività consentono di ottimizzare i prodotti in modo flessibile ed economico.

Una prova di lunga durata significativa richiede di norma 20 o 30 giorni, in funzione della frequenza della variazione del carico. A seconda dei cicli di prova programmati, vengono variati continuamente la temperatura e il flusso volumetrico del fluido di controllo e la temperatura ambientale, se la prova avviene nella cella climatica.
I parametri che vengono regolati e misurati sono pertanto molteplici: la temperatura di ingresso e uscita dal campione, il flusso, la pressione e la caduta di pressione, la corrente e la tensione in condizioni di alto e basso voltaggio.
Tutti questi dati vengono registrati in un report di prova che per mette un confronto preciso.

Si osservano principalmente le prestazioni termiche ed elettriche dell'unità di riscaldamento e raffreddamento al variare delle condizioni ambientali. È possibile eventualmente applicare sensori termici al prodotto, per determinare durante la prova dove avviene una perdita di energia (ponti termici) o dove il componente si riscalda eccessivamente (pericolo di incendio).

Questi banchi prova possono essere dotati di dispositivi che garantiscono la resistenza del vano di prova agli impatti, qualora debba verificarsi una rottura improvvisa, e la cella climatica può essere dotata di dispositivi anti-fiamma o anti esplosione tipo ATEX, qualora vengano ritenuti necessari per garantire la sicurezza degli operatori (ad esempio, a causa delle miscele contenenti glicole).

# Camere climatiche CTS

## La scelta dei professionisti

- *Prestazioni da fuoriclasse*
- *Affidabilità assoluta*
- *Un design copiato da tutti*
- *Personalizzazione totale*
- *Assistenza tecnica di prim'ordine*

**Il nuovo punto di riferimento nel mondo delle camere climatiche**

Scopri di più su

www.crioclima.it

Crioclima
Qualità su misura

Beni stru
in Italia

Camilla Ferrandi

# umentali

## FEDERMACCHINE: "DOPO UN 2021 DA RECORD SI RISCHIA LA PARALISI"

Dopo un 2020 da dimenticare, nel 2021 il mercato italiano dei beni strumentali accelera e lo fa come non mai, superando i livelli pre-pandemici. Con lo scoppio della guerra in Ucraina, però, le vendite hanno subito una nuova frenata.

A luglio, il gruppo statistiche di Federmacchine, la federazione italiana che riunisce le associazioni dei produttori di macchinari e beni strumentali, ha pubblicato i dati relativi ai trend di vendita dei beni strumentali nel 2021 e nei primi mesi del 2022. Due i "numeri" da tenere a mente: +21,6% e +1,3%, che rappresentano, rispettivamente, la crescita del mercato macchine nel 2021 e nel 2022.

## *Export in crescita, ma al traino della domanda interna*

Nel 2021 l'industria italiana dei beni strumentali ha registrato una crescita mai vista: +21,6% per un totale di 50,4 miliardi di euro di fatturato. Non solo si recuperano i livelli pre-pandemici, ma si fa un ulteriore balzo in avanti, superando il precedente record, segnato nel 2018, quando il fatturato totale arrivava a 50 miliardi, per poi calare a 48,4 miliardi nel 2019 e a 41,4 miliardi nel 2020.

Per dare un'idea dell'importanza rivestita dal mercato macchine nel 2021 basta un dato: il fatturato complessivo delle imprese di beni strumentali associate a Federmacchine rappresenta il 2,8% del PIL italiano.

Ma qual è la domanda che ha trainato maggiormente il mercato? I dati di Federmacchine non lasciano scampo a equivoci: è la domanda interna la principale responsabile della crescita del settore. Nel 2021 il mercato domestico dei beni strumentali ha registrato un +29,7% rispetto al 2020, per un totale di 27,2 miliardi di euro. Numeri, anche questi, mai raggiunti prima.

Questa tendenza premia sia i produttori interni (+28,6% per un fatturato pari a 17,5 miliardi), dimostrando che le imprese italiane del settore sanno rispondere alle esigenze del mercato locale - come sottolinea anche il rapporto import/consumo, pari al 35,5% -, sia gli importatori (+31,7% rispetto al 2020, che equivale a 9,6 miliardi), che hanno soddisfatto il 36% della richiesta di beni strumentali del mercato italiano.

Per quanto riguarda l'export, i dati dello scorso anno sono positivi (crescita del 18,1%) e riportano le vendite sul mercato estero ai livelli pre-Covid, anche se non si registrano le performance notevoli che si erano concretizzate nel 2018. Cala, infatti, di due punti percentuali il rapporto export/fatturato, che si attesta al 65,2%.

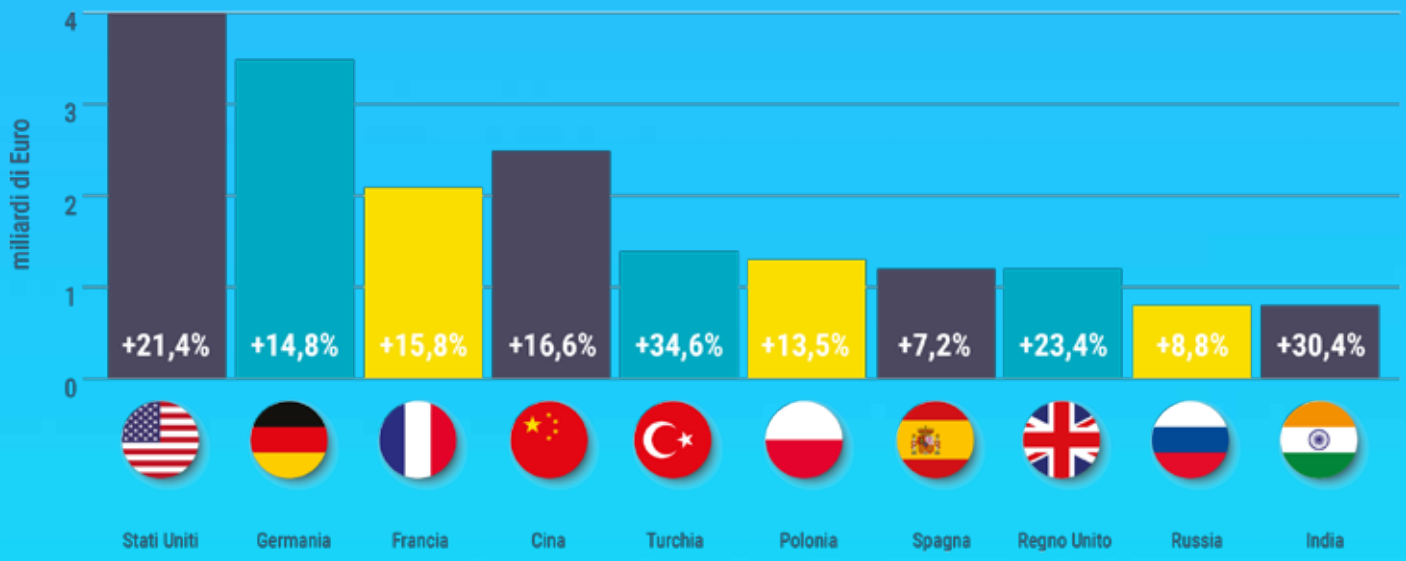
L'export italiano dei beni strumentali rappresenta comunque il segmento di settore più redditizio: con 32,9 miliardi di euro (il 65,3% del fatturato totale del settore), copre il 5,7% del totale delle esportazioni italiane.

## *Le vendite nel mondo*

Come mostrano i dati Istat, il primo mercato di sbocco delle vendite dei macchinari italiani è l'Italia (34,8%), seguita dagli altri paesi dell'Unione europea (27,9%). Questo significa che il peso complessivo dell'area Ue è pari al 62,7% del fatturato totale del 2021.

Come detto, complessivamente l'export di settore nel 2021 registra un +18,1%. L'avan-

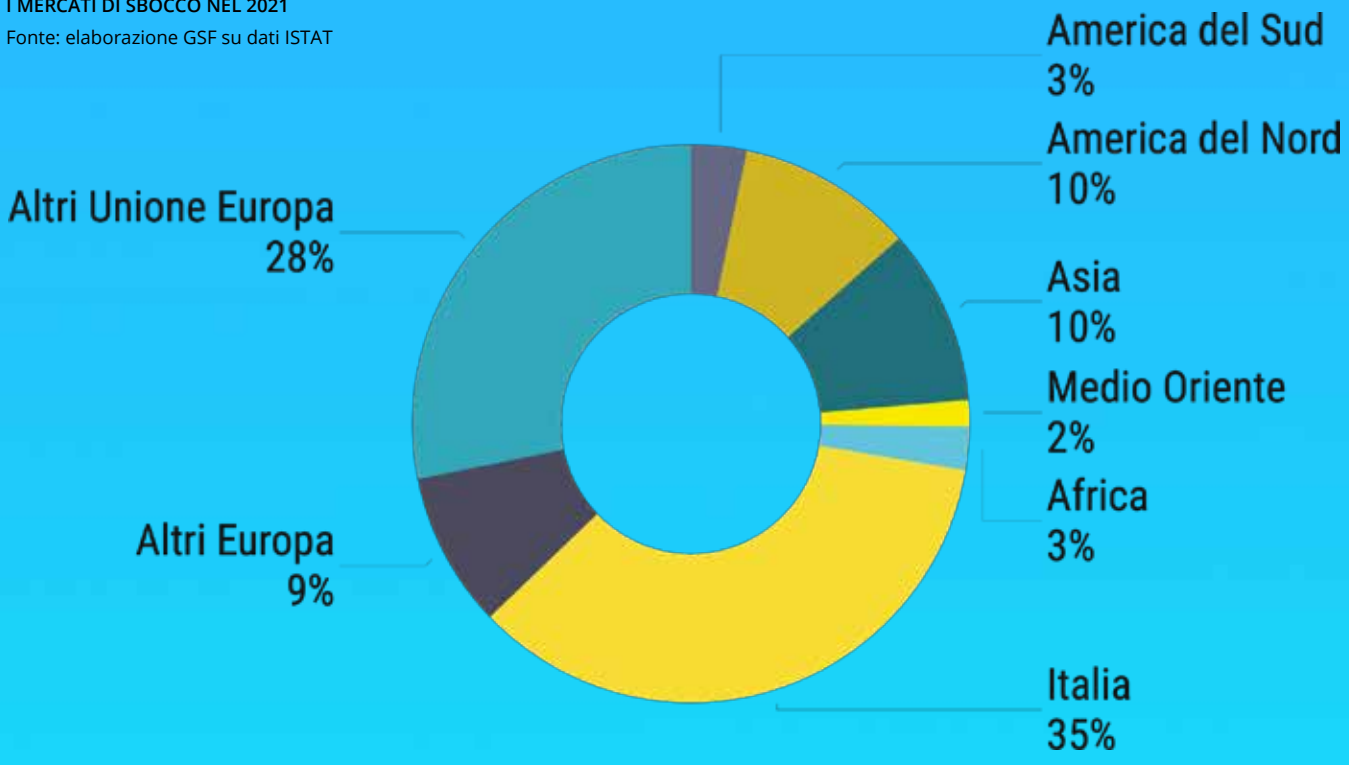
**CLASSIFICA DEI 10 PRINCIPALI CLIENTI DELL'ITALIA NEL 2021 PER LE ESPORTAZIONI DI BENI STRUMENTALI E LA RELATIVA CRESCITA RISPETTO AL 2020**
Fonte: elaborazione GSF su dati ISTAT



zamento più massiccio si osserva in America del Sud, in cui le esportazioni dei materiali italiani hanno fatto un balzo in avanti di oltre 36 punti percentuali rispetto al 2020, pari a 1,6 miliardi di fatturato. Subito dietro troviamo l'Oceania, con un +34,1% (432 milioni di euro, nel dettaglio 345 provenienti dall'Australia e 73 dalla Nuova Zelanda).

In linea con il dato di crescita totale troviamo: i Paesi europei extra Ue, in cui le esportazioni sono aumentate del 20,1% in un anno, per un totale di fatturato pari a 4,5 miliardi di euro; l'America del Nord (+19,6% per un valore totale di 5,1 miliardi); l'Asia (+18,8%, 5,1 miliardi); l'Unione europea (16,9%, 14 miliardi). Ad avanzare in modo meno convinto, le esportazioni di beni strumentali in Africa (+5,8%, 1,3 milioni) e in Medio Oriente (+0,3%, 768 milioni). Questi dati dimostrano che la meccanica strumentale italiana è uno dei principali settori dell'industria del Bel Paese, nonché uno dei punti di forza dell'intero sistema economico nazionale.

**I MERCATI DI SBOCCO NEL 2021**
Fonte: elaborazione GSF su dati ISTAT




## *Settori economia: in Italia è il comparto macchine a crescere di più*

Nel 2021, secondo i dati Istat, il comparto italiano "Macchine e apparecchi meccanici" - al cui interno troviamo le produzioni delle imprese associate a Federmacchine - fa un balzo in avanti di 49,1 miliardi di euro.
All'interno di questo settore è il comparto "Tecnologie per ceramica e laterizi" a fare il boom nel 2021, con una crescita di 39 punti percentuali rispetto al 2020, e un fatturato totale pari a 2 miliardi. Seguono "Macchine e accessori per la lavorazione del legno" (+36,9%, 2,5 miliardi di fatturato) e "Macchine tessili" (+35%, 2,4 miliardi di euro). Tra i beni strumentali prodotti in Italia, il comparto "Sistemi e componenti meccatronici per la trasmissione di potenza" fornisce il contributo maggiore, in termini di fatturato, all'economia italiana, con un consuntivo 2021 pari a 12,5 miliardi (+26,5% rispetto al 2020), seguito da "Macchine automatiche per il packaging" con 8,2 miliardi (+5,5%) e "Macchine utensili, robot e automazione" con 6,3 miliardi (+22,1%).

## *2021 e 2022 a confronto*

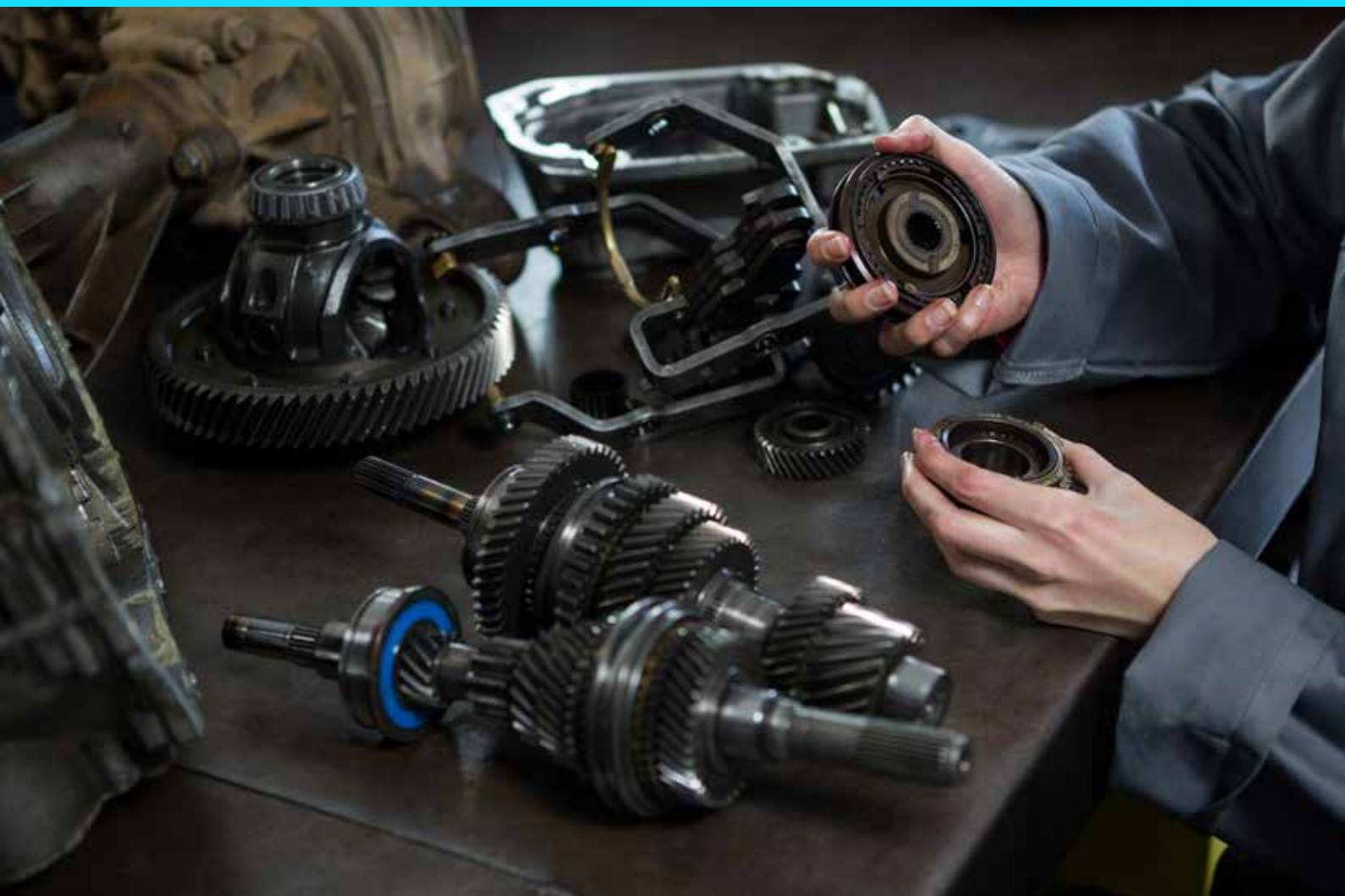
«Archiviato il 2020 flagellato dallo scoppio della pandemia, nel 2021 le imprese italiane del bene strumentale sono state protagoniste di una performance davvero eccezionale. Il mercato italiano, sostenuto dagli incentivi 4.0, ha premiato la nostra offerta facendo volare il dato delle consegne dei costruttori e incentivando anche le importazioni», ha commentato Giuseppe Lesce, presidente di Federmacchine in occasione della pubblicazione dei dati.
Il 2022, però, non sarà come il 2021. Dai numeri attualmente disponibili, Federmacchine stima che la crescita del mercato macchine italiano fermerà la sua corsa stabilizzandosi. Se l'anno scorso il fatturato è cresciuto del 21,6% (dai 41 miliardi del 2020 ai 50,4 miliardi del 2021), infatti, la previsione per l'anno in corso parla di un +1,3% rispetto al 2021 per un totale di 51 miliardi di euro. Il consumo interno si assesterà intorno ai 27,8 miliardi di euro, facendo un passo in avanti di 2,4 punti percentuali rispetto al 2021. Il 37% della domanda interna sarà soddisfatta dalle importazioni (crescita prevista +7,4% per un totale di 10,3 miliardi), il restante 63% dai produttori italiani, il cui fatturato atteso resta stabile rispetto allo scorso anno (17,5 miliardi).
A guidare questo seppur piccolo progresso è sempre, in termini di fatturato, l'export, per il quale è previsto un aumento del 2,1%, il che significa che raggiungerà i 33,5 miliardi di euro.
Lo scenario atteso, però, è lontano dai dati sull'export di settore osservati nei primi tre mesi del 2022: tra gennaio e marzo scorsi, infatti, le esportazioni dei beni strumentali italiani hanno registrato un +8,8% rispetto allo stesso periodo del 2021. Il panorama di inizio anno, del resto, nel corso del 2022 ha fatto (e farà da qui a fine anno) i conti

con lo scoppio della guerra in Ucraina, a cui sono collegate tutta una serie di conseguenze che stanno progressivamente influenzando l'andamento dell'economia mondiale, compreso l'export di beni strumentali italiani.
Ha aggiunto Lesce: «Il 2022 appare decisamente più complesso del 2021 inflazione in accelerazione, ostacoli al funzionamento delle catene di fornitura, aumento della volatilità dei mercati finanziari, ulteriori rialzi dei prezzi delle materie prime, di quelle energetiche e dei beni alimentari sono tutti fenomeni che fanno ormai parte del nostro quotidiano. Perfino l'avvicinarsi della parità tra euro e dollaro, che in effetti dovrebbe sostenere l'export dei paesi dell'Unione verso gli Stati Uniti e verso le aree legate alla moneta americana, preoccupa poiché rischia di far crescere ancora di più i prezzi di materie prime ed energia».

## *L'industria italiana dei beni strumentali tra incentivi e nuove prospettive*

Su cosa può contare l'industria italiana dei beni strumentali per continuare a crescere?. «Il processo di transizione 4.0, avviato ormai da parecchi anni, è in una fase cruciale del suo dispiegamento perché la consapevolezza della necessità di innovare gli impianti manifatturieri si sta allargando ad una platea sempre più ampia di imprese», è ancora il commento del presidente di Federmacchine.
Per questo motivo, afferma Lesce, «riteniamo che gli incentivi 4.0 debbano divenire strutturali, così da accompagnare in modo continuo e costante l'evoluzione tecnologica delle fabbriche. Alle autorità di governo chiediamo quindi di ragionare su un sistema che preveda il mantenimento di queste misure anche oltre il 2025».

Non solo, per Federmacchine «è assolutamente necessaria la revisione della normativa sugli ammortamenti che è molto importante per le decisioni di investimento delle aziende. Le norme italiane sono ferme a tabelle stabilite nel 1988, ormai completamente obsolete nel rappresentare i tempi di deperimento dei moderni beni strumentali. Rispetto a questo punto, i nostri imprenditori sono in netto svantaggio rispetto ai colleghi esteri». Per questo, conclude l'associazione dei produttori, «chiediamo un programma di interventi straordinari mirati a ridurre gli effetti più pesanti derivati dalla pandemia prima, e dalla guerra poi. Il rischio è la paralisi di importanti filiere manifatturiere a tutto vantaggio dei nostri competitors, asiatici per primi». E non ha dubbi: «La soluzione è una sola: l'Europa deve muoversi unita».



"Machine Customer" consente al costruttore dello Smart Asset di servitizzare la propria offerta, permettendo al macchinario di generare, in modo autonomo, nuove opportunità di vendita dei propri prodotti, consumabili e servizi after-sales

iProd IoT Tablet sfrutta la capacità della tecnologia IoT di Alleantia per la creazione del "Digital Twin" dei beni strumentali per estrarre "plug&play" dati ed informazioni di contesto produttivo e integrarli con iProd Marketplace contestuale

# iPROD MOP: LA TUA AZIENDA DIGITALE IN CLOUD SEMPLICE COME UN'APP

## I nuovi modelli di business "pay-as-you-go" e "Machine Customer"

iProd MOP (Manufacturing Optimisation Platform) è la prima piattaforma Industria 4.0 che permette alle aziende manufatturiere, di qualsiasi settore e dimensione, di incrementare produttività e qualità attraverso una più efficiente gestione della pianificazione aziendale grazie ad un modello innovativo "pay-as-you-go" basato su tecnologie abilitanti Industria 4.0: IoT, Cloud, Big Data Analytics e Intelligenza Artificiale. Ciò avviene senza la necessità di complicate e costose installazioni di componenti software su hardware aggiuntivi del cliente finale, con minimi impegni nella formazione iniziale del personale e con il semplice utilizzo della soluzione per impostare e gestire le attività correnti produttive.

É quanto afferma Pier Luigi Zenevre (Chief Marketing Officer e co-fondatore della pisana IProd Srl) che prosegue nelle proprie considerazioni sulla soluzione proprietaria dell'azienda pisana.

*"La versione della piattaforma iProd MOP, denominata iProd IoT Tablet, sfrutta la capacità della tecnologia IoT Integration di Alleantia per la creazione del "Digital Twin" dei beni strumentali per estrarre "plug&play" dati ed informazioni di contesto produttivo generati dai macchinari. I dati IoT vengono integrati con i diversi ambiti applicativi nativamente presenti nella piattaforma iProd MOP quali ERP, MES, CRM, iProd HR, iProd Marketplace, Machine Customer, Acoustic Insights per la manutenzione predittiva e le altre applicazioni dei partner iProd. Ciò assicura all'imprenditore e al manager una visione complessiva dell'azienda tramite un unico strumento software in cloud (iProd Cloud Professional) che permette di creare l'Azienda Digitale in cloud, in modo semplice come un'App, migliorando la produttività ed accelerando il ritorno dell'investimento del bene produttivo".*

### "iProd Marketplace" e "Machine Customer"

iProd Marketplace è l'invenzione che permette ai costruttori di macchinari, senza rischi e senza alcun costo iniziale, di rimanere sempre in contatto con i propri clienti suggerendo l'acquisto di beni e servizi appropriati nell'esatto istante in cui si genera la necessità del loro approvvigionamento.

iProd Marketplace, popolato da oltre 3 milioni di articoli industriali di diversi venditori, è inserito nativamente all'interno della piattaforma integrata iProd MOP così da ottenere sempre prezzi competitivi associati alla effettiva disponibilità di beni e servizi da acquistare.

*"Iniziare a vendere tramite iProd Marketplace è facilissimo* - afferma

# iProd: la tua Azienda Digitale in cloud semplice come un'APP

**iProd** è la prima **MOP* Industria 4.0** per risparmiare il **tuo tempo** e aumentare la **tua produttività**

PREDISPOSTO CREDITO IMPOSTA 4.0 PER I REQUISITI

*** Manufacturing Optimisation Platform:** tutte le applicazioni gestionali in un'unica APP

- **Monitoraggio macchinari e telediagnosi**
- **Avanzamento produzione Real Time**
- **OEE macchinari e officina**
- **Integrazione automatizzata con sistema logistico di fabbrica**
- **Caricamento da remoto di part program/ricetta**
- **Report storico commesse**
- **ERP/CRM/e-procurement/ Gestione magazzino**
- **Supply-chain integrata**
- **iProd Marketplace per consumabili e ricambi**

connected by Alleantia

MACHINE CUSTOMER iprod NEW!

La tua **Macchina connessa**

La tua **Azienda Digitale** in **cloud**

33 bimu fieramilano

12 - 15 OTTOBRE 2022

**Pad. 13 - Stand B14**

Prova subito

**FREE**

Gratis per sempre

**app.iprod.it**

IMPRESA ASSOCIATA UCIMU

iprod

intel MARKET READY

intel partner Gold IoT Solutions

**IProd S.r.l.** | www.iprod.it | sales@iprod.it | **blog.iprod.it**

Pier Luigi Zenevre,
Chief Marketing Officer
e co-fondatore della
pisana IProd Srl

Zenevre - *Una volta effettuata la registrazione sul portale iProd (app.iprod.it), è possibile creare per ogni macchinario i corrispondenti ricambi, accessori, consumabili e servizi, con i relativi prezzi e disponibilità aggiornati con lo stato del magazzino. Con pochi e semplici passaggi, i prodotti saranno acquistabili sempre online e, ogni volta che il cliente avrà effettuato un acquisto, il costruttore riceverà una notifica sulla piattaforma iProd così da accettare o declinare l'ordine con la notifica delle variazioni al cliente".*

*"Ma non solo,* - prosegue Zenevre - *il passaggio da iProd Marketplace al Machine Customer è praticamente immediato. La piattaforma iProd MOP è, infatti, il primo ed unico esempio, oggi sul mercato, di abilitatore dell'innovativo modello di business che permette di far evolvere il macchinario produttivo in "Machine Customer" grazie al quale per il costruttore del bene produttivo si realizza l'opportunità di generare nuove vendite in modo autonomo, mettendo a disposizione del proprio cliente la possibilità di delegare alla macchina l'acquisto autonomo e contestuale di quanti più prodotti e servizi possibili con l'obiettivo di gestire automaticamente i fabbisogni generati dalla macchina stessa avendo di fatto l'accesso al Marketplace iProd.*

*Al contempo, offre all'utilizzatore finale un aiuto fondamentale nel risparmiare tempo e denaro nella gestione ordinaria e straordinaria dell'approvvigionamento di materie prime, consumabili, attrezzature, ricambi e servizi in base ai piani di produzione ed all'utilizzo storico della macchina gestiti proprio dalla piattaforma iProd MOP".*

## "Machine Customer" e "Company Digital Twin"

Il "Machine Customer", abilitato dalla piattaforma iProd MOP, garantisce sia la sostenibilità economica del modello di business sia l'attrattività commerciale degli attori che ruotano attorno al comparto del manufacturing. Continua Zenevre: *"Ciò consente al costruttore dello Smart Asset di servitizzare la propria offerta tramite la creazione di nuovo valore per l'impresa cliente utilizzatrice dell'asset e per tutti i suoi stakeholders che condividono il paradigma della digitalizzazione sempre più pervasiva dei processi produttivi. Tramite il "Machine Customer" il dato "interessante" generato dal macchinario e coordinato con l'insieme di regole definite dal costruttore per l'efficiente utilizzo dell'asset viene condiviso nel timing corretto nell'ecosistema delle piattaforme IT adottate dai singoli attori della supply chain (CRM, ERP, MES, gestione della manutenzione, gestione del consumo energetico, e-procurement, e-commerce) per creare i "Company Digital Twin" ovvero le entità virtuali della supply chain perfettamente integrate con il "Digital Twin" del macchinario a sua volta gestito dalla piattaforma iProd MOP".*

## L'importanza dell'iProd ERP (Enterprise Resource Planning)

Utilizzando il modulo iProd ERP, disponibile gratuitamente a tutti gli utenti della MOP, è possibile percorrere il primo passo verso il miglioramento delle operations della propria azienda. Il vantaggio evidente di questa nuovissima release in casa iProd è quello di rendere possibile la gestione ed integrazione di tutte le funzioni aziendali in un unico strumento gestionale, completamente integrato, in grado di aumentare l'efficienza organizzativa, la crescita e la redditività di un'impresa manifatturiera attraverso il miglioramento dell'utilizzo delle risorse aziendali e dei processi senza sacrificarne la qualità e le prestazioni: dalle vendite, agli acquisti, alla produzione, al livello di carico del magazzino, alla supply-chain, sino alla fatturazione.

"Machine Customer" ed il Marketplace iProd: acquisto autonomo di materie prime, consumabili, attrezzature, ricambi e servizi in base ai piani di produzione gestiti dalla piattaforma iProd MOP

CTS

# MOVIMENTAZIONI INDUSTRIALI

# SOLLEVAMENTI INDUSTRIALI

# TRASPORTI ECCEZIONALI

Via dello Stagnino, 6/8
48125 Roncalceci (RA)
Tel. +39 0544 569611
Fax. +39 0544 569696

Via dell'Elettricità, 39
30175 Marghera (VE)
Tel. +39 041 931703 / +39 041 926956
Fax +39 041 931634

Email: info@ctstrasporti.it

www.ctstrasporti.it

/ CTS s.p.a.

# CTS: L'EVOLUZIONE DEL TRASPORTO

Un percorso lungo venticinque anni, che permette all'azienda di posizionarsi come punto di riferimento nel settore dei trasporti eccezionali, dei sollevamenti e delle movimentazioni e montaggi industriali, sia a livello nazionale che europeo.
CTS avviò la sua attività nel 1998, in un mercato che da pochi anni aveva sviluppato l'esigenza di trasportare pesanti presse per la ceramica, destinate a prestigiose industrie in tutta Europa.

A fronte degli sviluppi ed innovazioni dei mercati le dimensioni e il peso delle macchine da trasportare sono costantemente aumentati. CTS ha risposto a queste nuove sfide ardue e stimolanti grazie a continui aggiornamenti di professionalità ed attrezzature all'avanguardia
Inoltre, la committenza ha manifestato sempre più frequentemente la necessità di un unico interlocutore che si

potesse occupare in autonomia sia del trasporto, che dello scarico e del posizionamento.
Da queste necessità è nata la divisione sollevamenti e movimentazioni industriali, che permette di offrire un servizio completo, dallo studio preliminare all'installazione finale.

CTS mette a disposizione del cliente un ufficio tecnico composto da personale altamente qualificato e con esperienza operativa decennale, in grado di proporre le migliori soluzioni tecniche ed economiche, mantenendo sempre un altissimo livello di sicurezza.
La tecnologia applicata all'esperienza del personale, l'attenta progettazione, il controllo costante dei processi operativi, la formazione all'uso dei mezzi e dei sistemi tecnologici, l'aggiornamento costante degli operatori sono la migliore copertura assicurativa per la committenza.
L'esperienza acquisita negli anni, trainata da una forte passione

per questo lavoro, ha permesso al personale di CTS di applicare le proprie competenze a diversi settori di intervento, quali ad esempio l'industria ceramica, oil&gas, ingegneria civile, nautica ed energia.

Per l'esecuzione di queste attività complesse e delicate, il parco mezzi e attrezzature deve essere costantemente aggiornato.La base logistica è ubicata in provincia di Ravenna e dispone di spazi coperti dotati di carri ponte attrezzati per deposito merci e attrezzature.
L'azienda ha inoltre una sede a Marghera e opera con regolarità nei porti di Monfalcone e Trieste, dove si occupa delle movimentazioni interne agli stabilimenti e dei trasporti stradali di grandi motori per centrali di produzione di energia.
"Il lavoro non è qualcosa che esiste di per sé, ma deve essere creato giorno per giorno, confrontandosi con il cliente, comprendendo le sue esigenze e studiando soluzioni ad hoc per implementare i suoi processi di produzione", questa è la politica aziendale, che guida le scelte per progettare il futuro.
Da qui la necessità di investire costantemente in attrezzature tecnologicamente avanzate e nella formazione di tutto il nostro personale, che è considerata la vera prima risorsa, cercando di sviluppare le competenze di ciascun lavoratore ed ottenere i massimi risultati.

/ M4SS s.r.l.

# IL DATO È TRATTO: L'OPEN SOURCE IN PRIMA LINEA PER LA SICUREZZA

**L'avanguardia nella proprietà dei dati sono i sistemi aperti, che assegnano il controllo totale a chi possiede le macchine: un diritto accessibile per chi parte col piede giusto. Parola di Davide Gullo, fondatore di M4SS**

**Anche i big dell'Industrial IoT si affidano ai sistemi Open Source, più affidabili in termini di sicurezza e più generosi nel rendere disponibile la valanga di dati raccolti sul campo o a bordo macchina. Avere la proprietà delle informazioni significa non solo visualizzarli, bensì governarli a tutto tondo. Un tema che va oltre la questione della privacy e tocca aspetti tecnici più profondi, capaci di fare la differenza fra la dipendenza e il controllo.**

Chi possiede le informazioni prodotte dalle nostre macchine? Nella maggior parte dei casi, i dati sono raccolti su server dislocati chissà dove, viaggiano su infrastrutture di transito a volte non criptate, sono potenzialmente esposti a manipolazioni o scambi non autorizzati. Un sistema colabrodo in cui la proprietà tecnica del dato non è nelle mani delle aziende, ma dei produttori di software proprietari. **Davide Gullo di M4SS**, azienda attiva da anni nel settore Open Source, conosce bene lo scarto fra utilizzare i dati e possederli davvero. Lo abbiamo intervistato per capire come sta cambiando la mentalità delle aziende e quali prospettive sono ormai disponibili per tutti.

### Davide, perché la proprietà del dato potrebbe non appartenere a chi possiede le macchine?

È semplice: quando un industriale acquista una macchina di qualsiasi tipo, essa è collegata a un sistema software del produttore della macchina, ad esempio un cloud che si appoggia al database scelto dal produttore. L'unica attività che la maggior parte delle aziende è in grado di svolgere è visualizzare e scaricare i dati, ovvero utilizzarli. Una proprietà fittizia, che è soltanto l'ultimo aspetto della proprietà tecnica totale.

## PARTNERSHIP DI VALORE

Oltre alla pratica quotidiana M4SS sostiene con orgoglio le iniziative dedicate al software libero e all'open source

### OPEN SOURCE INITIATIVE

**Partner dal 2022**

Società benefit no profit fondata nel 1998 dedicata a promuovere, educare e costruire comunità consapevoli sui vantaggi del software open source

### SENSOR COMMUNITY

**Partner dal 2022**

Una rete globale di sensori per la generazione di open-data per la misurazione dell'inquinamento ambientale.

### THE ELECTRONIC FRONTIER FOUNDATION

**Partner dal 2021**

Organizzazione no profit fondata nel 1990! per la difesa dei diritti civili e della libertà di espressione online.

### FREE SOFTWARE FOUNDATION

**Partner dal 2021**

Organizzazione no profit per l'utilizzo di software libero, decisivo per avere il controllo sulla tecnologia che utilizziamo senza i limiti e il monitoraggio del software proprietario.

## Che cosa succede invece quando si possiede la proprietà del dato?

Con le credenziali da remoto, la proprietà coinvolge tutte le fasi: raccolta, trasporto, archiviazione e utilizzo. A prescindere dal formato e dal luogo fisico dove il dato risiede. E proprietà significa anche priorità, perché nessuno può usare il dato prima di chi possiede la macchina. I dati sono l'oro del futuro, perciò bisogna evitare che finiscano in mani sbagliate.

> *Tramite login e password, spesso abbiamo l'illusione di possedere i nostri dati. In realtà vediamo solo la punta dell'iceberg*

## È una questione di privacy?

Le questioni legali sono di centrale importanza, ma al momento sono nelle mani dei legislatori europei. La proprietà tecnica del dato riguarda invece la strategia delle aziende che possono scegliere se affidarsi ai produttori di software oppure accaparrarsi un sistema Open Source più versatile rispetto alle innovazioni.

## Perchè l'Open Source offre vantaggi riguardo alla proprietà tecnica del dato?

Il sistema Open Source offre un miglior rapporto costo-efficacia. Anzitutto la disponibilità del codice sorgente del software che effettua le quattro azioni elencate, in un'ottica di trasparenza e con possibilità di personalizzazione potenzialmente infinite.

E poi non si instaura il cosiddetto vendor lock-in, la dipendenza dal produttore che rende costoso ogni servizio aggiuntivo, anche una banale estrapolazione di dati non prevista dal contratto.

## Nella pratica, quali sono i vantaggi di godere della proprietà tecnica del dato?

Significa possedere i propri dati per gli usi presenti e futuri, preparare il business ai cambiamenti, poter offrire servizi su misura ai clienti. Ad esempio, la fornitura tempestiva di articoli a partire dal monitoraggio automatico.

> *Proprietà del dato significa avere accesso alla fonte e poter disporre delle informazioni per le esigenze presenti e future. Un requisito indispensabile per continuare a innovare*

## Un'ultima domanda: esistono ancora delle resistenze rispetto ai sistemi Open Source, in passato ritenuti appannaggio di qualche hacker senza scrupoli?

Ormai è acqua passata: perfino la Banca di Italia sfrutta software Open Source per ottenere la massima sicurezza. Molte aziende sono consapevoli della capacità innovativa dei sistemi aperti e preferiscono affidarsi all'intelligenza collettiva piuttosto che a marchi che fondano la propria forza sulla dipendenza dei clienti dai propri servizi. Chi vuole innovare, oggi sceglie Open Source.

L’industrial IoT comincia da qui.
Le macchine forniscono dati indispensabili per le aziende che vogliono rimanere competitive.
Il primo passo per ottenerli è connettere le macchine alla rete. M4SS è una PMI innovativa che propone sistemi cybersicuri e customizzabili per l’acquisizione, la selezione, il trasferimento, l’archiviazione e il monitoraggio dei big data.

M4SS
{$maRt/C0dinG}
www.m4ss.net

hicadv.it

/ Rosver s.r.l.

# ROSVER ACQUISTA SIAPI SMARTECH

**Dal 1° maggio 2022 Siapi Smartech entra a far parte del gruppo Rosver per acquisizione. I prodotti, il personale ed il know-how sono stati trasferiti ed integrati nel gruppo; in parte nella sede operativa di Sesto San Giovanni ed in parte in quella produttiva Faiot, di Pianezza**

## 90 ANNI DI ESPERIENZA NEL SETTORE DELLA RETTIFICA

L'acquisto di Siapi Smartech, azienda con più di 90 anni di esperienza nel settore delle mole da rettifica, permette ai clienti di beneficiare di: elevata competenza tecnica, flessibilità produttiva ed una spiccata capacità di personalizzare i prodotti in base alle specifiche esigenze di lavorazione. Alle già collaudate ed efficaci soluzioni tecnologiche pronte a magazzino, si aggiunge una tipologia di prodotti "tailor made" con l'obiettivo di fornire le mole più idonee ad ogni singolo cliente, realizzate con cura sartoriale per ottenere il massimo risultato in ogni fase produttiva. Nell'ottica di offrire un prodotto/processo che possa dare risultati immediati, è fondamentale raccogliere il maggior numero di dettagli tecnici necessari poi per la definizione del

GRUPPO rosver

# SCARICA IL NUOVO 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.

60 anni

GRUPPO rosver

**ROSVER**
www.rosver.com
info@rosver.com,
Via Concordia 5C/6 20099
Sesto San Giovanni (MI) Italy
+39 0224417219

processo più adatto. Uno studio delle necessità del cliente per la sua specifica lavorazione ci consente di assicurare uno standard qualitativo molto elevato, sicurezza ed affidabilità di utilizzo e l'assoluta riproducibilità nel tempo. Un database di applicazioni costruito negli anni ed implementato nel tempo ci consente di attingere a precedenti progettazioni di utensili per le medesime applicazioni, in modo da ridurre i tempi ed i costi delle prove presso i clienti.

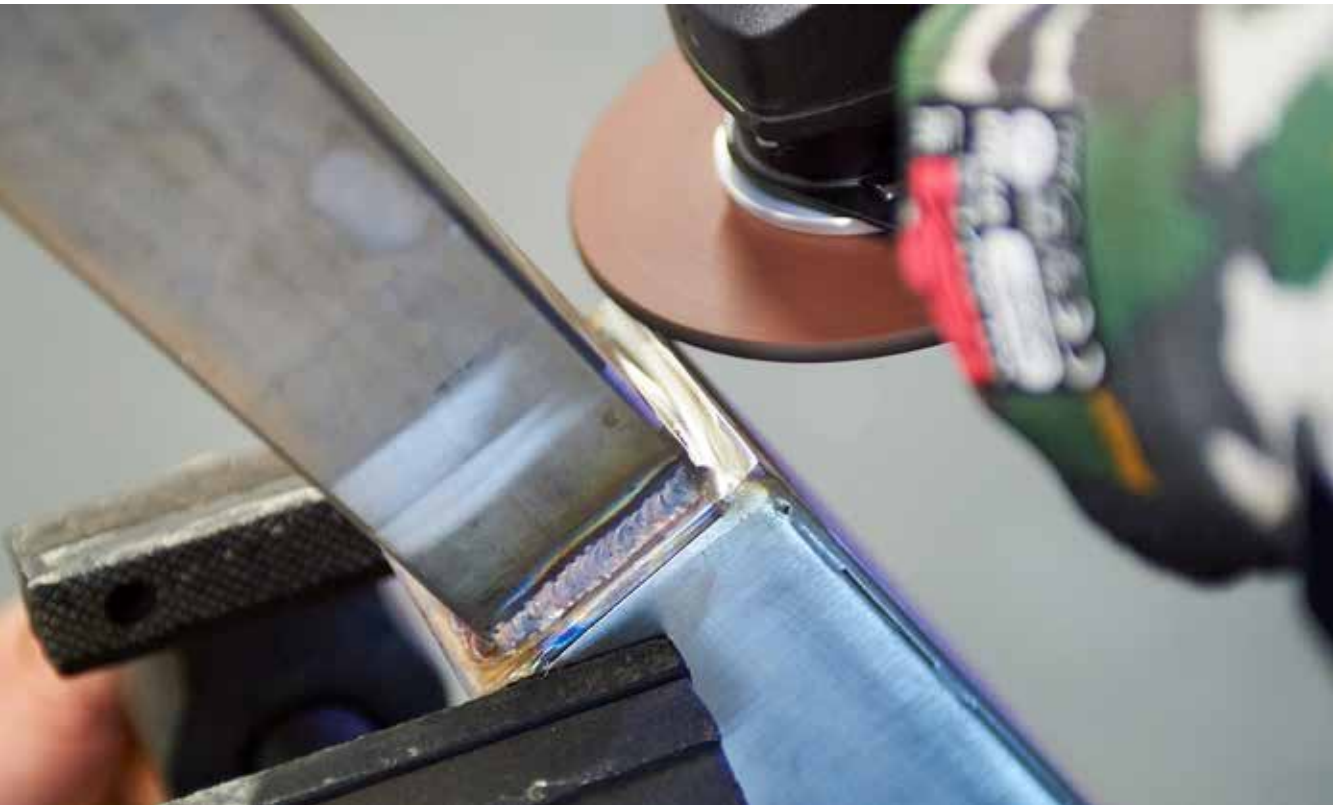
## IL POTERE LUCIDANTE DELLA GOMMA

Rosver, ampliando ulteriormente la propria gamma, propone: molette con gambo, mole a disco, ad anello e a tazza, lime, placche, cubi e panetti per ravvivare, tutti con impasto gomma. L'impasto in gomma presenta alcune peculiarità specifiche rispetto ad altri materiali. L'utilizzo combinato della gomma sintetica e di quella naturale permette di ottenere un impasto tenace, ma allo stesso tempo flessibile. Le mole in gomma riescono ad ammortizzare il taglio, hanno ottime doti di resilienza e si adattano alla superficie da lavorare senza danneggiare il pezzo o modificarne la geometria, raggiungendo punti estremamente difficili. Poco rumorose, rilasciano meno polveri rispetto ad altri prodotti utilizzati per le medesime applicazioni e possono essere impiegate in maniera efficace sia su macchine manuali che automatiche.

## UNA VASTA GAMMA DI APPLICAZIONI

Gli impieghi delle mole Siapi Smartech sono numerosi e aumentano periodicamente con la scoperta di nuovi utilizzi possibili: dalla finitura dell'interno delle pentole da cucina alla lucidatura stampi, dall'asportazione dei cordoni di saldatura alla lucidatura del filo metallico, dalla finitura di arredi in acciaio inox alla lucidatura dei gioielli, dalla lavorazione di particolari per macchine del settore farmaceutico ed alimentare alle lavorazioni dei fori, fino al settore nautico.

Per ottenere ulteriori informazioni e per valutare le nostre soluzioni di finitura per il vostro reparto produttivo, vi invitiamo a contattarci al seguente indirizzo: info@rosver.com.



Cinzia Colosimo

# *Industria 4.0: vantaggi e opportunità del revamping*

## DAI REQUISITI TECNICI ALLE FINALITÀ DELLA MISURA COME ACCEDERE AL CREDITO DI IMPOSTA PREVISTO FINO AL 2025

Allungare la vita delle macchine, limitare l'immissione in ambiente di nuovi materiali, contenere i costi e poter disporre in tempi rapidi di macchinari efficienti, in una fase della produzione rallentata a causa delle difficoltà nel reperimento delle materie prime. Sono tra i più rilevanti vantaggi del revamping, la pratica di ammodernamento delle macchine che può godere, all'interno del programma Industria 4.0, di importanti benefici fiscali.

Se ne è parlato lo scorso maggio a MECFOR, l'appuntamento b2b per l'industria della meccanica e manifatturiera, organizzato da Fiere di Parma e CEU-Centro Esposizioni UCIMU (l'ente collegato con l'associazione dei costruttori italiani di macchine utensili, robot e automazione), al convegno "**Revamping e 4.0: i vantaggi in ottica 4.0**".

## La misura

Quali sono quindi i beni oggetto della misura? Quali i requisiti richiesti perché un intervento sia riconosciuto come revamping? E quali sono le finalità ultime di interventi simili?

Partiamo dalla definizione. Per revamping si intende la sostituzione di parti usurate o l'integrazione con parti migliorative al fine di realizzare una macchina rinnovata. Le modifiche devono essere sostanziali e puntare a finalità specifiche.
**Enrico Annacondia, della Direzione Tecnica di UCIMU** ha spiegato che l'agevolazione è prevista esclusivamente per le macchine utensili e i beni strumentali inseriti nelle categorie previste dagli allegati A (beni strumentali) e B (software) della circolare 4/E del Mise, emanata nel marzo 2017, poi ampliata da successive circolari. Le macchine coinvolte sono quelle il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti. Sotto questa categoria ricadono quindi le principali categorie di **beni strumentali utilizzate nel manifatturiero**, ad esempio le macchine utensili per asportazione, per la deformazione plastica dei metalli, per la manifattura additiva, per l'assemblaggio, la giunzione e la saldatura, il confezionamento e imballaggio, i robot, e così via.

Sono coinvolti dalla misura anche i **sistemi per l'assicurazione della qualità e della sostenibilità**. Si tratta di tutti quei sistemi correlati alla sensorizzazione di macchine e impianti, al monitoraggio delle condizioni di lavoro, alla tracciabilità dei prodotti, alla gestione della qualità, alla caratterizzazione del prodotto e dei materiali. Vengono inoltre inclusi i **dispositivi per l'interazione uomo-macchina** e per il miglioramento dell'ergonomia e della sicurezza del posto di lavoro in logica "4.0". Ovvero tutti quegli strumenti che migliorano le condizioni di lavoro dell'operatore umano e integrano i dati nel flusso informativo dell'azienda.

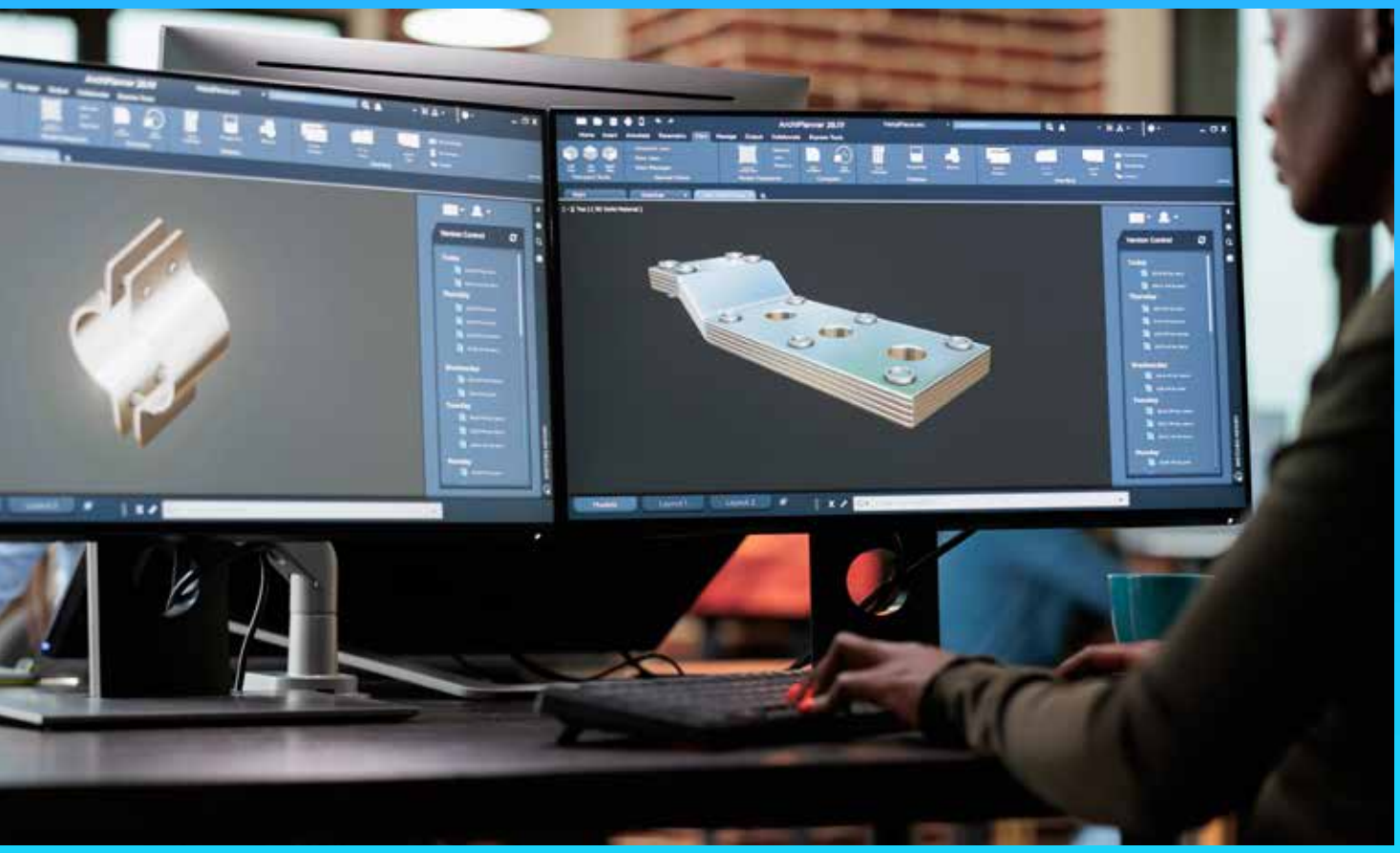
Infine, la misura comprende i **beni immateriali** (software, sistemi e system integration, piattaforme e applicazioni) connessi a investimenti in beni materiali "Industria 4.0". Programmi quindi di progettazione, di virtualizzazione e simulazione, decentralizzazione, elaborazione e storage remoto dei dati, servitizzazione.
In linea con quanto già stabilito per la preesistente misura del superammortamento, i beni agevolati possono essere acquisiti sia mediante l'acquisizione in proprietà, sia con un contratto di locazione finanziaria.

## Gli obiettivi

**Fulvio Sassi della TIFQ, società del gruppo ICIM group**, ha messo in evidenza le finalità del revamping. La prima è quella di ridurre i costi di produzione, anche in un'ottica di progressiva automazione. C'è poi la necessità di contenere le dimensioni delle macchine e di sviluppare layout più efficienti. Il revamping serve inoltre ad aumentare l'affidabilità del sistema di controllo e delle parti legate alla sicurezza, e infine, ma non per importanza, deve puntare all'interconnessione dei dati aziendali con i dati di produzione.
I beni coinvolti, oltre alla conformità normativa, devono rispondere anche ai più

recenti parametri di sicurezza, salute e igiene del lavoro. È previsto inoltre l'obbligo di marcatura CE, che comporta la presenza delle istruzioni, della Dichiarazione di Conformità CE, della targa CE e del Fascicolo Tecnico.

Per quanto riguarda i beni strumentali inoltre, **sono cinque i requisiti obbligatori da soddisfare**. Il primo è che la macchina abbia un controllo numerico o PLC. È necessaria poi l'interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica con caricamento da remoto di istruzioni e/o part program, così come deve esserci integrazione automatizzata con il sistema logistico della fabbrica, con la rete di fornitura e/o con altre macchine del ciclo produttivo. Le interfacce tra



uomo e macchina devono essere semplici e intuitive, e infine, come già detto, l'intera macchina deve essere in linea con i parametri di sicurezza.

Oltre a questi requisiti obbligatori devono essere soddisfatti almeno altri due tra i seguenti: essere dotati di sistemi di telemanutenzione, telediagnosi, controllo in remoto. E deve esserci un monitoraggio continuo delle condizioni di lavoro e dei parametri di processo set di sensori. Più raro, ma compreso nell'elenco, è infine il requisito del cosiddetto "sistema cyberfisico", ovvero quel sistema di integrazione tra macchina fisica e/o impianto con la modellizzazione e/o la simulazione del proprio comportamento nello svolgimento del processo.

## *I vantaggi fiscali*

**Aldo Tassoni dello Studio Tomasin** ha infine illustrato gli aspetti fiscali più rilevanti. Anzitutto ha messo in evidenza come l'agevolazione sia stata estesa a livello temporale al 31 dicembre 2025, a fronte di una progressiva diminuzione del beneficio fiscale. Gli investimenti realizzati nel 2022 infatti, godono di un credito di imposta che parte dal 40% e decresce fino ad arrivare al 10%, mentre dal 2023 ci sarà un sostanziale dimezzamento del credito di imposta. Di conseguenza, la prima aliquota, applicabile su investimenti fino a 2,5 milioni di euro, sarà del 20% e andrà via via a decrescere. Il limite entro cui devono essere fatti gli investimenti 4.0, pari a 20 milioni, vale per ciascun esercizio del triennio 23-25, così come è stato chiarito dall'Agenzia delle Entrate.

L'iperammortamento è stato pensato sia per macchine nuove che usate. A questo proposito, Tassoni ha ricordato che la circolare 4/E dell'Agenzia specifica che si considerano nuovi anche i beni che contengono componenti usati. L'agevolazione viene infatti riconosciuta sull'intera macchina, non quindi sulle singole componenti. Il criterio è quello del costo e l'Agenzia è chiara: il costo delle componenti nuove deve essere superiore al costo delle componenti usate. Il documento che attesta questa prevalenza è il fascicolo tecnico della macchina.

Il bene inoltre può anche essere acquistato da un soggetto diverso dal costruttore, quindi anche i soggetti che hanno effettuato il revamping stesso. In questo caso saranno loro a dover specificare in fattura che si tratta di un macchinario nuovo, per permettere così all'acquirente di godere del credito di imposta.
Infine, il beneficio fiscale può essere applicato in compensazione nell'arco di tre anni. Ma se l'impresa non è in grado di utilizzare completamente il credito di imposta entro questo periodo - e sono molte le realtà che si trovano in questa situazione - può comunque usufruirne successivamente e senza alcun limite di tempo. Un vantaggio e un'opportunità in più per chi volesse accedere alla misura.

# CARRO LUIGI s.r.l.

www.carroluigi.it

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification

TÜV PROFI CERT ISO 13485

## The ideal partner to realize a product from your idea

- Design and mould-making for injection
- Prototyping
- Injection of technical parts
- Injection of medical devices in cleanroom
- Certified ISO 9001 and 13 485

1977–2022
45 YEARS

**Carro Luigi s.r.l. - Rudiano (BS) - ITALY**

/ Carro Luigi s.r.l.

# STAMPI E STAMPAGGIO AD INIEZIONE PER TERMOPLASTICI

## Verso una sostenibilità possibile

La Carro Luigi Srl, situata in provincia di Brescia, fin dalla sua fondazione nel 1977, si è dedicata alla progettazione e costruzione di stampi ad iniezione per termoplastici. Dopo due generazioni, oggi come allora, l'obiettivo dell'azienda è fornire la propria esperienza conoscitiva e tecnica per lo sviluppo del prodotto: dall'idea fino al prodotto finito.

Nell'Ottobre 2018 l'Azienda ha aperto un nuovo stabilimento di circa 2.000 metri quadrati, dedicato al nuovo reparto stampaggio ad alte prestazioni con tecnologia industriale 4.0 e dotato delle ultime tecnologie e metodiche di lavoro, per fornire ai clienti il miglior servizio possibile.

Nel 2019, lo spirito aziendale di rinnovamento e miglioramento continuo ha portato all'installazione della camera bianca mobile secondo le norme ISO 8, un altro modo per essere sempre al fianco del cliente garantendo un servizio completo e di alta qualità. CARRO LUIGI Srl, da sempre, offre di più del normale stampo per materie plastiche. Questa realtà bresciana è sinonimo di ricerca, costante dialogo, attenzione al particolare, tecnica e tecnologia all'avanguardia per offrire al cliente il prodotto desiderato.

### Tra i servizi che la CARRO LUIGI Srl, da oltre quarant'anni, è in grado di offrire figurano:

- Consulenza nella progettazione e nello sviluppo del design con preventivi, analisi di fattibilità, prototipazione e ricerca di soluzioni;
- Costruzione di stampi di alta precisione per stampaggio con tecnopolimeri, compresa la manutenzione, la modifica e lo studio di migliorie, le lavorazioni meccaniche;
- Stampaggio a iniezione conto terzi di articoli tecnici

con la consulenza nei termoplastici, la produzione di lotti campione, il co-stampaggio di materiali diversi, il sovrastampaggio, la realizzazione di particolari con elevati standard di estetica e precisione con macchine Babyplast per articoli di dimensioni millesimali;
- Personalizzazione degli articoli con loghi, collaudo, controllo qualità con macchine di misura ottica 3D, certificazione e dichiarazione di conformità.

L'esperienza e la flessibilità ci permettono di spaziare in vari settori produttivi: dal medicale al tecnico-sportivo/ elettronico.
Tra il 2019 e il 2021, l'azienda si è sviluppata anche dal punto di vista del rispetto verso l'ambiente, inizialmente con l'installazione di un impianto fotovoltaico nella nuova sede di stampaggio e successivamente con quella di un altro impianto nella sede storica. Per quanto riguarda quest'ultima, l'azienda è riuscita a rendersi autonoma al 70/80%, risparmiando l'impiego di risorse utili.

Nel 2020 inoltre, è stato aggiornato il parco presse con l'introduzione di nuovi macchinari ibridi ed è stato adottato un sistema 4.0 (TEMI) per la gestione del processo produttivo.
Nella seconda metà del 2021, CARRO LUIGI SRL ha ultimato l'installazione dell'impianto di climatizzazione del reparto stampaggio. Questo garantisce una maggiore e costante qualità di processo del prodotto finale oltre a mettere a disposizione del suo organico un ambiente più adeguato e di qualità. A luglio 2022 l'azienda ottiene la certificazione ambientale ISO 14001, perseguendo la protezione dell'ambiente, la prevenzione dell'inquinamento, nonché la riduzione del consumo di energia e risorse, nell'ottica di ridurre il proprio impatto ambientale sul territorio.
Nell'ottica del continuo miglioramento del servizio offerto al cliente, nel mese di ottobre 2022, è prevista la realizzazione di una camera bianca stabile, che permetterà alla CARRO LUIGI SRL di ampliare la gamma di particolari fornibili ed implementare ancor più il processo produttivo.

/ Itinera s.r.l.

# REALIZZA LA CONNECTED FACTORY GRAZIE AL POTERE DELLE INFORMAZIONI

**Industria 4.0: sfrutta le agevolazioni grazie all'interconnessione macchinario/device Gli incentivi dell'Industria 4.0 sono uno strumento indispensabile per innovare la tua impresa ma, per usufruire dell'agevolazione del credito d'imposta acquistando un macchinario o dispositivo, è obbligatorio rispettare il requisito dell'interconnessione**

La nostra piattaforma MES è una configurazione standard creata specificatamente per consentire l'Interconnessione bidirezionale con macchine, attrezzature, linee di produzione e dispositivi in generale, per l'acquisizione automatica di dati e l'invio di istruzioni al macchinario, rendendo di fatto possibile l'agevolazione.
La nostra piattaforma MES industriale, completa, modulare e totalmente configurabile, che soddisfa le esigenze di qualsiasi tipo di industria, dimensione e location, dalle piccole alle grandi imprese, riducendo tempi e costi di produzione. E' un MES intelligente che è in grado di connettere, monitorare, analizzare e predire dati della fabbrica, valori che sono il fulcro attorno a cui ruota attorno l'intera Smart Factory. La piattaforma è sviluppata con tecnologie web-based con un'interfaccia grafica interattiva, semplice e moderna per una gestione paperless della fabbrica.

## VANTAGGI:

- Aumentare la produttività / efficienza produttiva (OEE)
- Ridurre il tempo di attraversamento della produzione
- Eliminare o ridurre i tempi di inserimento dati
- Ridurre il WIP (work in progress)
- Eliminare o ridurre il paperwork tra turni
- Ridurre i lead time
- Migliorare la qualità dei prodotti (riduzione delle non conformità)
- Ottimizzare l'utilizzo delle risorse primarie e secondarie
- Migliorare l'organizzazione dei processi (lean manufacturing)

itinera

# Viaggio verso il tuo futuro digitale

Itinera è il tuo partner nella scelta, personalizzazione e implementazione del miglior software gestionale per la tua impresa e professione.

www.itinerasrl.it - info@itinerasrl.it - 0331.215151

Via Moncucco, 192 - 21044 Cavaria con Premezzo (Va)

Concessionario ufficiale per i software:

ondaQ VISION

scloby

ericsoft ZUCCHETTI GROUP

## FUNZIONALITA':

PRODUCTION MANAGEMENT: controllo, supervisione e analisi di tutti i flussi produttivi dal ricevimento d'ordine di lavoro alla completamento del prodotto finito.
SCHEDULING: schedulatore a capacità finita collegato al dispatching elettronico per pianificare delle attività da eseguire.
MATERIAL: controllo in tempo reale del flusso dei materiali in entrata e in uscita dal magazzino e durante la produzione.
MAINTENANCE: gestione e controllo tutte le attività di manutenzione degli asset aziendali.
DEVICE CONNECTION: l'interconnessione con tutte le macchine\ impianti\linee presenti nello stabilimento per l'acquisizione automatica dei dati.
QUALITY CONTROL: conformità del prodotto, rilevazione e gestione dei collaudi in produzione.
TRACKING & GENEOLOGY: genealogia del prodotto, tracciabilità/ rintracciabilità dei lotti di produzione.
PROCESS CONTROL: controllo, registrazione e monitoraggio dei dati di processo.

# Pianifica la produzione, controlla i processi, raggiungi i tuoi obiettivi

La nostra piattaforma è l'APS (Advanced Planning and Scheduling software), modulare e scalabile, che soddisfa le necessità di pianificazione e schedulazione della produzione della tua media o grande impresa riducendo tempi e costi di produzione e migliorando il livello di servizio al cliente.
Grazie a questa soluzione software gestisci con un unico strumento, affidabile, performante e tecnologicamente avanzato la pianificazione e schedulazione della produzione a capacità finita.
Le numerose possibilità di personalizzazione, di modularità e di integrazione con altri software ne fanno uno strumento aziendale sempre all'altezza delle tue esigenze e a misura della tua realtà produttiva.

## VANTAGGI:

AUMENTA IL LIVELLO DI SERVIZIO: ottimizza il piano di produzione garantendo date di consegna affidabili.
RIDUCI I MAGAZZINI: una maggiore efficienza garantisce una riduzione delle scorte improduttive.
RIDUCI I TEMPI DI SETUP: ottimizza i tempi di preparazione con la pianificazione della produzione adeguata.
AUMENTA LA PRODUZIONE: fai crescere i ritmi di produzione e sviluppa un output maggiore.
RIDUCI IL WIP: ottimizzando le sequenze e riducendo i lead time.
AUMENTA LA PRODUTTIVITÀ: ottimizza i processi e produci di più con le stesse materie prime.

## FUNZIONALITA':

- SIMULAZIONE DI SCENARI PRODUTTIVI
- PIANIFICAZIONE DI MEDIO / LUNGO PERIODO A CAPACITA' FINITA: Schedulatore a capacità finite di risorse (centri e squadre di lavoro) e materiali su orizzonti temporali di medio e lungo periodo.
- SCHEDULAZIONE DI DETTAGLIO A CAPACITA' FINITA: Schedulatore a capacità finite di risorse (personale, attrezzature) e materiali su orizzonti temporali di breve periodo.
- MANUFACTURING FORECASTING: creazione e Gestione di piani previsionali a livello di prodotto finito, semilavorato e materiali.
- SALES & OPERATION PLANNING
- DDMRP

/ DUNE s.r.l. Fabio Andreucci CEO

# GMI - Scheda RF: un modo semplice per eseguire misure radio

**GMI è parte di INSAT: un innovativo dispositivo di test per apparati avionici, conforme ai canoni dell'industria 4.0**

Nell'ambito del progetto INSAT (Commissione Europea – Programma Clean Sky), DUNE sta sviluppando un innovativo apparato di testing automatico che semplifica tutte quelle operazioni ripetitive e soggette ad errori umani. Il sistema INSAT è facilmente riconfigurabile, produce la reportistica in modo automatico ed implementa una funzione di troubleshooting avanzato.

La possibilità offerta dalle moderne tecnologie di concentrare una serie di funzioni RF all'interno di una piccola scheda rappresenta una interessante opportunità per economizzare spazio e costi nell'attività di verifica dei sistemi avionici radio. La scheda RF sviluppata da Dune soddisfa i requisiti derivanti dalla verifica dei cavi e della misura di potenza emessa dagli apparati di bordo.

## Requisiti di misura

La scheda in questione è in grado di generare un segnale RF all'interno della banda avionica e di misurare la potenza del segnale, indipendentemente dal fatto che questo sia emesso localmente oppure esternamente. Questa scheda è anche in grado di calcolare il rapporto delle onde stazionarie (VSWR) fra il punto di misura ed il carico, dove normalmente per carico si intende il cavo RF ed il carico effettivo, spesso costituito da un'antenna posta sulla superficie esterna del velivolo. La scheda fa parte dell'architettura GMI (General Modular Interface) prendendo da questa tutte le caratteristiche per cui è stata sviluppata. In pratica, questa scheda (dimensioni di 156 x 50 mm) sostituisce un generatore di segnali, un wattmetro RF ed un network analyser, tutti strumenti alquanto costosi ed ingombranti.

## La scheda RF

La funzione più complessa è costituita dalla sezione di generazione del segnale RF realizzata tramite un PLL (Phase-Locked Loop) ed un VCO (Voltage Control Oscillator). Il VCO produce un segnale proporzionale alla tensione di controllo che si invia al suo ingresso. Il PLL riceve al suo ingresso il segnale RF prodotto dal VCO. Questo

viene moltiplicato e diviso per fattori precisi e programmabili, che hanno la caratteristica di raggiungere precisioni dell'ordine della frazione di Hz; in pratica, viene scalato fino a raggiungere la stessa frequenza di un riferimento interno alla scheda (modulo a quarzo di buona precisione e stabilità). Il segnale di errore derivante dalla componente di bassa frequenza del prodotto fra il segnale del VCO scalato ed il segnale del riferimento frequenziale è quello che controlla il VCO in modo che, fissando i fattori di prescaler, è possibile far operare il VCO alla frequenza voluta. Poiché non è possibile utilizzare un VCO con una banda così ampia come quella di interesse, si utilizzano due PLL e due VCO e la selezione fra le uscite dei due oscillatori è realizzata con un semplice selettore RF; l'uscita del selettore viene quindi utilizzata come frequenza di misura in alternativa ad una frequenza generata esternamente alla scheda. Il nucleo centrale della scheda è costituito da un accoppiatore bidirezionale a quattro porte (due dirette: ingresso ed uscita e due porte accoppiate rispettivamente all'ingresso e all'uscita). Ora, in condizioni ideali, il segnale RF fluisce dalla porta di ingresso a quella di uscita senza nessun ritorno dal carico di energia entrante sulla porta di uscita. In questo caso con la porta accoppiata sull'ingresso si riceve una quota parte dell'energia di ingresso che può facilmente essere misurata. Infatti, se si invia il segnale prelevato dalla porta accoppiata ad un detector e quindi ad un convertitore analogico digitale, l'energia del segnale viene misurata numericamente. In queste condizioni ideali, l'energia raccolta dalla porta accoppiata alla porta di uscita è nulla. In condizioni reali, il carico non sarà mai perfettamente adattato, generando riflessioni dal carico verso il generatore, quindi energia che rientra nell'accoppiatore bidirezionale dal lato della porta di uscita. Questa energia può essere prelevata e misurata così da poter valutare numericamente il fattore VSWR. L'entità dell'energia riflessa, che a tutti gli effetti viene perduta, è tanto più importante quanto più il carico sia disadattato o (peggio) quando siano presenti guasti sui cavi o sulle connessioni. La misura di VSWR è fondamentale, in quanto consente di verificare la quantità di potenza elettrica emessa dalla radio che raggiunge l'antenna e che viene irradiata, oppure quanta energia emessa da un radiofaro raggiunge gli strumenti di radionavigazione. Si tratta, come si può facilmente intuire, di funzionalità vitali per l'operatività dell'aeromobile. Da qui l'importanza di poter eseguire queste misure in modo speditivo ed affidabile. Tutte le funzioni logiche della scheda RF, quali l'invio dei comandi di programmazione dei PLL, l'operatività dei convertitori ed il funzionamento degli switch è affidata ad una CPLD (Complex Programmable Logic Device) e ad un processore di piccola potenza computazionale. A questo componente è affidato anche il compito di trasmettere le misure ai componenti programmabili dell'architettura GMI.

**Il progetto INSAT è finanziato dal Clean Sky 2 Joint Undertaking (JU) con il Grant Agreement N° 886513. Il JU è supportato dal programma di ricerca ed innovazione H2020 della Unione Europea e dai membri del JU Clean Sky diversi dall'Unione.**

# ARIANNA:

## sistema di localizzazione in assenza di GPS in scenari critici

Molte operazioni critiche (vigili del fuoco, polizia) sono effettuate in ambienti in cui il segnale GPS è assente o inaffidabile (interni di impianti, aree sotterranee), compromettendo il successo delle operazioni e mettendo vite umane a rischio.

### Il sistema ARIANNA® della DUNE:

- fornisce in tempo reale la posizione di chi lo equipaggi;
- garantisce un'accuratezza superiore ad ogni altro sistema analogo disponibile;
- è un sistema tascabile autonomo;
- non usa infrastrutture esterne;
- è basato su sensori inerziali e nuove tecniche proprietarie di elaborazione.

Sistema Arianna Completo

ARIANNA
WEARABLE SAFETY SYSTEM

Chiedi per una demo : scrivi a info@dune-sistemi.com

www.ariannasystem.com

/ COPA-DATA s.r.l.

# GESTIONE SEMPLIFICATA BASATA SUI DATI E PRODUZIONE MODULARE CON ZENON 11

zenon software platform, la soluzione di COPA DATA per la digitalizzazione dei processi aziendali, supporta aziende innovative di tutto il mondo per realizzare progetti basati su un concetto di automazione industriale semplificata, sicura e totalmente indipendente dall'hardware. Basato su interfacce aperte, zenon permette di connettere macchine, impianti ed edifici guardando alla trasformazione digitale e alla convergenza di OT e IT. I sensori vengono infatti collegati ai sistemi grazie a driver e protocolli di comunicazione nativi, gestiti da interfacce ergonomiche che permettono agli utenti di governare sistemi complessi, consentendo un'implementazione scalabile dell'Industrial Internet of Things (IIoT) inserito in panorami produttivi composti da macchine differenti.

## Dati per una gestione efficiente

zenon permette l'acquisizione e gestione di dati da sensori presenti in differenti stabilimenti produttivi indipendentemente dall'hardware, migliorando l'efficienza anche in panorami di produzione complessi. La piattaforma consente quindi agli utenti di prendere decisioni basate su dati puntuali, consultabili grazie ad interfacce di visualizzazione e controllo ergonomiche e ai tool di analisi e report che permettono di valutare e analizzare i dati raccolti, consultando le informazioni su diversi dispositivi. zenon software platform supporta anche la programmazione e manutenzione delle applicazioni nel loro intero ciclo di vita. I progetti possono essere creati in modo ridondante, automatizzato, indipendente dalla posizione, su più team e senza particolari conoscenze di programmazione da parte del personale impiegato.

## MTP e produzione modulare

La nuova versione della piattaforma, zenon 11, include nativamente la zenon MTP Suite, progettata per dividere i processi in singoli servizi/moduli indipendenti e interscambiabili, accompagnando i produttori nel percorso che li vede impegnati verso una crescente flessibilità, grazie a cui è possibile dividere le linee di produzione in sezioni più piccole ed interscambiabili nella logica della produzione "Plug&Produce". zenon MTP Suite offre inoltre tutti i servizi necessari ad implementare una produzione modulare end-to-end, ottimizzando i processi già esistenti in azienda e garantendo una produzione agile ma adeguata agli standard più elevati. L'MTP Editor, infatti, semplifica la creazione e la modifica dei file MTP sia nei nuovi sistemi che in quelli esistenti. Ogni singolo passo, infine, viene controllato in tempo reale per assicurare che il processo di creazione/modifica sia conforme allo standard VDI/VDE/NAMUR 2658.

## MTP nei laboratori Merck

Nell'industria chimica e farmaceutica, i cicli di vita dei prodotti si accorciano sempre più, un problema che Merck KGaA ha risolto

# Make your life easier.

## Usa la zenon Software Platform per automatizzare la tua Smart Factory:

- *Reportistica e analisi istantanee*
- *Visualizzazione e controllo ergonomico*
- *Gestione e acquisizione completa dei dati*
- *Veloce progettazione e manutenzione delle applicazioni*

Gold
Microsoft Partner

**www.copadata.com/zenon**

zenon
by COPA-DATA

con zenon, implementando la modularizzazione secondo lo standard MTP in un livello di orchestrazione di progetto (Process Orchestration Layer - POL) più elevato.
L'azienda tedesca è leader nel campo della scienza e della tecnologia con specializzazioni nei settori sanità, scienze biologiche ed elettronica. Per ottimizzare lo sviluppo dei suoi processi e ridurre il time to market, Merck ha quindi adottato un approccio basato sulla modularizzazione e lo standard MTP testando in particolare lo standard MTP/POL su un progetto pilota che, dopo sei mesi di conferme ha spinto la multinazionale a estendere il modello anche al nuovo laboratorio Merck, che conta una dotazione di circa 120 cappe aspiranti attrezzate con pompe, stirrer e moduli di dosaggio.

## Dalla procedura manuale alla modularizzazione con zenon

Un ambiente estremamente dinamico e in continua trasformazione dove la flessibilità è una costante, le procedure manuali implicano un forte investimento di tempo e risorse che possono essere razionalizzate e contenute dalla modularizzazione. Nel nuovo laboratorio, zenon ha permesso di automatizzare 60 cappe chimiche con i relativi moduli di processo, creando i file MTP per i singoli dispositivi, prerequisito fondamentale per la successiva automazione e orchestrazione dei moduli tramite POL.
I tecnici di laboratorio, anche senza conoscenze di programmazione possono aggiungere i moduli necessari alla propria configurazione per gli esperimenti, introducendo un concetto di massima flessibilità e riduzione dei tempi. La tecnologia MTP consente infatti agli utenti di assemblare, organizzare e gestire un sistema di produzione basato su vari moduli di processo in modo molto rapido grazie all'intelligenza di cui sono dotati che rende sufficiente un collegamento alla rete per essere gestiti dal POL.

/ Mollificio Codega s.r.l.

# UNA MOLLA PER OGNI ESIGENZA

**Dal 1925 il Mollificio Luigi Codega vanta una lunga tradizione industriale familiare nella produzione di molle e particolari metallici in nastro e in filo, rispettando le certificazioni richieste dai più elevati standard di qualità e offrendo un servizio personalizzato secondo le esigenze richieste dai clienti**

Il Mollificio Luigi Codega realizza prodotti per i più svariati settori industriali e in grado di soddisfare le richieste anche più esigenti del mercato: dalle molle per il settore metalmeccanico a quelle per il mondo del tessile, da quelle dedicate ai settori automobilistico e motociclistico, a quelle per l'industria di elettrodomestici, arredamento, armi e aeronavale, tutte vengono sottoposte a rigorose verifiche per garantire la rispondenza dei prodotti alle specifiche richieste dal cliente, e accompagnate da certificati di collaudo.

## LA STORIA

Siamo nei primi anni venti, quando il Cavalier Luigi Codega, appassionato motociclista, iniziò a studiare e a realizzare le prime molle di ritorno per i freni per biciclette e piccole moto. Nel giro di pochi anni, la spinta derivante da questa passione trovò pieno sfogo nel settore automobilistico, all'epoca in forte espansione, realizzando molle per motori e sospensioni.
In seguito fu il figlio Fabio Codega, subentrato nel corso degli anni al timone dell'azienda, a realizzare le innovazioni tecniche e a ottimizzare la produzione, aumentando la gamma di prodotti e mantenendo alto il livello qualitativo che da sempre distingue il mollificio. Ancora oggi l'azienda è condotta dall'erede Luigi Codega, nel pieno rispetto della tradizione industriale familiare.

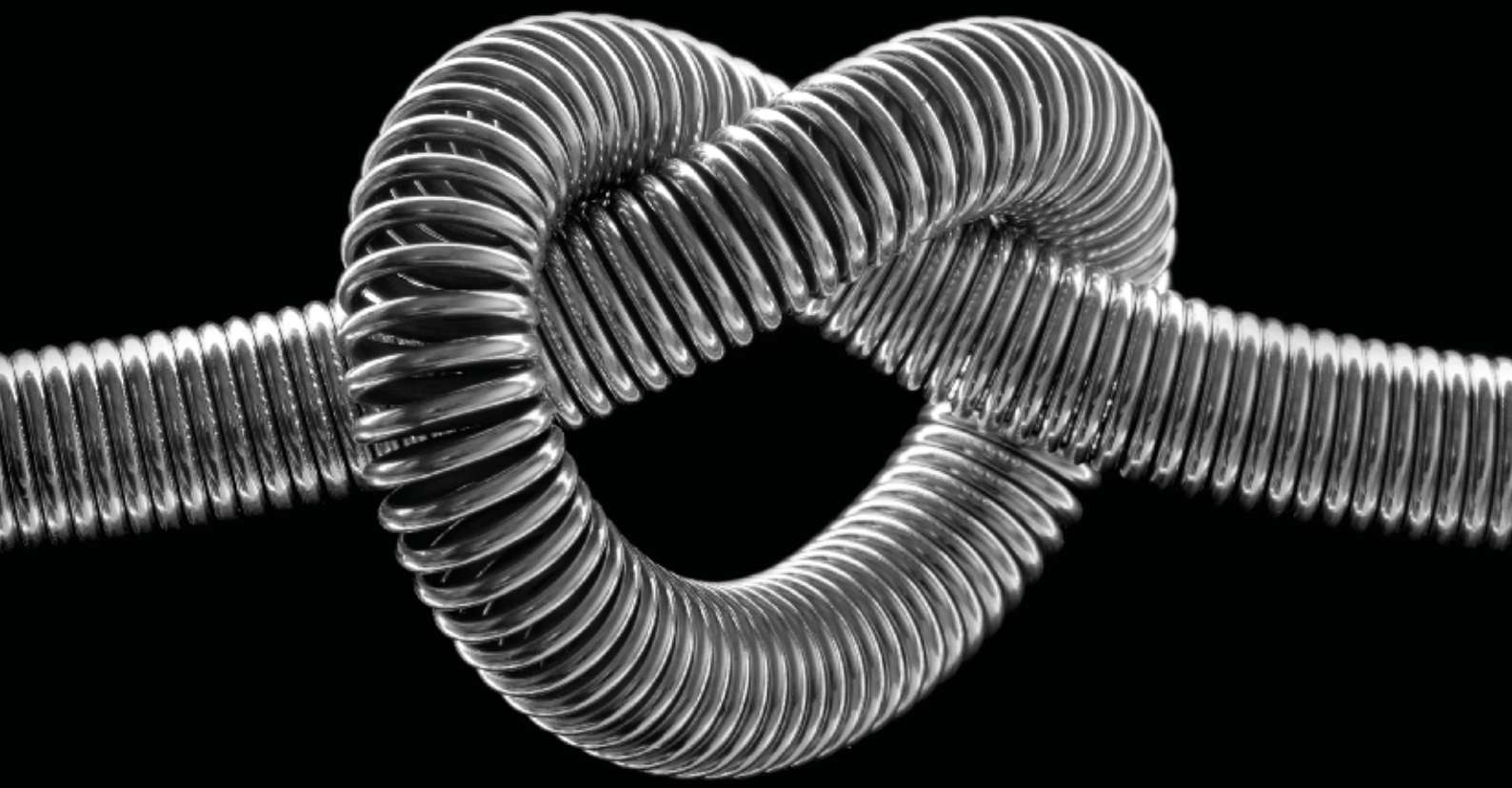
Ad oggi il Mollificio realizza molle e particolari metallici **in filo di diametro compreso tra 0,10 e 24 mm** per i più svariati settori industriali. Gli standard qualitativamente alti che caratterizzano da sempre la produzione del Mollificio Luigi Codega, sono garantiti anche da un parco macchine di tutto rispetto: non basta saper progettare la molla perfetta, bisogna anche essere in grado di produrla rispettando gli standard richiesti.

Per questo motivo il mollificio investe costantemente sui macchinari di produzione, per essere sempre aggiornato sulle nuove possibilità produttive che le innovazioni tecnologiche avute negli ultimi anni consentono, avvalendosi dei marchi delle più importanti aziende presenti sul mercato.

## TOPOLOGIA DI MOLLE

- Molle a compressione
- Molle tiranti
- Molle a torsione e doppia torsione
- Micromolle
- Molle sagomate
- Molle a nastro

Il Mollificio Luigi Codega è certificato ISO 9001, lo standard più conosciuto e utilizzato a livello mondiale per i sistemi di gestione della qualità, per garantire che i prodotti immessi sul mercato rispettino determinate specifiche di qualità e che tutte le fasi relative alla loro realizzazione siano ripercorribili e verificabili.
Un fornito magazzino di materie prime, per rispondere prontamente ad ogni esigenza, anche su misura. Che si tratti di piccole o grandi produzioni, garantiamo il rispetto dei tempi di lavorazione e di consegna.



# Mollificio Luigi Codega

## 100 anni di innovazione

L'azienda ha come obiettivo di anticipare le necessità del mercato, grazie ad un attento studio delle tendenze e delle innovazioni che interessano anche settori molto diversi dal proprio.  La consulenza che offriamo è il perno sul quale ruota il nostro successo e la nostra solidità. Grazie all'ascolto permanente delle esigenze dei clienti, l'azienda riesce ad adattare la propria produzione per offrirvi prodotti all'avanguardia.

Certificati ISO 9001:2015

**Tel. 0341/582631**

**info@mollificiocodega.it**

**www.mollificiocodega.it**

**Mollificio Luigi Codega Srl**

Via Paradiso 3, 23864 Malgrate (Lecco)-Italia

CODEGA
Mollificio Luigi Codega Srl

LA PAROLA AI MANAGER

# DATA CENTER:

## *L'IMPORTANZA DELL'ADOZIONE DI UNA STRATEGIA GREEN PER FAR FRONTE AL CONSUMO ENERGETICO*

*Il 2022 si è aperto con un cambio di passo tecnologico nel mondo dei data center. La transizione ecologica e digitale rappresentano ormai due facce della stessa medaglia e la risposta a questo cambio di rotta risiede nel green data center.*

**RICCARDO ROSSI**

Consulting Manager di HiSolution

Facile a parole, un po' meno nei fatti, perché all'inizio dell'anno non avevamo messo in conto lo scoppio del conflitto Russia-Ucraina. I prezzi delle materie prime sono schizzati alle stelle, soprattutto in Italia, così come quelli relativi al consumo energetico. Il gas come sappiamo è una ricchezza indispensabile per il sostentamento del Paese e per le aziende poiché la maggior parte dei data center sono alimentati tramite energia elettrica prodotta da centrali a gas.

Fonti autorevoli come Terna-Rete Elettrica Nazionale S.p.A riportano come più del 52% di energia elettrica venga prodotta da impianti termici, il 31% da fonti energetiche rinnovabili, il 5% da biomasse, e solo il 12% sia importato dall'estero. Di questo 52%, però, il 43% deriva solo da centrali a gas e i data center di certo influiscono negativamente sul consumo e sulla necessità di energia poiché consumano circa 200 terawattora (TWh) all'anno e si prevede che il loro consumo di elettricità aumenterà di circa quindici volte entro il 2030, fino a raggiungere l'8% della domanda complessiva di energia elettrica.

Lo scenario non è così promettente, ma come reagire? E che cosa dobbiamo aspettarci? Quale strategia adottare per ridurre la crisi e favorire l'uso di fonti alternative? Da ogni crisi nasce sempre un'opportunità, come ci ha dimostrato la pandemia da Covid-19 che ha contribuito all'accelerazione verso soluzioni tecnologiche di remote working. Questo scenario rappresenterà una forte spinta verso soluzioni green ed ecosostenibili per i data center.

## DATA CENTER: PERCHÉ SONO COSÌ ENERGIVORI?

Il problema principale risiede nel sistema di raffreddamento delle macchine, che corrisponde al 37% dei consumi totali di un data center. Percentuale non indifferente se si pensa che il 50% di energia viene consumata da server e apparecchiature di rete, il 10% dal sistema di distribuzione, e il 3% dal sistema di illuminazione. Ogni data center, infatti, produce una grande quantità di anidride carbonica che entra in contatto con temperature elevatissime che devono essere a loro volta opportunamente raffreddate. Maggiore è la produzione, maggiori sono quindi i costi per sostenerla.

## ADOZIONE DI SOLUZIONI GREEN. SÌ, MA QUALI?

### — SOLUZIONI IBRIDE

Adottare strategie sostenibili sfruttando nuove soluzioni digitali per garantire energia rinnovabile al 100% è oggi all'ordine del giorno. Questi sistemi ibridi di energia distribuita possono garantire le due tipologie di corrente, alternata e continua. Ciò permette di mettere in pratica nuove modalità di efficientamento energetico e di far lavorare i data center senza dispersione di carbonio nell'ambiente.

### — SOLUZIONI CLOUD

Una delle tendenze più rilevanti nell'IT è il passaggio dai centri di elaborazione dati di singole aziende a data center on premise, da cui attingere potenza di calcolo e informazioni, verso il Cloud. Non tutti i data center in cloud sono però uguali. La sostenibilità energetica dipende da che tipo di energia utilizzano per alimentarsi. Dunque, si ottiene un effetto benefico dal punto di vista della sostenibilità, se e solo se la maggior parte dell'energia utilizzata è prodotta da fonti rinnovabili.

La progettazione di un'infrastruttura data center è chiave quindi per la corretta realizzazione di una soluzione green. La sola infrastruttura non è però sufficiente, sono necessarie anche la razionalizzazione continuativa delle macchine virtuali e degli applicativi installati e l'ottimizzazione e la digitalizzazione dei processi aziendali, che ha un impatto importante sulla sostenibilità dell'ambiente.

## [BIO]

Riccardo Rossi è Consulting Manager di HiSolution, player nel settore delle infrastrutture di IT, nei servizi di ottimizzazione di spesa e di processi. L'azienda è attiva nel settore della sicurezza informatica, progetti di rete, wifi, soluzioni datacenter e connettività, con particolare riguardo alla sostenibilità e al risparmio dei costi legati all'energia.

german plast

Trasformiamo le idee dei nostri clienti, in “**soluzioni su misura**”, in materiale plastico.

**L’azienda:**
persone, competenza professionale e progresso tecnologico.
Noi, puntiamo sempre, alla massima competitivita’.

## Il referente unico per le soluzioni in materiale plastico!

**German Plast srl**
Via Farfisa, 35
60021 Camerano (AN)
Tel. +39 071 73 10 34
info@germanplast.it

www.germanplast.it

/ German Plast s.r.l.

# COMPETENZA, ESPERIENZA E KNOW-HOW PER LE SOLUZIONI IN MATERIALE PLASTICO

**Ingegnerizziamo ed industrializziamo, in plastica, ogni idea dei nostri clienti. La nostra squadra è al fianco del cliente, con l'obiettivo comune di realizzare prodotti su misura in materiale plastico**

La German Plast di Camerano (AN), nata agli inizi degli anni 70 da Alberto Fioretti è oggi gestita e coordinata dai figli di Alberto: Fabrizio, Marco, e Lisa.

«Col nostro ingresso – spiega Fabrizio Fioretti – abbiamo dato continuità a un'attività coltivata sin dall'inizio con passione e competenze, con un unico e condiviso obiettivo: affiancare i nostri clienti per fornire soluzioni tecnologiche sempre più evolute».

## Dallo stampo e stampaggio a iniezione...

Attraverso avanzati software Cad German Plast è in grado di sviluppare progetti 3D di elevata complessità, documentazioni tecniche e analisi strutturali Fem. A questo segue anche la capacità di sviluppare una preventivazione degli stampi molto precisa per garantire il più elevato livello di competitività. Stiamo parlando di stampi per iniezione e filiere di estrusione a partire da piccole dimensioni fino a 5.000 kg di massa.

«Grazie ai più moderni centri di lavoro, elettroerosioni a tuffo e filo – sottolinea Fioretti – siamo in grado di realizzare stampi di elevata precisione e lavorare anche i materiali più duri, tenaci e resistenti».

Tra le tipologie di stampi a iniezione realizzati si possono citare: stampi bi materia, stampi con stampaggio gas assistito, stampi a elevato raffreddamento per Pet trasparente, stampi con insertaggi metallici, stampi multi versione.

«Per lo stampaggio a iniezione – prosegue Fioretti – disponiamo di 20 presse con una capacità di processo sino a 5 kg e forze di chiusura fino a 1.000 tonnellate. Tra le nostre presse vi sono anche macchine elettriche di nuova generazione per le applicazioni più avanzate. I più diversi sono i materiali lavorabili che, di fatto, comprendono la maggior parte dei tecnopolimeri».

## ...all'estrusione e alle finiture personalizzata

Altrettanto fornito è il reparto di estrusione dell'azienda, che conta 13 linee da 30 fino a 85 mm di diametro cilindro, oltre a banchi di calibratura per profili tecnici, tubi ed elastomeri. Completano la dotazione tecnologica anche taglio a disco, a lama calda, planetaria per tubi sottili, punzonatrici in linea, sistemi di nobilitazione estetica in linea, oltre alla possibilità di applicazione bi adesivi e velcro, co-estrusione di cavi, fili e lamine metalliche.
«In questo caso i principali materiali lavorati – precisa Fioretti – comprendono Pvc, Abs, PS»

Grazie ad accordi con qualificati e selezionati partner, l'azienda, col preciso obiettivo di offrire ai propri clienti un servizio completo, è in grado di gestire come capo commessa e referente unico sui particolari stampati anche lavorazioni accessorie.
«Mi riferisco per esempio alla verniciatura – conclude Fioretti – alla serigrafia, alla saldatura, alla nobilitazione con film applicati a caldo per realizzare superfici estetiche di vario tipo, alla metallizzazione. Opportunità che ci permette di creare trasformare"su misura" l'idea dei clienti con elevata qualità, in modo efficiente, efficace e competitivo».

## L'azienda in breve

**Ragione sociale:** German Plast Srl
**Città e regione:** Camerano (AN) – Marche
**Lavorazioni principali offerte:** industrializzazione prodotto/progettazione articoli stampati a iniezione e profilati estrusi in plastica.
**Parco macchine:** 20 presse a iniezione (da 25 a 1.000 t), 13 linee di estrusione.
**Materiali lavorati, dimensioni pezzi:** nello stampaggio la maggior parte dei tecnopolimeri mentre nell'estrusione principalmente Pvc, Abs, PS, Pehd.
**Metrologia:** standard.
**Settori applicativi:** l'azienda serve a 360 gradi tutti i settori che hanno necessità di realizzare articoli in plastica in riferimento al proprio know interno.
**Certificazioni:** Iso 9001/Ohsas 18001
**Persone in azienda:** 36 addetti.
**Servizi aggiuntivi:** possibilità di gestire lavorazioni accessorie (quali la verniciatura, la serigrafia, la saldatura, la nobilitazione a caldo e la metallizzazione) come capo commessa.

# LA NUOVA ERA DELL'ERP

/ Acknow s.r.l. (Gruppo Centro Paghe)

**Acknow srl è un'azienda del Gruppo Centro Paghe che, dal 1987 fornisce soluzioni informatiche pensate sulle precise esigenze del singolo Cliente, perché ogni azienda è uguale solo a sé stessa e a nessun'altra. Integrarsi gradatamente, analizzando il patrimonio informatico preesistente, cercando di mantenere abitudini e consuetudini proprie dell'azienda ed apportando nel contempo innovazione e perfezionamento: questa è, prima di tutto, la filosofia con cui Acknow ha saputo conquistarsi la fiducia di numerosi e prestigiosi Clienti. Per questo, oggi più che mai, è pronta a vincere le difficili sfide del futuro**

Acknow srl è un'azienda del Gruppo Centro Paghe che, dal 1987 fornisce soluzioni informatiche pensate sulle precise esigenze del singolo Cliente, perché ogni azienda è uguale solo a sé stessa e a nessun'altra. Integrarsi gradatamente, analizzando il patrimonio informatico preesistente, cercando di mantenere abitudini e consuetudini proprie dell'azienda ed apportando nel contempo innovazione e perfezionamento: questa è, prima di tutto, la filosofia con cui Acknow ha saputo conquistarsi la fiducia di numerosi e prestigiosi Clienti. Per questo, oggi più che mai, è pronta a vincere le difficili sfide del futuro.

## Innovare diventa una necessità per stare al passo con i tempi

Secondo gli analisti Forrester le piattaforme ERP tradizionali hanno incontrato il loro limite ed è tempo di sostituirle con business application ad alta specializzazione.

Per le aziende alle prese con la trasformazione digitale che vogliono essere agili ed efficaci, il futuro è nell'utilizzo di ecosistemi smart, dinamici, modulari, e flessibili composti da un insieme di app "intelligenti" e sinergiche.

Acknow ha da tempo sposato questa linea e, dopo anni di ricerca e sviluppo, che hanno dato come risultato prodotti come CheckOn

ACKNOW

working the easy way

## L'ERP ENTRA IN UNA NUOVA ERA

K PLAN

Adaptive ERP Ecosystem

**K-plan** è un ecosistema **ERP evoluto** in grado di adattarsi alle esigenze delle aziende che hanno la necessità di rimanere al passo del mercato e della tecnologia.

K-plan è studiato per essere **introdotto progressivamente**, senza obbligare l'azienda a stravolgere completamente i processi strutturati e funzionanti, ma andando a **sostituire solo quelli critici** o meno efficienti.

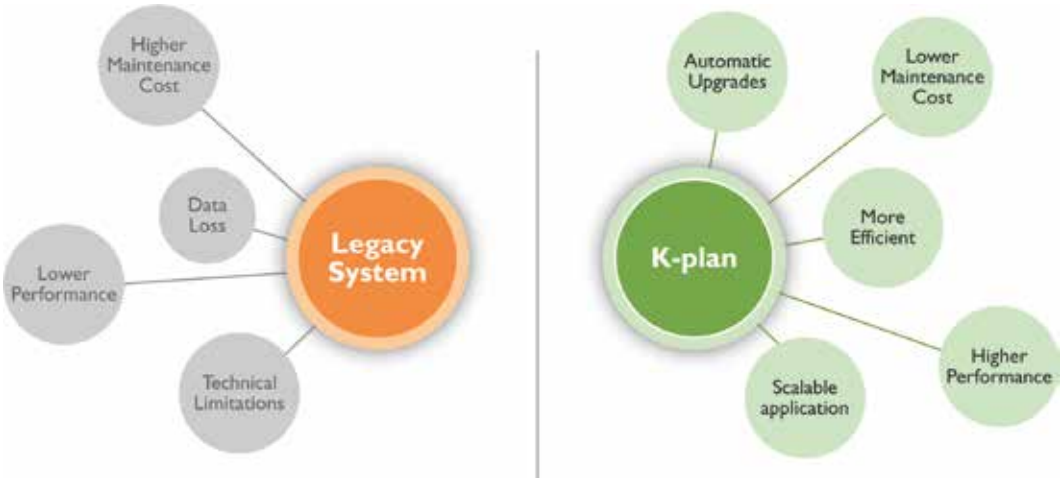
Questo consente all'azienda di **non dover affrontare gravose migrazioni** dei sistemi ERP, ma di adottare un approccio molto meno invasivo.
Grazie al software K-plan le aziende possono contare su un **ritorno dell'investimento più rapido**, senza dover sostenere un gravoso impegno economico.

SCAN ME

Acknow srl fa parte di

Gruppo Centro Paghe

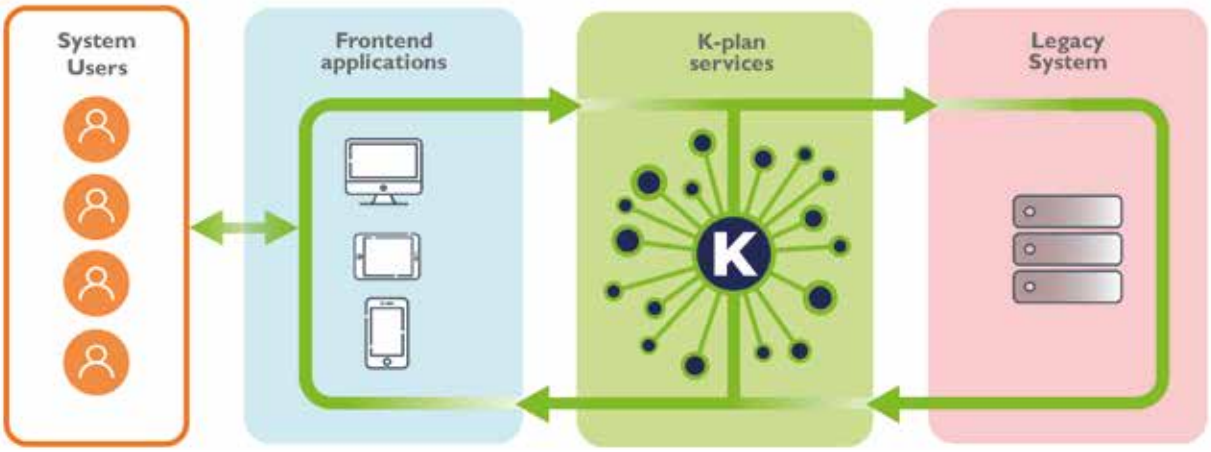
**acknow.it/contatti**

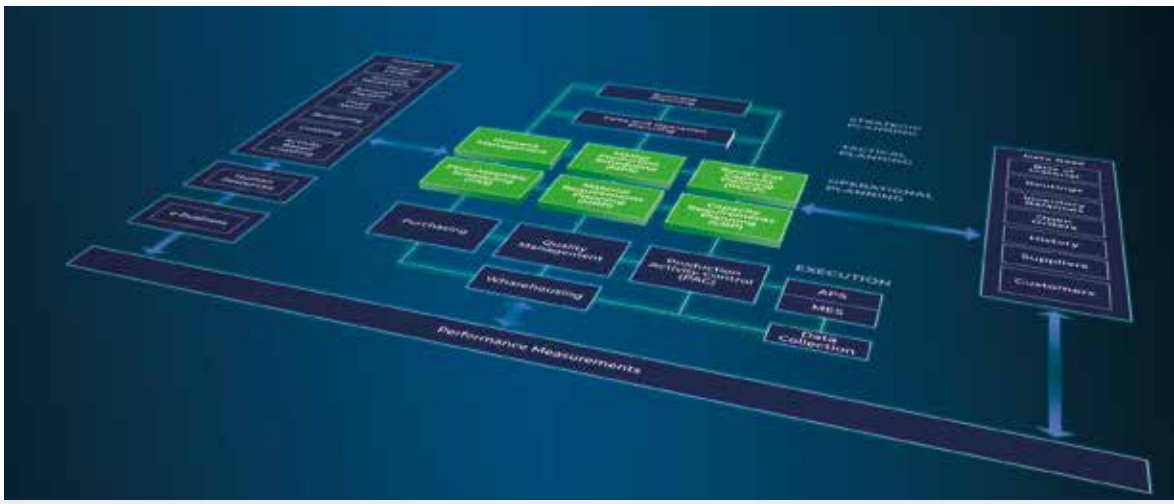



e Woogistic oggi è in grado di offrire K-plan, un ecosistema ERP evoluto capace di far fronte nel tempo sia alle mutevoli esigenze del mercato e della tecnologia che alle richieste del cliente in modo adeguato e rapido. In sintesi un nuovo paradigma.

**K-PLAN >>>** K-plan consente all'azienda una strategia "eclettica" grazie ad una facile integrazione delle app K-plan nell'ERP esistente (Legacy System). Non è infatti richiesto necessariamente di disfarsi dell'intera suite ERP esistente per passare al mix di app K-plan: si può infatti procedere con una semplice integrazione del precedente sistema o con un'evoluzione che procede a tappe. Si tengono le applicazioni legacy fondamentali (core) che funzionano bene, mentre si migrano, sulle piattaforme K-plan, le parti meno efficienti del vecchio sistema ERP. L'evoluzione verso il mix di applicazioni enterprise intelligenti di nuova generazione potrà essere completata per steps successivi a seconda delle necessità. I vantaggi di questo approccio sono evidenti, senza dover procedere a stravolgimenti repentini delle metodologie di lavoro e sostenere un gravoso impegno economico ed è possibile, da subito, migliorare le performance aziendali. K-plan è progettato secondo criteri di UX (User Experience) e UI (User interface) focalizzati a semplificarne e velocizzarne l'utilizzo in condizioni di lavoro reali. L' interfaccia semplice e correttamente dimensionata, la logica di funzionamento coerente in ogni passaggio, le icone e i pulsanti immediatamente comprensibili e facilmente individuabili rendono infatti l'operatività di K-plan fluida e senza intoppi anche nelle situazioni produttive più difficili. Perché il tempo non va solo controllato ma anche utilizzato al meglio. (Autore: Antonio Sandri)

www.acknow.it / E-mail: info@acknow.it / Tel: +39 049 89 76 633



# Per i tuoi bisogni primaverili ➤ federnshop.com

Catalogo Molle

Richiesta Molle

Calcolo Molle

Informazioni

GUTEKUNST FEDERN

*Sempre la molla giusta*

Gutekunst + Co.KG
Carl-Zeiss-Straße 15 · D-72555 Metzingen
Telefon +49 71 23 9 60-192
Telefax +49 71 23 9 60-195
service@gutekunst-co.com
www.federnshop.com

/ Gutekunst Federn

# E-PROCUREMENT: ORDINARE LA MOLLA IN MODO SEMPLICE

**Gli obiettivi dell'e-procurement sono accelerare il processo di ordinazione e ridurre le fonti di errore. Questo riduce i costi di approvvigionamento. Senza l'e-procurement, i dati degli ordini vengono solitamente richiesti al fornitore e poi inseriti manualmente nel sistema del cliente. Scoprite quali vantaggi offre l'e-procurement, quali opzioni di e-procurement offre Gutekunst e quanto è facile da usare**

L'e-procurement è l'acquisto elettronico B2B di beni attraverso lo scambio di dati digitali. Come e quanto avviene lo scambio digitale tra il fornitore e il sistema di acquisto del cliente (ERP) dipende dai dati offerti e dall'interfaccia delle aziende coinvolte. Tutto è possibile, dalla semplice trasmissione dei dati dell'ordine al trasferimento completo dei dati delle bolle di consegna e delle fatture. Un'interfaccia di punchout durante il processo di ordinazione, ad esempio, consente di trasferire importanti informazioni sugli articoli e sui prezzi dal negozio del fornitore direttamente al sistema di acquisto del cliente. In questo modo, l'acquirente elabora comodamente l'ordine senza discontinuità mediatica attraverso il proprio sistema di acquisto.

## OFFERTA DI E-PROCUREMENT ALLA GUTEKUNST FEDERN

### Interfaccia di perforazione

L'interfaccia Punchout di Gutekunst collega il programma di acquisto direttamente a Federnshop.com e tutte le funzioni di Federnshop.com (ricerca di articoli, download di dati CAD, schede tecniche, calcoli e molto altro) sono accessibili direttamente dal sistema amministrativo dell'azienda. Dopo che gli articoli richiesti sono stati raccolti nel carrello di Federnshop, vengono trasferiti al programma di acquisto dell'azienda tramite l'interfaccia di punchout con tutte le

informazioni e i prezzi. L'ordine così preparato passa poi attraverso il processo di ordinazione interno dell'azienda nel sistema amministrativo del cliente. Gutekunst offre due diverse soluzioni per l'interfaccia di perforazione, che possono essere configurate in pochi minuti: OCI (SAP) o cXML. Il prerequisito per l'utente è un sistema di e-procurement (ad esempio, SAP). Grazie all'interfaccia di punchout, l'intero processo di approvvigionamento può essere gestito attraverso il sistema di gestione del cliente.

## Gestione del catalogo digitale

Con il catalogo digitale dei prodotti di Gutekunst, gli acquirenti hanno accesso a tutti i dati e ai prezzi attuali degli articoli nel proprio programma di acquisto. Integrando i dati del catalogo strutturato nel sistema di e-procurement, i dati degli articoli Gutekunst possono essere facilmente selezionati e trasferiti al processo di ordinazione interno. Gutekunst supporta diversi formati per i cataloghi digitali, come BMECat 1.2, CSV, XML/CIG, Excel. Dopo essersi registrati su Federnshop.com, gli utenti compilano individualmente i dati del catalogo desiderato e li scaricano direttamente nel formato richiesto. In seguito, i dati attuali degli articoli possono essere caricati da Gutekunst nel programma di acquisto per il processo di ordinazione interno dell'azienda.

## Mercati B2B

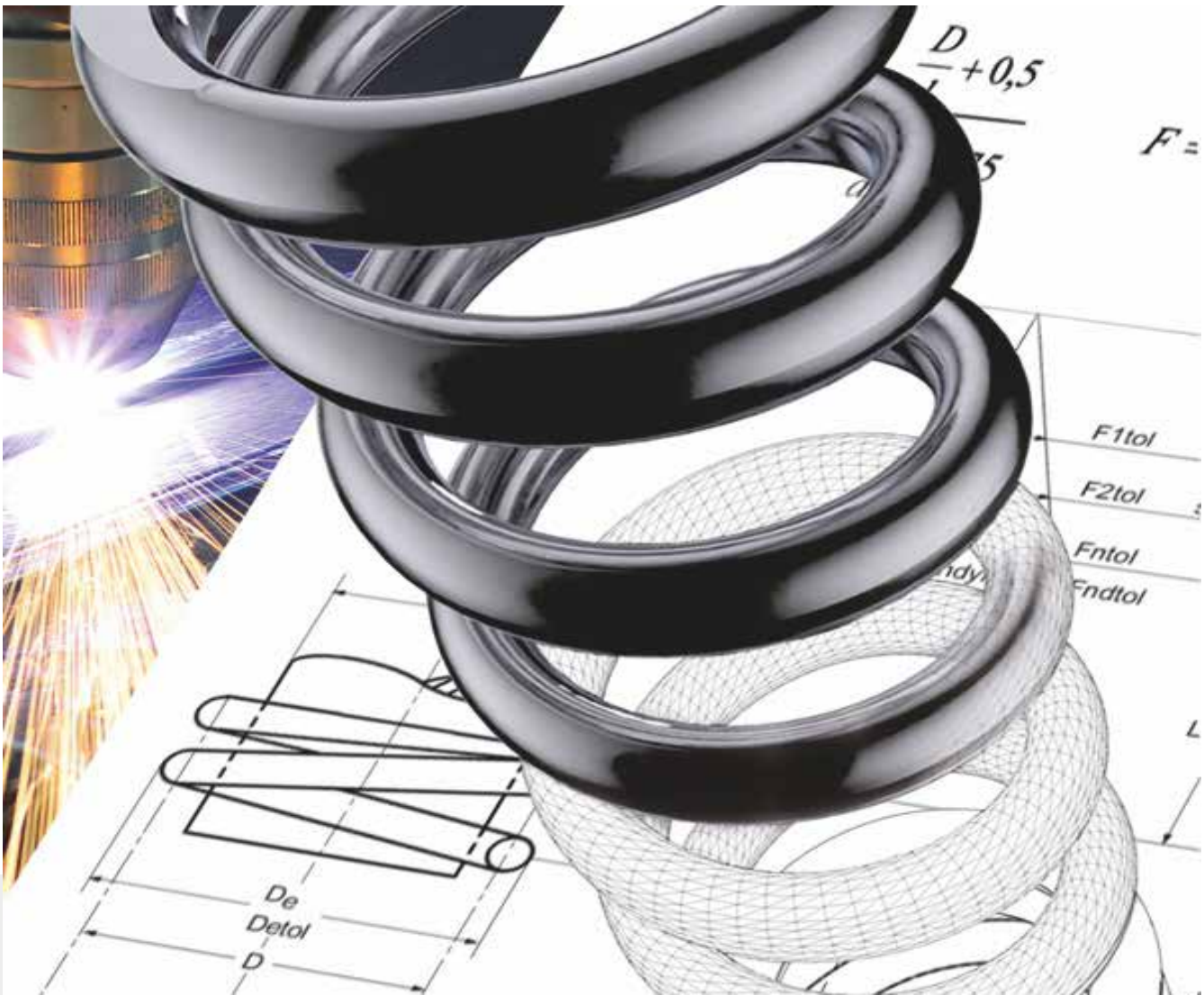
Gutekunst Federn offre la sua gamma completa di cataloghi anche sui marketplace Mercateo.com e Wucato.de, entrambi tramite il grossista tecnico Knust. Per l'acquisto di parti C, i mercati B2B offrono un vantaggio grazie all'ampio numero di fornitori e al carrello comune: l'acquirente non deve collegarsi a diversi negozi per l'acquisto di parti C, ma può compilare il suo fabbisogno completo di parti C di diversi produttori sul mercato B2B e ordinarle insieme.

Non importa se l'ordine viene effettuato tramite Federnshop.com con o senza interfaccia, con i dati degli articoli integrati dal programma di acquisto del cliente o su uno dei grandi marketplace B2B: Per ogni molla Gutekunst consegnata, il "Made in Germany" vale da 60 anni

Per maggiori informazioni sulle soluzioni di e-procurement e sul servizio di configurazione di Gutekunst Federn, visitate il sito www.federnshop.com/eprocurement, service@federnshop.com o chiamate il numero 07123 960-146.

## PROFILO AZIENDALE GUTEKUNST FEDERN

Gutekunst Federn è stata fondata nel 1964 e si è specializzata nello sviluppo e nella produzione di molle a compressione, a trazione e a torsione, nonché parti di piegatura a filo ed elementi di sicurezza in acciai per molle di tutti i tipi. Oggi, con quattro filiali in Germania e in Francia, l'azienda a conduzione familiare è uno dei produttori di molle più conosciuti in Europa e mantiene uno dei più grandi stock in Europa con 12603 misure di molle standard. L'azienda, certificata ISO 9001 e 14001, impiega 320 persone e rifornisce circa 100.000 clienti in tutto il mondo. Il catalogo completo delle molle con il calcolo delle molle, la richiesta di molle, il generatore di dati CAD e le informazioni tecniche sono disponibili su Internet all'indirizzo **Federnshop.com**.



/ Miraitek 4.0

# IL TACCO 4.0

Cresce l'attenzione sul tema dell'efficientamento delle macchine, dell'empowerment delle persone, della riduzione dei consumi e degli sprechi in generale.

Come ottenere tutto questo e come farlo in modo sostenibile sfruttando le nuove tecnologie? La risposta possono darcela Miraitek4.0 e MyChicJungle, aziende che operano a supporto delle imprese manifatturiere per migliorarne processi e modelli di business, in ambiente di open innovation con un'ampia gamma di soluzioni tecnologiche ad elevata flessibilità.

Infatti le attuali necessità delle aziende si spostano verso una ricerca di efficienza sempre maggiore non limitandosi ad impianti e macchinari, ma coinvolgendo persone e processi. Proprio da questa necessità nasce Mirai4Tracking, un software pensato per la tracciabilità di processi che coinvolgono un elevato numero di operatori.

È questo il caso del Tacchificio Villa Cortese, azienda partner delle più prestigiose Griffe della moda internazionale, che già aveva sviluppato in precedenza un interessante progetto di tracciabilità Blockchain con MyChicJungle. La necessità era quella di avere chiara visibilità delle attività manifatturiere e tracciabilità dei flussi produttivi con l'obiettivo di avere dati utili per una corretta analisi delle prestazioni, per poi lavorare sull'ottimizzazione del processo.

Il progetto, sviluppato con Miraitek4.0 e MyChicJungle, parte tracciando le fasi di ricerca e sviluppo del Tacchificio. Mirai-4Tracking, il software scelto per questa specifica necessità, permette di archiviare le rilevazioni degli strumenti di misura, nelle varie fasi di valutazione del prototipo, e di registrare gli esiti dei test sul prodotto. La tracciabilità di processo nel reparto produttivo avviene invece per singolo lotto, parte dal magazzino materie prime e termina nella fase di etichettatura ed imballaggio.

MIRAI tek4.0

**Nuovi modelli di business verso la servitizzazione.**

*Approfondimento all'interno della rivista*

www.miraitek.com

# *Soluzioni 4.0 per la trasformazione digitale e sostenibile della tua azienda*

MONITORAGGIO | MANUTENZIONE | QUALITÀ | SOSTENIBILITÀ

### Mirai4Machine
Il vero monitoraggio 4.0 per la tua azienda

### Mirai4Maintenance
Minimizza i costi di manutenzione

### Mirai4Quality
Qualità sempre sotto controllo

### Mirai4Energy
Risparmia energia, guadagna efficienza!

### Mirai4Acceptance
La certezza del collaudo anche da remoto

### Mirai4Predictive
Tutti i vantaggi della manutenzione predittiva

### Mirai4ZeroDefect
Obiettivo zero sprechi e rilavorazioni

### Mirai4Sustainability
Rispetto per l'ambiente e sostenibilità

### Mirai4Detection
Visibilità e analisi anche sui trend più nascosti

### Mirai4Press
Tracciabilità e qualità per lo stampaggio

---

Miraitek4.0 offre alle imprese manifatturiere una **piattaforma software IIoT** capace di fornire tutte le informazioni utili per la gestione della fabbrica; dal semplice monitoraggio dei flussi e delle prestazioni, al dettaglio sui consumi energetici, fino alla pianificazione della manutenzione e alla gestione della qualità. Questo è possibile grazie alle diverse applicazioni della piattaforma, che guidano azioni per l'**ottimizzazione della produzione.**

Le informazioni sono utilizzabili da diversi livelli gerarchici all'interno dell'organizzazione e facilmente integrabili con dati provenienti dall'esterno del reparto produttivo per avere, in modo semplice e veloce, una visione complessiva dei **KPI di interesse.**

Miraitek4.0, spinoff del Politecnico di Milano, è un'azienda reattiva e affidabile, capace di supportare il cliente lungo tutto il **processo di digitalizzazione** con servizi di assessment, consulenza e formazione.

---

*Seguici su Linkedin per restare aggiornato su tutte le novità e sviluppi del mercato digital*

Miraitek S.r.l. Via Colico, 36
20158 Milano

Mirai4Tracking consente di avere informazioni su ogni pezzo prodotto, registra eventuali anomalie, difetti e rilavorazioni, per poi fornire un quadro generale delle performance dell'intero processo. Con il supporto del software, utilizzabile tramite pagina web sia da PC che su device portatili, gli operatori riescono ad avere facilmente informazioni sui prodotti in lavorazione, risultando così più rapidi nelle attività da svolgere.

Per ottenere le migliori prestazioni produttive tutti i macchinari sono stati interconnessi, questo permette di eliminare tempi a non valore aggiunto, ridurre gli scarti e quindi ottimizzare l'utilizzo dei materiali e il relativo consumo.

Con l'integrazione della blockchain, tecnologia ad alto potenziale messa in campo da MyChicJungle, nel software di tracciabilità è inoltre possibile notarizzare ogni step del processo documentandolo interamente. Questa funzionalità ha una notevole valenza per garantire al cliente la trasparenza del processo produttivo, dare completa visibilità del proprio operato all'interno della filiera e supportare gli audit.

Questa nuova soluzione tecnologica, nata dal lavoro svolto da Miraitek4.0 e MyChicJungle con il Tacchificio Villa Cortese, sarà sicuramente solo il primo di tanti progetti che vedranno l'espansione della tracciabilità dei consumi energetici di stabilimento, in ottica di miglioramento continuo e attenzione alla sostenibilità ambientale.

**PER SAPERNE DI PIÚ**

L'INNOVAZIONE NEL DNA

# Come l'aria pulita e il clima temperato

## Storia dell'azienda che per prima ha introdotto in Italia il termostato digitale

*Le aziende a conduzione familiare rappresentano un elemento fondamentale del tessuto economico italiano e molte di esse sono riuscite a posizionarsi sui mercati internazionali facendo leva sulla capacità di coniugare managerialità, qualità e innovazione. Questa rubrica ci guida alla scoperta di alcune eccellenze del nostro tessuto economico andando a raccontare in che modo queste realtà hanno affrontato le sfide del mercato valorizzando la propria capacità di innovare e rinnovarsi. All'interno di questo viaggio alla scoperta delle imprese familiari più innovative d'Italia abbiamo incontrato **Franco Brambilla**, amministratore delegato di **Fantini Cosmi**.*

**Se l'aria è pulita e la temperatura è quella giusta, allora gran parte del confort è assicurato. Lo sanno bene alla Fantini Cosmi, azienda che da quasi un secolo rinfresca, riscalda, purifica ambienti di ogni tipo e dimensione. In Italia è presente in oltre 7.500 punti vendita e conta su una rete commerciale mondiale in oltre 70 paesi.**

Fantini Cosmi è nata nel 1931 a Milano come "Società anonima officine Alberto Fantini & C". Nel 2021 ha tagliato il traguardo dei 90 anni di attività, un traguardo importante per un'azienda tutta italiana in un mercato abitato da grandissimi player multinazionali, raggiunto grazie ad un set di valori che hanno consentito, a fronte di un mercato sempre più esigente, di avere un'offerta sempre attuale, tra questi la capacità di reinventarsi attraverso innovazione tecnologica.

*• Come si è evoluta nel tempo l'azienda? Qual è il ruolo degli attuali proprietari?*

Fantini Cosmi opera storicamente nel settore della regolazione della temperatura, a cui si sono affiancati negli anni altri settori complementari, come quello del ricambio e della sanificazione dell'aria, rendendo la nostra azienda un punto di riferimento per il comfort, la sicurezza e l'efficienza impiantistica elettrica ed idrotermosanitaria. Oggi abbracciamo il concetto di multi-comfort: progettiamo e costruiamo prodotti che permettono di vivere meglio, che contribuiscono alla salute, alla sostenibilità ambientale e al benessere della persona.

Quella che Fantini Cosmi ha vissuto fino a oggi è la storia di una famiglia di imprenditori che nei vari passaggi generazionali (due finora) ha saputo trovare sempre nuovo slancio, arrivando fino a oggi in salute, già proiettata verso il futuro. Attualmente il sottoscritto ricopre il ruolo di Amministratore Delegato, mentre mio padre, Angelo Brambilla, quello di Presidente dell'azienda.

*• In che modo si è evoluta e automatizzata la produzione?*

La tensione verso l'innovazione è uno dei pilastri della nostra azienda. In 90 anni abbiamo lanciato numerosi prodotti, innovando sempre, e ancora oggi stiamo proseguendo nella stessa direzione. Negli ultimi anni stiamo vedendo l'applicazione dell'intelligenza artificiale (IA) anche nel nostro settore: Fantini Cosmi, tra le prime aziende, ha lanciato un cronotermostato e una macchina per la ventilazione meccanica controllata che utilizza l'IA. In futuro, vedremo sempre più l'applicazione dell'AI nei prodotti, così come lo sviluppo di app e di software per una gestione sempre più facilitata.

*• Parliamo della vostra collaborazione con il Politecnico di Milano. Come e quando è iniziata? In che cosa consiste?*

La collaborazione con il mondo accademico e scolastico ha una lunga tradizione in Fantini Cosmi. Storicamente la nostra azienda ha sempre aperto le sue porte agli studenti. Già negli anni 70 lo stabilimento di Via Mecenate a Milano era visitato da scolaresche di istituti tecnici e superiori, che venivano ad osservare come si costruiva una valvola solenoide o un pressostato. Con l'ingresso in azienda due anni fa di Roberto La Capruccia, responsabile della Ricerca e Sviluppo, stiamo tornando a rafforzare e a dare nuova linfa al sodalizio con il mondo universitario, in particolare con il Politecnico di Milano. Negli ultimi 12 mesi, questa collaborazione ha dato frutti concreti, grazie a numerosi progetti di tesi

**Franco Brambilla**
di Fantini Cosmi.

con laureandi del Politecnico, che hanno permesso di implementare delle migliorie ai nostri prodotti. Ciò che è importante per la nostra azienda è dare un vero supporto ai tesisti che scelgono di fare una tesi con noi: servono tempo, competenze e voglia di insegnare a questi ragazzi, ma anche di imparare dalle loro idee nuove e fresche.

*• Quale è il vostro rapporto con l'industria 4.0? Quali sono le tecnologie di cui vi avvalete?*

La trasformazione digitale è fondamentale per la nostra azienda.
Per sostenerla e agevolarla abbiamo implementato tre anni fa un nuovo gestionale (scegliendo un leader del settore come SAP), e modernizzato il magazzino con tecnologie a radiofrequenza. Oggi grazie alla raccolta dati costante durante i processi produttivi e logistici, possiamo avere una garanzia di tracciabilità e migliorare l'efficienza produttiva. Inoltre, con Salesforce connesso alla produzione, possiamo contare su una rapida circolazione delle informazioni.

*• L'implementazione delle tecnologie digitali richiede un cambio di passo anche a livello di competenze, in che modo state affrontando questa sfida?*

Nel nostro settore non ci si può fermare, la tecnologia evolve quotidianamente. Di conseguenza, anche le competenze necessarie per guidare lo sviluppo di nuovi prodotti. La collaborazione col mondo universitario va proprio nella direzione di apportare sempre nuove idee al nostro interno, per restare al passo con gli ultimi trend di mercato e di sviluppo tecnologico.

*• Cosa vi rende migliori dei vostri competitor?*

Direi la capacità di riuscire a capitalizzare 90 anni di storia e di esperienza proiettandola nel futuro, per offrire prodotti e soluzioni sempre più semplici e allo stesso più innovativi e performanti, al servizio di tutta la filiera.
Fantini Cosmi è stata tra le prime aziende a rendere più facile la vita degli installatori, promuovendo la convergenza tra termoregolazione e qualità dell'aria, grazie a una competenza e gestione del comfort per l'ambiente a 360 gradi. In Fantini Cosmi usiamo il concetto di "multicomfort": rispetto al comfort tradizionale, inteso come il risultato di ambienti con la giusta temperatura e umidità, il multicomfort introduce anche la gestione integrata della qualità dell'aria che si respira, massimizzando il benessere di chi vive l'ambiente ma anche l'efficienza impiantistica.

L'evoluzione dell'offerta di Fantini Cosmi ha portato negli ultimi anni alla convergenza di questi due mondi che sembravano non avere nulla in comune, consentendo di vedere integrato il mondo della climatizzazione (cronotermostati) con quello della qualità dell'aria (macchine per la ventilazione meccanica controllata). Ed è proprio la gestione integrata dei sistemi di termoregolazione, ventilazione, deumidificazione e purificazione dell'aria che può garantire agli utenti il massimo comfort e benessere termo-igrometrico, ottimizzando anche i consumi.

*• Siete soddisfatti dei risultati raggiunti? Cosa ne pensano i vostri clienti?*

Siamo molto soddisfatti dei risultati raggiunti, ma essendo orientati all'innovazione per noi ogni traguardo, ogni risultato ottenuto, è uno stimolo per guardare avanti e affrontare nuove sfide. Abbiamo sempre cercato di ascoltare i nostri clienti e di essere il più vicino possibile alle loro esigenze, anche sul territorio. Su cosa pensano i nostri clienti bisognerebbe chiedere a loro, ma ne abbiamo di veramente storici, il che ci porta a pensare che insieme abbiamo fatto un buon lavoro. La nostra azienda opera da 90 anni e ha superato diversi momenti storici difficili, persino una guerra mondiale: oggi questa solidità e stabilità ci viene riconosciuta, insieme alla qualità dei prodotti che continuiamo a presentare sul mercato.

*• Avete nuovi progetti o piani per il futuro?*

Continueremo a puntare molto sulla ricerca e sviluppo per portare avanti il concetto di integrazione tra qualità dell'aria, sanificazione, raffrescamento e riscaldamento. A tal fine, proseguiremo nella collaborazione con il mondo accademico per spingerci sempre più avanti e continuare a innovare. Crediamo fermamente che l'innovazione debba essere per Fantini Cosmi il fiore all'occhiello, sia sul mercato italiano che internazionale.

# Edizione #tre | ANNO TRE

## INDICE INSERZIONISTI


**ABB s.p.a.** - PAG. 23 - 22/24
Via Luciano Lama 33, 20099 Sesto San Giovanni (MI) - Italia

**Acknow s.r.l - Gr. Cento Paghe** - PAG. 181 - 180/182
Piazza M.L.King 21, 35030 Rubano (PD) - Italia

**Adgenera s.r.l.** - PAG. 101 – 99/100
Corso Unione Sovietica 612/3D, 10135 Torino (TO) - Italia

**Aec Soluzioni s.r.l.** - PAG. 107 – 108/109
Corso Rodolfo Montevecchio 46, 10129 Torino (TO) - Italia

**Alberti Umberto** - PAG. 61
Via Gorizia 37, 21047 Saronno (VA) - Italia

**Antonioni s.r.l.** - PAG 1
Via dell'Artigianato 10/I, 52035 Monterchi (AR) - Italia

**Advision s.r.l.** - PAG. 39 – 40/42
Corso San Martino 1, 10122 Torino (TO) - Italia

**Autosen GmbH** - PAG. 131 – 130/132
Annastrasse 41, 45130 Essen - Germania

**BI-MU** - 3° di copertina
c/o Fiera Milano: Strada Statale Sempione 28, 20017 Rho (MI) - Italia

**Caldara Plast s.r.l.** - PAG. 125 – 124/126
Via P. Giovio 633, 22040 Alzate Brianza (CO) - Italia

**Carbonveneta** - PAG. 115 – 114/116
Via Cavallara 15, 36040 Valdastico (VI) - Italia

**Carro Luigi s.r.l.** - PAG. 159 – 160/161
Traversa 380 di Via Lavoro e Industria 20, Rudiano (BR) - Italia

**CGT Logistica sistemi s.p.a.** - PAG. 17 - 16/18
Strada Provinciale 121, 20061 Carugate (MI) - Italia

**Contrinex Italia** - PAG. 127 – 128/129
Viale Mahatma Gandhi 7, 10051 Avigliana (TO) - Italia

**Copa Data GmbH** - PAG. 169 – 168/170
Via Pillhof 107, 39057 Frangarto (BZ) - Italia

**Crioclima s.r.l.** - PAG. 135 – 133/134
Via Pavia 28, 20835 Muggiò (MB) - Italia

**CTS s.p.a.** - PAG. 145 – 146/148
Via dello Stagnino 6/8, 48124 Ravenna (RA) - Italia

**Darmec s.r.l.** - PAG. 77 – 78/80
Strada Campovivo 454 Interno 2, 04100 Borgo Montello (LT) - Italia

**Dune s.r.l.** - PAG. 167 – 165/166
Via Tracia 4, 00183 Roma (RM) - Italia

**Ecomondo** - PAG. 81
c/o Fiera di Rimini, Via Emilia, 155, 47921 Rimini (RN) - Italia

**FAULHABER Italia s.r.l.** - PAG. 56/57
Via Cavour 2, 22074 Lomazzo (CO) - Italia

**Fortune s.r.l** - PAG. 110
Via Catalani 46, 20131 – Milano (Mi) - Italia

**German Plast s.r.l.** - PAG. 177 – 178/179
Via Farfisa 35, Camerano (AN) - Italia

**Gutekunst Federn** - PAG. 183 – 184/185
Carl-Zeiss-Straße 15, D-72555 Metzingen - Germania

**Hoffmann Italia s.p.a.** - PAG. 94/95
Via Germania 49, 35010 Vigonza (PD) - Italia

**Hydra Hydraulics s.r.l.** - 4° di copertina
Via Aldebaran 1, 56024 Ponte a Egola (PI) Italia

**Interel Trading s.r.l.** - PAG. 63 – 62/64
Pillhof 51, 39057 Appiano sulla strada del vino (BZ) - Italia

**iProd s.r.l.** - PAG. 143 - 142/144
Via Gaetano Malasoma 26, 56121 Pisa (PI) - Italia

**Itinera s.r.l.** - PAG. 163 – 162/164
Via Moncucco 192, 21044 Cavaria con Premezzo (VA) - Italia

**KTR Systems GmbH** - PAG. 73 – 74/76
Via Giacomo Brodolini 8/I, 40133 Bologna (BO) - Italia

**LAM s.r.l.** - PAG. 13 – 14/15
Via delle Fabbriche Nuove 21/23, 13856 Vigliano Biellese (BI) - Italia

**M4SS s.r.l.** - PAG. 151 – 149/150
Via Statuto 1/A, 42121 Reggio Emilia (RE) - Italia

**Maxfone s.r.l.** - PAG. 31 – 32/34
Lungadige Galtarossa 21, 37133 Verona (VR) - Italia

**Medialis s.r.l.** - PAG. 97 – 96/98
Via Gaetano Malasoma 18, 56125 Pisa (PI) - Italia

**Miraitek s.r.l.** - PAG. 187 – 186/188
Via Colico 36, 20158 Milano (MI) - Italia

**Mollificio Codega s.r.l.** - PAG. 173 – 171/172
Via Paradiso 3, 23864 Malgrate (LC) - Italia

**NeXT s.r.l.** - PAG. 51 – 50/52
Via Ancona 55/A, 60030 Castelbellino (AN) - Italia

**Nupi industrie italiane s.p.a.** - PAG. 55 – 53/54
Via dell'Artigianato 13, 40023 Castel Guelfo di Bologna (BO) - Italia

**Parkie s.r.l.** - PAG. 43 – 44/45
Viale Alfredo Oriani 39, 40137 Bologna (BO) – Italia

**Phacelia SB s.r.l.** - PAG. 35 – 36/38
Via Gioacchino Volpe 3, 56121 Pisa (PI) - Italia

**P.M.P. Meccanica s.r.l.** - PAG. 119 – 117/118
Via Gandhi 18/A, 24048 Curnasco di Treviolo (BG) - Italia

**Rosver s.r.l.** - PAG. 153 – 152/154
Via Concordia 5/C6, 20099 Sesto San Giovanni (MI) - Italia

**sedApta s.r.l.** - PAG. 59 – 58/60
Lungomare Canepa 55, 16149 Genova (GE) - Italia

**Soleco s.r.l.** - PAG. 91– 90/92
Via Masaccio 12, 20096 Pioltello (MI) - Italia

**STEGO Italia s.r.l.** - PAG. 21 – 19/20
Via Marie Curie 27, 10073 Ciriè (TO) - Italia

**Supertino s.r.l.** - PAG. 3 – 70/72
Via Cuneo 8, 12037 Saluzzo (CN) - Italia

**Tecnograin Carlini s.r.l.** - PAG. 2 – 86/89
Via Aldo Moro 23, 46010 Curtatone (MN) - Italia

**TDM Group s.n.c** - PAG. 111 – 112/113
Via Molise 6/A, 20831 Seregno (MB) - Italia

**Venice Symposium** - PAG. 93
c/o HOTEL MONACO & GRAND CANAL, Venezia (VE) - Italia

## Per maggiori informazioni

scrivici a **info@tinnovamag.com**
o visita il nostro sito web **www.tinnovamag.com**

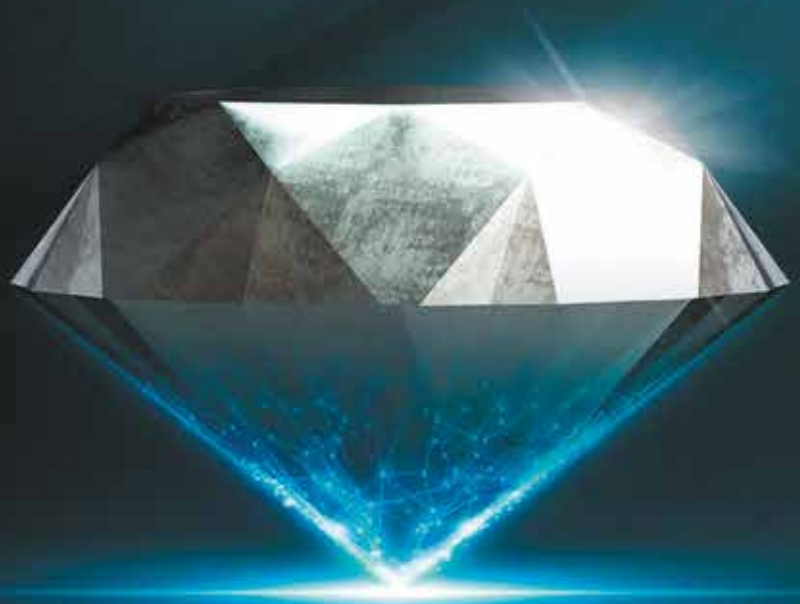
**Tecnologia & Innovazione s.r.l.s.**
Largo Padre R. Spadoni snc, 56126 Pisa
P.IVA 02377420506

33 bimu UCIMU
fieramilano

bimu.it

12 | 15 **10** 2022

# THE PERFECTION OF **METALWORKING.**



MACCHINE UTENSILI A ASPORTAZIONE, DEFORMAZIONE E ADDITIVE, ROBOT, DIGITAL MANUFACTURING E AUTOMAZIONE, TECNOLOGIE ABILITANTI, SUBFORNITURA.

METAL CUTTING, METAL FORMING AND ADDITIVE MACHINES, ROBOTS, DIGITAL MANUFACTURING AND AUTOMATION, ENABLING TECHNOLOGIES, SUBCONTRACTING.

in concomitanza con / in parallel with

Xylexpo fieramilano

cecimo

UCIMU
UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE

EFIM

ISF

FIERA MILANO

HYDRA Group

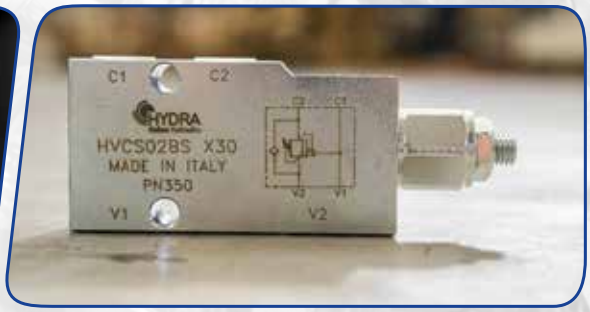
HYDRA Italian Hydraulics

HFT

# HYDRA Group

*Changing the future of hydraulics.*

HYDRA Hydraulics is a young company with more than 25 years of experience in hydraulic valves and hydraulic components, we can guarantee the quality of our products thanks to the strict controls we regularly perform not only on our final products but also on raw materials and components.
Highest quality product, HYDRA offers a good technical service, ready to respond to customer needs in a short time.
Experience and reliability are strengths together with the flexibility of our production cycles.
Thanks to its flexibility, HYDRA guarantees the possibility of adapting standard production to the particular needs of the customer.



***www.hydraitaly.it***