



Periodico indipendente di informazioni e opinioni

ELETRONICA

mercati | imprese | innovazione

MERCATI

**Il continente asiatico
traina la crescita**

IL COMMENTO

**electronica 2024: insieme
per fare la differenza**

TENDENZE

**Tra frontier technology
e sostenibilità**

DOSSIER

**Smart Car:
no elettronica, no auto**



Elettronica strategica per l'Europa



Espandi le tue competenze

Consigli utili, strumenti e articoli
per i professionisti degli acquisti

resources.mouser.com/libreria-di-risorse-per-gli-acquisti



KLS
electronic

switches that turn you on
discover true connection



• PUSH BUTTONS



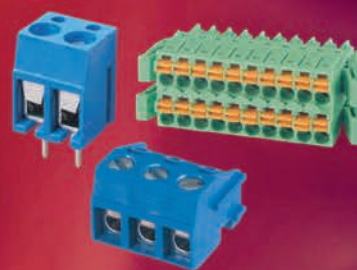
• ROTARY SWITCHES



• TACTILE SWITCHES



• USB CONNECTORS



• TERMINAL BLOCKS



• HEADER CONNECTORS



stardaysrl.it

DISTRIBUTOR FOR ITALY
Ph: +39 0513175111 • info@stardaysrl.it
Via Serra 34, Calderara di Reno (BO), 40012

 **STARDAY**

SOMMARIO

ELETTRONICA | NUMERO 29

L'EDITORIALE

5 Munich

di Fritz Walter

L'INCONTRO

6 Tutti i perché dell'ingegneria elettronica

di Virna Bottarelli

IL COMMENTO

12 electronica 2024: insieme per fare la differenza

di Georg Steinberger

MERCATI

CONNESSIONE

16 Materie prime: quanto costano e dove trovarle

di Ron Bishop

TECNOLOGIE

20 Tra frontier technology e sostenibilità

di Maria Cecilia Chiappani

STRATEGIE

26 L'Europa verso una produzione integrata di semiconduttori

di Tobias Wölk

ASIA

30 Cosa succede a Est

di Laura Reggiani

ECONOMIA

32 Recessione sì o no?

di Laura Reggiani

TENDENZE

36 Pianificare la supply chain oggi

di Maria Cecilia Chiappani

OCCUPAZIONE

40 C'è shortage di competenze hi-tech

di Laura Reggiani

L'EVENTO

44 Il primo Summit sull'elettronica industriale

di Laura Reggiani

IMPRESE

IL DISTRIBUTORE

46 Come gestire l'obsolescenza dei chip?

di Laura Reggiani

IL PRODUTTORE

50 50 anni di innovazione nei Pcb

di Cleopatra Gatti

ANNIVERSARI

52 Da 60 anni un'eccellenza in Italia

di Laura Reggiani

SOSTENIBILITÀ

54 Verso un'industria elettronica verde e responsabile

di Laura Reggiani

12 *L'elettronica di Monaco non è solo da 60 anni la fiera dell'elettronica più importante al mondo, ma è anche la verifica sul campo dello stato psicologico del settore. Che cosa porterà electronica 2024, che si svolge proprio nel bel mezzo di una grave crisi del settore in Europa?*





82 Anche nello scenario di mercato attuale, poco entusiasmante per le case automobilistiche, l'auto rappresenta un ambito applicativo di grande interesse per produttori e distributori di semiconduttori e componenti, essendo l'elettronica il fattore abilitante della smart car e, in un futuro non troppo lontano, dei veicoli software defined.

ASSOCIAZIONI

60 Promuoviamo l'elettronica in Italia

di Giorgia Andrei

VENDITE

63 È tempo di forecast

Antonio D'Agata

AMALFI SI RACCONTA

66 Un business in espansione

Pubbliredazionale

INNOVAZIONE

AUTOMOTIVE

68 Pronti per il salto verso un mondo zonale a 48V

di Nicola Rosano

IOT

72 Per un futuro sempre più connesso

di Cleopatra Gatti

IL CASO

74 Una sedia per misurare l'attività cardiaca

di Cleopatra Gatti

IL PRODOTTO

76 Il cuore pulsante di ogni applicazione medica

Pubbliredazionale

IL PROGETTO

78 Grafene nei semiconduttori: a che punto siamo?

di Giorgia Andrei

DOSSIER

SMART CAR

82 No elettronica, no auto

di Virna Bottarelli

93 Display intelligenti per stazioni di ricarica

94 Anche le batterie possono essere smart

FOCUS

SENSORI

a cura di Giorgia Andrei

97 Quante opportunità nel futuro dei sensori

98 L'impatto della tecnologia Qvar e le sue applicazioni

101 Risolvere il problema dei campi magnetici dispersi

RUBRICHE

108 MERCATI & TENDENZE

112 LOGISTICA & TRASPORTI

114 PERSONE & IMPRESE

120 EVENTI & MOMENTI

123 FORMAZIONE & CONSULENZA

126 PRODOTTI & SOLUZIONI

presenta il primo

INDUSTRIAL ELECTRONIC MARKET SUMMIT

Andamenti di mercato attuali e tendenze future dell'elettronica industriale

lunedì 25 novembre 2024

dalle ore 16,00

Grand Hotel Villa Torretta

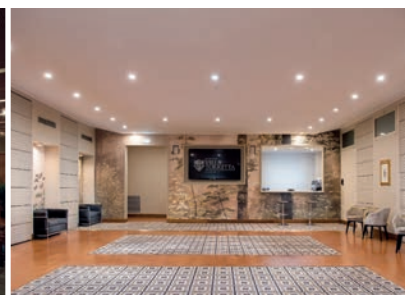
Via Milanese 3 • Sesto San Giovanni • Milano

IL PROGRAMMA

16,00	Accoglienza e registrazione ospiti	18,15 – 18,45	Lynda Nolen • BISHOP & Associates <i>L'industria dei connettori: uno sguardo globale</i>
16,30	Apertura lavori	18,45 – 19,00	Luca Primavesi • EPCIA <i>L'industria dei componenti passivi: analisi del settore</i>
16,45 – 17,00	Cosimo Musca • ANIE Componenti Elettronici <i>Il mercato italiano dei componenti</i>	19,10 – 20,00	Oscar Farinetti • Imprenditore <i>"10 mosse per il futuro"</i>
17,00 – 17,15	Marco Stella • ANFIA (invitato) <i>Le tendenze dell'industria automobilistica</i>		Chiusura Lavori
17,15 – 17,45	Alessandro Costantini • ECenter -Darton <i>Distribuzione in Italia: quali prospettive?</i>	20,00 – 21,00	Aperitivo e networking
17,45 – 18,15	Georg Steinberger • FBdi - DMAS - IDEA <i>Le sfide della supply chain nell'elettronica</i>		

CON IL PATROCINIO DI

SI RINGRAZIA PER IL SUPPORTO



Segna la data in agenda

Inquadra il QR Code per registrarti



www.elettronica-av.it

info@elettronica.cloud

di Fritz Walter

“Munich”

Troppe coincidenze si trasformano in una sincronicità! Il principio di nessi acausali mi spinge a identificare questo ventinovesimo editoriale in quello che a detta di molti è da considerarsi non un semplice film storico, ma a tutti gli effetti un docufilm sulla strage avvenuta nel villaggio olimpico bavarese oltre 50 anni fa. E non solo sulla strage! Da allora, tanto è cambiato, ma troppo è rimasto invariato.

Quali coincidenze tra il 1972 e il 2024? Per cominciare, entrambi sono anni di Olimpiadi estive, ma anche (o soprattutto) di elezioni americane. Allora come oggi persiste la guerra infinita tra israeliani e palestinesi che, proprio in questi giorni, ha visto l'ennesima impennata. E, ancora, allora come oggi viviamo una fase di crisi economica: a inizio anni Settanta si assisteva alla fine dei “trenta gloriosi”, ossia di un lungo periodo di crescita, il maggiore che l'Occidente abbia mai conosciuto, nel 2024 si registra, invece, la fine del triennio da record post Covid (la nostra moderna guerra mondiale). Ma concedetemi anche un'altra coincidenza, questa volta con la città protagonista del film: la distribuzione in anteprima di questo ventinovesimo numero di Elettronica AV alla fiera elettronica di Monaco.

Per una ragione o per l'altra, queste coincidenze ci obbligheranno a tirare le somme, proprio a partire dalle imminenti elezioni americane. Chi sarà il vincitore tra l'ex presidente scarico di idee Donald Trump e Kamala Harris, che le idee le ha paradossalmente rubate al suo sfidante? Immigrazione, ambiente e fracking, sanità, conflitto tra Israele e Palestina, pena di morte e tanto altro ancora. La buona Kamala sembra inca-

strata in una porta girevole da cui ne uscirà sconfitta, a prescindere dal risultato del voto americano. E non abbiamo toccato minimamente il capitolo Ucraina! In riferimento alla guerra in Medio Oriente, tra differenze di armi, idee e religione, la fine non si ha a vedere. Sicuramente, il prossimo presidente americano dovrà prendere una posizione al riguardo. E anche velocemente. Buona fortuna!

Infine, in quanto allo scenario economico, va detto che dopo anni di vacche grasse, questo 2024, che ormai volge al termine, si preannuncia peggiore di quanto ci si potesse aspettare, con cali a doppia cifra percentuale per praticamente tutti i settori (militare escluso, ahimè) riconducibili al mercato dell'elettronica. La tanto agognata ripresa che ci si aspettava a partire da settembre non è arrivata. Anche i dati pre-

sentati da Confindustria a settembre dimostrano che l'economia si inserisce in un contesto ancora pericoloso sia a livello nazionale, che europeo e globale.

Con da una parte il calo dei consumi e l'aumento del prezzo dell'energia e dall'altra un quadro occupazionale positivo e l'abbassamento dei tassi della Bce, i segnali da interpretare metterebbero in crisi anche il più moderno Nostradamus! Noi di Elettronica AV, però, vogliamo provare a capire lo scenario in cui ci muoviamo! Per questa ragione abbiamo programmato, per il 25 novembre, il primo “Industrial Electronic Market Summit”, un convegno riservato agli attori dell'elettronica industriale per capire gli andamenti di mercato attuali e le tendenze future. Con gli interventi, tra gli altri, di Anie, Bishop, Dmass, Anfia ed Epcia, avremo una reale analisi del mercato della distribuzione elettronica italiana. Come detto: ci vogliamo provare!



FILM STORICO AMBIENTATO
NEL 1972 E DIRETTO
DA STEVEN SPIELBERG;
RACCONTA DELL'ASSASSINIO
DI 11 ATLETI ISRAELIANI
ALLE OLIMPIADI DI MONACO
ED È DA CONSIDERARSI
IL CAPOLAVORO
DEL III MILLENNIO
DEL PLURIPREMIATO
REGISTA.

Tutti i perché dell'ingegneria elettronica

Senza l'elettronica, e senza gli **ingegneri** che la progettano e sviluppano, il mondo moderno non potrebbe esistere.

Colloquio con **Franco Zappa**, coordinatore del corso di studi in **Ingegneria Elettronica** del **Politecnico di Milano**.

di Virna Bottarelli

Al Politecnico di Milano si iscrivono al corso di Laurea di primo livello in **Ingegneria Elettronica**, di durata triennale, circa 200 studenti ogni anno. A scegliere la successiva **Laurea Magistrale in Electronics Engineering**, che prevede tutti gli insegnamenti erogati in lingua inglese, sono circa in 100.

Parte da questi numeri l'intervista a **Franco Zappa**, coordinatore del Corso di Studi in Ingegneria Elettronica del **Politecnico di Milano**, che frequenta l'ateneo meneghino da circa quarant'anni, come studente prima e come docente poi. Quando gli si chiede se questi numeri sono soddisfacenti, la risposta è in linea con quanto si osserva sul mercato negli ultimi tempi: *"Sono numeri molto inferiori alle richieste delle aziende e degli Istituti di Ricerca"*.

Perché l'elettronica non è tra le discipline predilette dai giovani, quando si trovano a decidere quale percorso di studi intraprendere?

L'elettronica, a differenza della matematica, della fisica e della chimica, non è conosciuta tra gli studenti dei Licei, che sentono i media parlare di mecatronica, automazione, guida autonoma, Intelligenza Artificiale, per quanto riguarda le materie ingegneristiche, o vedono testimonial che fanno sognare viaggi nel cosmo o salvano il mondo accedendo in modo lecito o illecito alle banche dati o vogliono fare qualcosa per la salute. Ma è in realtà l'elettronica la tecnologia abilitante di tutto il resto ed è l'elettronica che consente di realizzare i chip microelettronici, i circuiti integrati, i microprocessori e le Cpu (*Central Processing Unit*) di qualsiasi dispositivo *smart*, le Gpu (*Graphic Processing Unit*) delle potenti schede

grafiche, le Npu (*Neural Processing Unit*) per l'AI. È l'elettronica che rende intelligente la meccanica, che abilita l'automazione industriale, la robotica, i droni, che assicura la possibilità di sensorizzare l'auto e di renderla autonoma e smart, che rende *embedded* gli oggetti che devono abilitare l'Artificial Intelligence, l'Augmented Reality, il Machine Learning e tutto ciò che deve essere wearable. Gli studenti e le famiglie - e i media - vedono e capiscono solo l'applicazione finale, quella *consumer*. Non conoscono, e quindi non scelgono, la strada che permetterebbe loro di progettare, realizzare, validare proprio quei dispositivi, circuiti, apparati, prodotti e sistemi, tutti elettronici, appunto, che possono essere *embeddati* in tutti gli altri sistemi trasversali, rendendoli *smart*, *autonomous*, *wearable* e così via.

Studiare ingegneria elettronica, quindi, apre a un ampio mondo di conoscenze e opportunità. Quali sono le competenze acquisite da un ingegnere elettronico?

Il Corso di Studi in Ingegneria Elettronica prepara lo studente a inventare, progettare, realizzare, innovare, e validare dispositivi, circuiti, apparati e sistemi elettronici complessi e a integrarli in ambiti fortemente multidisciplinari, nelle più svariate applicazioni e negli innumerevoli mercati mondiali, sia high-tech che consumer. Il Corso si articola in una Laurea triennale di primo livello e in una successiva Laurea Magistrale biennale di secondo livello, con contenuti e competenze di complessità progressivamente crescenti. L'obiettivo della Laurea Magistrale è formare professionisti dotati di una ricca e solida preparazione scientifica, tecno-

logica e ingegneristica, che coniughino gli aspetti fisico-chimico-matematici propri delle scienze più avanzate, con le esigenze tecnologiche proprie delle discipline elettroniche, con le capacità qualitative e quantitative ingegneristiche di ideare e abilitare prodotti e sistemi intelligenti, spesso aprendo nuovi mercati, inventando nuovi settori di utilizzo, e migliorando la qualità di vita.

L'ingegnere elettronico è, quindi, senza dubbio tra i protagonisti dell'innovazione del nostro tempo...

La ricerca scientifica e lo sviluppo dei mercati legati alle tecnologie elettroniche sono continui, incessanti, e sempre più stimolati dalle più disparate ed esigenti applicazioni. Ad esempio, microprocessori e unità di elaborazioni grafiche e neurali sempre più veloci, con consumo sempre più ridotto, ma di sempre più elevata potenza di calcolo, basate su principi fisici non classici, e memorie sempre più dense e veloci, che sfruttano proprietà quantistiche, e non più gli "obsoleti" bit 0 o 1, sono i costituenti elettronici imprescindibili di qualunque sistema informatico e di elaborazione. Senza simili circuiti elettronici, le macchine intelligenti non sarebbero implementabili e rimarrebbero solo fantascienza. Sensori a semiconduttore, ultrasensibili e miniaturizzati, con intelligenza on chip, che dialogano tra di loro e con il mondo esterno, nei sistemi robotizzati più raffinati e nelle reti distribuite ubiqua ed estese, sono fondamentali per interfacciarsi con il mondo reale, comprenderlo, gestirlo, controllarlo e automatizzarlo. Senza simili dispositivi elettronici l'Internet of Things rimarrebbe solo un filosofico acronimo, le macchine non sarebbero autonome e l'interazione con esse rimarrebbe solo virtuale. Gli apparati elettronici, dai più semplici prodotti consumer dell'entertainment e del gaming fino ai sistemi elettronici avanzati per il controllo e l'intelligenza distribuita sono diventati basilari a tal punto da darne per scontata l'esistenza e le prestazioni. Senza simili apparati e sistemi elettronici non esisterebbero l'automazione, le comunicazioni, i sistemi informativi, la strumentazione biomedicale, gli apparati per generazione, conservazione e distribuzione dell'energia, i sistemi avionici, mecatronici, satellitari, e via dicendo, e senza di essi non esisterebbe nemmeno il mondo moderno. L'ingegnere elettronico magistrale è colui che inventa questi sistemi, li progetta, li realizza, li valida sperimentalmente, li installa nell'applicazione dell'utente finale, spesso modellizzando prima la realtà fisica con cui

essi dovranno interagire, per comprendere, descrivere, prevedere, verificare le interazioni con gli altri apparati meccanici, elettrici, energetici, informativi, biologici, clinici, fisici, chimici ecc. La professione dell'ingegnere elettronico è orientata a una continua innovazione per il miglioramento delle prestazioni, la riduzione dei costi di progettazione e produzione e l'impiego dell'elettronica in ambiti applicativi sempre più diversificati. Un ingegnere è in grado di ricoprire ruoli sia tecnici che dirigenziali in una grandissima varietà di contesti occupazionali, inclusi i settori high-tech.

Come definirebbe la figura professionale dell'ingegnere elettronico?

La sua è una figura professionale centrale, sia per la responsabilità di concepire e articolare la progettazione e la produzione di componenti, di gestire produzione, integrazione avanzata, pianificazione e programmazione di sistemi complessi, sia perché interviene con la sua creatività e le sue competenze a trainare questo sviluppo scientifico-tecnologico nei campi trasversali di sua competenza. È una figura professionale raffinata e poliedrica, con mentalità aperta e trasversale, orientata a una continua interazione con gli utenti finali di tali sistemi e a una propulsiva spinta all'innovazione, rivolta al miglioramento delle prestazioni non solo di ciò che è elettronico (componente, scheda, mainframe, strumentazione, rete, ricetrasmittitore, attuatore, controllore ecc.) ma di tutto il macroapparato e dell'intero ecosistema. Le capacità di innovazione tecnologica dell'elettronica, unite a solide conoscenze fisiche/chimiche/biologiche, hanno permesso di sviluppare innovativi sensori micro- e nano-elettronici, apparati biomedicali indossabili, strumentazione scientifica e clinica non invasiva, e sistemi autonomi di guida e controllo. È solo grazie alla presenza di neoringegneri elettronici magistrali che la progettazione e l'innovazione di dispositivi elettronici, circuiti, apparati e sistemi elettronici continuano a fornire i mattoni fondamentali necessari alla vita moderna in tutti i suoi ambiti, comprese le sue più recenti declinazioni *smart*, così invasive nella moderna vita quotidiana. Gli ingegneri elettronici che avranno conseguito la Laurea Magistrale in "*Electronics Engineering*" sapranno, in particolare, operare ai più alti livelli nella professione e nella ricerca, avendo le competenze per guidare l'evoluzione nei settori scientifici, tecnologici, manifatturieri e sociali, facendo dell'innovazione e



- **Potenza: 2200W**
- **Voltaggio: 12V, 24V, 48V, 96V**
- **Efficienza: 93%**
- **Protezioni: DC OVP, OLP, OCP, OTP**



**ALIMENTAZIONE A COMMUTAZIONE
BIDIREZIONALE AC-DC e DC-AC
PER IL RISPARMIO ENERGETICO**

della realizzazione di apparati intelligenti all'avanguardia il fulcro della propria attività e la concreta leva del proprio successo professionale. Le posizioni tipiche dell'ingegnere elettronico sono incarichi di responsabilità in ambiti scientifici e industriali di alta tecnologia in un ampio arco di tematiche, dai circuiti integrati submicrometrici ai sistemi di comunicazione e controllo, dai dispositivi micro e nanoelettronici ai laser e loro applicazioni, per la produzione e il rilascio di componenti, apparati e sistemi Ict, dalle comunicazioni, all'eXtended Reality, agli smart wearable, per non parlare degli apparati complessi dell'aerospazio e dei grandi esperimenti scientifici.

Si parla molto del ruolo che gli ITS possono avere nel ridurre il problema del mismatch tra domanda e offerta di lavoro. C'è una sorta di sana competizione tra Università e ITS nell'avvicinare i giovani alle discipline tecnico-scientifiche?

Forse, semplificando eccessivamente, direi che gli ITS sono la soluzione per instradare la studentessa e lo studente allo sbocco lavorativo immediato, mediante un'istruzione parallela a quella Universitaria, strettamente collegata alla realtà del sistema produttivo e del mercato del lavoro. A volte gli insegnanti stessi provengono dall'industria. E quindi gli ITS dovrebbero essere in grado di preparare tecnici specializzati che, come scrive lo stesso Ministero dell'Istruzione e del Merito, *"risponde all'esigenza di formare quadri intermedi ad elevata specializzazione tecnico-scientifica a sostegno della competitività delle imprese che hanno bisogno di giovani capaci di orientarsi nello scenario dell'innovazione tecnologica"*. Nel decennio 1990-1999 era stato introdotto il Diploma Universitario triennale, post diploma. Questi ITS sono la nuova versione di quell'approccio, dopo che il Diploma Universitario non aveva riscosso successo, né nella domanda delle aziende e nemmeno nell'offerta di famiglie e studenti. L'università, invece, si pone il fine di preparare gli studenti a una elevata professionalità che, certamente, deve sfociare nel mondo del lavoro, ma che non deve essere esclusivamente mirata a fornire contenuti professionalizzanti, pratici, per *trovare lavoro*. Vengono erogati anche insegnamenti volti a fare maturare la cultura del progetto e della R&D di alto livello che, in alcuni casi, porta il Laureato Magistrale a frequentare il Dottorato di Ricerca triennale, col quale conseguirà il prestigioso titolo di Ph.D. Tutto ciò non vuol dire che il laureato magistrale faccia più fatica di chi ha frequentato un ITS a trovare un impiego.

Tutt'altro. I laureati alla magistrale del PoliMi trovano lavoro entro i primi mesi dalla laurea (98% entro sei mesi dalla laurea): perché sono preparati, perché sono pochi (solo 100 circa all'anno) e perché sono indispensabili per moltissime aziende. Il laureato di primo livello in elettronica non è competitivo come quello dell'ITS perché quest'ultimo parte mirando al traguardo lavorativo mentre il laureato di primo livello è preparato per affrontare la Laurea Magistrale. Solo alcuni si fermano. Quindi, i contenuti professionali non possono essere così robusti come per l'ITS ma, viceversa, sono probabilmente più robuste le basi di analisi matematica, chimica, geometria, algebra lineare. Quindi sì, gli ITS possono ridurre il mismatch. Soprattutto per quelle aziende piccole e medie che necessitano del tecnico per risolvere i loro problemi immediati di progettazione e integrazione. Le aziende high tech, però, spesso medio/grandi e multinazionali, preferiscono candidati con basi più robuste e una forma mentale più poliedrica. Infine, per quanto riguarda la *competizione* tra Università e ITS, credo che per ora non ce ne sia. Diciamo che entrambi i soggetti *si osservano, per imparare dalle scelte, o sviste, dell'altro*. Tra qualche anno, quando la decrescita demografica e il continuo aumento di richiesta dalle aziende si faranno più pressanti, probabilmente la concorrenza sarà più forte.

Come si è sviluppato nel tempo il rapporto tra il PoliMi e le imprese di elettronica del territorio?

I legami tra docenti, gruppi di ricerca e aziende sono molto stretti, maturano nel corso degli anni e nascono secondo diverse modalità. Possono avvenire tramite contratti per collaborazioni, quando un'azienda cerca una competenza specifica e la trova in un docente o in un laboratorio, o offre uno stage a un tesista chiamato a sviluppare un'attività internamente. Altre modalità sono date dai progetti di ricerca nazionali e/o internazionali, in cui è necessario avviare una partnership tra azienda/e e università e creare un team che potrà lavorare sinergicamente negli anni a venire. Ma ci sono anche casi in cui un'azienda, tipicamente *grande*, si rivolge al PoliMI per avviare un centro di ricerca comune e un Jrp (*Joint Research Programme*). In questo caso si sviluppano un accordo quadro e poi uno o più contratti applicativi per ciascun progetto tra l'azienda e uno specifico gruppo di ricerca del Politecnico. E, spesso, è proprio il Dottorando di Ricerca che permette di rendere efficiente e fruttuoso il legame tra Università e Impresa, costruendosi a sua volta un Cv robusto e rivendibile.

European PCB manufacturer

Independent PCB supply chain
from **Europe** and from **Far East**



Visit us at  **electronica**
November 12-15, 2024
Stand B1-515



PCB Competence | Manufacturing and Service

www.albapcb.com

ALBA
ELETTRONICA

ELTAR
SINCE 1981

Q-PRINT DE
THE PCB COMPANY

AB
TECHNOLOGIES

mypcbstore

Quali sono i principali benefici che il Politecnico e le imprese possono trarre da queste collaborazioni?

Approfondendo la conoscenza reciproca, molti di questi rapporti si sono solidificati, strutturati e sono diventate collaborazioni vantaggiose per entrambi. L'azienda acquisisce competenze nuove, progetta nuovi dispositivi, circuiti, sistemi, assume laureati (ad esempio i tesisti stessi) già formati nel proprio campo di interesse. Il Corso di Studi, a sua volta, ha la possibilità di aggiornare i contenuti didattici proprio grazie al contatto con lo stakeholder industriale, in modo da mantenere aggiornati i contenuti dei singoli insegnamenti e le modalità didattiche di erogazione e di verifica dell'apprendimento. Anche il gruppo di ricerca trae beneficio dalla collaborazione, perché può stipulare contratti con l'azienda e quindi avere fondi di ricerca da dedicare all'acquisto di apparecchiature costose o per attivare Assegni di Ricerca e Borse di Dottorato di Ricerca per chi vuole rimanere a lavorare in Università. L'Ateneo stesso, con l'investimento dell'azienda può dotarsi di laboratori moderni più equipaggiati, capaci poi di attrarre altri ricercatori, altre aziende o altri finanziamenti, in un circolo virtuoso.

Infine, negli ultimi anni è sentita la necessità di un "rinascimento tecnologico" dell'Europa per quanto riguarda l'industria elettronica e dei semiconduttori. Come può contribuire il PoliMi al raggiungimento di questo obiettivo?

Il PoliMi forma ingegneri microelettronici con competenze approfondite di progettazione integrata analogica, mixed-signal e anche digitale. Una percentuale altissima dei laureati va a lavorare in società come **STMicroelectronics**, **Micron**, **Infineon**, sia in Italia che all'estero. Il Politecnico ha anche una facility, una cleanroom con molti apparati per la lavorazione di "backend" di dispositivi e wafer, la Polifab che permette a tesisti, ricercatori, docenti di sperimentare e fabbricare dispositivi, Mems, fotonica integrata, biotecnologie e nanotecnologie. A questa infrastruttura si stanno già appoggiando alcune grosse aziende, tra cui la stessa ST, che ha donato anche apparati. In questo modo, abbiamo sempre contribuito allo sviluppo della mentalità progettuale, per abilitare il rinascimento tecnologico con l'investimento più costoso che ci sia: quello rivolto all'eccellenza dei neolaureati elettronici, così tanto apprezzati in Europa e nel mondo. E

Chi è Franco Zappa

Nato a Milano nel 1965, si è laureato con lode in Ingegneria Elettronica nel 1989 e ha conseguito il titolo Ph.D. di dottorato di ricerca in Elettronica delle Comunicazioni presso il **Politecnico di Milano**. Nominato ricercatore nel 1993, ha iniziato a tenere insegnamenti di Elettronica nei corsi di Laurea e di Diploma Universitario dello stesso Politecnico, presso il quale è stato dal 1998 al 2010 professore associato di Elettronica e, dal 2011, professore ordinario. Nel 1994 è stato in trasferta presso il National Microelectronic Research Centre, dell'University College a Cork e presso il Physics Department dell'University College a Galway, in Irlanda. I suoi principali interessi riguardano il progetto e lo sviluppo di matrici di fotorivelatori e dell'elettronica associata per l'acquisizione di immagini 2D e di scene 3D a elevatissima sensibilità e le applicazioni delle tecniche di rivelazione a singolo fotone in applicazioni di Safety and Security, Ottica Adattiva, investigazione non invasiva di circuiti integrati Vlsi e molecular imaging. Coautore di tre brevetti su Single-Photon Avalanche Diode e la relativa elettronica di Active QUenching Circuit, è autore di libri di testo ed eserciziari su "Fondamenti di Elettronica", "Complementi di Elettronica", e "Sistemi Elettronici", editi da Esculapio.





Electronica 2024: insieme per fare la differenza

L'**Electronica di Monaco** non è solo da **60 anni** la fiera dell'elettronica più importante al mondo, ma è anche la verifica sul campo dello stato psicologico del settore. Che cosa porterà **Electronica 2024**, che si svolge proprio nel bel mezzo di una **grave crisi del settore in Europa**?

La mia speranza? Che ci sia **più ottimismo**.

di Georg Steinberger

Conosco la fiera electronica da 40 anni. La mia prima visita, da studente, risale al 1984. Non avevo alcuna idea dell'elettronica, avevo solo accompagnato mia moglie, che all'epoca lavorava per Motorola.

Era un sabato (sì!), il giorno degli studenti, e il fermento era incredibile. Mucchi di libri di dati, campioni e omaggi venivano distribuiti dalle persone più importanti dell'industria elettronica europea alle gio-

vani generazioni di appassionati di elettronica, desiderosi di sviluppare il prossimo computer Macintosh o la prossima console di gioco Arcade. Non capivo nulla, ma ne abbracciavo lo spirito: dinamico, positivo, orientato all'innovazione: tutto era possibile. Da allora sono successe molte cose, ho vissuto (o goduto) di molte altre "elettroniche", come giornalista di settore, editore e dirigente di marketing. Ciò che mi piaceva di più era il fatto di incontrare

tutti quelli che avevano un ruolo nel settore. Nei padiglioni, negli stand, nei forum si parlava di ciò che sarebbe potuto accadere in seguito. Negli anni Novanta, le aziende hanno addirittura tenuto nascoste per mesi alcune delle loro novità più interessanti, per poi annunciarle al centro del mondo dell'elettronica, a metà novembre a Monaco. E curiosamente, tutte le aziende che all'epoca pensavano che il tempo delle grandi fiere fosse finito e avevano saltato elettronica, sono tornate con stand più grandi e più annunci. Naturalmente, con l'avvento di Internet, oggi nessuno si tira indietro neanche per un millisecondo. Quindi, quando parteciperete a elettronica quest'anno, non cercate notizie di fusioni e acquisizioni, l'ultima innovazione nella tecnologia di processo o il nuovo membro di una famiglia di processori. Dovreste già saperlo. Quello che si può ancora trovare sono tutti gli operatori del settore che svolgono un ruolo importante e un senso di ciò che sta accadendo sul mercato, se si parla con loro. E mi riferisco soprattutto a ciò che accadrà nel prossimo futuro.

L'Europa mostra il volto brutto del mercato

Due anni fa, ciò che mi colpì fu l'ottimismo di molti operatori del settore su come il mercato sarebbe progredito, anche se alcuni segnali importanti su ordini e scorte di magazzino indicavano un consolidamento piuttosto che una crescita continua.

Indubbiamente, mi sono lasciato andare a una parte di questo ottimismo e ho creduto (e lo credo ancora) che qui in Europa ci siano abbondanti opportunità che potrebbero favorire un'enorme crescita nel settore dell'elettronica, se solo venissero realizzate, con il sostegno di governi lungimiranti, che non si limitino a parlare di trasformazione, ma agiscano di conseguenza. Quindi, cosa possiamo aspettarci questa volta? La realtà degli ultimi 12 mesi è stata molto preoccupante. Il mercato ha mostrato il suo brutto volto, ma lo ha fatto solo qui in Europa e in parte in Giappone, dove re-

gnano i "vecchi settori" dell'automotive e dell'industriale, mentre l'Asia e soprattutto gli Stati Uniti hanno fatto decisamente meglio. Mentre gli Stati Uniti sono elettrizzati dai giganteschi investimenti in altrettanto giganteschi data center per l'Intelligenza Artificiale, che guidano la crescita a due cifre soprattutto delle Gpu e delle memorie (il resto dei prodotti assomiglia in modo sospetto all'Europa) e l'Asia cavalca l'onda dell'attrazione dei consumatori, dell'informatica mobile, degli smartphone e dei veicoli elettrici, l'Europa siede su massicce scorte di componenti in un'economia in via di indebolimento, in mezzo a problemi strutturali come la scarsità di investimenti, la mancanza di manodopera qualificata e i crescenti problemi di esportazione (non da ultimo a causa di una dipendenza troppo elevata dal mercato cinese) in settori chiave. I clienti finali e i consumatori stanno "con le mani in mano", il che si traduce in una mancanza di ordini e in una scarsa visibilità sui prossimi due trimestri. La "poli-crisi", come molti chiamano l'attuale situazione geopolitica, non fa nulla per creare un po' di sollievo.



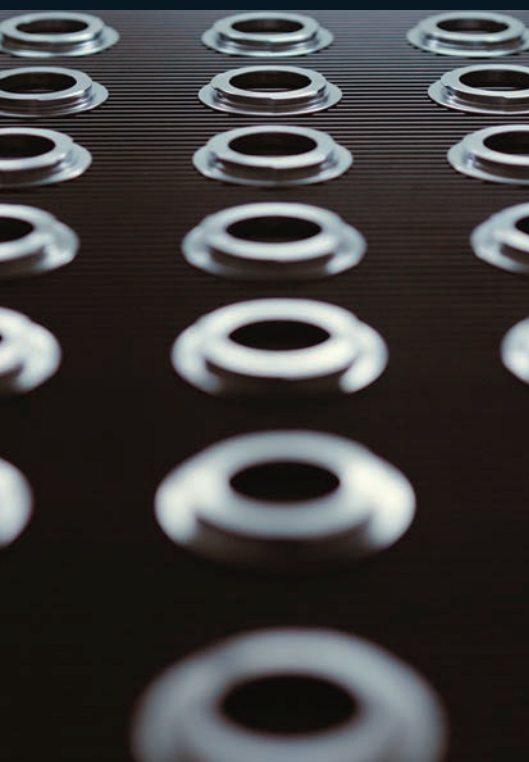
Una delle prime edizioni della fiera **electronica** di Monaco

Amplia la tua visione

Una tecnologia rivoluzionaria ha bisogno di soluzioni di prim'ordine per espanderne la portata. Scopri come ampliare le tue capacità su arrow.com



Booth C4.420



ARROW
Five Years Out

Gettare i semi della trasformazione

Quindi, quando elettronica 2024 aprirà i battenti a metà novembre, quale sarà l'atmosfera e cosa ne potremo trarre?

Probabilmente vedremo stand di broker più piccoli e meno David Hasselhoff (era presente!), ma speriamo di avere molte grandi discussioni, non sui problemi ma sulle soluzioni, non sulla burocrazia ma sull'innovazione. Certo, si parlerà molto di *"dove sono i nuovi ordini?"*, ma spero si parli di più di *"come stanno andando i vostri nuovi progetti? Come possiamo supportarvi nella realizzazione?"*. Gli ingegneri sono tornati a occuparsi di nuovi progetti e questi si concretizzeranno in componenti prima o poi (probabilmente poi, ma in ogni caso lo faranno). elettronica è il posto giusto per incontrare molti contatti chiave nel giro di pochi giorni e farsi un'idea di ciò che pensano, pianificano e fanno. Alcune conversazioni potrebbero essere negative o cupe, altre neutre o moderatamente positive. Voi, io e il collega della porta accanto possiamo fare molto per contribuire a dare forma a queste conversazioni, se abbiamo il messaggio giusto. Ecco la mia umile proposta di messaggio: noi europei siamo 450 milioni di persone che possono plasmare il proprio futuro facendo

e credendo nelle cose giuste, possiamo trasformare i nostri Paesi, le nostre società, le nostre economie in entità moderne e sostenibili del XXI secolo. Le tecnologie come l'elettronica non saranno la salvezza, ma sono gli strumenti decisivi per il nostro cammino, e sono strumenti affascinanti. Immaginate quale ulteriore influenza positiva possono avere sulla salute, sulla mobilità, sull'intrattenimento, sulla vita, persino sull'agricoltura e sulla protezione dell'ambiente. Non sarebbe bello contribuire a gettare i semi della trasformazione, a sviluppare tecnologie che potrebbero fare la differenza per la vita di molte persone? Non sarebbe bello invogliare le giovani generazioni a entrare nel nostro settore come prossimi imprenditori e innovatori? Se posso permettermi di tornare all'inizio: elettronica è stata per tutta la sua vita una fiera principalmente commerciale, ma anche educativa, se non di ispirazione, per un pubblico più ampio. Ottantamila persone tra espositori, clienti, giornalisti e altri professionisti, allora consideravano un dovere parlare ai giovani e attirarli verso un futuro promettente. Quest'anno saremo solo 70mila, ma ancora abbastanza entusiasti e convincenti da diffondere il messaggio: l'elettronica farà la differenza, ed è meglio essere a bordo, in prima linea, ma anche in ogni angolo dell'innovazione. **E**

Chi è Georg Steinberger

Da oltre 30 anni presente nel settore dell'elettronica e, in particolare, in quello della distribuzione di componenti elettronici, **Georg Steinberger** ha iniziato la sua carriera gestendo come capo redattore Markt & Technik, la più importante pubblicazione di elettronica in Germania, per poi entrare nel 1998 in **Avnet EM Emea**. In Avnet, dove ha ricoperto per 23 anni il ruolo di Vice President Communication, si è occupato di marketing, comunicazione, eventi, conformità ambientale, analisi e ricerche di mercato, customer engagement, digital experience & e-commerce, global branding, associazioni ed enti internazionali, Corporate Social Responsibility, Supply Chain Marketing. È stato per diversi anni anche Presidente di **Dmass**, l'associazione che riunisce i distributori di semiconduttori in Europa. All'inizio del 2022 ha lasciato Avnet per mettere la sua esperienza di Business Strategy Specialist a disposizione di un mercato più ampio. Oggi è anche presidente di **Idea**.



Materie prime: quanto costano e dove trovarle

Il **costo** di alcune **materie prime** non è l'unico problema che Stati Uniti ed Europa stanno affrontando.

Più importanti ancora sono le **restrizioni commerciali** imposte a **terre rare, antimonio, magnesio, germanio, gallio, litio e grafite**, che avranno un impatto anche sull'industria dei **connettori**.

di Ron Bishop

Settembre è stato un mese importante dal punto di vista finanziario. La Federal Reserve ha recentemente annunciato un taglio di mezzo punto dei tassi di interesse e la Banca Centrale Europea ha effettuato una riduzione di un quarto di punto dei tassi di interesse, segnando la sua seconda riduzione del tasso di deposito quest'anno.

In primo luogo, in genere, tali azioni suggeriscono che l'inflazione sta rallentando e si sta avvicinando al tasso del 2%, obiettivo della Fed e della Bce.

In secondo luogo, i tagli dei tassi suggerirebbero anche che l'economia sta rallentando e ha bisogno di una spinta per evitare il malessere economico e potenzialmente una recessione.

Costi elevati per l'industria dei connettori

Queste informazioni sembrano essere controintuitive rispetto a quelle acquisite da **Bishop & Associates**. L'industria dei connettori non sta infat-

MATERIALE	Q2 2024	UTILIZZO	Q2 2024
Oro	+18,2%	13,3%	+2,4%
Rame/Ottone	+11,9%	46,7%	+5,6%
Acciaio	-9,9%	6,7%	-0,7%
Termoplastici	-3,9%	33,3%	-1,3%
Totale	+4,1%	100%	+6,0%

L'aumento dei costi delle materie prime
(fonte Bishop & Associates)

ti registrando una riduzione dei costi. Il costo della manodopera è ancora elevato e i costi delle materie prime continuano ad aumentare. Come mostrano le tabelle, su base annua le materie prime sono aumentate del +6,0%. Su base sequenziale, da trimestre a trimestre, sono aumentate invece del +7,0%. Siamo convinti che i problemi di inflazione continuano a impattare il settore dei connettori, soprattutto per quanto riguarda le materie prime. Di conseguenza, i tagli dei tassi non contribuiranno certo a ridurre i costi delle materie prime.

Una domanda letargica

Negli ultimi due mesi, la domanda di connettori è diventata letargica, diminuendo in alcune regioni e mostrando una crescita a una cifra in altre.

La riduzione dei tassi potrebbe stimolare la domanda economica. Il costo, tuttavia, non è l'unico problema che Stati Uniti ed Europa stanno affrontando con le materie prime. Più importanti ancora sono le restrizioni commerciali imposte alle seguenti materie prime: terre rare, antimonio, magnesio, germanio, gallio, litio e grafite. Gli elementi delle terre rare sono un gruppo di 17 elementi metallici che richiedono una lavorazione e una raffinazione rigorose. Secondo l'**U.S. Geological Survey**, il 72%

degli elementi delle terre rare utilizzati negli Stati Uniti viene importato dalla Cina. In Europa questo numero è ancora più alto, con l'Istituto economico polacco che afferma che *"il 98% della domanda di elementi di terre rare dell'UE è soddisfatto dalla Cina"*. Come indicato dall'USGS, *"gli elementi delle terre rare e i metalli rari sono ingredienti chiave per vetro, luci, magneti, batterie e convertitori catalitici, e sono utilizzati in tutto, dai telefoni cellulari alle automobili"*.

Uno sguardo alle materie prime

• **Antimonio** | Con gli Stati Uniti che importano quasi il 50% di questa materia prima dalla Cina e l'Europa oltre il 50%, l'antimonio viene utilizzato per aumentare la forza, la durezza e la resistenza alla corrosione di leghe come il piombo, il rame e lo stagno. Attualmente utilizzato in una varietà di applicazioni che vanno dai componenti automobilistici (usati nelle frizioni e nei freni) ai tubi metallici, è un componente chiave delle attrezzature militari come occhiali per la visione notturna, sensori a infrarossi, razzi, produzione di armi nucleari e munizioni. Poiché è uno scarso conduttore di calore, un'ulteriore applicazione dell'antimonio è il composto chimico triossido di antimonio (Sb₂O₃).

MATERIALE	Q2 VS Q1	Q2 2024
Oro	+12,7%	+1,7%
Rame/Ottone	+11,9%	+5,6%
Acciaio	-5,5%	-0,4%
Termoplastici	+0,4%	+0,1%
Totale	+4,9%	+7,0%

L'aumento dei costi delle materie prime
(fonte Bishop & Associates)

INSIEME OGNI COSA È POSSIBILE



**Collaboriamo per offrirti prodotti
tecnologicamente avanzati e di qualità,
un servizio tecnico competente
e una logistica affidabile.**



DARTON
molex

DARTON Sede
20099 Sesto
San Giovanni (MI)
Via G. Di Vittorio, 307/2
+ 39 02 92882970
info@darton.it
www.darton.it

DARTON Logistica
26020 Ticengo (CR)
Via L. Da Vinci, 10
+39 0374 84586

DARTON Nord-Est
35129 Padova (PD)
Viale della Navigazione
Interna, 51/6
+ 39 340 7301514

ELSTORE
a DARTON Company
43126 Parma (PR)
Via F. Crispi, 40/A
+ 39 0521 672532

Inserito chimicamente o mescolato fisicamente in una varietà di materiali, l'Sb2O3 è utilizzato in vernici, tessuti, plastiche, gomme, tute di sicurezza, per rendere i materiali resistenti alla diffusione delle fiamme.

• **Magnesio** | La domanda di magnesio negli Stati Uniti, che ne importa oltre il 50% dalla Cina, è aumentata nell'ultimo decennio, così come in Europa, dove oltre il 90% del fabbisogno di magnesio è soddisfatto dalla Cina. Molto utilizzato per la sua capacità di ridurre il peso, senza sacrificare la resistenza, è comunemente impiegato nei componenti di aerei e missili, negli utensili elettrici portatili, nelle ruote, nei blocchi motore e negli alloggiamenti degli autoveicoli, nei macchinari per la stampa e il tessile, nei computer portatili, nei Tv e nei telefoni cellulari. Oltre a ridurre il peso, la lega di magnesio, come afferma l'**International Magnesium Association**, ha *“una capacità di smorzamento delle vibrazioni che è vantaggiosa nelle applicazioni in cui è necessario ridurre le forze interne dei componenti ad alta velocità”*.

• **Germanio, gallio e grafite** | Non avendo una produzione nazionale, gli Stati Uniti dipendono in larga misura dalla Cina per la fornitura di germanio, gallio e grafite, così come l'Europa. Secondo le stime, nel 2023 la Cina avrebbe fornito il 94% di tutto il gallio, l'83% del germanio e il 65% della grafite. Il germanio è riconosciuto per le sue proprietà ottiche ed elettriche, che lo rendono ideale per l'uso in semiconduttori, celle solari e fibre ottiche. Il gallio è utile per la sua capacità di lavorare bene ad alte temperature, che lo rende perfetto per applicazioni elettroniche come semicondut-

tori e transistor. La grafite, per la sua capacità di condurre l'elettricità e di non fondere a temperature estremamente elevate, trova applicazione nelle fonderie, nelle guarnizioni dei freni e nelle batterie.

Preoccupazione per il 2025

Sebbene Bishop ritenga che i prezzi delle materie prime rimarranno abbastanza stabili fino alla fine del 2024, c'è qualche preoccupazione per il 2025 e oltre.

Ciò è particolarmente vero se si considera che delle 33 diverse materie prime classificate come critiche nella produzione, sia per applicazioni energetiche, automobilistiche o di difesa, 19 di queste, ovvero circa il 74%, provengono principalmente da un solo Paese, la Cina. E non si tratta solo di materie prime: nel caso dei superabrasivi, che sono diamanti industriali e prodotti correlati utilizzati per smerigliare o tagliare metalli ad alta tempra e materiali naturali come il granito, non solo i prezzi sono raddoppiati negli ultimi anni, ma anche la tecnologia utilizzata per costruire le attrezzature e gli equipaggiamenti che incorporano queste tecnologie sono soggetti a restrizioni. Sebbene tutte le materie prime sopra menzionate non influiscano direttamente sulla produzione e sul prezzo dei connettori, il loro effetto indiretto non può essere ignorato. La Cina rimarrà il principale consumatore di connettori e la sua importanza in questa posizione non può essere trascurata, ma la dipendenza del mondo da questo Paese per le materie prime e la tecnologia potrebbe andare in una nuova direzione. 

Chi è Ron Bishop

Ronald E. Bishop è tra i massimi esperti di connessione a livello internazionale; ha fondato nel 1985 **Bishop & Associates**, una società di ricerche di mercato specializzata nel settore dei connettori elettronici. La società realizza *“The Bishop Report”*, una newsletter mensile, e diverse pubblicazioni settimanali relative all'industria della connessione attraverso *“ConnectorSupplier.com”*.

Uno staff di ricercatori stila report incentrati sulle diverse aree geografiche, i mercati applicativi finali, i prodotti e le tecnologie di interconnessione. La sede americana si trova a St. Charles, nei dintorni di Chicago, nell'Illinois; altre sedi si trovano a Bruxelles, Sidney e Hong Kong.





Tra frontier technology e sostenibilità

Gli esperti di mercato tornano a parlare delle tendenze, nell'ambito delle **tecnologie avanzate**, che possono fare la differenza nella **crescita** e nella **competitività** delle aziende. Molte le conosciamo bene, ma ecco gli **spunti più interessanti per il mondo dell'elettronica**.

di Maria Cecilia Chiappani

Al generativa, elettrificazione e rinnovabili sono sempre sulla “cresta dell’onda” tecnologica.

L'ultimo “McKinsey Technology Trends Outlook” ne analizza ulteriormente gli sviluppi, prendendo in considerazione molteplici variabili, applicabili a 15 voci totali, fra cui interesse, innovazione, investimenti, fabbisogno di talenti. Obiettivo, valutare correttamente le spinte del mercato, ma anche le incertezze che ruotano intorno a queste tendenze, per il management, per l'R&D e per la produzione.

Per semplificare l'analisi, gli autori raggruppano i tech trend in cinque categorie più ampie:

- 1. rivoluzione dell'Intelligenza Artificiale** | AI generativa, AI applicata, industrializzazione del Machine Learning;
- 2. costruzione del futuro digitale** | software di nuova generazione, digital trust e cybersecurity,
- 3. computing e connettività** | connettività avanzata, tecnologie per la realtà immersiva, cloud ed edge computing, tecnologie quantistiche;
- 4. ingegneria all'avanguardia** | robo-



tica, mobilità, bioingegneria, tecnologie spaziali;

5. mondo sostenibile | elettrificazione, fonti rinnovabili e ulteriori tecnologie climatiche.

L'approfondimento di tali macroaree mette a disposizione dei vertici aziendali strumenti e informazioni utili alla pianificazione strategica, grazie alla conoscenza dei possibili scenari, e alla ricerca di talenti con le competenze necessarie per vincere le sfide del futuro.

Intelligenza artificiale e green economy

Nonostante la poco rosea situazione economica globale, l'AI generativa si conferma in crescita ormai dal 2022.

Oltre al notevole aumento degli annunci di lavoro e degli investimenti in merito, Google ci offre un interessante metro di paragone, con un'impennata del 700% nelle ricerche tra 2022 e 2023. Insomma, la **Gen AI** continua a spingere: il motivo è legato al fatto che questa tecnologia riesce a spaziare dalla sintesi dei testi alla generazione di immagini, fino alla capacità avanzata di editing di video, immagini,

audio e testo. Un esempio del rapido sviluppo della AI riguarda, tra 2023 e 2024, il Large Language Model (LLM). Questa tecnologia avanzata si integra in molteplici software aziendali, con focus su comprensione e analisi del testo, e passa, nell'elaborazione di una finestra di contesto (ovvero il numero di token che il modello può lavorare in un dato momento) da 100.000 a 2 milioni di token. Se l'AI generativa crea nuovi contenuti da dati non strutturati, l'AI applicata sfrutta i modelli di apprendimento automatico per attività analitiche e predittive, mentre l'industrializzazione del Machine Learning accelera lo sviluppo di questo tipo di soluzioni.

L'altra tendenza che registra ottimi punteggi in termini di investimenti riguarda elettrificazione ed energie rinnovabili. Un tema ricorrente anche per le buone notizie sull'aumento della capacità globale e per il ruolo nel raggiungimento dei target di decarbonizzazione e di sicurezza energetica. Fortunatamente, molte delle tecnologie necessarie per centrarli esistono già e abbracciano l'intera catena del valore della produzione, dello stoccaggio e della distribuzione di energia. Si tratta di energia solare ed eolica, nucleare e idrogeno, combustibili sostenibili

REDEL



NUOVA 2P High Voltage

Design in attesa di brevetto che porta 5kV
su 34 contatti in soli 18 mm di diametro

Su misura per la vostra
applicazione: Ampia selezione
di numero di pin, codici colore e
possibilità di personalizzazione.

Estrema robustezza e
completamente sterilizzabile:
> 5000 cicli di accoppiamento
garantiscono un'integrazione
affidabile per tutta la durata di
vita del dispositivo medico.

Miniaturizzazione
ed Ergonomia:
Migliorata la
prestazione
dentro piccoli
spazi.

Cablaggio standardizzato:
assemblaggio semplificato
dei cavi, garantendo nel
complesso controllo dei costi.

Gamma a tenuta
stagna: IP66
quando accoppiato

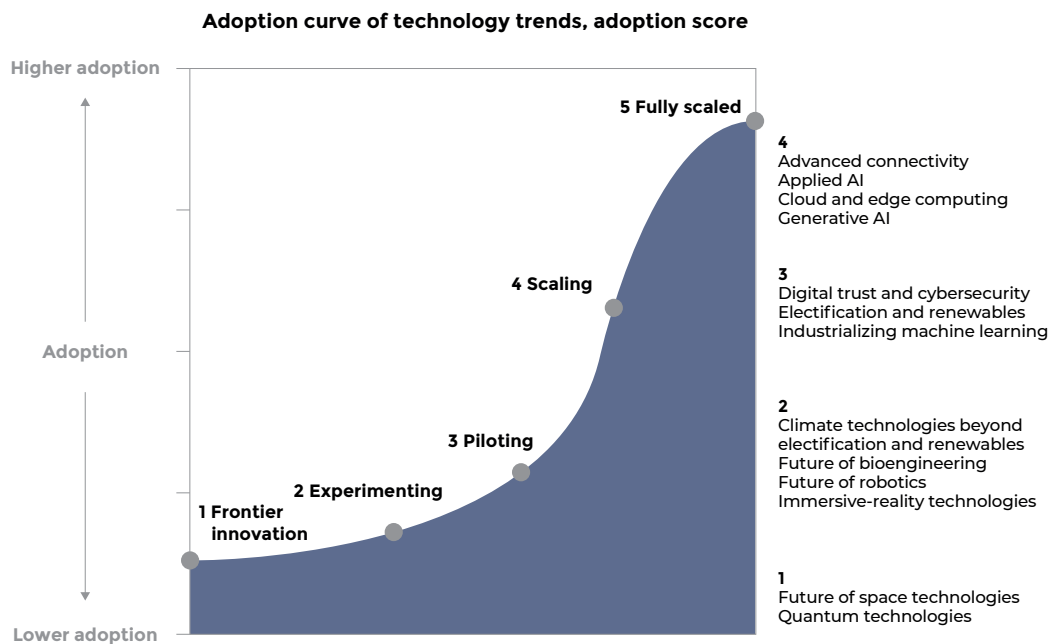
LEMO Italia srl

Viale Lunigiana 25,
20125 Milano
Phone: +39 02 66 71 10 46
sales.it@lemo.com



Discover the NEW
2P High Voltage





Le tecnologie attraversano fasi diverse: alcune sono all'inizio del percorso, altre si stanno avvicinando all'adozione su larga scala

(fonte McKinsey Outlook 2024)

e bioenergia, batterie di accumulo e soluzioni di distribuzione come le reti intelligenti. La sfida, qui, è prettamente connessa all'accelerazione della diffusione e al talent shortage.

Tecnologie di frontiera e oltre

Gli investimenti delle aziende nelle "frontier technology", in generale, non hanno ceduto alle tensioni dei mercati. Di cosa stiamo parlando?

La tecnologia di frontiera è una qualunque tecnologia, spiegano gli analisti di **McKinsey**, nuova o in via di sviluppo, che possieda il potenziale di modificare la comunicazione umana e la risoluzione di problemi. Questa innovazione, certo, ha dei *pro e contra*. Ma ha anche tutte le carte in regola per trasformare radicalmente l'approccio dell'essere umano al lavoro e all'industria. Sebbene alcune voci abbiano registrato flessioni, negli investimenti e nelle assunzioni, con investimenti azionari in calo del 30-40% a circa 570 miliardi di dollari nel 2023, le prospettive a lungo

termine rimangono positive. Un ottimismo supportato dalla crescita delle offerte di lavoro per le tendenze più performanti, al +8% dal 2021 al 2023, dalle aziende che non smettono di innovare e dall'interesse nello sfruttare queste tecnologie per un'evoluzione a lungo termine. Va detto che in questo particolare momento economico e geopolitico, gli investitori prediligono tecnologie ad alto potenziale di ricavi e margini, diversificando in un portafoglio di molteplici tecnologie. Le aziende del settore, dal canto loro, prendono atto che l'adozione di soluzioni innovative prevede un approccio a lungo termine.

Modelli di business avanzati

In che modo, dunque, le aziende possono introdurre la tecnologia di frontiera, o in ogni caso le innovazioni più evolute, nel proprio modello di business? La traiettoria, in molti casi, è simile a una curva fatta a "S". Secondo uno schema composto da:



REFOND

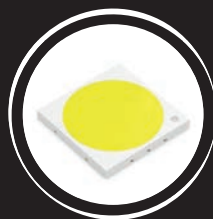
Green lighting



HIGH EFFICACY



HIGH CRI



HIGH POWER

Waiting for You

ELECTRONICA 2024

12th - 15th, November, 2024

Messe München, Germany

Booth 270, Hall B6

- **innovazione tecnica ed esplorazione;**
- **sperimentazione della tecnologia;**
- **primi test in azienda;**
- **scalata dell'impatto in tutta l'azienda;**
- **adozione su larga scala.**

Dallo studio risulta che il settore e la dimensione dell'impresa influenzano i livelli di adozione e il progresso percepito. Inoltre, nelle fasi iniziali di innovazione e sperimentazione della curva a S, le tecnologie o sono all'avanguardia del progresso (es. tecnologie quantitative e robotica) oppure sono maggiormente rilevanti per alcuni settori (es. bioingegneria e spazio). McKinsey sottolinea che le aziende tendono a investire maggiormente, per sperimentazioni e ridimensionamento, nel momento in cui le tecnologie riescono a superare la sperimentazione. Questo accade, per esempio, nello sviluppo di software di nuova generazione. Tuttavia, il processo di adozione della tecnologia su larga scala necessita di un ecosistema esterno compatibile, dove vi siano fiducia e prontezza degli utenti. Influiscono, poi, economia del modello aziendale, normative e giusto mix di talenti. I fattori che consentono l'adozione di una tecnologia "trendy" variano infine in relazione all'area geografica e al settore, generando differenti scenari da prevedere e valutare.

Cosa possono fare le aziende

Ancor più in concreto, è importante per le aziende farsi trovare preparate. Sebbene tutti sappiamo che una parte di queste tecnologie è ancora in fase di sperimentazione, generando molteplici incognite tra sicurezza, regolamentazione ed etica, le aziende coinvolte devono riuscire a gestire questa necessità di evoluzione, tenendo conto di rischi e compliance. I decisori che propendono per una visione a lungo termine, che

implichi anche specifiche formazione e selezione dei talenti, sperimentazione e, più in generale, ripensamento del modello di business per il futuro, possono in linea teorica emergere prima degli altri. Possono farlo allineando le strategie di adozione con le capacità interne e con le condizioni esterne dell'ecosistema, per garantire il successo dell'integrazione delle tecnologie nei modelli di business. Spetterà sempre ai dirigenti monitorare le condizioni per prendere decisioni consapevoli sulle volontà di investimento, affrontando le incertezze e i vincoli di budget sulla strada verso la piena adozione di una tecnologia. Le aziende che sapranno sfruttare il cambiamento, abbracciando digitalizzazione e sostenibilità, investendo strategicamente e miratamente nelle tecnologie più adatte al proprio sistema, otterranno un importante vantaggio competitivo. 

TECNOLOGIE, LICENZIAMENTI, TALENTI

Il fronte dei talenti, e delle competenze per portare avanti l'innovazione richiesta dalle tendenze, rispecchia il quadro evidenziato da **McKinsey** per il 2023. Il settore tecnologico ha infatti dovuto affrontare licenziamenti significativi, in particolare tra le grandi aziende, con le offerte di lavoro in questi ambiti che calano del 26%, decisamente oltre il -17% registrato dalle offerte di lavoro nel loro complesso. La flessione, secondo gli analisti, potrebbe venire dagli sforzi di riduzione dei costi delle aziende tecnologiche in un contesto poco positivo di proiezioni di crescita dei ricavi. Nonostante ciò, i trend con investimenti e innovazione robusti, come la Gen AI, mantengono e aumentano i posti vacanti, riflettendo la forte domanda di competenze avanzate. Anche elettrificazione e rinnovabili confermano la crescita occupazionale, in parte dovuta al sostegno del pubblico all'adeguamento infrastrutturale. Pur considerando le vicissitudini a breve termine nella domanda di talenti, l'analisi di 4,3 milioni di offerte di lavoro nelle 15 tendenze tecnologiche evidenzia un ampio divario di competenze. Rispetto alla media globale, meno della metà dei potenziali candidati possiede i requisiti specificati nelle offerte di lavoro.



L'Europa verso una produzione integrata di semiconduttori

Per affrontare le sfide attuali, la produzione di componenti deve essere considerata in modo olistico, e l'Europa deve diversificare le sue supply chain di semiconduttori. Una stretta collaborazione tra industria, governo e istituzioni diventa cruciale per formare e attrarre la manodopera qualificata necessaria.

di Tobias Wölk*

La crisi del Coronavirus ha reso evidente la dipendenza degli Stati Uniti e dell'UE dai produttori di chip asiatici.

Mentre la domanda di semiconduttori esplodeva, le linee di produzione si fermavano, specialmente nell'industria automobilistica.

È il momento che la produzione di chip in Europa riparta. Secondo lo “European Chip Act”, la quota europea di produzione di semiconduttori dovrebbe aumentare al 20% entro il 2030. Sul piano finanziario l’European Chips Act mobiliterà 43 miliardi di euro in investimenti pubblici e privati, di cui 3,3 miliardi dal bilancio dell’UE, e a giugno 2023 sono stati approvati finanziamenti per circa 100 progetti europei.

Ma quanto di questo approccio è davvero sensato, se il complesso e laborioso processo che prevede test, assemblaggio e confezionamento dei chip oggi continua ancora a svolgersi quasi esclusivamente nei paesi asiatici a basso costo del lavoro? Senza una strategia complessiva che includa una produzione olistica nella nostra regione, l’obiettivo rimane parziale. Siamo convinti che l’Europa possa raggiungere una vera sovranità nella produzione di semiconduttori solo attraverso una catena del valore completamente europeizzata, dalla produzione front-end a quella back-end. Non solo abbiamo bisogno di più fabbriche di produzione, ma anche di una regionalizzazione delle industrie di lavorazione. Altrimenti, continueremo a essere vulnerabili alle interruzioni della supply chain globale e la nostra dipendenza dall’Asia continuerà a permanere. Un mercato europeo dei semiconduttori potrà essere veramente indipendente solo se tutte le fasi di produzione verranno dislocate nel nostro Continente.

Un processo globalizzato

Riportare la produzione di semiconduttori in Europa è più facile a dirsi che a farsi. Si tratta di un processo altamente globalizzato, dove persino le aziende leader nella progettazione di chip esternalizzano la produzione a società terze. Ad esempio, **Tsmc** a Taiwan, il principale fornitore e pro-

duttore di semiconduttori a contratto, produce chip per aziende come **Apple**, **Intel** e **Nvidia**. Le varie fasi di produzione sono distribuite in diverse regioni del mondo. Molti grandi produttori di semiconduttori hanno deciso di esternalizzare la produzione back-end, meno differenziata e più laboriosa, a fornitori di servizi specializzati nel mercato asiatico per risparmiare sui costi. Questi fornitori esterni, conosciuti come *Outsourced Semiconductor Assembly and Test Vendors*, svolgono questo lavoro per conto delle grandi aziende di semiconduttori. Nove dei dieci maggiori fornitori Osat del mondo si trovano nella regione Asia-Pacifico (sei a Taiwan, tre in Cina).

La risposta dell’Europa alla sua dipendenza

Questo complesso processo produttivo rende le catene di approvvigionamento globali dei semiconduttori particolarmente fragili.

Le tensioni geopolitiche, in particolare a Taiwan, i disastri naturali o le crisi globali come la pandemia di Covid-19 possono tagliare fuori una grande parte delle aziende europee dalle forniture di semiconduttori. Dopotutto, nove aziende industriali su dieci in Europa si affidano ai semiconduttori e l’80% li considera indispensabili. Questa tecnologia è anche essenziale per supportare gli obiettivi di digitalizzazione, di espansione dei data center cloud e delle capacità dell’Intelligenza Artificiale. Il piano dell’UE di rafforzare la produzione europea di semiconduttori può quindi sembrare ovvio. Come detto, a metà del 2023 l’UE ha adottato il cosiddetto Chip Act - il pacchetto di misure da 43 miliardi di euro destinato ad attirare investimenti pubblici e privati, promuovere la ricerca e l’innovazione e preparare l’Europa per future crisi di approvvigionamento. I



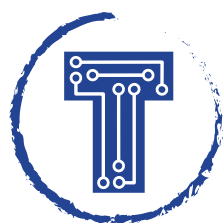
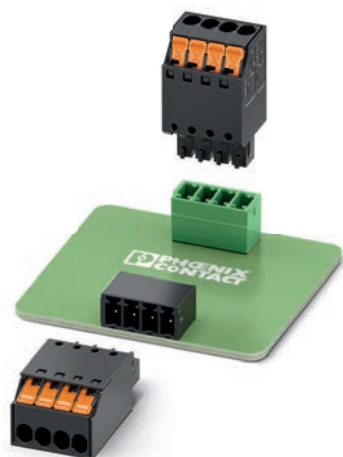
Facile, veloce... **Push-x!**

Connettori per circuiti stampati XPC 2,5 con tecnologia Push-X

I connettori della serie XPC di Phoenix Contact consentono una connessione rapida e sicura dei conduttori. Grazie all'innovativa tecnologia Push-X, i conduttori rigidi e flessibili, con o senza puntalino, vengono collegati direttamente, senza applicazione di forza e senza utensili. Click e fatto! Sperimenta la tecnologia push-x con il connettore xcp 2,5.

Phoenix Contact: crederci è solo l'inizio

Scopri di più: phoenixcontact.com/push-x



TELEINDUSTRIALE
pensare elettronica

**PHOENIX
CONTACT**
INSPIRING INNOVATIONS

TELEINDUSTRIALE

Via Enrico Fermi, 15/A, 37135, Verona (VR)

Tel: 045 508888

Email: info@teleindustriale.it

Web: www.teleindustriale.it

rappresentanti dell'UE si sono prefissati un obiettivo ambizioso: aumentare la quota europea del mercato globale dei semiconduttori dall'attuale livello di circa il 10% al 20%. Non è un compito facile, soprattutto perché gli Stati Uniti hanno già presentato il loro *"Chips and Science Act"* nel 2022 e fornito 52,7 miliardi di dollari in finanziamenti.

La rilocalizzazione della produzione

Il piano ambizioso dell'UE sarà difficilmente realizzabile nell'attuale contesto produttivo.

La semplice rilocalizzazione della produzione front-end non risolverà la dipendenza dell'Europa dai semiconduttori: le capacità Osat devono essere aumentate nella stessa misura della produzione front-end. Altrimenti, la localizzazione della produzione di semiconduttori in Europa rimarrà incompleta e inefficace, poiché i chip dovranno comunque essere inviati all'estero per essere resi pronti all'uso. Manca anche la manodopera adeguata a raggiungere obiettivi così ambiziosi. Secondo **PwC Strategy**, potrebbe esserci una carenza di circa 350mila lavoratori entro il 2030 per raggiungere l'ambizioso obiettivo del 20% dell'UE. Attualmente c'è già una carenza di circa 62mila lavoratori qualificati nell'industria dei semiconduttori in Germania, in particolare nei campi dell'ingegneria elettrica, della mecatronica e dello sviluppo software. Un altro grande collo di bottiglia è la dipendenza dalla produzione di silicio cinese. Il silicio, la materia prima più importante per i microchip, è prodotto in gran parte in Cina: solo nel 2023 il paese ne ha prodotte circa 6,6 milioni di tonnellate, circa dieci volte di più del secondo paese produttore, la Russia. Gli esperti confermano che la disponibilità a prezzi più bassi rap-

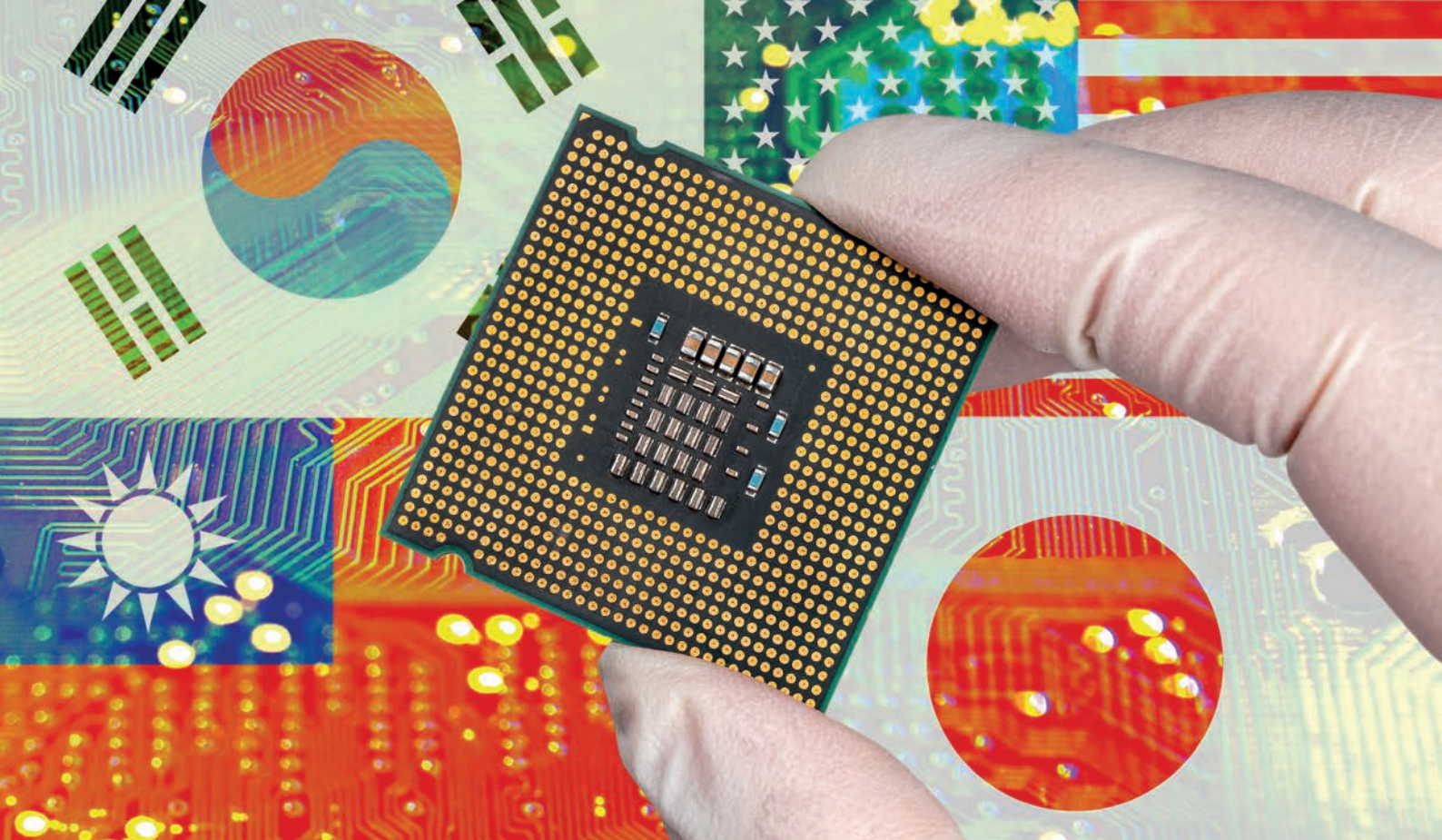
presenta un vantaggio competitivo per la Cina che non deve essere sottovalutato nella produzione di celle solari. Questa dipendenza rende anche l'Europa vulnerabile alle tensioni geopolitiche e alle interruzioni della catena di approvvigionamento. L'Europa deve quindi non solo costruire capacità produttive e manodopera qualificata, ma anche garantire una fornitura affidabile e indipendente di materie prime.

L'UE lontana dalla produzione autonoma

L'obiettivo dell'UE di raggiungere una quota di mercato globale del 20% nella produzione di semiconduttori entro il 2030 è senza dubbio ambizioso.

Attualmente, infatti, non ci sono né fondi sufficienti né abbastanza lavoratori qualificati disponibili per realizzare questo obiettivo. Per affrontare le sfide attuali, la produzione di componenti deve essere considerata in modo olistico. Occorre che l'Europa diversifichi le sue catene di approvvigionamento di semiconduttori e le distribuisca su diverse regioni per evitare dipendenze. Una stretta collaborazione tra industria, governo e istituzioni (quali università e scuole) è cruciale per formare e attrarre la manodopera qualificata necessaria. Allo stesso tempo, devono essere rimosse le barriere burocratiche e aumentati in modo consistente gli investimenti in ricerca, sviluppo e infrastrutture. Solo attraverso un approccio coordinato e integrato l'Europa può realizzare la sua visione di un'industria dei semiconduttori forte e indipendente, ed essere in grado di competere con successo nel mercato globale. 

* **Tobias Wölk**, Product Manager
Automation Technology & Active
Components, **reichelt elektronik**.



Cosa succede a Est?

Il continente asiatico sta guidando la crescita dell'industria elettronica, lo conferma l'ultimo report di **Semiconductor Intelligence**. **Taiwan** e la **Corea del Sud** sono considerati Paesi sviluppati, ma le loro industrie elettroniche stanno ancora emergendo.

di Laura Reggiani

La produzione di elettronica nei principali Paesi sviluppati ha registrato una crescita limitata, o spesso un calo, durante l'anno che sta per concludersi. La variazione media trimestrale della produzione elettronica degli Stati Uniti è stata dello 0,4% nel luglio 2024, la più lenta dall'anno della pandemia del 2020.

La crescita è rallentata da una media del 6,5% nel 2022 e del 2,3% nel 2023. Il Giappone è passato da una crescita media del 6,0% nel 2023 a un calo del 2% nel giugno 2024. I 27 Paesi dell'Unione Europea hanno registrato un calo della produzione di elettronica a partire dal maggio 2023, con una produzione che a giugno 2024 è diminuita dell'8,0%. La produzione del Regno Unito è in calo dal settembre 2023, ed è diminuita del 3,7% nel luglio 2024.

Al contrario, la maggior parte dei Paesi asiatici in via di sviluppo sta registrando una forte crescita della produzione di elettronica. Taiwan e la Corea del Sud sono considerati Paesi sviluppati, ma le loro industrie elettroniche stanno ancora emergendo. A partire dalla metà del 2023, questi Paesi hanno infatti registrato un'inversione di tendenza nella produzione.

L'AI e il boom taiwanese

Taiwan è stato il Paese asiatico più forte, con una produzione passata da un calo del 3,2% nel giugno 2023 a un aumento del 49% nel luglio 2024. Questa crescita è stata trainata dai computer, con una produzione raddoppiata nei primi 6 mesi del 2024 rispetto allo stesso periodo del 2023. Gran parte del boom dei compu-

ter può essere attribuito ai server AI. La società di ricerche di mercato **MIC** stima che Taiwan produca il 90% dei server AI globali. TrendForce prevede che il valore in dollari del mercato dei server AI crescerà del 69% nel 2024.

Samsung traina il Vietnam

Anche il Vietnam ha registrato una forte inversione di tendenza nella produzione di elettronica. Il minimo della variazione è stato negativo del 10,8% nel maggio 2023. La crescita ha superato il 20% nei mesi di giugno e luglio 2024. Il Vietnam ha beneficiato dell'investimento di 22 miliardi di dollari di **Samsung** nel Paese, dove sono prodotti circa la metà dei suoi smartphone.

La svolta della Corea del Sud

La svolta produttiva della Corea del Sud è più fresca, con una variazione negativa della produzione tra febbraio e aprile 2024. La produzione è diventata però positiva nel maggio 2024 con una crescita del 3,2% e ha raggiunto il 23,8% nel luglio 2024. Gli scioperi dei lavoratori di quest'anno in Samsung hanno probabilmente influito sull'andamento della produzione.

L'India si prepara al raddoppio

L'India sta dimostrando una crescita sana della produzione elettronica, con una crescita nel luglio 2024 del 14%. La variazione è stata negativa dall'ottobre 2022 al marzo 2024. L'India ha beneficiato dell'aumento della produzione delle multinazionali nel Paese. **Apple** ha iniziato a produrre la sua ultima generazione di iPhone, la serie 16, in India, e prevede di produrre il 25% dei suoi iPhone in India entro il 2025, (rispetto al 14%), spostando la produzione dalla Cina. Anche **Lenovo** ha annunciato di aver iniziato a produrre server AI in India per il consumo locale e l'esportazione. Il governo indiano prevede che il Paese raddoppierà la produzione di elettronica nei prossimi cinque anni.

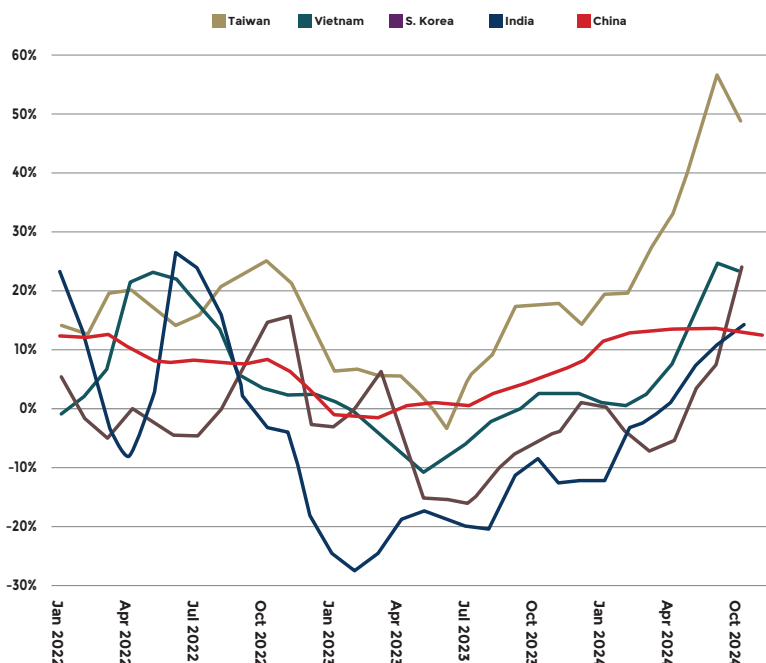
La Cina rallenta le produzioni

La Cina rimane il produttore di elettronica dominante in Asia, ma la crescita è rallentata dal trasferimento della produzione in altri Paesi. La variazione della produzione della Cina è diventata positiva nell'aprile 2023 e ha raggiunto un picco del 13,8% nel giugno 2024. Ad agosto 2024 la crescita è stata del 12,3%, più lenta rispetto ai dati di luglio degli altri Paesi.

L'Asia, motore della crescita

La debolezza della produzione elettronica negli Stati Uniti, in Europa e in Giappone continuerà probabilmente almeno per i prossimi anni e l'Asia rimarrà il motore della crescita.

Le pressioni politiche ed economiche che colpiscono la Cina porteranno a continui spostamenti della produzione verso altri Paesi asiatici. L'India sembra destinata a una forte crescita grazie alla sua enorme forza lavoro, ai bassi tassi di occupazione e ai significativi investimenti delle multinazionali dell'elettronica. 



L'andamento trimestrale della produzione nei principali Paesi asiatici

(rispetto all'anno precedente, fonte Semiconductor Intelligence)



INFLATION

RECESSION?

Recessione sì o no?

La **paura dei mercati** di un **deterioramento** della **crescita americana** è esorcizzata dai segnali che vengono dal mercato del lavoro e dai consumi.

La **debolezza europea** è legata alle **difficoltà tedesche** e al settore **automotive**, mentre in **Asia** c'è in atto una **profonda trasformazione**.

Sono queste alcune indicazioni che emergono dall'**Osservatorio di Ceresio investors**.

di Laura Reggiani

Pubblicato da Ceresio Investors e redatto dagli economisti Luca Paolazzi e Chiara Casale, l'ultimo studio "Osservatorio Ceresio Investors - Settembre 2024" presenta un'analisi della situazione economica globale, con particolare attenzione ai mercati finanziari, alla ripresa post-pandemia, all'inflazione e all'andamento di settori chiave come il manifatturiero e i servizi.

L'Osservatorio evidenzia il timore estivo di una recessione che ha nuovamente pervaso i mercati finanziari globali, scatenando un'ondata di vendite e facendo scendere i tassi di interesse. Le banche centrali, in particolare la **FED**, sono state accusate di essere in ritardo nella gestione della crisi, ma la recente decisione di tagliare i tassi suggerisce che **Jerome Powell** e la sua squadra sono consapevoli della situazione e pronti a intervenire. Tuttavia, gli indicatori economici mostrano un quadro più complesso, con una crescita economica che, sebbene

non uniforme, rimane solida. L'economia globale continua infatti a crescere, ma con significative differenze geografiche e settoriali. Il settore terziario, legato ai servizi, mostra segnali di forza, mentre il manifatturiero soffre ancora a causa della stretta monetaria, degli shock energetici e delle tensioni geopolitiche. Il persistente squilibrio tra i due settori ha alimentato la paura di una contrazione della domanda e dell'attività economica, anche se la crescita complessiva rimane stabile grazie alla leggera accelerazione degli ordini nel settore dei servizi.

Consumi, inflazione e crescita dei servizi

Un elemento chiave che sostiene la crescita è il comportamento dei consumatori, soprattutto nei Paesi occidentali, dove la voglia di viaggiare e socializzare rimane alta anche nel 2024.

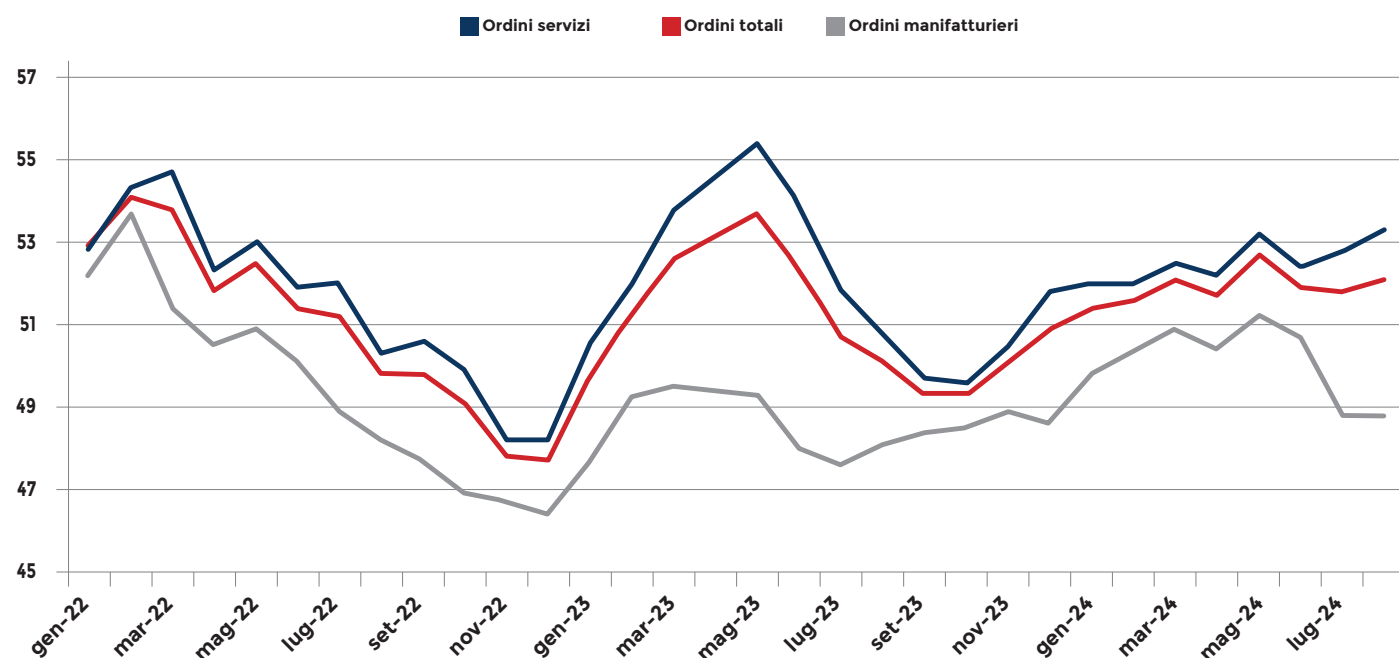
Questo fenomeno è in parte il risultato di un “tesoretto” accumulato durante i lockdown e grazie ai trasferimenti statali. In Paesi come gli Stati Uniti e l'Italia, tale risparmio ha alimentato i consumi, mantenendo la domanda alta e contribuendo a evitare una crisi economica. Inoltre, il calo dell'inflazione ha reso reali gli aumenti salariali, garantendo ulteriore sostegno ai consumi e ai bilanci familiari. L'inflazione, principale preoccupazione degli ultimi anni, sembra quindi sotto controllo, con i prezzi al consumo che rientrano nell'obiettivo del 2% fissato dalle banche centrali. Tuttavia, i settori dei servizi, in particolare negli Stati Uniti e nell'Eurozona, continuano a registrare pressioni inflazionistiche. Questa situazione potrebbe ridurre i margini delle imprese, soprattutto quelle cicliche, e frenare la loro ripresa nonostante il calo dei tassi di interesse.

Nel corso del 2023, si è assistito a un vero e proprio “tiro alla fune” tra il settore dei servizi e quello industriale. La domanda di servizi, legata a consumi non ciclici, ha superato quella del manifatturiero, tradizionalmente più vulnerabile agli shock economici. La riduzione dei tassi di interesse, che sta già avvenendo e potrebbe continuare nel 2024, potrebbe tuttavia favorire una ripresa del settore industriale, in particolare nei settori più ciclici come l'immobiliare e l'edilizia.

L'Eurozona: tra stagnazione e rischi geopolitici

Nel quadro ci sono molti nuvoloni e possibili temporali in arrivo. Il primo rischio è costituito dal fatto che le performance economiche continuano a essere molto differenziate tra le aree economiche.

Con gli Usa che proseguono a marciare a buon passo: l'ultima stima per la variazione del Pil nel terzo trimestre è +2,9% annualizzato, dopo il +3,0% nel secondo e il +1,4% nel primo. Anche l'Asia avanza, con la staffetta tra Cina e India nella dinamica e con il Giappone che migliora. Invece, l'Eurozona continua a patire la stagnazione della Germania, colpita dalla transizione verde dritta al cuore pulsante dell'automotive, cosicché il manifatturiero si sta avvitando in una recessione che appare sempre più profonda. Il modello economico tedesco è messo in crisi, oltre che dall'avere nell'automotive una colonna portante (vale il 5% del Pil), anche da altre due sue caratteristiche, che possono essere ricondotte all'ossessione antidebito, che diventa pulsione per il risparmio. La prima è di aver sempre fatto leva sull'export, cioè sull'accumulo di risparmio da investire all'estero, come simbolo un po' mercantile di potenza. Salvo poi finire per essere ostaggio dei debitori e dei mercati di sbocco. Così, se i cine-



L'andamento degli ordini a livello mondiale

(<50 = riduzione, fonte elaborazione REF su dati JP Morgan)

Sei certo di acquistare al meglio?

Stai staccando un ordine per un **item da scheda o da cablaggio a valore aggiunto** e non ti ritieni soddisfatto?

Possiamo aiutarti a raggiungere il tuo obiettivo, sia per **item in produzione** sia per quelli **difficilmente reperibili**, utilizzando:

- canali di fornitura **certificati e garantiti**
- **test house esterne** con report analizzabili anticipatamente
- enti intermediari professionali per **tutelare i tuoi pagamenti**
- la **garanzia** che ritieni più opportuna per la tua applicazione

E se per noi questo non sarà fattibile, ti forniremo tutte le informazioni ricevute dai nostri fornitori per ottimizzare la trattativa con il tuo fornitore scelto!

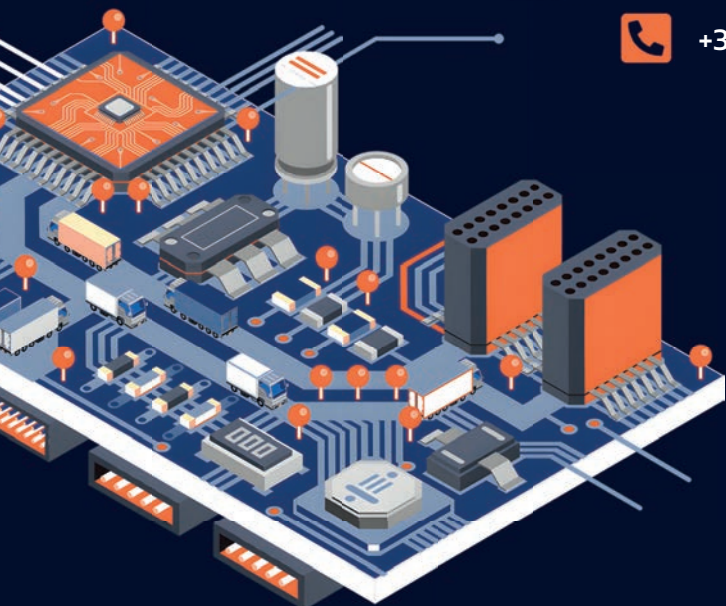
Mettici alla prova!



nardo.a@electronicpartnersrl.com



+39 049 8741229



Electronicpartner

Il tuo partner globale per i componenti elettronici

Via Bologna, 11 • 35020 Casalserugo (Padova) • Italia

www.electronicpartnersrl.it

si la battono sul suo stesso terreno di gioco (l'auto elettrica cinese è molto più avanti, anche grazie agli investimenti tedeschi) e non desiderano più marchi stranieri, il petto germanico si affloscia. La seconda caratteristica è di aver aborrito il deficit e il debito pubblici, con il risultato che le infrastrutture sono cadenti, i treni si rompono, e la protesta sociale si incanala verso i partiti estremisti. Da segnalare anche che l'Europa è molto vicina ai fronti delle due guerre e che è chiamata a spendere di più in cannoni e meno in alimenti.

Usa: l'incertezza delle elezioni

La contesa elettorale americana rappresenta un fattore di incertezza, ed è noto che i mercati non amano questa condizione.

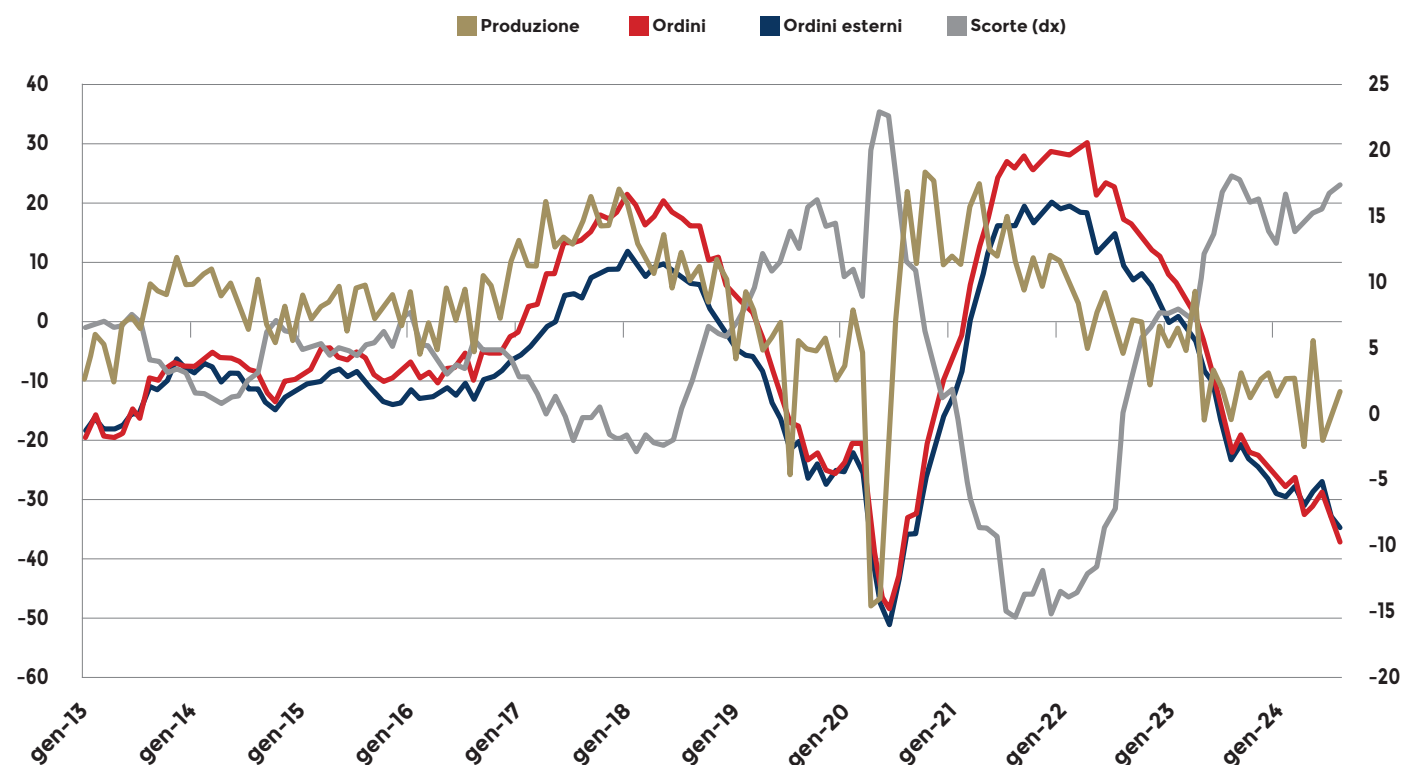
Tuttavia, il 5 novembre è vicino e ormai sono molto chiare le posizioni dei candidati riguardo alle politiche da seguire: più redistributive e green quelle democratiche, più protezionistiche (anche rispetto all'immigrazione) ed elitiste quelle repubblicane. Difficile dire a priori quale delle due sia più dannosa per le economie Usa e globale, anche se a naso viene da pensare che sia quella repubblicana.

Cina: una crisi in evoluzione

A livello internazionale, la Cina rimane un enigma. Da un lato, il Paese continua a dominare molti settori produttivi grazie a economie di scala e a un avanzato sviluppo tecnologico. Dall'altro, la crisi del settore immobiliare e la riduzione dei consumi interni stanno soffocando la crescita della classe media urbana.

Il rallentamento economico cinese potrebbe avere gravi ripercussioni sull'economia globale, accentuando le tensioni geopolitiche e alimentando i timori di una recessione a lungo termine.

In conclusione, mentre la paura della recessione continua a influenzare i mercati, la crescita economica globale sembra ancora reggere, sostenuta dai consumi e dalla ripresa dei servizi. Tuttavia, le incertezze legate alla politica monetaria, alle tensioni geopolitiche e alla situazione cinese potrebbero minare questa fragile stabilità. I prossimi mesi saranno decisivi per capire se il fantasma della recessione si materializzerà o se l'economia globale riuscirà, ancora una volta, a evitarlo.



L'andamento della produzione industriale tedesca

(fonte elaborazione REF su dati Commissione Europea)

Pianificare la supply chain oggi

Possiamo dire che **programmare e gestire la catena di fornitura** della propria azienda non è più come una volta.

Come sta andando dopo gli **sconvolgimenti internazionali** e con l'**avvento della digitalizzazione** e degli **obiettivi di sostenibilità**?

di Maria Cecilia Chiappani

La capacità di configurare la supply chain è ormai considerata una *“strategic ability”*. Non stupisce, alla luce di quanto accaduto negli ultimi anni: **pandemia, shortage di materie prime, conflitti geopolitici, cambiamento climatico, aumento dei tassi di interesse.**

Oggi il supply chain manager, un po' mago un po' direttore d'orchestra, tiene insieme le strategie aziendali, le risorse per attuarle e l'innovazione nei processi e negli strumenti. Motivi sufficientemente validi per presentare una prima edizione dell'**Osservatorio Supply Chain Planning**. La novità della famiglia degli Osservatori Digital Innovation del **Politecnico di Milano** nasce infatti per offrire una panoramica del comparto, tra strumenti di pianificazione, tecnologie per validare la riprogettazione della rete distributiva, gestione di domanda, scorte, trasporti e tracciamento dei flussi fisici. Nonché per comprendere la maturità delle imprese italiane e, soprattutto, le basi per gli scenari futuri.

Le carenze del planning italiano

Gli osservatori normalmente affrontano temi innovativi, tendenze emergenti, perché allora dedicare uno studio a un tema “vecchio” come la catena di fornitura?

“Non c'è mai stato un momento della storia in cui il supply chain manager abbia assunto la rilevanza che notiamo oggi”, precisa **Alessandro Perego**, responsabile scientifico dell'Osservatorio. *“Il contesto geopolitico e la sostenibilità stanno forzando una spinta*

che mette al centro il supply chain planning. Inoltre, la velocità dell'innovazione digitale si scontra con la difficoltà di coglierla e di metterla a terra. Riteniamo fondamentale dedicare tempo e ricerche per aiutare le aziende a colmare il divario”. Un divario di maturità che non riguarda solo il classico confronto tra Pmi e grandi aziende. Le criticità si riferiscono anche alle possibilità offerte dalla tecnologia e dalla conoscenza manageriale, da un lato, e alle pratiche adottate dalle aziende, dall'altro. La prima componente è legata alla cultura del dato. La configurazione, la pianificazione e la gestione della supply chain sono attività altamente quantitative e analitiche, che richiedono un buon disegno end-to-end del flusso applicativo, ovvero dell'integrazione tra i diversi sistemi che gestiscono transazioni e Kpi. Secondo, la grande complessità della gestione di processi così flessibili ha limitato, rispetto ad ambiti più verticali, l'applicazione di modelli di ottimizzazione. Infine, le pratiche gestionali sono in questo caso fortemente interconnesse al modello di business della singola azienda. Tradotto, i manager faticano ad aprirsi alle best practice esterne. Questo non fa che aumentare la resistenza al cambiamento e all'adozione di strumenti di gestione standardizzati.

La tecnologia è pronta, ma l'organizzazione?

Il fronte tecnologico, di suo, potrebbe bastare. Tuttavia, se è vero che i fondamentali sono ampiamente disponibili - data warehouse, data lake, data analytics, RFID, IoT -, e che la Cloud Transformation sta creando le condizioni architetture per accrescere

accessibilità, visibilità e collaborazione interorganizzativa, altre risorse come AI e Gen AI stanno letteralmente “scappando”. Il susseguirsi di annunci rischia di creare un ulteriore divario tra teoria e realtà applicativa. Ricordiamo, inoltre, che parlare di supply chain digitale significa andare oltre la tecnologia. Serve inserire nuove competenze e ridisegnare i processi in base alla sua rapida evoluzione. Parola d'ordine, come in tanti settori, fare cultura. Supportando le imprese che vogliono attuare progetti e fare loro comprendere che essere innovatori, nel prodotto o nella qualità, non è più sufficiente. Bisogna diventare “*naviganti esperti*” nei flutti globali delle catene del valore, con le giuste tecnologie digitali e competenze. In virtù di queste considerazioni, che potremmo definire programmatiche, l'osservatorio analizza lo status di tre specifiche dimensioni: processi, organizzazioni, tecnologie.

La maturità dei processi

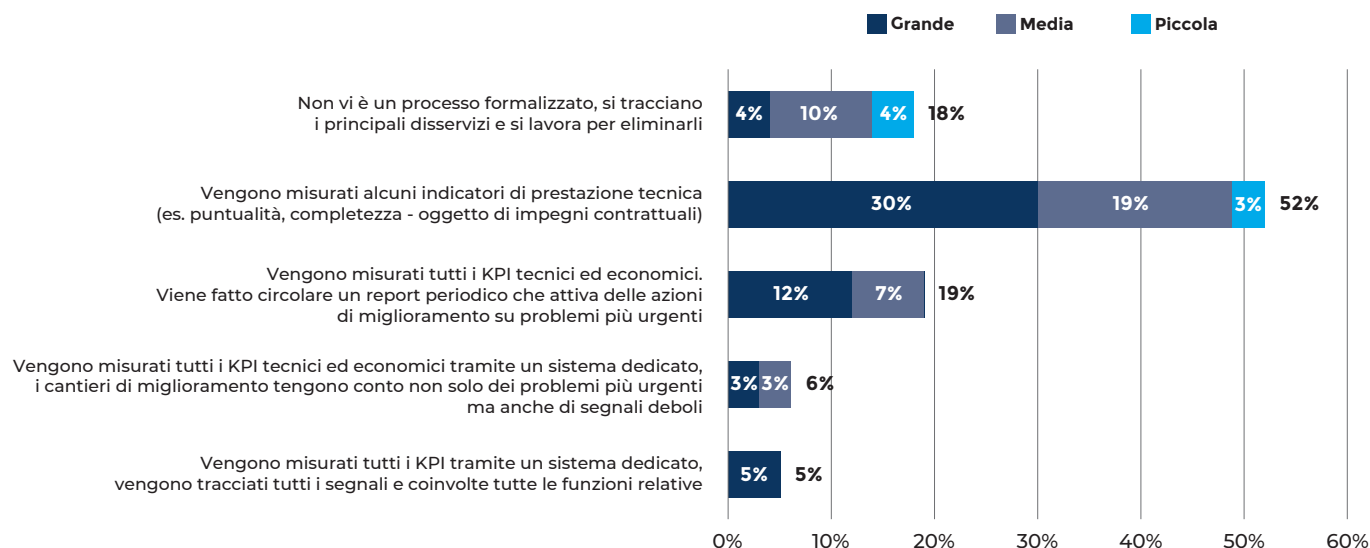
Per rispondere tempestivamente ai cambiamenti dei mercati, serve un sistema efficace che consenta di misurare e monitorare le prestazioni della SC. Attività percepita come essenziale dalle imprese italiane: oltre l'80% degli end-user intervistati dichiara di utilizzare specifici Kpi (puntualità, completezza, costo delle penali, valore dei danneggiamenti ecc.) per la valutazione della propria supply chain. Il 18%, invece, non ricorre ad alcun sistema. Si tratta soprattutto di piccole e medie imprese,

che spesso non contemplano approcci basati su Kpi. Inoltre, più del 50% di chi utilizza strumenti specifici non misura le prestazioni in modo abbastanza completo. Limitandosi a indicatori di prestazione tecnica, come puntualità e completezza. Solamente il 30% quantifica Kpi tecnici ed economici tali da valutare segnali forti e deboli. Circa un terzo di questi SC planner “*evoluti*” dimostra un alto grado di maturità servendosi di un sistema dedicato e tracciando tutti i segnali. Il resto considera solamente i problemi urgenti.

L'assetto organizzativo

Le persone hanno un ruolo. Tornando alla metafora iniziale, quando manca il direttore d'orchestra le cose non funzionano: a questo serve la figura del planner della catena di fornitura. Come siamo messi in tal senso?

Il 54% delle Pmi possiede ruoli specificatamente dedicati alla pianificazione della SC, a fronte del 67% delle grandi imprese. L'averlo o meno dipende certamente dalla maggiore capacità finanziaria e organizzativa, ma anche dalla consapevolezza della sua importanza. Va sottolineato, poi, che un quinto delle Pmi (21%) ancora non sente il bisogno di nominare questa figura. Tendenza decisamente meno diffusa tra le “big”, al 9% del campione. La motivazione è nelle dimensioni stesse dell'azienda. Le più grandi hanno bisogno di una pianificazione formale della SC, per gestire la complessi-



L'evoluzione della pianificazione nella supply chain: presente e scenari futuri
(fonte Osservatori Digital Innovation Politecnico di Milano)

Cresciamo veloci come l'AI.



Dietro ogni innovazione c'è passione e ricerca. Per questo investiamo continuamente in risorse e sviluppiamo nuove partnership internazionali, così da offrire ai nostri clienti anche i componenti elettronici più rari, con condizioni d'acquisto competitive e tempi di consegna imbattibili. **Diba, da oltre 15 anni il più veloce rivenditore italiano di componenti elettronici.**

CONTATTACI +39 02 99246521 | www.diba-srl.com

diba
ELECTRONICS

tà e ottimizzare costi e risorse. Nelle Pmi, questa gestione può anche essere meno strutturata e non dipendere da ruoli formali.

Le tecnologie digitali

Lo scenario applicativo italiano mostra una notevole resistenza agli strumenti digitali avanzati per la pianificazione di Demand Planning, Production Planning, Inventory Planning, Transportation Planning.

Si spazia da soluzioni semplici, come fogli di calcolo sviluppati internamente, a sistemi cloud con algoritmi di ottimizzazione, capaci di elaborare dati da fonti interne ed esterne e di fare condivisione in tempo reale con i fornitori e clienti. La maggior parte delle aziende non adotta nemmeno gli strumenti disponibili da decenni, come Mrp, Drp o Aps (*Advanced planning e scheduling*), e continua a operare in manuale con dati disponibili localmente. Questo scenario in cui ognuno si costruisce una sua bolla informativa, ostacola la condivisione dei dati all'interno dell'azienda e lungo la filiera. Impedendo di arrivare alla cosiddetta *"Single Source of Truth"*: l'unica fonte, riconosciuta da tutti come reale e affidabile, sullo stato della SC aziendale.

Domanda, produzione, trasporti

In dettaglio, nella pianificazione della domanda il 39% delle grandi aziende, contro il 18% delle Pmi, utilizza strumenti dedicati alla previsione, basati su dati importati dai sistemi transazionali o su dati di accuratezza delle previsioni passate.

Solo una piccola quota delle grandi aziende usa strumenti più sofisticati, capaci di elaborare i dati da fonti interne ed esterne, con machine learning in grado di identificare pattern e tendenze dei dati in tempo reale. Nel production planning, la percentuale di chi utilizza gli strumenti dedicati scende al 27% nelle grandi aziende e al 6% nelle Pmi. Il 10% delle prime utilizza anche l'ottimizzazione simultanea azienda-fornitori, con coinvolgimento sistematico dei fornitori. Nella gestione delle scorte, quasi la metà delle imprese si affida a fogli di calcolo, un terzo utilizza i pacchetti di business intelligence e una piccola quota adotta strumenti più complessi con regole variabili nel tempo. Ancora meno frequente, invece, l'adozione di tecnologie avanzate nella pianificazione dei trasporti.

Circa un quarto delle imprese utilizza fogli di calcolo e solo una minoranza si affida a strumenti più sofisticati. Ovvero pacchetti per ottimizzare il costo totale del trasporto, considerando vincoli fisici e piattaforme cloud che gestiscono vettori per ottimizzare allocazioni, percorsi e scarichi. *"Le tecnologie digitali sono cruciali per la pianificazione della supply chain, ma non rappresentano la soluzione definitiva o il punto di partenza di una catena efficiente"*, conclude **Giovanni Miragliotta**, direttore dell'Osservatorio Supply Chain Planning. *"Il loro vero valore emerge quando vengono integrate in maniera coordinata e usate in modo maturo, all'interno di una strategia di gestione che abbraccia cambiamento organizzativo e ridisegno dei processi. Solo così sarà possibile affrontare le sfide attuali e future, sfruttando le opportunità dell'innovazione digitale per creare supply chain agili e resilienti"*. 

MITIGAZIONE DEI RISCHI E RICONFIGURAZIONE DELLA CATENA

Non c'è solo la pianificazione. Poco più di un quarto delle imprese intervistate dall'**Osservatorio SC Planning** dichiara di avere un processo strutturato per l'identificazione dei rischi e dei protocolli di mitigazione. Tuttavia, solo il 9% di queste estende il processo a tutti i fornitori critici. E solo il 3% analizza le sorgenti di rischio attraverso l'integrazione di dati provenienti da fonti diverse. Di contro, il 42% non possiede processo strutturato per la gestione del rischio e si affida all'esperienza dei manager. Un approccio limitativo, soprattutto in caso di fenomeni mai registrati in precedenza, e totalmente subordinato alle decisioni umane. Anche i processi di riconfigurazione della supply chain comportano l'impiego ulteriore di risorse per raccogliere dati, monitorare i processi e valutare i risultati. A fronte di ciò, la metà degli intervistati dichiara di non utilizzare alcun tipo di strumento dedicato. Siamo al 60% nel caso delle Pmi. Questa percentuale di *"immaturità"* comporta anche una minore capacità di previsione e adattamento al contesto economico e geopolitico globale. Tra le realtà che attuano processi di revisione-riprogettazione, circa un terzo, vale per tutte le aziende, si affida a strumenti di analisi e valutazione per capire l'impatto delle decisioni, a prescindere che esista un processo periodico o continuo. Infine, il 15% delle grandi imprese si affida a strumenti più complessi di simulazione per scenari (*what-if*) e di ottimizzazione, contro il 7% delle Pmi.



C'è shortage di competenze hi-tech

Le transizioni “green” e “digital” spingono l'occupazione, ma permangono molti punti di **criticità**, tra cui la necessità di una **formazione più specialistica**.
Lo conferma un'indagine a cura di **Anie**.

di Laura Reggiani

Cresce la domanda di impiego, ma soprattutto la richiesta di nuove competenze, nelle imprese manifatturiere dei settori elettrotecnico ed elettronico. Si tratta di un trend guidato dalle transizioni energetica e digitale che vede circa 47mila assunzioni programmate e un considerevole incremento delle posizioni richieste. Insieme alle filiere “labour intensive” della meccanica e dei trasporti, le imprese elettrotecniche ed elettroniche nel periodo 2019-2023 hanno mostrato maggiore vivacità nella domanda di lavoro rispetto ad altri settori

industriali. “Per le imprese che Anie rappresenta, l'accelerazione tecnologica è esponenziale e le competenze ne sono un fattore strategico”, ha dichiarato **Renato Martire**, vicepresidente **Anie** con delega Innovazione ed Education. “Oggi i dati ci mostrano chiaramente che il divario tra le necessità delle imprese e la disponibilità effettiva di competenze sul mercato del lavoro è in progressivo peggioramento. Colmare questo gap sarà la sfida cruciale nei prossimi anni, in uno scenario economico reso ancor più complesso dalla peculiare condizione demografica del nostro Paese”.

La struttura imprenditoriale

A fare la differenza sulla domanda di lavoro è la struttura imprenditoriale.

Sono le aziende con più di 50 dipendenti le più dinamiche, che registrano un incremento nelle assunzioni programmate del 9,4%, a fronte delle maggiori difficoltà delle microimprese con meno di 10 dipendenti, che fanno osservare una flessione sui livelli del 2022 del 10,5%, per una quota sul totale delle assunzioni programmate del 13,8%. Si difendono, seppure modestamente, le imprese tra 10 e 49 dipendenti, con una crescita annua dell'1,8% e una quota sul totale delle assunzioni programmate del 29%.

La richiesta di alta formazione

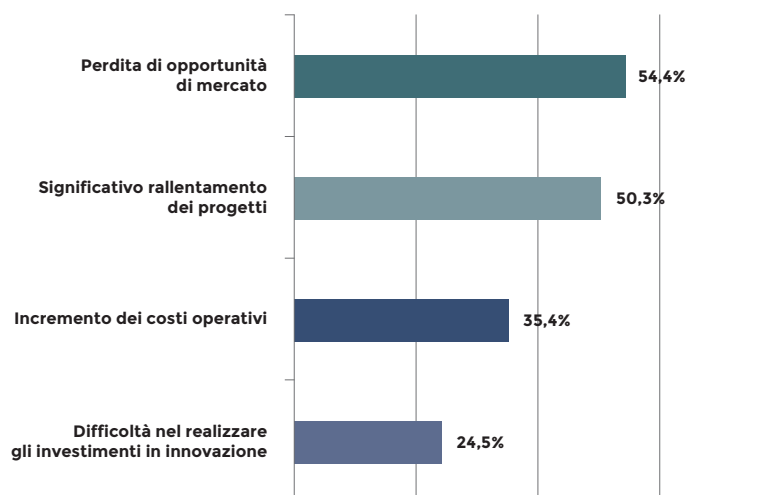
I limiti nel reperimento di nuove figure sono condizionati anche dalla richiesta di “alta” formazione.

Laurea o istruzione tecnica superiore (ITS) (32,9% dei candidati), livello di istruzione secondaria (61,2%, di cui diploma 35,6% e qualifica di formazione/diploma professionale 25,7%) sono i titoli più ricercati. Un valore aggiunto sembra essere dato dalla sicurezza: il 54,5% delle posizioni offrono infatti contratti a tempo indeterminato (+17,5%). In lieve calo l'apprendistato (-1,3%), che incide sul totale delle assunzioni programmate per l'11,2%. Il 35,7% dei contratti che le imprese hanno previsto di attivare nel 2023 sono riservati soprattutto a giovani fino a 29 anni, corrispondenti a circa 17mila posizioni disponibili.

La “crisi” della formazione

Le difficoltà delle imprese hi-tech nel reperire nuovo personale e personale qualificato sono aumentate nel post pandemia, con un “gap” evidente nel 2023 determinato da più fattori.

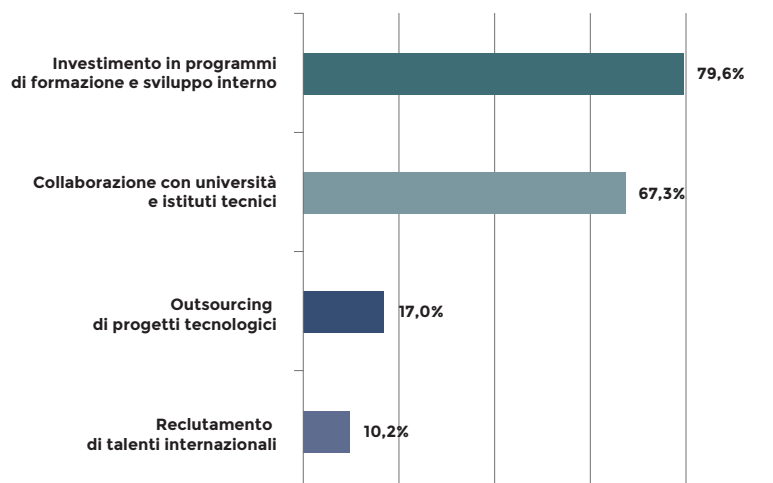
Tra questi, le dinamiche demografiche e il ricambio generazionale, il disallineamento tra le competenze offerte dal sistema educativo e le richieste dal mercato. Mancano nel 58% dei casi profili adeguati, soprattutto candida-



L'impatto della scarsità di competenze sulla competitività delle imprese

(fonte Osservatorio Anie, giugno 2024)

ti con titolo di studio universitario (69,8%), livello di istruzione secondaria (56,8%), formazione professionale (51,9%). Mentre per gli ITS, che coprono solo il 4% dei profili ricercati dalle imprese, si osserva un lieve miglioramento negli ultimi quattro anni. Secondo le imprese italiane del settore hi-tech, nel 2023 l'ostacolo principale nel reperire il personale è imputabile al ridotto numero di candidati disponibili, per il 66% dei casi di difficoltà di reperimento. L'insufficienza di candidati sale al 73,6% per i laureati, soprattutto con lauree in ingegneria industria-



Le misure adottate dalle imprese per affrontare la scarsità di competenze

(fonte Osservatorio Anie, giugno 2024)



END OF LIFE IS NOT THE END OF LINE

In qualità di distributore autorizzato, Rochester Electronics offre la più ampia gamma di semiconduttori a fine vita (EOL) e attivi a livello globale per supportare i bisogni del settore medico, della difesa e delle infrastrutture in tutto il mondo.

Il nostro stock include componenti di oltre 75 produttori tra cui Texas Instruments, NXP, Infineon, Nexperia, Analog Devices, Intel e molti altri.



 **Rochester
Electronics®**
www.rocelec.it

Distribuzione autorizzata | Produzione su licenza | Servizi di produzione

Visitateci nella Hall C4, Stand 161
dal 12 al 15 novembre, presso il
Trade Fair Center, Messe, Monaco di Baviera



Cerca nel nostro inventario

+33 5 32 78 03 90 / italysales@rocelec.com / www.rocelec.it

le, elettronica e dell'informazione (71,3%), mentre è pari al 59,4% per i candidati con formazione di livello secondario, specie con specializzazione di elettronica ed elettrotecnica (42,6%), meccanica, mecatronica ed energia (30,3%). Il 27,5% dei candidati reperibili con difficoltà ha invece mostrato inadeguatezza nelle competenze possedute. La difficoltà a reperire addetti con una laurea in materie Stem è dovuta al notevole aumento della domanda, a fronte di una crescita solo marginale del numero di laureati in queste specifiche discipline.

Aziende in cerca di competenze tecnologiche

Questi dati sono confermati da una survey realizzata lo scorso giugno dal Servizio Studi di Anie su un campione di 160 imprese, dove l'82% si è dichiarata preoccupata per la mancanza di competenze tecnologiche specialistiche.

Questo vale soprattutto nella fascia di professionisti di livello intermedio, con 3-5 anni di esperienza (68%), fra i senior con 5-10 anni (60%), e gli junior con 1-3 anni a pari merito con esperti con oltre 10 anni di esperienza (30%). Lo shortage di competenze tecnologiche, secondo le aziende intervistate, potrà comportare: perdita di opportunità di mercato (54%), rallentamento dei progetti (50%), incremento dei costi operativi (35%), difficoltà a investire in innovazione (24%). Criticità che potrebbero essere *"calmierate"* da investimenti in programmi di formazione e sviluppo interni alle aziende (80%), avviando collaborazioni con università e istituti tecnici (67%), implementando forme di outsourcing di progetti tecnologici (17%) e/o reclutando talenti internazionali (10%).

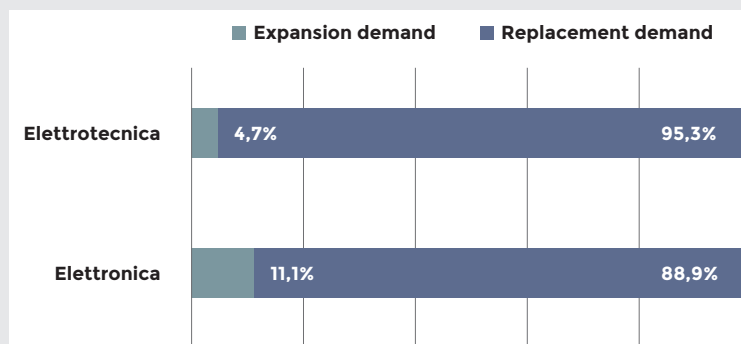
Le prospettive dell'occupazione nell'hi-tech

Secondo le previsioni di **Unioncamere**, tra il 2024 e il 2028 le imprese elettrotecniche ed elettroniche italiane esprimeranno un fabbisogno di circa 22.500 nuovi occupati, portando lo stock occupazionale a fine periodo a circa 230mila unità. Impattano

sulle previsioni relative ai fabbisogni occupazionali settoriali anche le risorse del Pnrr che resta nel medio periodo un'opportunità di crescita per il Paese. Vanno inoltre considerate le transizioni digitale, ecologica e demografica che apporteranno profondi cambiamenti strutturali, tra cui una trasformazione dei lavori esistenti, la richiesta di nuove figure professionali, incrementi di produttività e quindi nuove opportunità economiche. Le competenze specifiche legate alle transizioni green e digital saranno sempre più strategiche e necessitano di un crescente affiancamento alle cosiddette *"competenze trasversali"* per garantire efficienza, collaborazione e adattabilità. Non ultimo l'Intelligenza Artificiale che, secondo stime del **Fondo Monetario Internazionale**, avrà un impatto sul 40% dei posti di lavoro a livello globale, percentuale che si innalza al 60% nelle economie avanzate, con un rischio elevato nell'ampliamento delle disuguaglianze. **E**

REPLACEMENT OR EXPANSION?

Si stima che all'orizzonte temporale in esame il 94% del fabbisogno occupazionale, pari a circa 21.200 unità, andrebbe a sostituire i lavoratori in uscita dal mercato (replacement demand, sostituzione di addetti per mantenere costante lo stock occupazionale determinato principalmente da fattori demografici), mentre solo 1.400 unità identificherebbero la domanda di lavoro incrementale (expansion demand). I settori dell'elettrotecnica e dell'elettronica presentano una elevata incidenza della domanda di sostituzione sul fabbisogno totale di personale dando, quindi, evidenza di un mismatch *in primis* quantitativo, oltre che qualitativo.



Il fabbisogno occupazionale delle imprese hi-tech in base alla finalità
(fonte Unioncamere)



Il primo Summit sull'elettronica industriale

Industrial Electronic Market Summit 2024:

la prima edizione il **25 novembre** a **Milano** al **Grand Hotel Villa Torretta** per incontrare imprenditori e manager del settore elettronico in Italia e confrontarsi con gli analisti sulle tendenze del settore.

di Laura Reggiani

È organizzata dalla nostra rivista la prima edizione dell'**Industrial Electronic Market Summit 2024**, un evento unico nel suo genere, dedicato all'analisi degli andamenti di mercato attuali e delle tendenze future dell'elettronica industriale.

L'incontro si terrà a Milano il 25 novembre 2024, presso la splendida storica cornice di Villa Torretta a Sesto San Giovanni, dalle ore 16 alle 21.

Andamenti attuali e tendenze future

Il settore della componentistica elettronica in Italia gioca un ruolo importante nell'industria nazionale, essendo parte integrante di settori strategici come quello automo-

bilistico, aerospaziale, elettromedicale e molti altri. In un mercato fortemente competitivo e globalizzato, l'Italia si distingue per la presenza di piccole e medie imprese altamente specializzate e per una forte rete di distribuzione, che connette il Paese con i principali mercati internazionali.

Questo Summit arriva in un momento cruciale, poiché l'industria elettronica italiana sta affrontando nuove sfide e opportunità, grazie alla spinta verso l'Industria 4.0, la mobilità elettrica e altre innovazioni, ma si muove in un contesto di mercato estremamente complesso e influenzato da molte dinamiche. Il Summit si pone come un evento di riferimento per imprenditori, manager e decisori del settore, fornendo loro un'occasione per riflettere su come il mercato si stia evolvendo.



Lo sguardo sul mercato degli analisti

Il convegno sarà arricchito da interventi di prestigiosi esperti del settore, che offriranno una panoramica completa sui principali temi legati al mercato dei componenti elettronici, alla distribuzione e alle tendenze future. Tra gli ospiti principali, si segnalano:

- **Cosimo Musca** di **Anie Componenti Elettronici**, che illustrerà lo stato del mercato italiano della componentistica elettronica;
- **Marco Stella** di **Anfia**, con un intervento sulle tendenze dell'industria automobilistica;
- **Alessandro Costantini** di **Electronic Center by Darton**, con un intervento sulle prospettive della distribuzione in Italia;
- **Georg Steinberger** per **FBDi** e **Dmass**, che parlerà delle sfide della supply chain;
- **Lynda Nolen** di **Bishop & Associates**, con una panoramica sull'industria globale dei connettori;
- **Luca Primavesi** per **Epcia**, che analizzerà il settore dei componenti passivi.

- **Oscar Farinetti**, noto imprenditore, chiuderà i lavori con un intervento intitolato *"10 mosse per il futuro"*, offrendo una visione ispirazionale su come affrontare le sfide del futuro.

Contenuti, stimoli e opportunità

L'Industrial Electronic Market Summit 2024 si propone non solo come importante occasione di aggiornamento professionale, ma anche come opportunità di networking tra i protagonisti del settore.

L'evento si concluderà infatti con un aperitivo, durante il quale i partecipanti avranno l'occasione di confrontarsi direttamente con esperti e leader dell'industria. Il 25 novembre Milano diventerà per un giorno il centro della discussione sull'elettronica industriale e siamo entusiasti di poter contribuire a questo dialogo essenziale per il futuro dell'industria. Vi aspettiamo insieme ai nostri partner **FAE Technology**, **Darton**, **GM International** e **Gruppo RTS** per un pomeriggio ricco di contenuti, stimoli e opportunità!





Come gestire l'obsolescenza dei chip?

Il settore dei **semiconduttori** continua ad **affrontare sfide** come l'**obsolescenza**, i **componenti contraffatti** e le problematiche legate ai **data code**.

Stephen Morris, General Manager dell'area Emea, spiega come **Rochester Electronics**, un partner affidabile, possa fare la differenza nel risolvere queste problematiche.

di Laura Reggiani

Nel panorama di mercato attuale, le aziende affrontano una moltitudine di sfide legate alla supply chain, ma le due problematiche che emergono in modo particolare sono l'obsolescenza dei componenti e i lunghi tempi di consegna, che possono influire notevolmente sull'efficienza e sulla competitività della catena di approvvigionamento di un'impresa produttrice.

Abbiamo affrontato queste tematiche con **Stephen Morris**, General Manager per l'area Emea di **Rochester Electronics**,

la più grande fonte di semiconduttori al mondo, autorizzata al 100% da oltre 70 produttori. La società dispone di oltre 15 miliardi di dispositivi in stock che comprendono più di 200.000 part number, e fornisce la più ampia gamma al mondo di semiconduttori a fine vita.

Iniziamo parlando di obsolescenza e di tempi di consegna, problematiche legate alla supply chain che le aziende si trovano oggi ad affrontare.

L'obsolescenza è una preoccupazione costante nei mercati in rapida evoluzione

dei nostri giorni, soprattutto nei settori che dipendono dalle tecnologie avanzate. I componenti, i prodotti o i materiali possono diventare obsoleti a un ritmo allarmante a causa delle continue innovazioni. L'obsolescenza degli elementi della catena di approvvigionamento può portare a un aumento dei costi, a interruzioni nella fornitura e a ritardi nella produzione. Gestire l'obsolescenza richiede strategie proattive, come la valutazione regolare dei componenti e delle previsioni, l'approvvigionamento strategico per identificare fornitori alternativi e l'adozione di sistemi di gestione del ciclo di vita del prodotto per monitorare e adattarsi ai cambiamenti del mercato.

I lunghi tempi di consegna rappresentano un'altra questione importante della supply chain. Questi tempi prolungati possono essere attribuiti a diversi fattori, tra cui il sourcing globale complesso, i colli di bottiglia nel trasporto e l'aumento della volatilità della domanda. I lunghi tempi di consegna non solo ostacolano la capacità di rispondere rapidamente ai cambiamenti del mercato, ma introducono anche incertezze nella gestione delle scorte e nella pianificazione della produzione. Per affrontare questa problematica, le aziende dovrebbero considerare l'ottimizzazione delle strategie di approvvigionamento, la diversificazione dei fornitori e l'uso della tecnologia, come l'analisi avanzata e gli strumenti di visibilità della catena di approvvigionamento, per migliorare le previsioni e gestire meglio i tempi di consegna. Affrontare con successo queste problematiche richiede una combinazione di pianificazione proattiva, solide relazioni con i fornitori autorizzati come Rochester, e soluzioni tecnologiche avanzate per garantire una supply chain resiliente e reattiva.

In che modo Rochester aiuta le aziende a gestire l'obsolescenza?

Rochester è una fonte autorizzata per dispositivi a semiconduttori provenienti da oltre 70 produttori originali, come **Nxp**, **Texas Instruments**, **Infineon**, **Analog Devices** e molti altri. Inoltre, con più di

dieci miliardi di dispositivi fuori produzione in stock, offriamo soluzioni continue di produzione su licenza, utilizzando die certificati e testati secondo le procedure originali, garantendo così la continuità della fornitura per i nostri clienti. I componenti prodotti da Rochester hanno data code attuali, senza alcun rischio di saldabilità, e sono marcati con i codici articolo del produttore originale, conformi al 100% alle specifiche originali.

Qual è uno degli errori che le aziende commettono quando si preparano all'obsolescenza?

La gestione del ciclo di vita dei componenti può essere complicata, e molte aziende non riescono a gestirlo in modo efficace o proattivo. Spesso manca un monitoraggio dei componenti in termini di ciclo di vita, il che significa che non sono pienamente consapevoli delle notifiche di discontinuità del prodotto che potrebbero influenzarli. In queste situazioni, le aziende ricorrono ai *"last time buy"*, che comportano sfide proprie in termini di previsione e spese in conto capitale. Le aziende spesso incontrano difficoltà nel fare previsioni a lungo termine, e molte non dispongono del capitale necessario

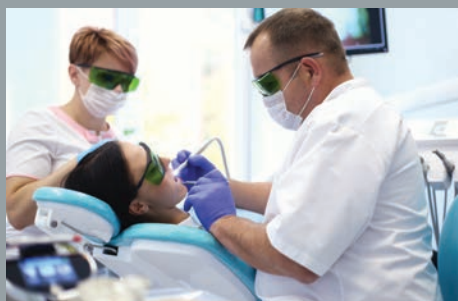


**Stephen
Morris,
General
Manager
Emea di
Rochester
Electronics**

Il “giusto” equilibrio tra lavoro e famiglia



Gruppo RTS, attraverso l'adesione a EBITEN, supporta i piani di Welfare Aziendale che sostengono il lavoratore e la sua famiglia aumentando la competitività aziendale



Salute e sicurezza, servizi per la famiglia, rimborso spese di istruzione, sconti su beni e servizi sono alcuni degli esempi dei vantaggi disponibili per i dipendenti delle aziende iscritte ad Ebiten.



Contattaci per avere maggiori informazioni sui piani di Welfare Aziendale

www.rts-srl.it

800 010 333

info@rts-srl.it

per coprire tutte le loro esigenze di Ltb, il che porta a una scorta insufficiente o a un surplus. Un percorso davvero complesso per le aziende.

Un data code più vecchio può compromettere la qualità del prodotto?

La qualità è un aspetto cruciale quando si tratta di componenti elettronici, e codici vecchi possono destare preoccupazioni. Tuttavia, è importante capire che la qualità di un prodotto non è determinata esclusivamente dal suo data code. Questa dipende da vari fattori, tra cui il modo in cui il prodotto è stato conservato e gestito nel tempo. Un codice vecchio non compromette necessariamente la qualità del prodotto, a condizione che i componenti siano stati conservati e gestiti in condizioni controllate. Rochester riconosce l'importanza di preservare l'integrità dei componenti per applicazioni a lungo ciclo di vita. Grazie a pratiche di conservazione adeguate, come il mantenimento di livelli controllati di temperatura e umidità, e l'uso di package specializzati, anche i componenti più datati possono preservare la loro qualità e funzionalità. Infatti, alcuni componenti particolarmente datati possono essere cruciali per sistemi legacy e progetti a lungo termine. È quindi fondamentale preservarli in condizioni ottimali. Quindi, sebbene un codice più vecchio possa sollevare preoccupazioni, ciò non compromette necessariamente la qualità del prodotto. Ciò che conta è come i componenti sono stati conservati e gestiti nel tempo.

L'obsolescenza è una delle principali cause di interruzione dei cicli di vita dei prodotti, che costringe le aziende a investire in riprogettazioni o a rivolgersi al mercato grigio. Come possono le aziende controllare questa situazione?

La gestione dell'obsolescenza inizia fin dalla fase di progettazione. È quindi fondamentale scegliere la tecnologia giusta e un fornitore con disponibilità a lungo termine. Se le apparecchiature hanno un lungo ciclo di qualificazione, produzione

o vita utile, si dovrà affrontare l'obsolescenza dei componenti. La pianificazione preventiva mediante acquisti, ingegneria dei componenti, progettazione e gestione dei programmi può ridurre o eliminare costi e rischi. Bisogna poi monitorare attentamente i cicli di vita dei componenti e assicurarsi di conoscere i PDN. Infine, si devono anticipare le esigenze produttive e collaborare con fornitori come Rochester, che offrono un percorso consolidato per la transizione alla fine del ciclo di vita, con scorte autorizzate e dispositivi di produzione continui e senza rischi. È opinione comune ma errata che, una volta che il produttore originale smette di produrre un componente, le fonti non autorizzate e del mercato grigio siano l'unica opzione. Non c'è nulla di più sbagliato. L'opzione a rischio zero di un fornitore after-market autorizzato, come Rochester, dovrebbe essere sempre la prima scelta.

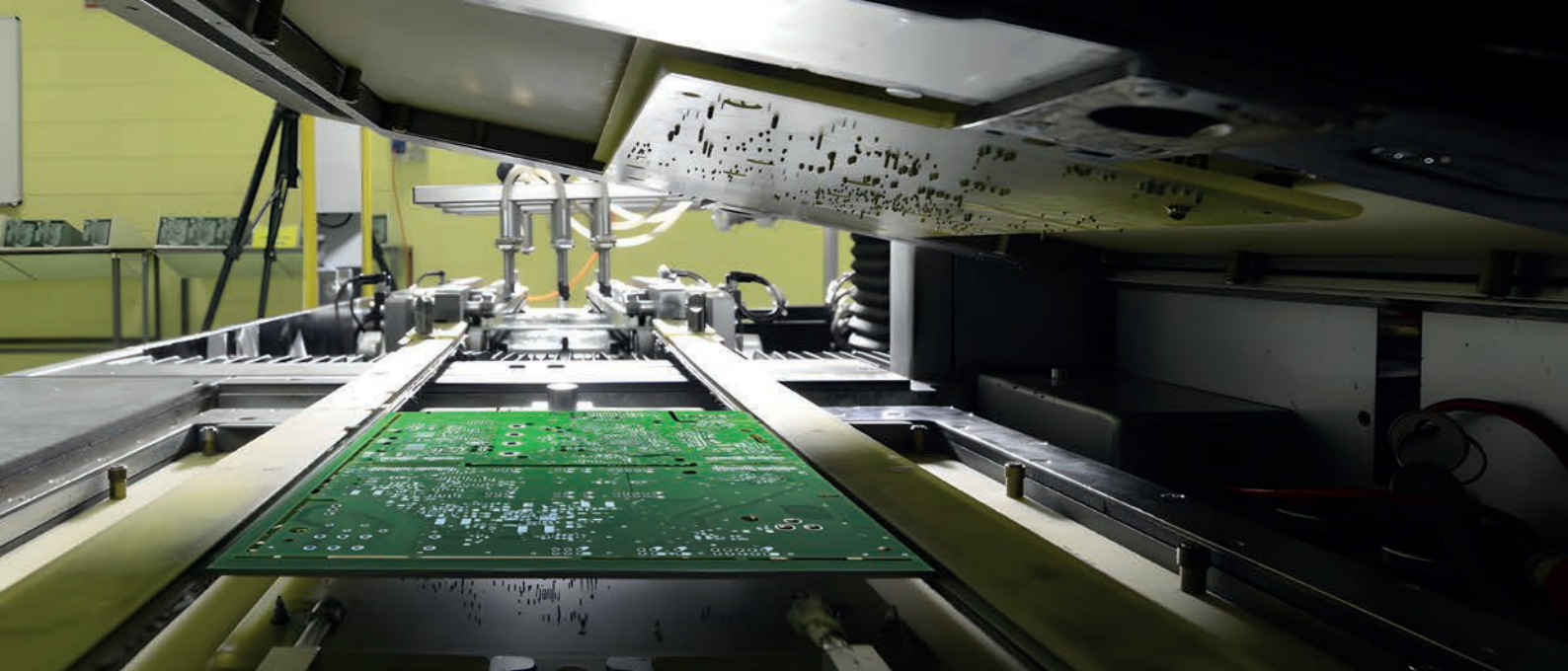
Cosa pensa dei componenti contraffatti che entrano nella supply chain a causa di problemi di approvvigionamento?

Il rischio di contraffazione e di ricevere prodotti di qualità inferiore provenienti da fonti non autorizzate è un problema considerevole per la produttività e i tassi di guasto. I "test" inferiori o al di sotto degli standard eseguiti da terzi non autorizzati creano la falsa impressione che i componenti siano testati in modo accurato. In realtà, i test sono un'imitazione scadente dei processi di prova del produttore originale, quindi non eliminano il problema delle contraffazioni, né il rischio considerevole per il cliente.

Infine, può dare un consiglio alle aziende utilizzatrici di semiconduttori?

Il panorama dei semiconduttori sta progredendo rapidamente, ma per i settori che dipendono da sistemi legacy, il rischio di obsolescenza è in aumento. Per evitare interruzioni, le aziende devono gestire in modo proattivo i cicli di vita dei semiconduttori, diversificare le loro catene di fornitura e pianificare il fabbisogno futuro di componenti.





50 anni di innovazione nei Pcb

OMR Italia celebra un viaggio di mezzo secolo caratterizzato dalla capacità di adattarsi ai cambiamenti del mercato e ai progressi tecnologici e conferma il suo ruolo di eccellenza europea esponendo a **Electronica 2024.**

di Cleopatra Gatti

Nel 2024 OMR Italia celebra il suo 50° anniversario, segnando mezzo secolo di eccellenza nell'industria elettronica.

Fondata nel 1974, OMR si è costantemente evoluta, adattandosi ai progressi tecnologici e alle dinamiche del mercato con l'obiettivo di fornire componenti elettronici di alta qualità a un'industria in espansione, ampliando quindi il proprio portafoglio prodotti. Tutto ciò è stato cruciale per il suo successo duraturo.

I primi anni sono stati caratterizzati da un focus su innovazione e qualità, gettando le basi per il successo futuro dell'azienda. OMR ha rapidamente guadagnato una solida reputazione per affidabilità e precisione, stabilendo una forte presenza sul mercato in Italia e anche al di fuori del territorio nazionale. Un elemento chiave che ha permesso a OMR di rimanere competitiva negli anni è rappresentato anche dalle sue partnership con produttori asiatici di Pcb. "Queste alleanze

hanno permesso all'azienda di sfruttare la tecnologia, la capacità produttiva e l'efficienza dei costi dei suoi partner. Collaborando con produttori asiatici, siamo in grado di offrire Pcb di alta qualità a prezzi concorrenziali, mantenendo standard rigorosi e migliorandone il portafoglio prodotti", spiega **Gabriella Meroni**, partner e Ceo di **OMR Italia**. Avendo sempre mantenuto un focus forte su qualità e innovazione, OMR è riuscita ad ottenere e mantenere nel tempo numerose certificazioni e riconoscimenti. In particolare, tutti i Pcb, prima di essere consegnati al cliente, vengono analizzati in laboratorio tramite provini metallografici e al controllo visivo da risorse esperte. "Questo impegno per la qualità ha garantito la soddisfazione dei più alti standard di affidabilità e prestazioni, sia per quanto riguarda la produzione interna che quella affidata ai partner" prosegue Meroni. Il successo di OMR è legato anche alle risorse umane di lunga data, che hanno di con-



La sede di OMR si trova a Concorezzo, in Brianza



seguenza un vasto bagaglio di conoscenze specifiche dell'azienda e del settore. Questa esperienza si è tradotta negli anni in una maggiore efficienza e competenza nell'affrontare problemi e situazioni complesse.

Il ritorno all'Electronica di Monaco

L'importante traguardo dei 50 anni di attività costituisce anche un momento per evidenziare il ritorno di OMR a Electronica 2024 di Monaco.

Come sottolinea Gabriella Meroni, "per OMR, partecipare a Electronica 2024 rappresenta un'opportunità per riconnettersi con l'industria, presentare le ultime innovazioni e riaffermare la nostra posizione nel mercato dell'elettronica. Il ritorno a questo evento sottolinea il nostro impegno a mantenere una forte presenza nel settore. Come produttore e commerciante di componenti elettronici, vogliamo sottolineare il nostro patrimonio europeo e il nostro ruolo nell'industria elettronica del continente, evidenziando l'importanza dell'eccellenza europea nel settore elettronico". A Electronica 2024, OMR presenterà le sue ultime strategie e prodotti, inclusi i suoi Pcb e un modo alternativo di utilizzare lo scarto degli stessi. Lo stand dell'azienda includerà display interattivi e dimostrazioni, offrendo ai visitatori una visione diretta delle sue tecnologie e soluzioni all'avanguardia. OMR

metterà in evidenza anche le sue partnership strategiche con produttori asiatici, mostrando come queste collaborazioni abbiano permesso all'azienda di offrire soluzioni di alta qualità e competitive ai clienti.

Il futuro di OMR

Guardando al futuro, OMR continua a impegnarsi nell'adozione di nuove tecnologie e nell'esplorazione di nuovi orizzonti nell'industria elettronica, focalizzandosi sull'espansione della sua portata globale e sul rafforzamento della sua presenza nei mercati chiave, mantenendo la sua impronta fortemente europea. "Al cuore del successo di OMR c'è l'impegno a costruire e mantenere relazioni solide con i clienti. La soddisfazione del cliente è per noi fondamentale e ci sforziamo di fornire un servizio e un supporto eccellenti. Ascoltando i clienti e comprendendo le loro esigenze, siamo in grado di presentare soluzioni su misura che soddisfano i loro requisiti specifici e anche capire dove si muoverà il mercato, così da essere sempre pronti per fornire in prima linea prodotti innovativi", conclude Gabriella Meroni. Il viaggio di OMR Italia negli ultimi 50 anni è una storia di resilienza, innovazione ed eccellenza. Mentre l'azienda intraprende il prossimo capitolo del viaggio, è già ben posizionata per continuare a guidare l'industria elettronica e fornire soluzioni all'avanguardia ai suoi clienti in tutto il mondo. 



Diego Romeo, General Manager di Lemo Italia, festeggia con gli ospiti i 60 anni di Lemo nel nostro Paese

Da 60 anni un'eccellenza in Italia

Lemo festeggia 60 anni di attività in Italia con collaboratori, clienti, fornitori e amici: un viaggio di eccellenza nel mondo dei connettori.

di Laura Reggiani

Lo scorso settembre, l'azienda svizzera Lemo, leader mondiale nella produzione di connettori di alta precisione, ha celebrato un traguardo importante: i 60 anni di attività in Italia.

L'evento si è svolto nella suggestiva location Step di Milano e ha riunito circa 70 partecipanti tra collaboratori, clienti, fornitori e amici, tutti testimoni di una storia di successo costruita su innovazione, qualità e relazioni durature. La scelta di Milano come sede dell'evento non è casuale. La città, cuore pulsante dell'industria e dell'innovazione italiana, riflette perfettamente i valori e lo spirito di **Lemo**, che dal 1964 opera con impegno e dedizione proprio dalla sua sede

milanese. La location Step ha offerto uno sfondo elegante e contemporaneo per un incontro che ha voluto non solo celebrare i traguardi passati, ma anche guardare con ottimismo alle sfide future.

Lemo: qualità svizzera e radici italiane

Come ha spiegato nella sua presentazione agli ospiti **Diego Romeo**, che da nove anni è alla guida della società, Lemo è riconosciuta a livello globale per i suoi connettori di precisione di alta qualità, utilizzati in settori che spaziano dal medicale all'automazione industriale, dalle telecomunicazioni al settore aerospaziale.



Il team Lemo presente all'evento (a sinistra) e la location Step a Milano, sede della serata (a destra)

le. La filiale italiana, aperta solo pochi anni dopo la nascita della casa madre, ha rappresentato un tassello fondamentale per l'espansione del marchio in Europa, diventando un punto di riferimento per il mercato nazionale. Nel corso dei decenni, Lemo Italia ha saputo consolidarsi grazie a una costante attenzione alle esigenze del cliente e alla capacità di anticipare le tendenze tecnologiche. I connettori Lemo sono sinonimo di affidabilità, durabilità e innovazione, caratteristiche che hanno permesso all'azienda di stabilire partnership solide e durature con i principali attori industriali italiani.

Le persone dietro il successo

Durante la celebrazione, Diego Romeo ha voluto porre l'accento non solo sui prodotti e sulle tecnologie sviluppate, ma soprattutto sulle persone che hanno contribuito al successo di Lemo in Italia, sottolineando questo aspetto con la premiazione di alcuni dipendenti storici.

"Pochi ma buoni" ha commentato Diego Romeo. "L'occasione mi ha permesso di premiare il lavoro di Laura e Mirco, rispettivamente 37 e 34 anni di servizio in Lemo Italia. Loro sono le nostre colonne portanti. Persone che amano il loro lavoro. Colleghi

che hanno un enorme valore aggiunto e che sono i primi ad aiutare. Da loro, tutti noi, abbiamo imparato moltissimo e continuiamo a farlo. Era giusto festeggiare anche loro e riconoscergli un piccolo award". Collaboratori, clienti e fornitori si sono ritrovati per condividere ricordi, esperienze e traguardi comuni, sottolineando l'importanza delle relazioni umane. L'evento ha dato spazio a momenti di networking, permettendo ai partecipanti di confrontarsi e discutere delle evoluzioni del settore dei connettori.

Innovazione ed eccellenza

Se i primi 60 anni hanno rappresentato una storia di successo, il futuro di Lemo si prospetta altrettanto brillante.

L'azienda ha dimostrato nel corso del tempo una grande capacità di adattarsi ai cambiamenti tecnologici e di anticipare le esigenze di un mercato in continua evoluzione. Grazie alla sua presenza globale e alla capacità di personalizzare soluzioni per i settori più disparati, Lemo continuerà a svolgere un ruolo da protagonista nel panorama industriale mondiale. In Italia, Lemo conferma il suo impegno a essere non solo un fornitore di fiducia, ma un vero partner per tutte le aziende che cercano connettori affidabili e di alta qualità. 



Verso un'industria elettronica verde e responsabile

Allineandosi con gli obiettivi di economia circolare dell'**Unione Europea** e aprendo la strada a nuove soluzioni tecnologiche, il progetto **DESIRE4EU** rappresenta un passo significativo verso un'industria elettronica sostenibile. Ne abbiamo parlato con **Alba Pcb Group**, partner industriale del consorzio.

di Laura Reggiani

Il progetto DESIRE4EU è un'iniziativa europea ambiziosa e innovativa che mira a rivoluzionare l'industria elettronica attraverso lo sviluppo di circuiti stampati circolari e realizzati con materiali bio-based.

Lanciato ufficialmente il 19 settembre 2024 a Grenoble, in Francia, questo progetto si propone di ridefinire la produzione, l'uso e il riciclo delle schede elettroniche, concentrandosi su soluzioni sostenibili e rispettose dell'ambiente. I partner del Consorzio si sono riuniti per dare avvio al progetto, discutendo le metodologie di lavoro e presentando i rispettivi gruppi di ricerca.

Durante l'incontro, sono state anche individuate le prossime sfide, avviando così una collaborazione attiva tra i vari team.

Il progetto è guidato da un consorzio di otto partner sia accademici sia privati, provenienti da cinque Paesi europei, con i seguenti principali obiettivi: la produzione e l'assemblaggio di Pcb multistrati bio-based, pienamente conformi agli standard tecnologici; lo sviluppo di specifici processi di bioestrazione efficienti e sostenibili per recuperare metalli preziosi come il rame; l'adozione di un approccio "*circular by design*", con la definizione di linee guida per favorire l'adozione

futura di queste tecnologie. Il consorzio **DESIRE-4EU** mira a ridurre significativamente l'impatto ambientale dell'industria elettronica, abbassando le emissioni di gas serra, riducendo la tossicità delle acque e limitando lo sfruttamento di risorse non rinnovabili. Il progetto ha una natura olistica e riunisce competenze in scienza dei materiali, chimica verde, elettronica e microbiologia ambientale. Questo approccio interdisciplinare garantisce che DESIRE4EU non solo affronti le sfide ambientali immediate, ma stabilisca anche nuovi standard per la catena del valore dell'elettronica.

Una partnership internazionale

Il progetto coinvolge partner di rilievo a livello internazionale, come il **Politecnico di Grenoble**, che coordina l'iniziativa attraverso il professor **Pascal Xavier**, e diverse istituzioni accademiche e di ricerca, come l'**Università Cattolica di Lovanio**, l'**Istituto SiNano**, associazione accademica e scientifica europea per la nanoelettronica, e l'**Università di Tecnologia ed Economia di Budapest**. I partner industriali sono invece **Arduino**, azienda nota per la sua piattaforma hardware open source, **Meshining Engineering**, società con vasta esperienza nello sviluppo di bio-compositi, **ABchimie** società francese specializzata in chimiche, e **Alba Pcb Group**, produttore di circuiti stampati e soluzioni embedded con stabilimenti e centri di ricerca in Italia, Germania, Polonia e Cina. La società, con sede a Mogliano Veneto (TV), è da sempre impegnata nello sviluppo di soluzioni innovative per la produzione di circuiti stampati e, per saperne di più sul progetto, i suoi obiettivi e il suo impatto sull'industria elettronica, abbiamo incontrato **Antonello Pramaggiore**, Director of Marketing and Business Development di Alba Pcb Group.

Quali sono le iniziative intraprese dall'Unione Europea per ridurre l'impatto ambientale dell'industria elettronica? Come si inserisce il progetto DESIRE4EU in questo contesto?

I cambiamenti climatici e l'alto livello di emissioni di gas serra sono tra i grandi temi al centro dell'attenzione dell'Unione Europea. Per affrontare l'emergenza ambientale, sono state adottate una serie di proposte legislative a partire dal Green Deal che mira a raggiungere la neutralità climatica entro il 2050, con un obiettivo inter-

medio di riduzione delle emissioni di almeno il 55% entro il 2030. La catena di fornitura globale dell'industria elettronica è tra i primi otto settori che rappresentano oltre il 50% dell'impronta di carbonio globale. Secondo dati recenti, nel 2022 sono stati generati 62 milioni di tonnellate di rifiuti elettronici, con un incremento del 82% rispetto al 2010. Purtroppo, solo il 22% di questi rifiuti è stato riciclato correttamente; il resto è stato smaltito in discariche o incenerito, generando significativi effetti negativi sull'inquinamento ambientale. In questo contesto, il progetto DESIRE4EU, approvato dall'Innovation Council dell'Unione Europea, si propone di sviluppare circuiti stampati *"sostenibili e circolari"*, fabbricati interamente in Europa con materiali di origine biologica e biodegradabili. La nuova generazione di Pcb non solo risponderà agli elevati standard tecnologici e qualitativi richiesti dal mercato, ma sarà anche completamente riciclabile attraverso un processo ecocompatibile di bioleaching.

Che ruolo svolge Alba Pcb all'interno del consorzio? Quali sono i vostri compiti?

Alba Pcb ricopre diversi ruoli chiave all'interno del progetto, offrendo un contributo significativo allo



Antonello Pramaggiore è Director of Marketing and Business Development di **Alba Pcb Group**

Passione, Innovazione e Problem Solving

TECNOLOGIA E COMPETENZA PER UN PRODOTTO CHIAVI IN MANO.

Nortech Elettronica è EMS (Electronic Manufacturing Services).

Gestiamo il processo produttivo dalla sua progettazione, curandone l'industrializzazione, l'assemblaggio e il collaudo del prodotto finito.



SERVIZI INTEGRATI

- Progettazione
- Industrializzazione
- Approvvigionamento
- Produzione
- Collaudo
- Post vendita



SETTORI

- Ferroviario
- Automotive
- Automazione Industriale
- Domotica
- Medica
- ... e altri

NON CI LIMITIAMO A CERCARE SOLUZIONI. IL NOSTRO OBIETTIVO
È POTENZIARE L'EFFICIENZA AL SUO MASSIMO, SUPERANDO I
LIMITI, CREANDO INNOVAZIONE.

sviluppo delle tecnologie produttive necessarie per la realizzazione delle nuove schede elettroniche “green”. Le nostre principali attività includono:

- **Collaborazione con l'Università BME e Meshing Engineering** | Supporteremo lo sviluppo dei nuovi materiali di origine biologica, ponendo particolare enfasi sulla loro compatibilità con i processi produttivi esistenti nell'industria dei Pcb. Questa sinergia mira a garantire una transizione fluida verso soluzioni sostenibili senza compromettere l'efficienza operativa.
- **Definizione delle linee guida progettuali** | Parteciperemo attivamente con Arduino alla definizione delle “design rules” per i nuovi circuiti elettronici che utilizzeranno i materiali bio-based. Questa collaborazione favorirà l'integrazione di tecnologie ecocompatibili nei futuri progetti elettronici.
- **Produzione e validazione dei Pcb multistrati** | Lo stabilimento Alba Elettronica di Mogliano Veneto fabbricherà diverse migliaia di Pcb multistrati, adattando i processi e i parametri produttivi ai nuovi substrati bio-compatibili. Al termine della produzione, è prevista un'ampia sessione di validazione in collaborazione con i centri di ricerca, applicando gli standard IPC per garantire la qualità e l'affidabilità tecnica dei prodotti.
- **Coordinamento attività di exploitation e IP protection** | Alba Pcb Group è responsabile delle attività di trasferimento tecnologico, assicurando che le innovazioni sviluppate all'interno del progetto siano efficacemente implementate nell'industria elettronica. Inoltre, gestiremo con i partner del Consorzio le questioni relative alla protezione della proprietà intellettuale riguardanti i nuovi materiali, le tecnologie di fabbricazione e i processi di lisciviazione biologica.

Quali sono le principali sfide tecnologiche e operative che incontrerete nello sviluppo dei nuovi Pcb “green”?

Lo sviluppo di Pcb realizzati con materiali bio-based e con un approccio “circolare” rappresenta una sfida complessa e strategicamente rilevante per l'industria elettronica. Una delle principali problematiche riguarda la compatibilità dei nuovi materiali con i processi produttivi esistenti, progettati in origine per l'impiego di laminati convenzionali, in particolare a base di resine epossidiche rinforzate con fibre di vetro. Per affrontare queste prevedibili criticità, lo stabilimento Alba Elettronica

di Mogliano Veneto ha avviato da tempo un importante programma di ricerca e sviluppo volto a identificare le soluzioni tecniche più appropriate per ottimizzare la lavorazione dei materiali bio-compositi. L'efficientamento delle tecnologie produttive richiederà un adattamento tecnico di specifici processi e una revisione dei parametri operativi dell'intero ciclo produttivo, accompagnata da verifiche dettagliate per garantirne la scalabilità industriale, senza compromettere gli elevati standard di efficienza e qualità richiesti dall'industria elettronica. Infine, la validazione dei Pcb sarà condotta secondo i rigorosi standard di settore, attraverso una serie di test approfonditi per valutare le prestazioni dei circuiti in condizioni operative critiche. Questi test comprenderanno la stabilità termica e meccanica, le proprietà elettriche, la resistenza all'umidità e, in generale, la durabilità e le prestazioni a lungo termine. Le verifiche non si limiteranno all'ambiente di laboratorio, ma saranno estese in camere climatiche insieme ad altre prove strumentali avanzate, con l'obiettivo di dimostrare l'affidabilità in scenari di utilizzo reali. Sul fronte dell'accettazione da parte del mercato, sarà fondamentale dimostrare le qualità dei nuovi Pcb bio-based mediante un'articolata fase di “pro-



I membri del consorzio **DESIRE4EU** si sono incontrati il 19 settembre 2024 a Grenoble



Artificial
Intelligence
Applied to
AOI

EMPOWERING INSPECTION TECHNOLOGY

- › Intelligenza artificiale integrata con un hardware brevettato, progettato appositamente per raccogliere i dati necessari ad addestrare reti neurali proprietarie.
- › Tecnologia ottica brevettata e innovativa
- › Programmazione semplificata
- › Flessibilità di configurazione e di analisi
- › Capacità di ispezionare oggetti complessi, incluse colle trasparenti e parti meccaniche

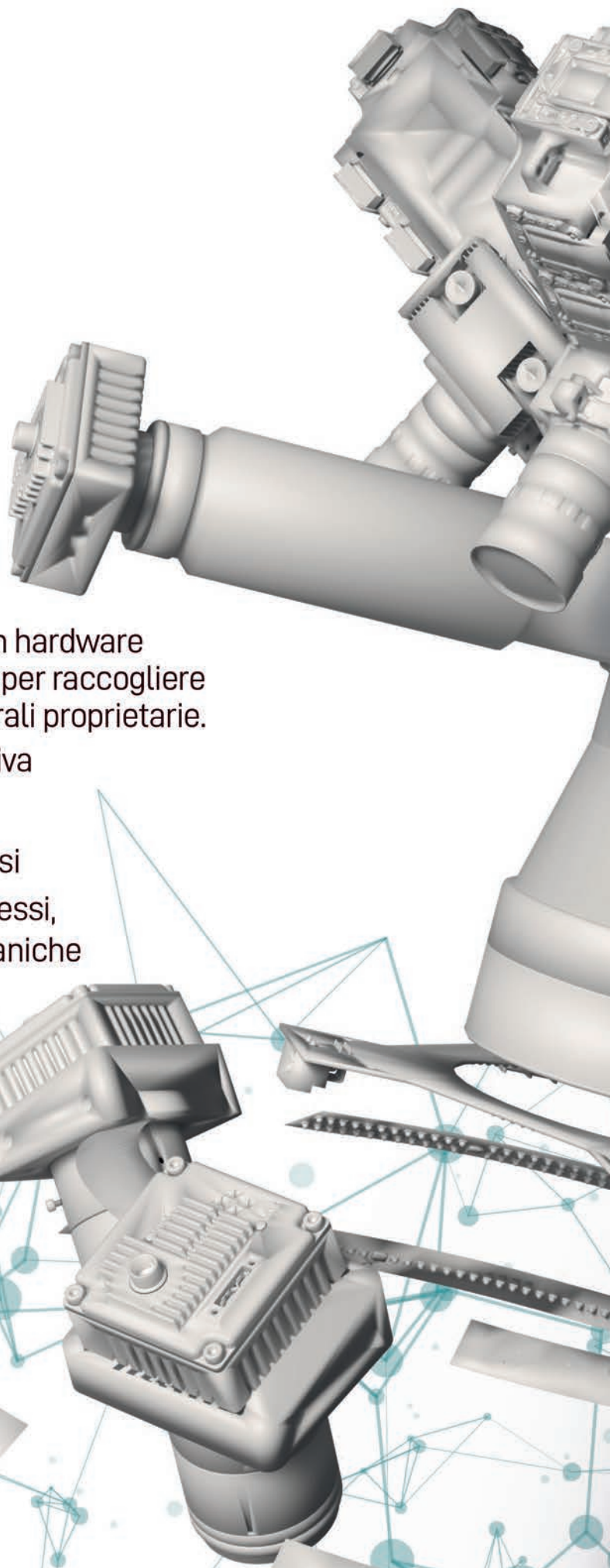
Vieni a trovarci a



electronica 2024

Monaco di Baviera, 12-15 Novembre
Stand A3.359

delvi.tech



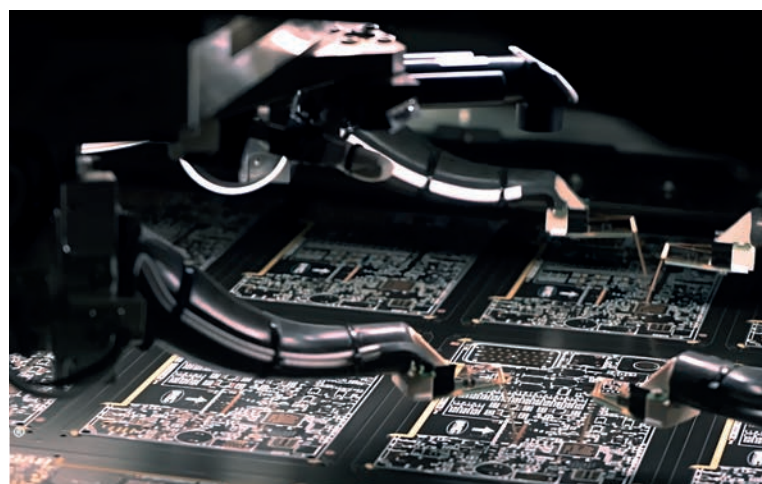
of of concept” che coinvolgerà migliaia di studenti, professionisti e aziende, supportata da studi su larga scala che evidenzieranno risultati concreti in termini di affidabilità e prestazioni operative. Affrontare queste ambiziose sfide richiederà un approccio sistemico e sinergico, che combini eccellenza tecnologica, efficienza operativa e una visione sostenibile a lungo termine. L'innovazione in questo ambito deriverà da un intenso lavoro di ricerca e sviluppo realizzato in stretta cooperazione tra il mondo accademico/scientifico e quello industriale. Le partnership strategiche di Alba Pcb Group con università, centri di ricerca e aziende del Consorzio DESIRE4EU sono un elemento cruciale per accelerare l'adozione di soluzioni sostenibili e innovative, favorendo una vera transizione verso un'industria più ecocompatibile.

In che modo il progetto DESIRE4EU influenzerà a lungo termine l'industria elettronica europea e come sarà possibile incoraggiare le aziende ad adottare queste nuove tecnologie sostenibili?

Il Green Deal Europeo è destinato a trasformare in modo significativo anche l'industria elettronica, introducendo standard sempre più rigorosi in termini di sostenibilità, gestione efficiente delle risorse e riduzione delle emissioni. Nei prossimi anni, le aziende del settore dovranno rivedere profondamente la sostenibilità delle loro catene di approvvigionamento, selezionando fornitori che adottino pratiche responsabili per ridurre la dipendenza da risorse non rinnovabili. I produttori di apparecchiature elettroniche devono anticipare le nuove normative e adeguare progressivamente le loro strategie di progettazione con un'attenzione particolare ai materiali e ai processi produttivi. L'adozione del Life Cycle Assessment diventa uno strumento essenziale per una valutazione oggettiva e trasparente dell'impatto energetico e ambientale dei prodotti lungo tutto il loro ciclo di vita, dall'estrazione delle materie prime fino allo smaltimento. L'integrazione di nuove tecnologie nell'industria elettronica rappresenta una sfida complessa e articolata che richiederà un impegno coordinato. Il Consorzio DESIRE4EU ha già definito strategie specifiche per agevolare l'adozione di queste innovazioni e, al termine della fase di sviluppo, si prevede che almeno 10 importanti aziende del settore elettronico saranno direttamente coinvolte nell'utilizzo dei Pcb *“ecologici”* in una parte della loro produzione. In questo scenario, il gruppo Alba oltre a fabbricare la nuova generazione di circuiti bio-ba-



sed fornirà le linee guida avanzate per supportare le aziende nella progettazione di dispositivi elettronici con un approccio circolare a basso impatto ambientale ed economicamente sostenibile. Sebbene questa transizione richieda un impegno notevole, rappresenta un'opportunità strategica per l'industria elettronica europea di innovare, aumentare l'efficienza e migliorare la competitività in un mercato globale sempre più orientato verso soluzioni eco-compatibili. Le aziende che sapranno adattarsi rapidamente a questi cambiamenti non solo contribuiranno sostanzialmente alla riduzione dell'impatto ambientale, ma acquisiranno anche un vantaggio competitivo accedendo a nuove opportunità di business e consolidando la propria posizione di mercato a livello internazionale. Il notevole interesse manifestato da molti dei nostri clienti dopo l'annuncio del progetto DESIRE4EU evidenzia quanto questi temi siano cruciali per il futuro dell'industria elettronica e per la sua evoluzione verso modelli più sostenibili e responsabili. **B**



Lo sviluppo di Pcb *“green”* rappresenta una sfida complessa per l'industria elettronica

Promuoviamo l'elettronica in Italia

La **Società Italiana di Elettronica** ha il fine di promuovere e sviluppare attività di formazione, ricerca e trasferimento tecnologico nel settore dell'elettronica. Oggi alla sua guida ci sono il presidente **Paolo Pavan** e la vicepresidente **Stefania Campopiano**.

di Giorgia Andrei

L'Associazione **Società Italiana di Elettronica** è stata istituita nel 2011 con il fine di promuovere e sviluppare le attività di formazione, ricerca e trasferimento tecnologico nel settore dell'elettronica, condotte dagli associati e dagli enti a cui essi afferiscono.

La **Sie**, che ha sede a Bari, si impegna a sostenere l'Italia nella competizione tecnologica globale, promuovendo l'elettronica come pilastro dell'innovazione e offrendo nuove opportunità di crescita per il settore nei prossimi anni.

Nelle scorse settimane l'Associazione ha rinnovato il proprio direttivo: alla presidenza è stato nominato **Paolo Pavan**, dell'**Università di Modena e Reggio Emilia**, mentre il ruolo di vicepresidente è coperto da **Stefania Campopiano**, dell'**Università di Napoli Parthenope**. Per i neoeletti la missione è chiara: affrontare le sfide cruciali per il settore dell'elettronica in Italia nei prossimi tre anni, in un contesto caratterizzato da una crescente domanda di ingegneri elettronici e un'offerta che, invece, non tiene il passo. Come spiega Paolo Pavan: *"La carenza di ingegneri elettronici è una problematica seria che rischia di compromettere la crescita tecnologica del Paese. Ogni anno, le aziende italiane richiedono oltre 2.300 ingegneri elettronici, ma i laureati disponibili sono meno della metà. Dobbiamo invertire questa tendenza e fare in modo che l'elettronica diventi una scelta di carriera attraente per i giovani. Il nostro impegno sarà promuovere la disciplina già dalle scuole medie, per far comprendere il ruolo cruciale che l'elettronica ha nelle tecnologie*

del futuro". Uno dei punti salienti della strategia del consiglio direttivo della Sie, iniziata già con il precedente mandato, sarà una grande campagna di comunicazione. *"Il nostro obiettivo non è semplicemente orientare gli studenti alla fine del loro percorso scolastico, ma fare promozione in senso più ampio, spiegando a tutti cosa significa essere un ingegnere elettronico e quale impatto ha sull'innovazione tecnologica"*, dice ancora Pavan. La miniaturizzazione dei dispositivi e l'ascesa dell'informatica hanno in parte oscurato il ruolo chiave dell'elettronica, che spesso viene percepita come una disciplina di nicchia, tecnica e astratta. *"In realtà, senza l'elettronica non esisterebbero tutte le tecnologie che oggi consideriamo fondamentali, dagli smartphone alle automobili, dai robot industriali ai dispositivi medici"*. Anche Stefania Campopiano sottolinea come l'elettronica non sia solo hardware astratto, ma una disciplina profondamente legata alla realtà quotidiana: *"Dobbiamo rendere chiaro che l'elettronica non è solo nei grandi progetti tecnologici, ma anche negli oggetti di uso comune, dai nostri smartphone alle lavatrici. È una scienza che ha un impatto tangibile sulla nostra vita e sulla nostra economia"*.

Un impegno per la competitività del Paese

"L'elettronica è il cuore di tutte le transizioni tecnologiche che stiamo vivendo, dalla rivoluzione digitale a quella energetica. Per questo motivo, dobbiamo prepararci per affrontare le sfide che ci attendono",

continua Pavan. Tra queste sfide c'è anche la necessità di mantenere la competitività del Paese a livello europeo e globale. *“Le grandi aziende tecnologiche, come Apple, Nvidia e Meta, stanno investendo miliardi nello sviluppo di microprocessori e componenti elettronici avanzati. In Europa, dobbiamo fare di più per non restare indietro”*. Un aspetto cruciale è il legame tra università e imprese, un rapporto che il nuovo direttivo della Sie punta a rafforzare, con l'obiettivo di aggiornare i programmi formativi e creare percorsi di inserimento più fluidi per gli studenti. *“La nostra missione è garantire che l'Italia sia pronta ad affrontare le sfide della digitalizzazione e della transizione ecologica con una formazione all'avanguardia e una rete di professionisti adeguata”*. La formazione universitaria deve essere allineata alle esigenze del mercato del lavoro e a questo scopo è utile incoraggiare la collaborazione con le aziende. Come conferma Pavan: *“Collaborare con le aziende ci permette non solo di aggiornare costantemente i programmi didattici, ma anche di creare percorsi di inserimento più fluidi per gli studenti. Questo vale soprattutto per le piccole e medie imprese italiane, che spesso faticano a trovare figure professionali specializzate”*.

Nell'elettronica è anche questione di genere

Il settore dell'elettronica registra una scarsa presenza femminile. Attualmente, solo il 15% degli

studenti di ingegneria elettronica e solo il 26,5% dei laureati è donna. Con la nomina di Stefania Campopiano alla vicepresidenza la Sie lancia un messaggio importante. Come dice Campopiano: *“Il divario di genere non nasce all'università, ma molto prima, già durante l'infanzia. È nelle scuole elementari e medie che si formano gli stereotipi che allontanano le ragazze dalle materie scientifiche. È fondamentale agire fin dall'inizio con progetti educativi mirati che coinvolgano le bambine e le loro famiglie, per far capire che l'elettronica offre opportunità straordinarie”*. Campopiano sostiene inoltre che per incentivare la partecipazione femminile è necessario fornire esempi concreti di donne che hanno avuto successo nel campo dell'elettronica: *“Abbiamo bisogno di role model femminili. Dobbiamo mostrare che le donne possono eccellere in queste discipline e che l'ingegneria elettronica offre opportunità straordinarie, non solo in termini di carriera, ma anche di impatto sulla società”*. La vicepresidente della SIE è convinta che, con un'azione incisiva, sia possibile aumentare il numero di ragazze che scelgono ingegneria elettronica, avvicinandosi a quella parità di genere che rappresenta ancora una sfida lontana. *“Come mostrano i dati Almalaurea, c'è ancora una tendenza tra le donne a scegliere i percorsi umanistici rispetto a quelli Stem, ma i tempi sono maturi per invertire questa tendenza. In ogni ambito lavorativo, infatti, c'è bisogno del talento e delle abilità delle donne”*. **E**



Paolo Pavan e Stefania Campopiano sono alla guida dell'Associazione Società Italiana di Elettronica

Punta sulla **formazione** delle tue **persone** con il **Gruppo RTS**



Il tuo partner ideale
info@rts-srl.it • www.rts-srl.it

Numero Verde
800-010333

Sede centrale: Piazza M. Ruini 29/A - 43126 Parma

Siamo presenti anche a Milano, Busto Arsizio, Crema, Genova, Venezia, Pisa, Ascoli Piceno, Roma, Napoli, Reggio Calabria, Trapani e Cagliari

**Gruppo RTS sviluppa e favorisce le competenze
dei Consulenti del Lavoro e delle Aziende loro clienti sostenendone
la crescita tramite attività di formazione e consulenza finanziate**



È tempo di forecast

Come rendere le **previsioni commerciali** più efficaci grazie alle **“quote di vendita”**.

di Antonio D'Agata*

La pianificazione delle vendite o **“sales forecast”** è un tassello cruciale di qualsiasi strategia aziendale di successo e in questo contesto la definizione delle quote di vendita gioca un ruolo centrale, spesso sottovalutato.

Per quote di vendita si intende il valore del sell-in che un determinato venditore/sales team deve raggiungere in un certo arco di tempo. In altre parole, le quote di vendita sono gli obiettivi che devono essere conseguiti per portare l'intera organizzazione verso il traguardo totale di fatturato.

Da una parte, si tratta di target utili anche per valutare le singole performance - e intervenire là dove è necessario - e incentivarle, supportando così il raggiungimento o anche il superamento dell'obiettivo dell'intera organizzazione. Dall'altra, per disporre di una pianificazione delle vendite più precisa perché definita tenendo conto delle singole realtà. In particolare, in Italia le dinamiche di mercato e competitive sono anche molto diverse lungo la Penisola e questo aspetto va considerato. Nel dettaglio, le quote sono determinate considerando una combinazione di fattori, tra cui i dati

INFY POWER
Innovation for Your Power



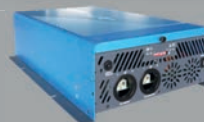
VOXPOWER



P-DUKE POWER
P-DUKE®
Innovative Power for your Visions.



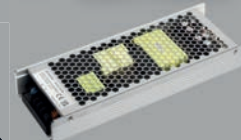
COTEK



DELTA



YINGJIAO®
ELECTRICAL



AIPUPOWER®



TIGER POWER®



La potenza nelle tue mani

Gamma specifica di soluzioni Power per l'elettronica di potenza.
1W-30kW | 5-1000Vdc regolabili | Category III

CONSYSTEM
Your LOCAL PARTNER SPECIALIST



(+39) 02 4241471 | info@consystem.it | www.consystem.it

storici delle vendite, il trend della domanda, la presenza di competitor, la strategia aziendale nel suo complesso, ma anche la sua cultura e filosofia.

Ottimizzare la pianificazione delle vendite

Per stabilire le quote di vendita in modo efficace, è necessario stabilire obiettivi realistici che non siano né irraggiungibili né troppo cautelativi e nello stesso tempo valutare attentamente i singoli territori di vendita e la sua assegnazione.

Una pianificazione territoriale affrettata può infatti avere conseguenze significative. Tra queste, un calo dei ricavi, il mancato raggiungimento delle quote di vendita, un morale basso tra chi si trova sul campo, l'esaurimento delle risorse e l'insoddisfazione dei clienti. Questi effetti negativi influenzano non solo i risultati aziendali, ma anche la reputazione sul mercato. Ottimizzare la pianificazione delle vendite anche su base territoriale è quindi fondamentale, ma è altrettanto importante comprendere che è un processo organizzativo che per essere efficace deve fondarsi sull'uso di tecnologie avanzate e un approccio collaborativo.

Tre best practice da adottare

Ci sono tre best practice che possono essere adottate in questa direzione:

1 | Coinvolgere l'organizzazione nella definizione delle quote per costruire credibilità e fiducia.

Le quote devono sfidare i venditori senza diventare irrealistiche. Un processo chiaro di gestione con una fase sia top down sia bottom up e un piano di incentivazione sono utili a raggiungere questo equilibrio e raccogliere il massimo consenso.

2 | Utilizzare al meglio gli analytics per prendere decisioni sulla base dei dati

Aumentare le quote di vendita dell'anno precedente del 5/10%, è una ricetta molto diffusa ma empirica.

3 | Misurare le pipeline in itinere

Durante la fase di misurazione è necessario gestire correttamente la pipeline di vendita ovvero la rappresentazione grafica del punto in cui i differenti clienti potenziali

si trovano all'interno del processo di vendita per stimare quante vendite si possono realisticamente chiudere in quel determinato arco temporale. Inoltre, verificare regolarmente le pipeline serve a determinare anche la fattibilità delle quote assegnate e a risolvere rapidamente eventuali problemi. 

* **Antonio D'Agata**, Partner e Director Strategic Accounts di **Axiate**

L'AIUTO CHE VIENE DALLA TECNOLOGIA

La tecnologia fornisce ulteriore aiuto attraverso l'uso di software di ottimizzazione dei territori di vendita che permettono alle aziende di pianificare le zone in base a diversi parametri come carico di lavoro, potenziale di vendita, vincoli geografici e tempi di viaggio. Questi strumenti sono attualmente in grado di offrire funzionalità avanzate che aiutano a massimizzare le risorse e le prestazioni di vendita.

• Visualizzazione basata su mappe

Questa funzione permette ai responsabili delle vendite di vedere dati importanti come clienti, rappresentanti e lead su una mappa, facilitando decisioni informate.

• Allineamento del territorio

Questi software sono in grado di allineare i territori in cluster basati su dati come clienti, punti di interesse e concorrenza, garantendo una distribuzione equa delle risorse e bilanciando i carichi di lavoro.

• Segmentazione dell'area

In questo caso le aree sono divise in base a criteri specifici come dati demografici e tendenze di mercato, evitando sovrapposizioni e garantendo una copertura bilanciata e quindi ottimale.

• Analisi predittiva

L'utilizzo di modelli di Machine Learning consente di analizzare dati storici e comportamenti dei clienti, prevedendo tendenze future.

• Gestione delle prestazioni

Questa funzione fornisce infine dati e approfondimenti sui parametri chiave per monitorare e migliorare le prestazioni di vendita nei diversi territori.

Un business in espansione

Amalfi Trading si appresta a chiudere l'anno con soddisfazione:

l'azienda prosegue il proprio percorso di crescita con l'**apertura di nuove sedi**, l'aggiunta di un **nuovo marchio in franchising** e un business che sta dando buoni risultati.

Pubbliredazionale

Nata nel 2005 in Florida per iniziativa di Fausto Tersigni e dal 2007 presente anche sul mercato italiano, nelle sedi di Castelfranco Veneto (TV) e Dalmine (BG), **Amalfi Trading** è un distributore indipendente di componenti elettronici che trovano applicazione in vari settori: industriale, medicale, automotive, aerospaziale, ferroviario, militare e domotica.

A conferma del buon posizionamento ottenuto sul mercato nei suoi quasi vent'anni di attività, **Amalfi Trading** è stata inserita tra i primi 15 distributori indipendenti in Nord America del Report 2024 di Electronics Sourcing.

Un anno importante

Amalfi Trading opera come distributore ufficiale per alcuni marchi in franchising (**Transcend**, **Coilmaster**, **Diotec**), imballi Esd e prodotti antistatici, e come distributore indipendente per le maggiori case produttrici di componenti elettronici, per lo più attivi. Il punto chiave aziendale è senza dubbio la qualità, che in Amalfi Trading è una priorità assoluta: il controllo qualità dei prodotti venduti avviene secondo procedure precise, sia internamente, nel magazzino in Florida, sia su richiesta del cliente presso un laboratorio esterno, che, agendo come terza parte, rappresenta un'ulteriore garanzia di imparzialità.



La nuova sede di Amalfi Trading in Florida

Tutte le workstation utilizzate in azienda prevedono l'utilizzo di strumenti di precisione e rispondono alle normative antistatiche per il trattamento di componenti elettronici. Nell'anno che si sta per chiudere, Amalfi Trading si è ampliata, aprendo un nuovo ufficio in **Messico**, a Guadalajara, per sviluppare il mercato in Sud America, che va ad affiancarsi agli altri uffici commerciali presenti in tutto il mondo, tra cui **Vietnam, Portogallo e Sud Africa**. La sede centrale in **Florida** è stata trasferita in una nuova location di oltre 400mq, che include un magazzino di oltre 120 mq certificato ANSI/ESD S20.20. Anche la sede italiana sita a Castelfranco Veneto ora vanta uno spazio di oltre 250 mq ad uso ufficio che ospita tutti i reparti: commerciale, amministrazione, logistica e acquisti. Il mercato italiano rappresenta una quota importante del fatturato di Amalfi. L'azienda copre tutto il territorio nazionale in modo capillare grazie alla propria rete commerciale e tra le aziende clienti vanta, oltre a realtà medio-piccole, anche nomi di grande prestigio. Restando focalizzati su attenzione al cliente e qualità dei prodotti e dei servizi, l'obiettivo è continuare a crescere anche a livello locale. In azienda c'è ottimismo per i prossimi mesi: *"Nella seconda parte del 2024 gli ordini sono cresciuti ed aumentano le richieste da parte dei nostri clienti di programmare anche a lungo termine la fornitura di materiali. Servizio che Amalfi Trading ha garantito anche durante il difficile periodo di shortage. Ora guardiamo al 2025 con fiducia ed entusiasmo"*, spiega **Alessandra Bacchin**, Business Development Manager di Amalfi Trading. Novità sono in programma anche sul fronte della strumentazione per il controllo qualità, con la previsione d'acquisto di un nuovo macchinario per le ispezioni Xray.

Una new entry tra le case rappresentate

Da maggio 2024 Amalfi Trading ha ampliato anche il parco di marchi distribuiti con una new entry: Supertronic, azienda di Barcellona che produce, localmente, box plastici per elettronica, sia standard che customizzati. **Giuliano Bassanesi**, Product Specialist di Amalfi Trading, spiega: *"In Amalfi stiamo cercando di affiancare, al core business della componentistica elettronica, tipologie di prodotti complementari come materiali ESD, sia di packaging che di consumo: dai contenitori per movimentare i prodotti finiti nel processo produttivo, alle buste antistatiche per il confezionamento dei componenti e delle schede elettroniche. L'obiettivo è proporre al cliente un'offerta a 360 gradi. Supertronic ci consente di completare l'offerta con scatole plastiche per gli apparati elettronici che possono essere anche personalizzati secondo le necessità del cliente"*.

Il rapporto con Supertronic nasce su una base imprescindibile: *"Cerchiamo fornitori che vogliono crescere con noi e Supertronic ha accettato la sfida, così come la abbiamo accettata in Amalfi, perché distribuire questo tipo di prodotti significa affiancare l'ufficio tecnico del cliente, condividere specifiche, procedere con campionature e omologazioni, seguendo tempistiche normalmente più lunghe rispetto a quelle che caratterizzano la distribuzione del componente elettronico in senso stretto"*. Le aspettative sono elevate: *"Potenzialmente, la stragrande maggioranza dei nostri clienti potrebbe usare i prodotti Supertronic e l'interesse nei loro confronti, che stiamo già riscontrando, ci fa ben sperare per l'ampliamento del nostro business, anche se a livello di volumi ci è difficile ora quantificare di quanto possa incrementare"*.

CHI È SUPERTRONIC

Fondata nel 1971 a Barcellona, Supertronic è passata da azienda familiare a realtà di riferimento per la progettazione, produzione e personalizzazione di involucri in plastica per assemblaggi

elettronici. Dopo avere debuttato sul mercato con la produzione di kit elettronici, l'azienda si è specializzata nella produzione di box in plastica e metallo. Dagli anni Novanta ha ampliato la propria rete di distributori in Europa e con gli anni Duemila ha scelto di privilegiare le scatole in plastica rispetto a quelle in metallo, puntando sempre più sulla personalizzazione con l'offerta di servizi di lavorazione meccanica, stampa, produzione di cover adesive e tastiere a membrana. Da sempre Supertronic è orientata

all'ottimizzazione dei processi interni e all'impiego delle nuove tecnologie, che reputa fondamentali per consentire ai propri clienti di innovare, a loro volta, i propri loro prodotti.

www.amalfi-trading.com
sales@amalfi-trading.com





Pronti per il salto verso un mondo zonale a 48V

Nella corsa verso i **48V**, il **Tesla Cybertruck** è il pioniere che guida gli Oem.

Tesla ha completato con successo la transizione da 12V a 48V e altri seguiranno, apportando miglioramenti lungo il percorso.

di Nicola Rosano*

L'industria automobilistica sta attraversando una profonda trasformazione verso veicoli elettrici e ibridi, guidata dalla necessità di soluzioni di trasporto più pulite e sostenibili.

I produttori di soluzioni automobilistiche stanno aumentando costantemente il numero di carichi elettrici nei loro veicoli. Funzioni come sedili e volante riscaldati, sistemi di intrattenimento premium e sospensioni attive stanno aumentando la domanda elettrica che il sistema di alimentazione dell'auto deve soddisfare. Questa tendenza si estende oltre i marchi di lusso per includere tutti i modelli. Per decenni, la fonte di alimentazione a 12V alimentata dall'alternatore è

stata sufficiente per le consuete esigenze elettriche di un'automobile. Tuttavia, oggi, la tradizionale architettura elettrica automobilistica a 12V, inizialmente progettata per veicoli a combustione interna, si sta rivelando insufficiente per soddisfare le crescenti esigenze dei moderni veicoli elettrici e ibridi. La necessità di una maggiore efficienza energetica, di un miglior recupero dell'energia e dell'integrazione di sistemi avanzati di assistenza alla guida e componenti elettrificati sono i principali motivatori per lo sviluppo di sistemi di alimentazione in grado di fornire in modo efficiente quantità maggiori di energia per accogliere il cambiamento di paradigma verso piattaforme elettriche e ibride.

Migrazione all'alimentazione a 48V

Gli Oem dell'automotive stanno avanzando costantemente verso il giorno in cui passeranno a una rete di distribuzione dell'alimentazione a 48V.

L'utilizzo di una PDN a 48V minimizza efficacemente la dissipazione di energia dovuta alla resistenza, consentendo la trasmissione di potenze più elevate e facilitando una migliore distribuzione complessiva dell'alimentazione. Un'architettura a 48V, che utilizza cavi più sottili, risulta in un sistema di distribuzione dell'alimentazione più leggero, più conveniente e più semplice da integrare nel veicolo.

L'adozione dei 48V offre i seguenti vantaggi:

- **Soddisfare le crescenti esigenze di potenza dei veicoli** | I veicoli elettrici e ibridi necessitano di livelli di potenza più elevati per la propulsione e i sistemi ausiliari, superando le capacità dei convenzionali sistemi a 12V.
- **Recupero di energia** | La frenata rigenerativa e altre tecnologie di recupero di energia sono più efficaci in un sistema a 48V, fornendo una maggiore efficienza energetica e una maggiore autonomia.
- **Ridotte emissioni di CO₂** | La transizione ai sistemi a 48V contribuisce all'efficienza complessiva del carburante e alla riduzione delle emissioni di carbonio, allineandosi con gli obiettivi ambientali globali.
- **Migliorata efficienza** | Un sistema ad alta tensione consente di ridurre i livelli di corrente, minimizzando le perdite resistive e migliorando l'efficienza complessiva della distribuzione dell'alimentazione.

Esplorare una rete di distribuzione

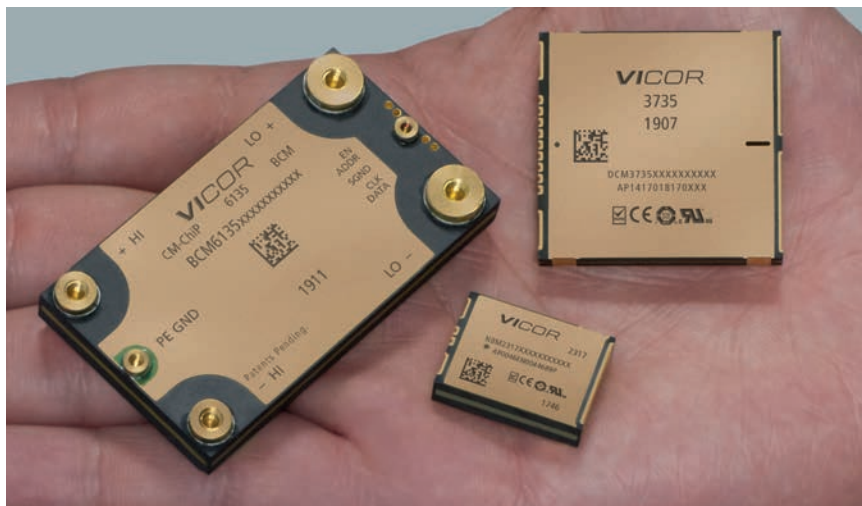
Un sistema di architettura zonale a 48V rappresenta un cambiamento di paradigma per l'industria, capitalizzando sulla legge di Ohm tramite la decentralizzazione della conversione Dc-Dc, portandola più vicino ai punti di carico piuttosto che all'interno di una silver box centralizzata. Questo approccio coinvolge la conversio-

ne HV-to-48V, consentendo la distribuzione sicura di 48V in tutto il veicolo. La conversione da 48V a 12V avviene quindi nel punto di carico. Trasmettendo potenza a 48V invece di 12V, i cavi possono essere più sottili, più leggeri e significativamente più economici. Questo filo più piccolo e più flessibile è anche più facile da instradare all'interno del veicolo. Inoltre, questo approccio distribuisce uniformemente le perdite di calore associate ai convertitori Dc-Dc in tutto il veicolo, consentendo l'uso potenziale della conduzione del calore montata sul telaio e del raffreddamento ad aria convettivo.

L'approccio di Tesla

L'implementazione dell'architettura zonale a 48V può essere raggiunta attraverso vari metodi.

Ad esempio, nei sistemi mild hybrid, una batteria a 48V può essere impiegata insieme alla batteria esistente a 12V. Nel caso di veicoli ibridi che utilizzano batterie da 800V o 400V, è possibile utilizzare moduli di potenza per trasformare questa tensione in 48V, creando una batteria simulata o "virtuale" a 48V. **Tesla**, insieme ad altre importanti aziende, sta abbracciando questa tecnologia con piani per far passare l'intera flotta a 48V. Il **Cybertruck** è stato il primo a effettuare questa transizione.



I moduli di potenza ad alta densità di **Vicor** aiutano gli Oem a sfruttare i vantaggi della tecnologia a 48V



Rebound
Electronics

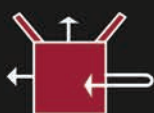


Rebound
Electronics



Vieni a trovarci a Electronica 2024

Ti offriamo soluzioni su misura per ogni tappa
della tua supply chain



Reverse Logistics



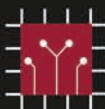
Gestione degli
Shortage e PPV



Gestione delle
obsolescenze



Gestione
fornitori C-Class



Nuvonix



Analisi BOM



Stand 140



Hall C3



Prenota ora un
meeting con il
nostro team



www.reboundeu.com/it



italy@reboundeu.com



+39 0287 320 835

Adottando un'architettura zonale a 48V e convertitori Dc-Dc contemporanei, Tesla ha migliorato l'efficienza di conversione dell'alimentazione, riducendo i cablaggi ingombranti e il peso. Un'architettura zonale a 48V instraderà 48V in tutto il veicolo e convertirà a 12V nei "punti finali" delle zone.

Moduli di potenza ad alta densità

I convertitori da 48V a 12V sono fondamentali per ottimizzare la rete di distribuzione dell'alimentazione zonale a 48V.

I moduli di potenza ad alta densità sono compatti, leggeri ed efficienti. I moduli di potenza ad alta densità Vicor aiutano gli Oem a sfruttare i vantaggi della tecnologia a 48V, riducendo al minimo gli ingombri e il peso. Il portafoglio **Vicor** comprende convertitori a rapporto fisso e regolati che supportano sia i carichi a 48V che quelli a 12V, operando in modalità buck o boost. Questi convertitori possono essere implementati in un unico alloggiamento o distribuiti in tutto il veicolo per creare una rete di distribuzione dell'alimentazione a 48V più compatta e leggera. Quando utilizzati in combinazione con un'architettura zonale decentralizzata, ottimizzano la rete di distribuzione dell'alimentazione del veicolo. I moduli di potenza possono ridurre il peso del veicolo fino a 18 kg, portando ipoteticamente l'autonomia dell'EV ad aumentare di quasi 4.000 miglia all'anno, senza un aumento del peso. Questo dato è significativo perché l'americano medio percorre 14.263 miglia all'anno. Pertanto, un'architettura zonale a 48V può aumentare il chilometraggio annuo del 28% e ridurre i tempi di ricarica annuali fino al 30%. Il desiderio dei consumatori di comfort e stile è parte di ciò che guida le maggiori richieste di potenza nei BEV e necessita di una maggiore efficienza energetica per soddisfarle in tutto il veicolo. La tecnologia a 48V è attualmente l'unica opzione per tenere il passo con l'aumento della domanda elettrica. Sebbene vi siano costi associati alla conversione, un'architettura zonale a 48V costruita con moduli di potenza offre risparmi a lungo termine molto maggiori,

fornendo un ritorno sull'investimento più elevato. Le architetture zonali più efficienti utilizzano convertitori piccoli e leggeri direttamente al punto di carico. I moduli ad alta densità di potenza sono la scelta ideale per la conversione da 48V a 12V. **E**

* Nicola Rosano, Power Systems Responsible Engineer Emea di Vicor.

I RISPARMI DELL'ARCHITETTURA ZONALE A 48V

1 | Riduzione del peso del cablaggio del 85%

L'aggiornamento all'architettura zonale a 48V significa che i tradizionali cavi a 12V, calibro 4, a 273g/m saranno sostituiti con cavi a 48V, calibro 10, a 27g/m. Ciò riduce il peso del cavo di circa l'85%.

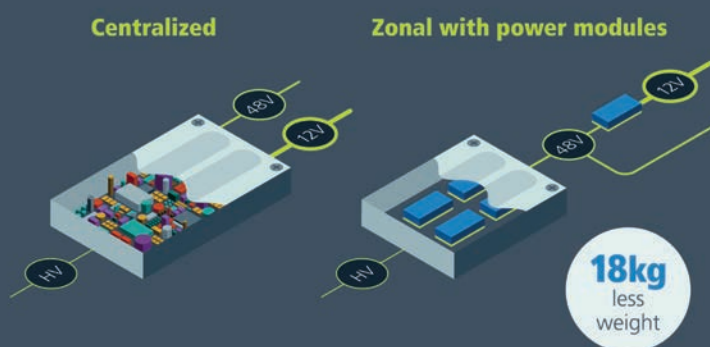
2 | Eliminazione di una batteria ausiliaria

I moduli di potenza in un'architettura zonale offrono una risposta transitoria molto rapida, che consente la creazione di una batteria virtuale. I moduli di potenza replicano le caratteristiche delle batterie a bassa tensione 12/48V, introducendo la possibilità di eliminare la batteria fisica a 12V, risparmiando 13 kg o più.

3 | Risparmio del 33% riducendo la silver box

Sostituendo il sistema centralizzato con un sistema zonale, la conversione di potenza da 48V a 12V viene spostata dalla scatola ai punti di carico e la scatola può essere fino al 33% più piccola. Nel tradizionale sistema centralizzato a 12V, i componenti discreti generano un'elevata temperatura: la scatola del sistema che utilizza moduli di potenza ad alta densità genera meno calore e i moduli point-of-load possono essere raffreddati ad aria sul telaio. Si riducono così le dimensioni del sistema di raffreddamento di circa il 7%.

33% smaller power box housing





Per un futuro sempre più connesso

Le soluzioni proposte da **IoTicontrollo** permettono di sfruttare i **sensori** già **integrati** nelle macchine, **rivelando** il loro **potenziale inesplorato**.

di Cleopatra Gatti

Le macchine tecnologiche moderne, che siano macinatori di caffè, erogatori o vending machine, sono dotate di una vasta gamma di sensori.

Questi sensori sono progettati per monitorare e raccogliere dati su vari aspetti delle prestazioni e dell'ambiente circostante. Tuttavia, il potenziale di questi sensori rimane spesso in gran parte inutilizzato. Collegandoli al cloud attraverso l'IoT, si apre una porta verso l'effettivo sfruttamento di queste fonti di dati. IoTicontrollo aiuta a “far par-

lare” macchine e prodotti sfruttando al massimo i sensori già presenti collegandoli senza sforzo al sistema cloud bypassando le infrastrutture tradizionali come Wi-Fi, grazie alla tecnologia Lpwan, una rete a bassa potenza e ad ampio raggio.

La tecnologia Lpwan, con la sua capacità di penetrare anche nei luoghi più difficili, assicura una connessione affidabile e stabile tra i sensori delle macchine e il cloud. Questo è particolarmente cruciale in ambienti complessi o isolati, dove la connettività potrebbe essere una sfida.

Integrando i sensori già presenti nelle macchine, le aziende possono evitare gli onerosi investimenti legati all'installazione di nuovi rilevatori. Questa strategia non solo riduce i costi iniziali, ma sfrutta al massimo il valore dei sensori già integrati, ottimizzandone tutte le qualità senza la necessità di hardware aggiuntivo.

I prodotti diventano servizi con un nuovo modello di business

Questo modello d'integrazione dell'IoT nei macchinari offre vantaggi trasversali a tutti i settori, inclusi prodotti e vending machine.

Con le proprie soluzioni custom, **IoTicontrollo** integra ai macchinari sistemi di raccolta dei dati utili in diversi ambiti applicativi: dalle macchine del caffè ai dispenser di gel, dalle arnie del miele ai cassonetti dei rifiuti. Grazie ai sensori è infatti possibile offrire una serie di servizi collegati al prodotto che costituiscono il valore aggiunto dell'offerta, primo fra tutti, il servizio legato all'estrapolazione e alla gestione di preziosi dati che servono a raccogliere più informazioni possibili, utili poi ad attuare strategie e decisioni aziendali con maggiore cognizione di causa. I principali vantaggi che riguardano il cliente sono: la riduzione degli sprechi e dei costi; un'assistenza puntuale ed efficiente; il monitoraggio e controllo costante 24/7 della propria gamma prodotti e dei propri consumi; il miglioramento delle diverse modalità di utilizzo. L'azienda, invece, gode di vantaggi legati alla raccolta dei dati che permettono: interventi di manutenzione preventiva e predittiva, talvolta anche da remoto; assistenza più efficiente e mirata in base alle problematiche del cliente; aumento del valore aggiunto nella propria offerta grazie ai servizi collegati al prodotto; miglioramento del rapporto tra cliente e fornitore e conseguente fidelizzazione.

Il ruolo di IoTicontrollo per un futuro connesso

IoTicontrollo rappresenta un partner tecnologico all'avanguardia che aiuta le aziende ad adottare strategie di "Active Intelligence".

Inoltre, IoTicontrollo va oltre la semplice connessione, fornendo strumenti essenziali per la visualizzazione e l'interpretazione dei dati raccolti, realizzando su misura l'interfaccia in ver-

sione cruscotto desktop e app per smartphone completamente personalizzabili a seconda delle esigenze del cliente. Le app e i dashboard, personalizzati e intuitivi, consentono alle aziende di monitorare le prestazioni delle loro macchine in tempo reale, prendere decisioni informate e ottimizzare le operazioni. Il cliente potrà da remoto monitorare e gestire i propri prodotti, estrapolando dati utili per diverse attività, ad esempio l'analisi dei consumi, il controllo delle materie prime utilizzate, la quantità di prodotti venduti, la manutenzione predittiva, l'efficienza del processo di rifornimento. I vantaggi sono tanti, e IoTicontrollo può svolgere un ruolo chiave nella connessione e nel miglioramento dei diversi modelli di business delle aziende del settore del vending machine. 

UN CASO DI SUCCESSO NELL'HORECA

Dall'incontro di competenze tra **IoTicontrollo** e **Dipral**, realtà imprenditoriale di spicco nel settore della produzione e distribuzione di prodotti alimentari per l'**Horeca**, è scaturita la giusta sinergia che ha consentito la nascita del primo erogatore di bevande IoT che consente la trasmissione dati di consumo e la ricarica dei crediti per un'esperienza utente senza soluzione di continuità grazie ai sensori di alta precisione.



La poltrona consente
la magnetocardiometria
in condizioni normali

Una sedia per misurare l'attività cardiaca

TDK e la **Tokyo Medical and Dental University** hanno sviluppato una **poltrona** che misura l'**attività cardiaca** utilizzando un array di **sensori MR** ad alta sensibilità al di fuori di una stanza schermata magneticamente.

di Cleopatra Gatti

La Tokyo Medical and Dental University supportata TDK Corporation, è stata la prima al mondo a misura-

re con successo l'attività cardiaca (magnetocardiometria) utilizzando sensori di risonanza magnetica altamente sensibili in condizioni

“UTILIZZANDO L'ARRAY DI SENSORI MR AD ALTA SENSIBILITÀ DI TDK, LA TOKYO MEDICAL AND DENTAL UNIVERSITY È LA PRIMA AL MONDO A REALIZZARE CON SUCCESSO LA MAGNETOCARDIOMETRIA IN CONDIZIONI NORMALI, OVVERO AL DI FUORI DI UNA STANZA SCHERMATA MAGNETICAMENTE.”

di assenza di una stanza schermata magneticamente.

TDK ha infatti prototipato una sedia in grado di misurare l'attività cardiaca senza il contatto diretto con la pelle del paziente (come nel caso dell'elettrocardiogramma). Con questa sedia, la TMDU ha condotto la magnetocardiometria in una normale sala prove senza schermo magnetico presso il suo reparto ambulatoriale di medicina interna. L'università è riuscita a misurare con successo le forme d'onda magneto-cardiografiche associate all'eccitazione atriale e ventricolare in modo approssimativo come un Ecg, anche senza una sala con schermo magnetico. Questo risultato è stato ottenuto riducendo il rumore ambientale. Questo magnetocardiometro non richiede l'uso di una stanza schermata magneticamente o di elio liquido (refrigerante della bobina superconduttiva), entrambi necessari per i dispositivi interferometrici quantistici superconduttivi convenzionali.

Diagnosticare le malattie cardiache

Con il successo di questo esperimento dimostrativo, si prevede che l'Università Medica e Odontoiatrica di Tokyo non solo sarà in grado di diagnosticare le malattie cardiache attraverso una magneto-cardiometria più accessibile.

L'Università utilizzerà questa tecnologia anche per diagnosticare le malattie cardiache prenatali, registrando i magneto-cardiogrammi fetali e per prevedere l'insorgenza di malattie cardiache, cosa difficile da fare in passato. Nel 2016, a seguito di una ricerca con-

giunta, TDK e il Dipartimento di Ricerca Congiunta di Tecnologia Avanzata in Medicina, condotto dal professore **Shigenori Kawabata**, sono riusciti a visualizzare la distribuzione del campo magnetico cardiaco, che è un campo biomagnetico, utilizzando un array di sensori di risonanza magnetica a temperatura ambiente in una stanza con schermo magnetico per la prima volta al mondo. In un'altra prima mondiale, nel 2019, sono riusciti a misurare la distribuzione del campo magnetico cardiaco in tempo reale utilizzando un dispositivo MR. TDK continuerà ad accelerare la ricerca e lo sviluppo per migliorare ulteriormente le prestazioni dei sensori magnetici e ridurre il rumore ambientale, contribuendo così alla trasformazione sociale. 

FAR PROGREDIRE LA SCIENZA PER IL BENESSERE UMANO

La **Tokyo Medical and Dental University** è stata fondata come istituzione educativa nazionale per l'odontoiatria il 12 ottobre 1928 e si trova nell'area di Yushima/Shoheizaka di Tokyo, terreno sacro per la ricerca e l'apprendimento in Giappone. Da allora, in qualità di unica università di medicina e scuola di specializzazione del Giappone, la TMDU ha fornito cure mediche avanzate attraverso la fusione dei settori medico e odontoiatrico e ha lavorato per coltivare *“professionisti con conoscenza e umanità”*, contribuendo così alla salute umana e al benessere della società. L'**Institute of Science Tokyo (Science Tokyo)** sarà istituito il 1° ottobre 2024, a seguito della fusione tra TMDU e **Tokyo Institute of Technology (Tokyo Tech)**, con la missione di *“far progredire la scienza e il benessere umano per creare valore per e con la società”*.



Il cuore pulsante di ogni applicazione medica

Sono disponibili presso **Elsap** gli alimentatori **Friwo** specifici per applicazioni medicali affidabili e sicure.

Pubbliredazionale

Nell'ambito dell'elettronica medica, l'affidabilità e l'efficienza dei componenti sono di fondamentale importanza per garantire prestazioni ottimali e la sicurezza dei pazienti. Due importanti produttori si distinguono per l'innovazione e la qualità dei loro prodotti: **Friwo** per gli alimentatori medicali e **Micronel** per

i soffiatori radiali ad alta pressione. Entrambi questi marchi sono distribuiti in Italia da **Elsap**.

Sicurezza e affidabilità marchiate Friwo

Quando si tratta di applicazioni medicali, la sicurezza e l'affidabilità degli alimentatori sono cruciali. Friwo, dal 1971

ad oggi ha prodotto oltre un miliardo di alimentatori e con la sua esperienza, si posiziona come leader nel settore degli alimentatori medicali. I prodotti sono progettati per resistere alle condizioni più difficili, garantendo la massima protezione del paziente con una corrente di dispersione minima $\leq 10\mu A$ e un alto grado di resistenza alle cadute accidentali. Grazie all'impegno per la conformità alle normative e la consulenza esperta sui requisiti di legge, come il regolamento sui dispositivi medici, Friwo è capace di fornire alimentatori medicali affidabili e sicuri. Per rispondere ad ogni esigenza, Friwo può anche utilizzare dei materiali che garantiscono un elevato livello di biocompatibilità.

La ricarica induttiva

Friwo offre anche soluzioni innovative per la tecnologia di ricarica induttiva, con trasmissione di potenza fino a 150 W e trasmissione simultanea di dati, consentendo lo sviluppo di dispositivi medici con alloggiamenti completamente sigillati: un vantaggio non indifferente negli ambienti sterili. Oltre alla gamma di soluzioni standard, Friwo assembla e produce soluzioni specifiche per il cliente, sia per uso stazionario che mobile. Tutte con la possibilità di essere etichettate "made in Germany" e certificate secondo la norma UN38.3 (trasporto di batterie). Oltre alle capacità internazionali di sviluppo e produzione, Friwo dispone anche di un proprio reparto di omologazione, che svolge i relativi processi di approvazione in stretta collaborazione con le autorità competenti. Il portafoglio standard comprende anche pacchi batteria intelligenti con bus SM e certificazione Iec 62133. Con oltre 50 anni di esperienza nel settore, Elsap offre un servizio tecnico, commerciale e logistico di alta qualità, garantendo la disponibilità di questi e tanti altri prodotti all'avanguardia per le applicazioni medicali. 

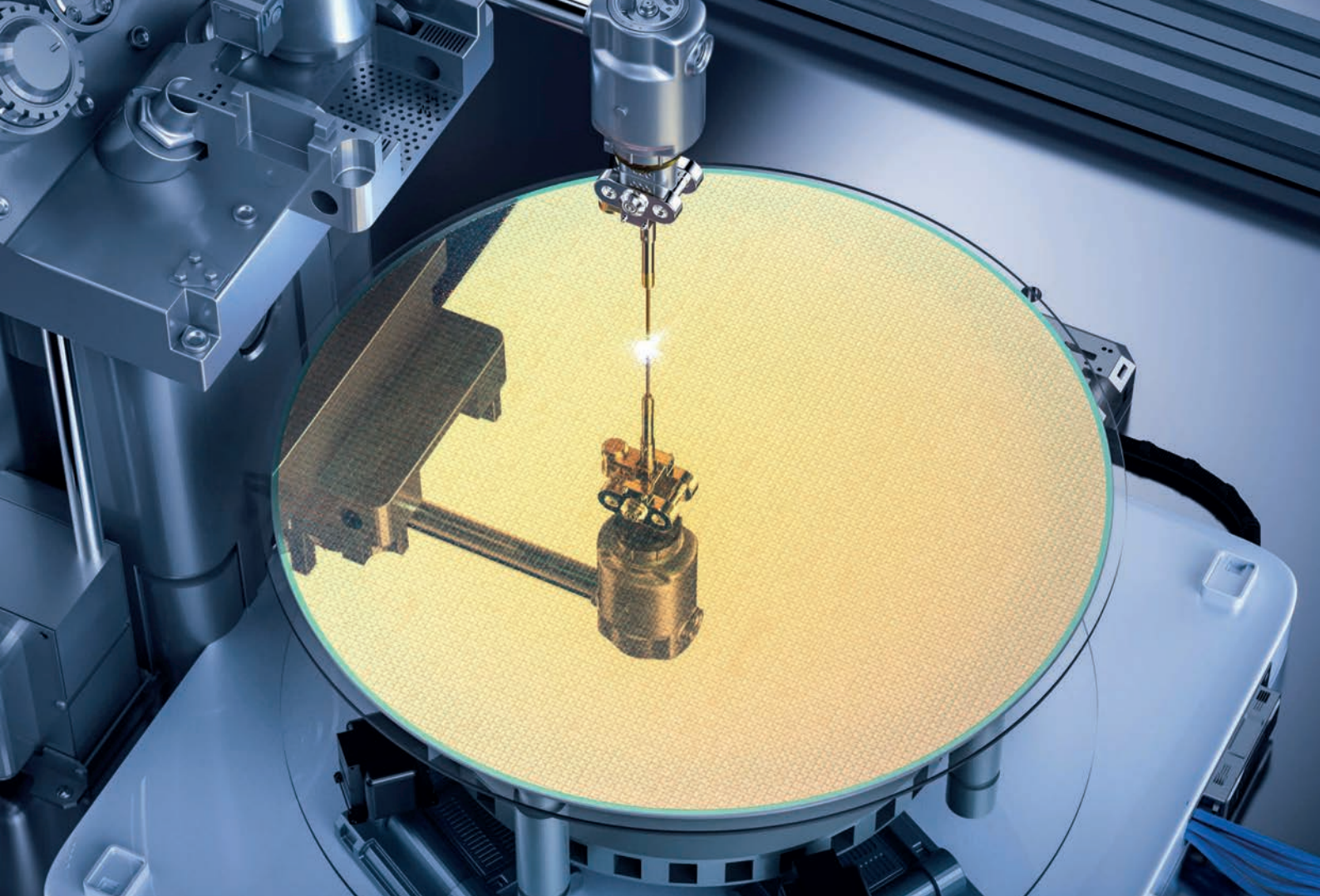


Un alimentatore medicale proposto da **Friwo**

SOFFIATORI RADIALI PER LA MASSIMA PRESSIONE

Quando si tratta di applicazioni che richiedono la massima pressione in spazi ristretti, i soffiatori radiali di **Micronel** sono la scelta ideale. Questi potenti soffiatori sono progettati per fornire prestazioni ottimali in applicazioni di aspirazione, vuoto e pressione. Inclusa la ventilazione con modalità operative altamente dinamiche. Con l'utilizzo di motori brushless di alta qualità e materiali ad alte prestazioni, i soffiatori di Micronel sono efficienti, silenziosi e durevoli. La loro pluriennale esperienza applicativa e ingegneristica permette di offrire soluzioni personalizzate e di alta qualità per soddisfare le esigenze specifiche dei clienti. Le giranti in peek ad alta resistenza e superleggere utilizzate in alcuni casi consentono persino modalità di funzionamento altamente dinamiche, richieste, ad esempio, nella ventilazione neonatale più esigente. Questi prodotti sono utilizzati in applicazioni di ventilazione in terapia intensiva, di aspirazione dentale e di asciugatura di coltelli ad aria.





Grafene nei semiconduttori: a che punto siamo?

Graphene Flagship ha presentato in estate a Bruxelles i risultati del progetto **2D Experimental Pilot Line**, una linea per integrare materiali 2D nei semiconduttori per elettronica, fotonica, sensori e dispositivi biomedicali.

di Giorgia Andrei

Graphene Flagship è un'iniziativa finanziata dal programma di ricerca e innovazione Horizon Europe della Commissione europea, che riunisce 118 partner accademici e industriali in 12 progetti di ricerca e innovazione e un progetto di coordinamento e supporto. Il suo obiettivo è far progredire l'autonomia strategica dell'Europa nelle tecnologie che si basano sul grafene e altri materiali 2D.

L'iniziativa è stata lanciata nel 2013 con l'obiettivo di promuovere in dieci anni la commercializzazione del grafene e la diffusione di quest'ultimo e dei ma-

teriali correlati al di fuori dei laboratori accademici, impattando diversi settori e stimolando crescita e occupazione in Europa. Il consorzio principale è composto da circa 150 gruppi di ricerca accademici e industriali. Il coordinamento dei lavori è affidato alla **Chalmers University of Technology** di Göteborg, in Svezia.

Le potenzialità del grafene

Da tempo il grafene attira su di sé l'attenzione del mondo dell'elettronica: si tratta di un mate-

riale straordinario, consistente in uno strato di carbonio dello spessore di un solo atomo. Sottile, leggero e resistente, grazie alla sua natura bidimensionale, è anche un eccellente conduttore di calore ed elettricità, caratteristiche che lo rendono perfetto per i semiconduttori. Quello che ancora impedisce al grafene di essere impiegato nei semiconduttori è la carenza di processi produttivi su larga scala e di tecnologie di trasferimento adeguate. Graphene Flagship lavora da tempo in questo campo di ricerca e la scorsa estate ha presentato i risultati del progetto 2D Experimental Pilot Line (2D-EPL), avviato nell'ottobre 2020 con l'obiettivo di integrare i materiali 2D nei wafer di silicio. Il progetto, del valore di 20 milioni di euro, rappresenta il culmine degli sforzi di **Graphene Flagship** per integrare materiali 2D nei semiconduttori per elettronica, fotonica, sensori e dispositivi biomedicali. Con la 2D Experimental Pilot Line (2D-EPL) si punta, quindi, a sviluppare processi affidabili per la produzione in grandi volumi e creare un ecosistema europeo per la produzione di prototipi basati su grafene e materiali correlati (GRM). Il progetto copre l'intera catena del valore, compresi i produttori di utensili, i fornitori di prodotti chimici e materiali e le linee pilota, per offrire servizi di prototipazione a ricercatori, Pmi e aziende che possono beneficiare dell'integrazione del GRM con silicio realizzato nell'ambito del consorzio 2D-EPL.

Il progetto offre un contesto unico agli istituti di ricerca e all'industria per sviluppare congiuntamente gli elementi costitutivi essenziali per la deposizione di materiale 2D (2DM), la post-elaborazione e la valutazione dell'integrazione, concentrandosi sugli ambiti dei sensori, della fotonica e dell'elettronica. *“La linea pilota non riguarda solo i dati concreti e i progressi scientifici e tecnologici che abbiamo raccolto insieme, ma anche - e forse soprattutto - le interazioni personali che hanno creato un terreno di gioco per la cross-fertilization di idee per il futuro dell'innovazione dei materiali 2D in Europa”*, ha detto **Patrik Johansson**, direttore di Graphene Flagship. *“E poiché il mercato globale del grafene è destinato a crescere in modo esponenziale, passando da un fatturato annuo di 380 milioni di dollari nel 2022 a 1,5 miliardi di dollari nel giro di soli cinque anni, progetti come il 2D-EPL sono fondamentali per mantenere l'Europa all'avanguardia nello sviluppo e nell'innovazione”*.

Un progetto per l'industria dei semiconduttori in Europa

Il progetto 2D-EPL è stato costruito attorno a due pilastri: prototipazione e fabbricazione di wafer e abilitazione dei processi con costruzione di due nuovi strumenti di misura.

La prima fase ha offerto ad accademici, ricercatori e aziende private l'opportunità di testare e prototipare idee innovative per dispositivi con materiali 2D. Cinque cicli sperimentali di wafer multi-progetto hanno consentito lo sviluppo di prototipi a basso costo e su larga scala. Il secondo pilastro, concentrato sull'abilitazione dei processi, con la costruzione di due nuovi strumenti su misura, si è concretizzato nell'installazione, da parte di **Aixtron**, di un reattore basato sulla deposizione di vapore chimico metallorganico di un be-bonder automatizzato per il trasferimento di strati 2D dell'azienda **SUSS MicroTec**. Il reattore è equipaggiato per gestire wafer di zaffiro da 200 e 300 mm. Le attrezzature, installate nella camera bianca di **imec**, hanno permesso di testare e modificare i processi di crescita del materiale 2D e di trasferimento degli strati, fornendo una base per raggiungere elevate capacità produttive in futuro. **Inge Asselberghs**, responsabile della divisione 2D-EPL di Imec, commenta: *“Siamo molto soddisfatti dei risultati ottenuti finora dal progetto, che è entrato nel suo quarto anno. Ci stiamo avvicinando al sesto e ultimo ciclo MPW e la nostra ambizione è eseguire una sequenza completa, dalla crescita al trasferimento, utilizzando i nuovi strumenti e applicando le lezioni apprese finora per trasformare questo ciclo in quello che potrà essere il nostro maggior successo”*. 

UNA SETTIMANA PER PARLARE DI GRAFENE

Dal 14 al 18 ottobre si è tenuta a Praga la **Graphene Week**, evento giunto alla sua 19a edizione. La settimana dedicata al grafene ha debuttato nel 2006 a Dresda, in Germania, con un incontro di 47 esperti di grafene, impegnati a esplorare il potenziale di questo materiale all'epoca estremamente innovativo, che era stato “scoperto” nel 2004 a Manchester da **Andrej Gejm** e **Konstantin Novosëlov**, poi insigniti del Premio Nobel per la fisica nel 2010. Nel 2013 il percorso della Graphene Week si è fuso con quello della **Graphene Flagship**.

Disegnate il vostro PCB

Forniamo il supporto e la documentazione
in piu' lingue e un rapido & facile
calcolo dei costi

Ordinate il vostro PCB

I nostri potenti tools gratuiti consentono
una fabbricazione virtuale per le verifiche
di producibilità prima dell'ordine

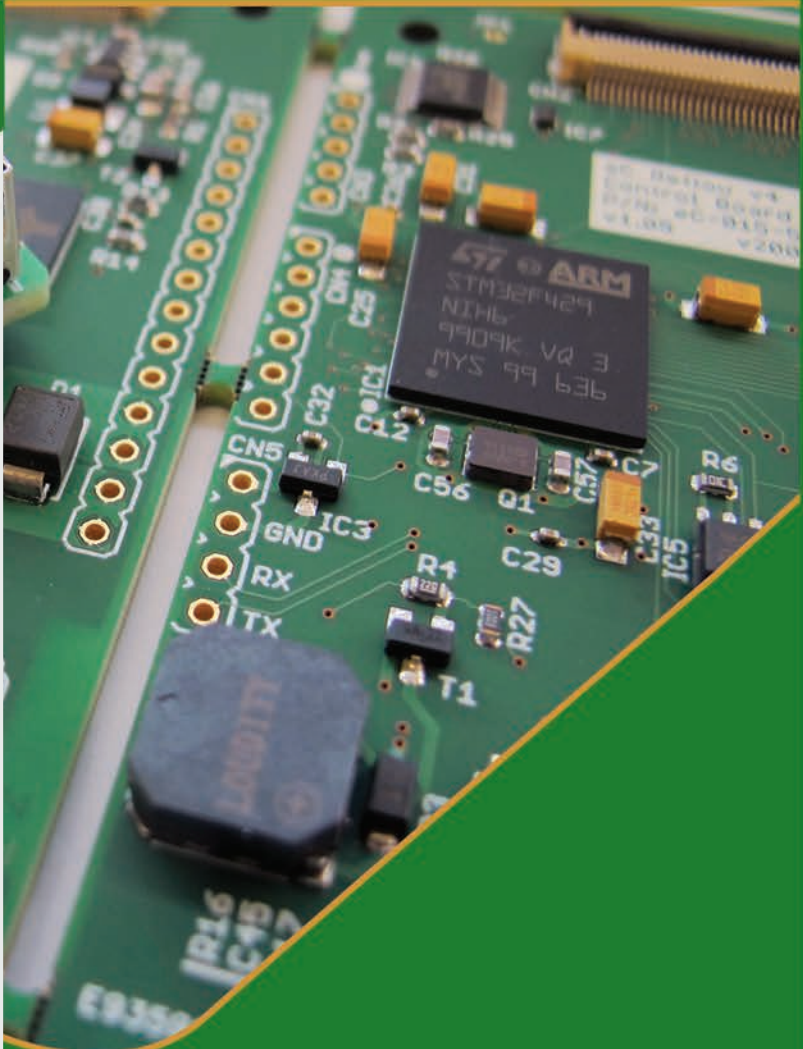
Produzione

I vostri PCB sono prodotti ed assemblati
nelle nostre fabbriche in Europa



Esatti al primo colpo

Spediamo i vostri PCB assemblati
in 6 giorni lavorativi



Rapido & Facile ➤

Prototipi & piccole serie di PCB

Scansionate il QR e scoprite il nostro strumento online



ELETTRONICA

DOSSIER

SMART CAR



SKintec
EMBEDDED

DWIN LCD TOUCH SCREEN FOR EV CHARGING





No elettronica, no auto

Anche nello scenario di mercato attuale, poco entusiasmante per le case automobilistiche, l'auto rappresenta un ambito applicativo di grande interesse per i produttori e distributori di semiconduttori e componenti, essendo l'elettronica il fattore abilitante della smart car e, in un futuro non troppo lontano, dei veicoli *software defined*.

di Virna Bottarelli

A settembre 2024, il mercato italiano dell'auto ha totalizzato 121.666 immatricolazioni, con un calo del 10,7% rispetto al settembre 2023. *“La flessione a doppia cifra conferma la caduta delle immatricolazioni del mese precedente e il trend negativo di questi ultimi due mesi ci porta a dover rivedere al ribasso le previsioni di chiusura per il 2024, scendendo da una stima di 1.624.000 unità a 1.555.000”*, ha commentato Roberto Vavassori, presidente di Anfia, Associazione Nazionale Filiera Industria Automobilistica. Secondo Vavassori l'andamento negativo del mercato si affianca a una situazione industriale sempre più critica, che necessita di interventi immediati, oltre che per evitare il rischio di perdita di posti di lavoro, *“per ridurre i gap di competitività delle produzioni nazionali”*. In un mercato e in un'industria dell'auto in difficoltà, tuttavia, guardando alle prospettive tecnologiche e alle opportunità per il settore di cui ci occupiamo, c'è la nota positiva di una crescita continua della mobilità connessa.

Lo dicono i dati dell'ultima edizione dell'**Osservatorio Connected Car & Mobility** della School of Management del **Politecnico di Milano**, dai quali è utile partire per parlare di un ambito complesso come quello della Smart Car, che ha nei componenti elettronici e nei software di elaborazione i suoi pilastri tecnologici. Come spiega **Giulio Salvadori**, Direttore dell'Osservatorio: *"Sempre più aziende sono in grado di raccogliere grandi quantità di dati da veicoli e infrastrutture connesse, utilizzabili per offrire nuovi servizi di valore. E i risultati si vedono: nel 2023 il fatturato della vendita di servizi è cresciuto del 29%, toccando i 620 milioni di euro. Sul fronte normativo, incide sia l'obbligo a partire dal 2024 di integrare specifici Adas all'interno di tutte le vetture di nuova immatricolazione che quello dal 2035 di immatricolare solo veicoli a zero emissioni. La connettività avrà un ruolo molto importante nella gestione dei nuovi modelli elettrici e ibridi, e nel garantire scambi di informazioni tra veicolo e infrastruttura"*. In Italia sono state immatricolate nel 2023 più di un milione e mezzo di nuove auto, un dato in crescita del 19% rispetto al 2022, che è però ancora inferiore al picco di 1,9 milioni del 2019. Le auto connesse nel nostro Paese sono ad oggi 16,9 milioni. Tra queste, si registrano 5,1 milioni di auto nativamente connesse tramite Sim in ambito consumer, 1,5 milioni di auto aziendali connesse per il fleet management (+25%) e 10,3 milioni di box Gps/Gprs per la localizzazione e la registrazione dei parametri di guida con finalità assicurative. Per quanto riguarda l'auto a guida autonoma, solo il 15% degli utenti si dichiara propenso a utilizzarne una nei prossimi anni. Probabilmente anche questa percentuale è destinata a crescere, di pari passo con gli sviluppi della tecnologia che renderanno l'auto a guida autonoma una realtà sempre più sicura e percepita come tale dal consumatore. E tra le tecnologie chiamate in causa c'è anche l'Intelligenza Artificiale. Come spiega **Giovanni Miragliotta**, responsabile scientifico dell'Osservatorio: *"L'AI Generativa è in grado di produrre dati sintetici e sviluppare ambienti di test virtuali, accelerando così lo sviluppo di algoritmi per la guida autonoma in modo più sicuro ed efficiente. In sostanza, l'AI potrà generare scenari simulati per testare le proprie capacità, e i dati ricavati potranno essere successivamente utilizzati per ottimizzare continuamente questi ambienti di prova, in un processo ciclico che contribuirà a migliorare sicurezza e diffusione dei veicoli a guida autonoma"*.

Il punto sulla Smart Mobility

L'auto a guida autonoma è l'emblema della mobilità intelligente, altro tema sul quale si concentrano le ricerche dell'Osservatorio del Politecnico di Milano e che è considerato fondamentale o molto rilevante da più di 4 comuni italiani su 5 (83%) con popolazione superiore ai 15.000 abitanti. Gli ambiti che riscuotono maggiore interesse sono guida autonoma (31%), Air Mobility (aerotaxi e droni) e Mobility As a Service. In quest'ultimo caso, in particolare, i comuni italiani hanno attivato sperimentazioni anche grazie a fondi Pnrr dedicati al progetto "MaaS4Italy", che nel 2023 ha visto 16 milioni di euro destinati a progetti pilota di mobilità integrata. Sempre il 2023 è stato un anno molto importante per lo sviluppo di Smart Road & Smart Infrastructure: in Italia sono 19 le iniziative attivate negli ultimi tre anni. **Monica Nicoli**, Responsabile dell'Osservatorio, commenta: *"In questo scenario, l'evoluzione delle tecnologie V2X giocherà un ruolo chiave permettendo a veicoli e infrastrutture di condividere in tempo reale grandi volumi di dati, aumentando la capacità di coordinamento delle manovre in scenari complessi di mobilità e rendendo la comunicazione efficiente, robusta, versatile e sicura"*. Dal punto di vista del consumatore, però, quanto è attrattiva la mobilità intelligente? La ricerca del Politecnico dice che il 71% dei consumatori è interessato a fruire di nuovi servizi di Smart Mobility, soprattutto se riguardano il trasporto pubblico locale e la gestione dei parcheggi. Il settore automotive deve però fare i conti anche con un'altra tendenza: il 40% dei cittadini sta già oggi riducendo l'utilizzo dell'auto propria a vantaggio di soluzioni alternative come il car sharing o la micromobilità. Con qualche distinguo: le fasce di popolazione più senior (55-74 anni) sono meno disposte a privarsi della propria auto privata e cercano, al limite, di minimizzare gli spostamenti (45%) o monitorare le proprie abitudini di guida per renderle più sostenibili (38%), mentre a trainare l'utilizzo di trasporti alternativi sono i più giovani (18-34 anni).

Adas: che cosa c'è di nuovo

Per quanto riguarda l'elettronica destinata ai sistemi avanzati di assistenza alla guida, **Renesas** è uno dei fornitori più noti, grazie alla sua famiglia di SoC **R-Car**. Lo scorso settembre il produttore giapponese ne ha annunciato l'ampliamento con

nuovi dispositivi V4M e l'espansione della serie V4H. Al momento l'azienda sta campionando i dispositivi per le principali case automobilistiche e ne prevede la produzione di massa nel primo trimestre del 2026. **Aish Dubey**, Vice President & General Manager, High Performance Computing SoC Business Division di Renesas, spiega a che punto sono le attività del produttore di semiconduttori in ambito automotive: *"Stiamo ampliando la nostra offerta Adas per soddisfare la crescente domanda di soluzioni di sistemi per la guida assistita di Livello 1 e Livello 2 per i veicoli mass-market e allo stesso tempo stiamo sviluppando i nostri nuovi SoC R-Car di V generazione, che rafforzeranno ulteriormente la nostra offerta nei segmenti Adas, cockpit, gateway e infotainment. Ci impegniamo a offrire la più ampia gamma di soluzioni di processori embedded per il settore automobilistico per tutte le classi di veicoli, dai modelli entry-level a quelli di lusso, il tutto in un'unica piattaforma di sviluppo"*. Nelle nuove soluzioni, Renesas ha potenziato la capacità di elaborazione AI e le prestazioni della Cpu, ottimizzando anche i consumi energetici. Le applicazioni per le quali i SoC sono ideali sono diverse: telecamere intelligenti anteriori, visione surround, parcheggio automatico e monitoraggio del conducente.

Ma parlando di Intelligenza Artificiale applicata alla Smart Car, un'altra notizia arriva da **Infineon**, è di inizio ottobre e riguarda l'integrazione di funzionalità di Machine Learning negli **Mcu Aurix**, i microcontrollori per il settore automobilistico del produttore tedesco. Le funzionalità ML sono state messe a punto da **Imagimob**, società svedese che serve clienti globali nei settori automobilistico e che da maggio 2023 è parte di Infineon. Nel 2020, Imagimob ha lanciato la piattaforma **Imagimob Studio** per lo sviluppo end-to-end rapido e semplice di applicazioni Edge AI, oggi disponibili, quindi, anche per i microcontrollori Aurix. La guida autonoma e automatizzata, del resto, dipende fortemente dalla necessità di sistemi di Intelligenza Artificiale con capacità di apprendimento automatico e processori in grado di gestire grandi quantità di dati in parallelo, in modo sicuro e in tempo reale.

Dal mondo della distribuzione, invece, **Dermot Byrne**, Director Industry Marketing di **TTI**, fa notare che l'adozione degli Adas e il conseguente crescente utilizzo di sistemi di telecamere e tecnologie di rilevamento nei veicoli richiedono sempre più elevate velocità di trasmissione dati. *"I produttori di*



Nei nuovi dispositivi della famiglia SoC R-Car di **Renesas** sono state potenziate le capacità di elaborazione AI e le prestazioni della Cpu



Infineon ha integrato funzionalità di machine learning negli **Mcu Aurix**, i microcontrollori per il settore automobilistico



Toshiba ha realizzato un IC di interfaccia Cxpi con logica hardware integrata che, consentendo il multiplexing delle comunicazioni, riduce il numero di cablaggi utilizzati per i sistemi di controllo dell'abitacolo

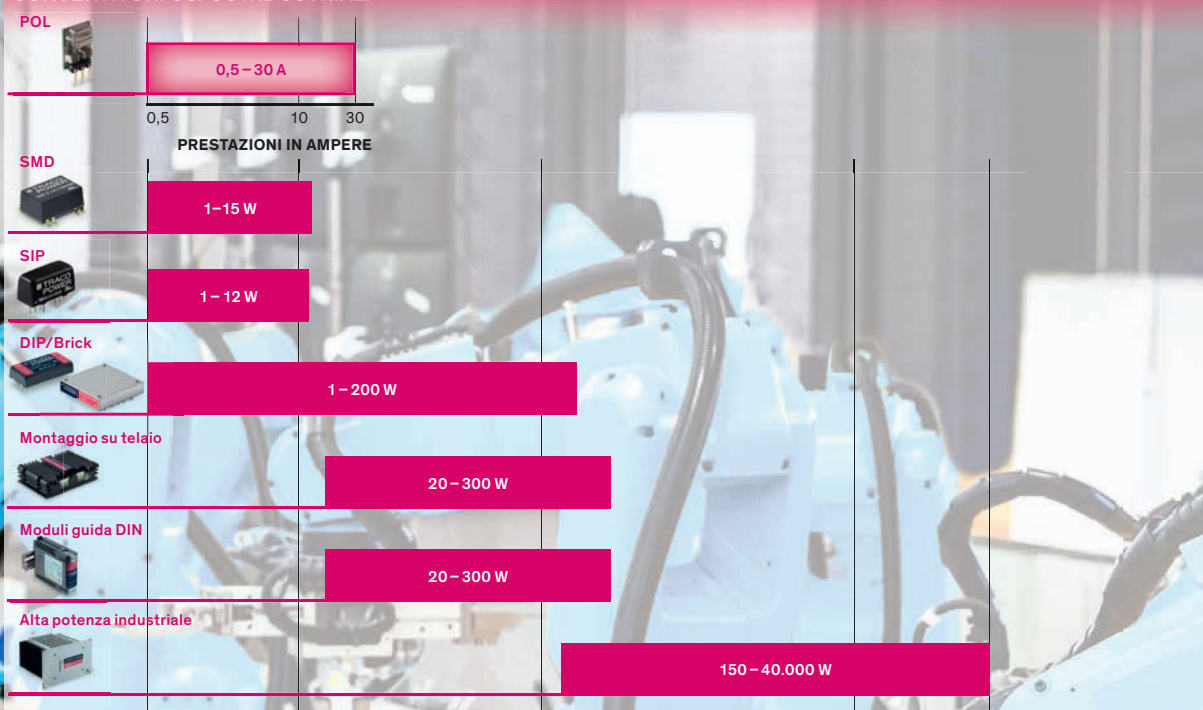
Soluzioni di potenza industriali

CC/CC da 1 a 300 watt e CA/CC da 3 a 1000 watt

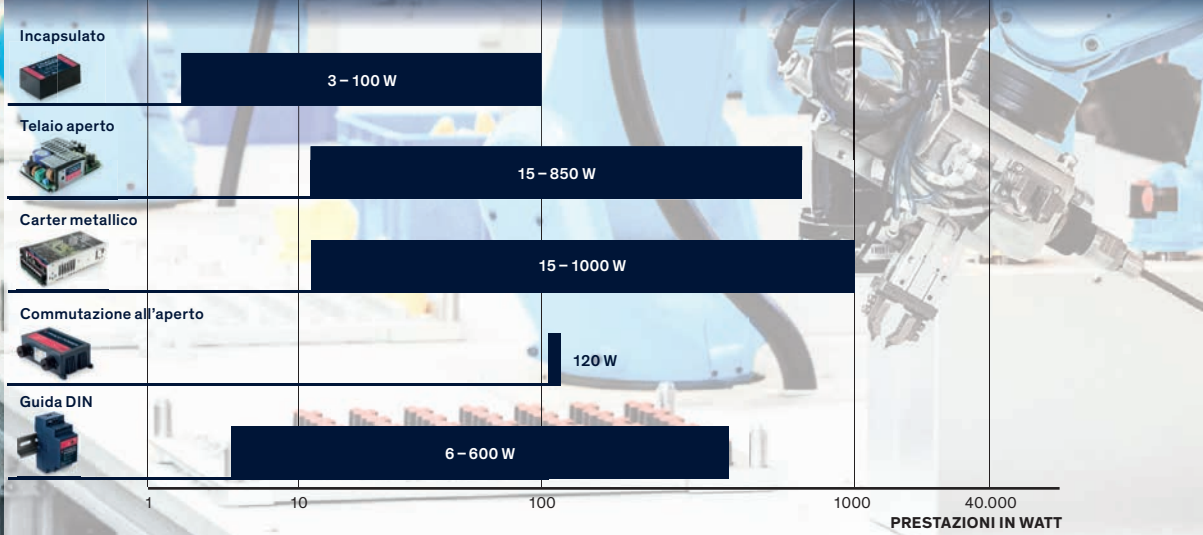
- Ampia gamma di applicazioni che copre ambienti di ufficio, di produzione, industriali, problematici e pericolosi
- Immunità CEM industriale secondo IEC 61000-6-2
- Vari tipi di montaggio: scheda a circuito stampato, montaggio su telaio e guida DIN
- Stili di package: a telaio aperto, incapsulato e coperto
- 3 anni di garanzia

Per maggiori informazioni, certificazioni e per la scheda tecnica, visitate il nostro sito Web www.tracopower.com

CONVERTITORI CC/CC INDUSTRIALI



ALIMENTATORI CA/CC INDUSTRIALI



componenti stanno rispondendo a questa esigenza introducendo nuove soluzioni che soddisfano le future esigenze del mercato”, dice Byrne, portando, tra gli altri, l'esempio di **Amphenol** e dei sistemi di connettori RF **Mini-Fakra** e i connettori scheda-scheda **DensiStak**, che supportano segnali a frequenza più elevata in spazi più compatti. I connettori Mini-Fakra RF Automate tipo A supportano la trasmissione dati ad alta velocità fino a 20 Gbps, hanno un'impedenza nominale di 50 Ω e supportano un'ampia gamma di frequenze da CC a 9 GHz, con una tensione di resistenza dielettrica di 750 Vrms. Sono adatti per vari sistemi automobilistici: veicoli autonomi, Adas, navigazione GPS, quadri strumenti, sistemi di infotainment, avvio remoto, comunicazione V2X ed Ecu. I connettori DensiStak, invece, sono progettati per integrarsi nei layout Pcb, facilitando processi di assemblaggio e consentendo molte connessioni in uno spazio limitato.

C'è poi un altro tema strettamente legato all'incremento delle comunicazioni e connessioni tra i vari sistemi inclusi in un veicolo intelligente: i cablaggi aumentano il peso del veicolo, mentre un veicolo smart e a basso consumo dovrebbe essere il più possibile leggero. In questo caso una novità arriva da **Toshiba Electronics Europe**, che a settembre ha presentato il prodotto **TB9033FTG**, un IC di interfaccia Cxpi (*Clock Extension Peripheral Interface*) con logica hardware integrata, che è in grado di controllare la comunicazione dati tramite il protocollo Cxpi e le interfacce Gpio (*General Purpose Input/Output*) ed elimina la necessità di sviluppo software dedicato. Consentendo il multiplexing delle comunicazioni, il dispositivo di Toshiba riduce il numero di cablaggi utilizzati per i sistemi di controllo dell'abitacolo, mentre la sua elevata velocità di risposta rispetto ai dispositivi dotati di protocollo Lin (*Local Interconnect Network*) lo rende adatto per applicazioni come i comandi al volante, del cruscotto, delle luci, delle serrature e degli specchietti.

Dai veicoli connessi ai veicoli software-defined

Quelle citate sono applicazioni che agli addetti ai lavori possono apparire piuttosto scontate. Per alzare l'asticella è d'obbligo affrontare il tema dei **Software-Defined Vehicle**, veicoli che utilizzano un'architettura informatica centralizzata per controllare i vari sistemi a bordo, consentendo aggiornamenti over-the-air, connettività avanzata e

sofisticate funzionalità di assistenza alla guida o di guida autonoma. Come spiega **Hanna Taller**, content creator della software house **PTC**, nei veicoli definiti dal software “l'accento è posto sull'adattabilità e sulla continua evoluzione del veicolo attraverso le innovazioni software, mentre i veicoli connessi si concentrano principalmente sulle funzioni di comunicazione e connettività”. Quando parliamo di Software-Defined Vehicle, quindi, sia-

GUIDA AUTONOMA ALLA 1000 MIGLIA

Guidato dal Professor **Sergio Savaresi**, il progetto **Aida** (*Artificial Intelligence Driving Autonomous*) è un'iniziativa del **Politecnico di Milano** che ha l'obiettivo di sviluppare e testare la guida autonoma su strada pubblica. Collegato all'iniziativa è il progetto **1000 MAD**, che la scorsa estate si è misurato su un banco di prova particolarmente ambizioso: in occasione della 1000 Miglia 2024, infatti, la vettura senza pilota del Politecnico, la Maserati GranCabrio Folgore, totalmente elettrica, ha percorso 300 km su strada aperta al traffico, in un contesto reale e complesso. A bordo della vettura il team di ricerca del Politecnico di Milano ha installato l'intero sistema di “robo-driver”, con una nuova configurazione hardware e un software avanzato e rinnovato, concentrando i risultati dei numerosi test su strada compiuti nei dodici mesi precedenti. Il “robo-driver” è stato affiancato da un “co-driver” umano, **Matteo Marzotto**, pilota esperto e membro del CdA di 1000 Miglia, per rispettare i requisiti di autorizzazione alla sperimentazione.



Moduli di potenza ad alte prestazioni per tecnologie che cambiano il mondo



Da oltre 40 anni Vicor è all'avanguardia nelle soluzioni di potenza con architetture, packaging e produzione avanzata all'avanguardia. I nostri moduli di potenza ad alte prestazioni sono le soluzioni di potenza più compatte, di maggiore densità di potenza ed efficienti. Di conseguenza, i nostri clienti sono stati in grado di sfruttare le nostre tecnologie brevettate per risolvere le sfide di potenza più difficili e liberare il vero potenziale dei loro prodotti.

Scopri come nei nostri eBook Powering Innovation: vicorpower.com/pi-ebooks

VICOR

mo un passo oltre i veicoli connessi: anche questi ultimi si basano su un software avanzato per abilitare le funzionalità che migliorano l'esperienza di guida, ma *“il loro valore fondamentale risiede nella connettività e nella capacità di scambiare informazioni con fonti esterne, piuttosto che nel controllo completo incentrato sul software e nei miglioramenti continui”*.

Le applicazioni utente nei veicoli software-defined includono sistemi di infotainment che forniscono servizi di intrattenimento, navigazione e connettività con interfacce personalizzabili, ma anche applicazioni di gestione del veicolo che forniscono informazioni sulla salute del veicolo stesso, sui programmi di manutenzione e sull'analisi delle prestazioni. Un esempio di elettronica applicata ai veicoli software-defined arriva da un progetto recentemente portato a termine da **Analog Devices** e **Gruppo BMW**, che riguarda l'illuminazione all'interno dei veicoli. Cuore dell'applicazione sono lo standard Ethernet 10Base-T1S e la tecnologia E²B (*Ethernet to the Edge Bus*) di Analog Devices, una tecnologia Ethernet a bassa complessità, che consente l'implementazione di tutti i nodi edge hardware, la centralizzazione del software e l'eliminazione dei microcontrollori. Si tratta, in sostanza, di soddisfare l'esigenza di tutti i car maker di ridurre i cablaggi, quindi il peso della vettura, adottando un'architettura zonale in sostituzione della tradizionale architettura a dominio. **Yasmine King**, Vice President, Automotive Cabin Experience di Analog Devices, spiega: *“I sistemi di illuminazione interni alle auto sono complessi da implementare, anche in considerazione dell'aumento del numero di Led supportati. Il 10Base-T1S E²B è una novità nel nostro portfolio di connettività e networking per il settore automotive, innovato per garantire il successo in diversi casi d'uso, con la flessibilità e la scalabilità necessarie per supportare architetture zonali, ma anche di dominio e ibride”*. Il Gruppo BMW implementerà quindi Ethernet 10Base-T1S attraverso l'E²B di Analog Devices per progettare i sistemi di illuminazione ambientale dei suoi veicoli futuri. Sfruttando la tecnologia 10Base-T1S con E²B, l'Oem può offrire al cliente un'esperienza in-cabin migliore, sincronizzando al contempo l'illuminazione con altre applicazioni del veicolo. *“Questo approccio alla connettività edge è talmente ricercato che l'industria automotive, all'interno della Open (One-Pair Ether-Net) Alliance sta ora pun-*

tando a standardizzarlo”, aggiunge King.

Scalabilità e integrazione software-silicio

Un veicolo software-defined si caratterizza, quindi, per essere completamente controllato dal software. Anche **NXP Semiconductors** sta contribuendo in modo importante alla realizzazione di auto di

UN ESEMPIO CONCRETO DI MOBILITÀ SMART

È quello di **Free2move**, azienda di **Stellantis** che offre ora un modello di servizio interamente digitale per accedere a un veicolo per pochi minuti o poche ore o per un periodo più lungo senza cambiare il tipo di contratto stipulato. I prezzi, infatti, si adattano automaticamente alla durata dell'utilizzo. Ciò è possibile dall'inizio di ottobre, grazie all'integrazione della piattaforma **Share Now** nell'ecosistema Free2move. La fusione dei due marchi, avviata nel 2022, è quindi stata completata e, come ha detto **Brigitte Courtehoux**, Ceo di Free2move, con il lancio della nuova app Free2move *“l'azienda rafforza il suo impegno a rivoluzionare l'esperienza di mobilità per i suoi clienti”*. In concreto, dal proprio smartphone gli utenti possono accedere a oltre 500mila auto in tutto il mondo, con più di 10mila auto in free floating in Europa e negli Stati Uniti, nonché auto disponibili per il noleggio al minuto, all'ora e al giorno, senza dover pagare l'assicurazione o il rifornimento e la ricarica dei veicoli.



PROTEUS DESIGN SUITE



Driving forward with Manual Routing

Push and Shove Routing
for dense layouts

Dedicated Differential
Pairs Routing mode

Length Matching and
Net Tuning Support

Visual DRC shows legal
paths for route placement



FASTER
ROUTING
AVAILABLE



labcenter  www.labcenter.com
Electronics info@labcenter.com



Galgo Electronics

Via Gavinana 6/2
21052 Busto Arsizio (VA)
Tel: +39 0331-1423622
info@galgoelectronics.com
www.galgoelectronics.com

questo tipo, perfezionando i suoi microcontrollori e processori per automotive della serie **S32**.

La scorsa primavera il produttore olandese ha presentato la soluzione **S32 CoreRide**, basata sulla nuova famiglia **S32N** di processori di super-integrazione per veicoli: la piattaforma integra l'ampio portafoglio hardware di Nxp con il software delle principali software house attive nell'automotive, da **Etas** a **Green Hills Software** a **Wind River**, per citarne alcuni, e offre così alle case automobilistiche la possibilità di superare gli ostacoli dettati dalle incongruenze software e architetturali tra i sistemi a bordo dei veicoli. Dal punto di vista strettamente tecnologico, la piattaforma, come spiegano in NXP, *"offre la possibilità di isolare le funzioni del veicolo, contribuendo a garantire l'assenza di interferenze tra ciascuna applicazione e riallocare dinamicamente le risorse in modo che le prestazioni delle applicazioni stesse non diminuiscano man mano che si evolvono nel tempo"*. Ecco, quindi, che la capacità di calcolo scalabile della piattaforma **S32 CoreRide** offre alle case automobilistiche la possibilità di sviluppare architetture di controllo flessibili, passando da quelle di dominio, a quelle zonali, a quelle centralizzate, adattandole a diverse classi e generazioni di veicoli. Il concetto è spiegato da **Henri Ardevol**, vicepresidente esecutivo e direttore generale, sistemi embedded automobilistici di NXP: *"Il passaggio dell'industria automobilistica ai veicoli software defined presenta livelli di disruption senza precedenti. Nell'ultimo decennio, molti settori hanno adottato con successo cicli di innovazione più rapidi e hanno effettivamente ottenuto prestazioni più elevate a costi inferiori attraverso una stretta integrazione di silicio e software. Con la piattaforma **S32 CoreRide** di NXP, anche le case automobilistiche possono ora trasformare radicalmente il loro approccio allo sviluppo dei nuovi veicoli in modo più rapido"*.

Quali strade prenderà l'industria automotive?

Anche se in futuro le case automobilistiche produrranno, probabilmente, meno veicoli, il contenuto hi-tech di questi crescerà ed è ormai assodato che elettronica e semiconduttori ne costituiranno elementi essenziali. I veicoli dovranno soddisfare requisiti informatici sempre più complessi: pensiamo ai sistemi di infotainment che

diventano vere e proprie piattaforme digitali o alle crescenti funzionalità Adas che richiedono a loro volta nuove funzionalità di calcolo e di sicurezza, magari basate sull'Intelligenza Artificiale. La sfida per l'industria dei semiconduttori è quindi aperta e da qualche anno si è diffusa la convinzione che una strada da percorrere possa essere quella dei chiplet: anziché progettare System On Chip monolitici di grandi dimensioni, si realizzano funzionalità di sistema a livello granulare, integrando diversi elementi costitutivi in un pacchetto, come se si trattasse di mattoncini **Lego** personalizzabili. *"I chiplet sono piccoli componenti modulari che possono essere combinati per creare un processore più grande e potente"*, spiega **Alexander Troshin**, Product Marketing Manager di AMD. *"Questo nuovo approccio consente di utilizzare unità di elaborazione più piccole invece di una unica più grande, offrendo rendimenti migliori in produzione, riducendone le perdite e di conseguenza i costi. In questo modo, le aziende possono offrire densità di core notevolmente superiori, assicurando prestazioni di calcolo e di memoria molto più elevate rispetto a quelle di un chip monolitico"*. Una voce autorevole come **Bart Placklé**, vicepresidente delle tecnologie automotive di **Imec**, che promuove l'Automotive Chiplet Program, ricorda come, nel campo dell'informatica ad alte prestazioni applicata all'automotive, i chiplet possono essere una soluzione. Placklé è intervenuto in occasione del meeting annuale dell'**Autonomous Vehicle Computing Consortium**, associazione che riunisce Oem, fornitori automobilistici e produttori di semiconduttori e software per il settore automobilistico, tenutosi l'8 e il 9 ottobre nella sede di Bosch, a Farmington Hills, nei pressi di Detroit, la città dei motori che il prossimo gennaio torna ad ospitare il **North American Auto Show**. Per scoprire quali strade prenderà l'auto, non serve però volare oltreoceano: i trend del settore saranno presentati anche all'**Automotive Conference** a Monaco l'11 novembre, giorno che precede l'apertura di **electronica 2024**. Ad aprire i lavori saranno **Peter Gresch**, di OptE GP Consulting, e **Reinhard Pfeiffer**, Ceo della Fiera di Monaco. L'elettronica sarà presente grazie agli interventi di rappresentanti di **Infineon**, **NXP**, **Vishay**, **ST**, **Inova**, **Qualcomm** e **Samsung**, che approfondiranno trend e criticità in tema di veicoli elettrici a batteria, semiconduttori di potenza, tecnologie per la mobilità, Adas, elettrificazione, lighting per l'automotive e cybersecurity per le automobili. 

DWIN & SKINTEC

Comprehensive supply • Total solutions



- Size from 1.3 inch to 21.5 inch.
- Support 240*240-1920*1080 resolution .
- Square screen, round screen and bar screen, a mature product line for diverse use.



- Size from 1.6 inch to 10.1 inch.
- The entire core circuit of the smart screen is fixed on the FPC of LCM
- Light and thin structure, low cost and easily secondary development



- Running Android 11, RK3566 chip.
- Support JAVA rapid APP development.
- 64-bit system, compatible with common software on the Android Appstore.



- Multiple CPU options: quad core, dual core, and single core ARM Cortex-A7 processors.
- Available from 1GHz to 1.2GHz.
- QT development and Debian desktop version available.



- Support OTA software and UI interface online upgrade, integration of multiple languages.
- Expand Zigbee, WiFi and RS485 to realize centralized management and control.



- Support high-speed transmission and high resolution of uncompressed high-definition video.
- Support Linux(Raspberry Pi & Banana Pi), Android and Windows OS.



- Size from 1.3 inch to 21.5 inch.
- IIC/USB interface optional.
- Provide customization service, such as color, size, shape, anti-UV, anti-glare etc.
- Air bonding/OCA bonding



- Size from 1.3 inch to 32 inch.
- OEM A-grade glass, 30 days charged aging, no bad pixels and full inspection.
- Provide customization service, such as luminance, high temperature, interface etc.

Display intelligenti per stazioni di ricarica

L'azienda cinese **Dwin Technology** è specializzata nella produzione di display "smart" per stazioni di ricarica di veicoli elettrici in corrente alternata e continua. I prodotti sono distribuiti in Italia da **Skintec Embedded**.

Pubbliredazionale*

I display Lcd per stazioni di ricarica a corrente alternata, prodotti da **Dwin Technology** e distribuiti in Italia da **Skintec Embedded**, hanno una dimensione di 4,3 pollici e sono adatti per l'installazione in ambienti come uffici, parcheggi sotterranei, edifici residenziali e sulle wall box.

La gamma comprende prodotti con risoluzioni da 480 x 272 pixel a 480 x 800 pixel, livelli di luminosità da 250 a 800 cd/m² e un intervallo di temperatura di esercizio da -20 a +70 °C, costante anche in prove ambientali difficili.

Visualizzazione smart

I touchscreen per le stazioni di ricarica dei veicoli elettrici a corrente continua sono intuitivi, di facile utilizzo e si installano velocemente. Sono disponibili con dimensioni da 7,0 pollici a 21,5 pollici e risoluzioni da 800x480 pixel fino a 1.920 x 1.080 pixel. Sono resistenti alle interferenze elettromagnetiche, offrono una luminosità elevata, fino a 900 cd/m², per un'ottima leggibilità anche alla luce diretta del sole (sunlight readable) senza penalizzare il consumo energetico. Il display è grandangolare, a forte impatto visivo. Il grado di protezione IP65, unitamente al rivestimento impermeabile e anti-UV, prolunga la durata e l'efficienza, anche in presenza di luce solare intensa, pioggia e vento. Entrambe le soluzioni di visualizzazione sono equipaggiate con il sistema di proprietà Dgus, hanno un'interfaccia grafica facilmente configurabile per uno sviluppo rapido e senza codice. **Dwin Technology** offre la personalizzazione della cover glass con colori, dimensioni, spessori e di altri componenti hardware.

Un supporto proattivo al cliente

"Distribuiamo il marchio **Dwin Technology** in Italia dal 2021. In base alla nostra esperienza, possiamo dire

che i clienti apprezzano i display Lcd, i display Tft, i display Oled, i monitor touchscreen resistivi e capacitivi di **Dwin** soprattutto perché offrono un giusto rapporto qualità-prezzo. L'innovazione e la ricerca continua sono al centro dell'offerta tecnologica dell'azienda, che noi di **Skintec Embedded** completiamo con l'assistenza ai clienti", afferma **Sergio Frigerio**, Marketing Manager di **Skintec Embedded**. "Siamo vicini ai nostri clienti ogni giorno. Ascoltiamo le loro esigenze e offriamo loro la nostra esperienza e il nostro supporto proattivo per trovare insieme la soluzione migliore, standardizzata o personalizzata, tenendo conto dei vincoli di tempo consegna e di prezzo". **Skintec Embedded** offre soluzioni per ogni specifica esigenza di visualizzazione per schermi Hmi, schermi Android e Linux integrati e dei Ctp (pannelli touch capacitivi). **Skintec** offre anche soluzioni di controllo per ambienti Home&Building automation. **E**

* **Skintec Embedded** - www.skintec.it - info@skintec.it



L'interfaccia grafica dei display Dwin è facilmente configurabile

Anche le batterie possono essere “smart”

La scozzese **Dukosi** è pronta per produrre in serie il **proprio chipset di monitoraggio delle celle** per l'ottimizzazione dei **sistemi di batterie**, una tecnologia che promette di migliorare le prestazioni delle batterie di nuova generazione e contribuire ad accelerare il passaggio **alla mobilità elettrica e intelligente.**

di Giorgia Andrei

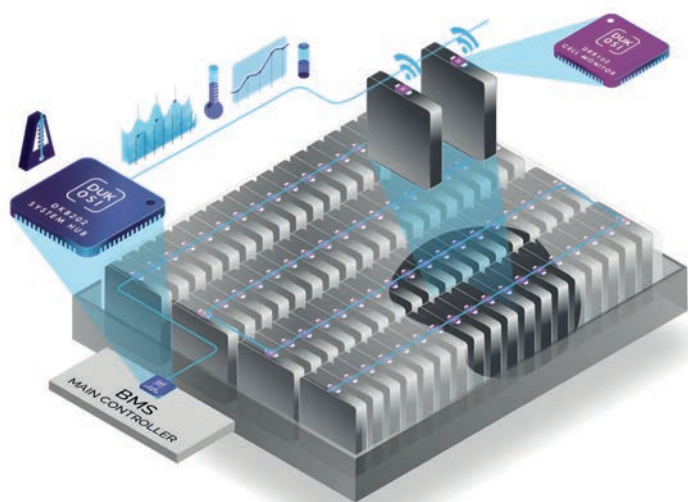
Dukosi è un'azienda di Edimburgo, presente anche negli Stati Uniti e in Asia, che sviluppa tecnologie volte a migliorare le prestazioni, la sicurezza e l'efficienza dei sistemi di batterie, contribuendo a rendere più sostenibile la catena del valore delle batterie stesse.

Lo scorso settembre, il Ceo di **Dukosi**, **Mark Pinto**, ha dichiarato: “È un momento estremamente emozionante per noi, poiché stiamo lanciando in produzione i primi chip DKCMS, dotando ogni cella di vera intelligenza”. DKCMS sta per *Dukosi Cell Monitoring*

System, la soluzione di monitoraggio delle celle per sistemi di batterie di nuova generazione alla quale l'azienda scozzese sta lavorando da qualche anno. Alla base di DKCMS ci sono la tecnologia chip-on-cell, brevettata da Dukosi, e il protocollo di comunicazione **C-SynQ** per i mercati dei veicoli elettrici, dei trasporti industriali e dell'accumulo di energia stazionario. “Abbiamo investito in tutte le nostre sedi globali, ampliando la nostra competenza e presenza per servire al meglio le tante opportunità di mercato che si presentano in tutto il mondo”, ha detto ancora Pinto. “Abbiamo numerosi clienti e partner che hanno integrato DKCMS nei loro progetti di batterie e BMS di nuova generazione, a dimostrazione del successo della nostra filosofia condivisa di innovazione tecnologica attraverso la collaborazione”. Stando ai dati, in effetti, il mercato potenziale per la soluzione Dukosi è di dimensioni interessanti: in base alle previsioni di vendita di veicoli elettrici e sistemi di accumulo di energia, che cresceranno del 14,8% all'anno per i prossimi dieci anni, considerando un Dukosi Cell Monitor per cella in una batteria tipica, se ne potrebbero installare due miliardi solo nel 2025.

Come funziona la tecnologia di Dukosi

L'hardware **DKCMS Core** è stato sottoposto a rigorosi test di qualificazione conformi allo standard Aec-Q100, per soddisfare i severi requisiti e le aspettative di durata dei veicoli elettrici e dei sistemi di accumulo di energia a batteria stazionaria. La soluzione è composta dal chip Cell Monitor **DK8102-AQ-25**, dal chip System Hub **DK8202-AR-25**, dall'API Dukosi e da C-SynQ. Un Cell Monitor montato direttamente su ogni cella garantisce un monito-

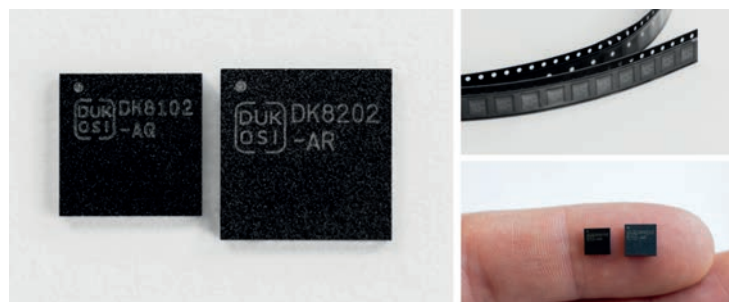


Il mercato potenziale per la soluzione **Dukosi** è di dimensioni considerevoli: considerando un **Dukosi Cell Monitor** per cella in una batteria tipica, se ne potrebbero installare due miliardi solo nel 2025

raggio accurato dei principali parametri operativi, quali tensione e temperatura, oltre alle necessarie funzionalità di bilanciamento e diagnostica delle celle. Il System Hub gestisce invece il trasferimento bidirezionale dei dati tra tutti i Cell Monitor e l'host BMS, utilizzando il sistema proprietario C-SynQ di Dukosi tramite un'unica antenna bus. C-SynQ garantisce una comunicazione sicura, robusta e affidabile, con latenza prevedibile, e sincronizza tutte le misurazioni del Cell Monitor per prestazioni ottimali del pacchetto.

L'aspetto importante della tecnologia Dukosi riguarda la garanzia di tracciabilità della batteria lungo tutto il suo ciclo di vita: il monitoraggio sulla cella e la memoria non volatile integrate consentono ai prodotti dei clienti di essere conformi alle normative come il passaporto per le batterie previsto dal nuovo regolamento UE. Durante la fase di produzione delle celle, ad esempio, il Cell Monitor IC di Dukosi acquisisce i dati sulla provenienza e avvia il monitoraggio 24 ore su 24, 7 giorni su 7 e la registrazione dei dati di durata della tensione e della temperatura della cella fin dal primo giorno, fornendo un processo di produzione più efficiente e cicli di test più brevi. Per gli Oem e i proprietari di batterie, dati più granulari e accurati archiviati sulla cella possono fornire una migliore sicurezza e prestazioni della batteria e una migliore valutazione del valore residuo. Soprattutto, poiché i dati sulla provenienza e sulla durata, inclusa la registrazione degli eventi, rimangono nella cella, l'utilizzo e la sicurezza della batteria possono essere migliorati in una seconda e terza vita, nel fine vita e nel riciclo.

La particolarità della nuova soluzione Dukosi è poi il fatto di essere contactless: in questo modo si superano i limiti dei tradizionali sistemi cablati e si eliminano i vincoli di progettazione fisica anche dei veicoli elettrici. Voci autorevoli come quella di **Silvana Rulet**, analista di **Frost & Sullivan**, sostengono che con questa piattaforma di rilevamento chip-on-cell *"Dukosi risponde prima dei concorrenti a un'esigenza di mercato insoddisfatta"*. Nessuno, infatti, aveva prima d'ora ideato una soluzione che fornisce informazioni su ogni cella della batteria tramite software, elaborazione e memoria integrati. *"Inoltre, questa tecnologia consente una comunicazione precisa, senza contatto e sincrona tra le celle e il sistema principale di gestione della batteria, consentendo alle organizzazioni di monitorare lo stato, la salute e le prestazioni di ogni cella in tempo reale"*, commenta infine Rulet. E



Il chip Cell Monitor **DK8102-AQ-25** e il chip System Hub **DK8202-AR-25**, componenti del Dukosi Cell Monitoring System

CHE COS'È IL PASSAPORTO DELLE BATTERIE?

Il 18 agosto 2023 è entrato in vigore il nuovo **Regolamento sulle batterie UE 2023/1542**, un pacchetto di norme che prende in considerazione l'intero ciclo di vita delle batterie, dall'approvvigionamento e produzione alle pratiche di riciclo. Intento del legislatore è allineare tutto ciò che è identificabile con la parola *"batteria"* agli obiettivi di circolarità del Green Deal Europeo: batterie primarie e ricaricabili destinate a ogni tipologia di alimentazione, batterie per illuminazione o avviamento destinate a mezzi trasporto, sia dotati di motori endotermici che EV, e batterie per usi industriali. Tra le disposizioni più importanti vi è quella che prevede che ciascuna batteria sia munita di un *"passaporto"* contenente tutte le informazioni utili a consentirne il tracciamento e volte a identificare meglio la tipologia di batteria destinata agli EV, ai mezzi di trasporto e ai pacchi destinati all'uso industriale. Il Regolamento prevede inoltre la registrazione digitale per tutte le batterie che hanno capacità superiore ai 2 kWh e che verranno immesse sul mercato a partire dal 18 febbraio 2027. È estesa invece a ogni tipologia di batteria l'apposizione di un'etichetta che riporti dati su produttore, luogo e data di produzione, sostanze contenute e classificate come pericolose. Il Regolamento è entrato in vigore il 18 febbraio 2024, ma le nuove norme abrogheranno le precedenti dal 18 agosto 2025: siamo quindi ancora in un periodo di transizione durante il quale produttori, autorità nazionali e organismi coinvolti si devono adeguare alle procedure di valutazione della conformità e ai requisiti stabiliti dal nuovo regolamento.

Microchip is...

Innovative Touch

Turnkey Touch Controllers for Buttons, Sliders and Wheels <
maXTouch® Touchscreen Controllers <
Integrated Touch Peripheral Microcontrollers and Software Libraries <



- Automotive and Transportation
- Industrial
- Home Appliances
- POS Terminals

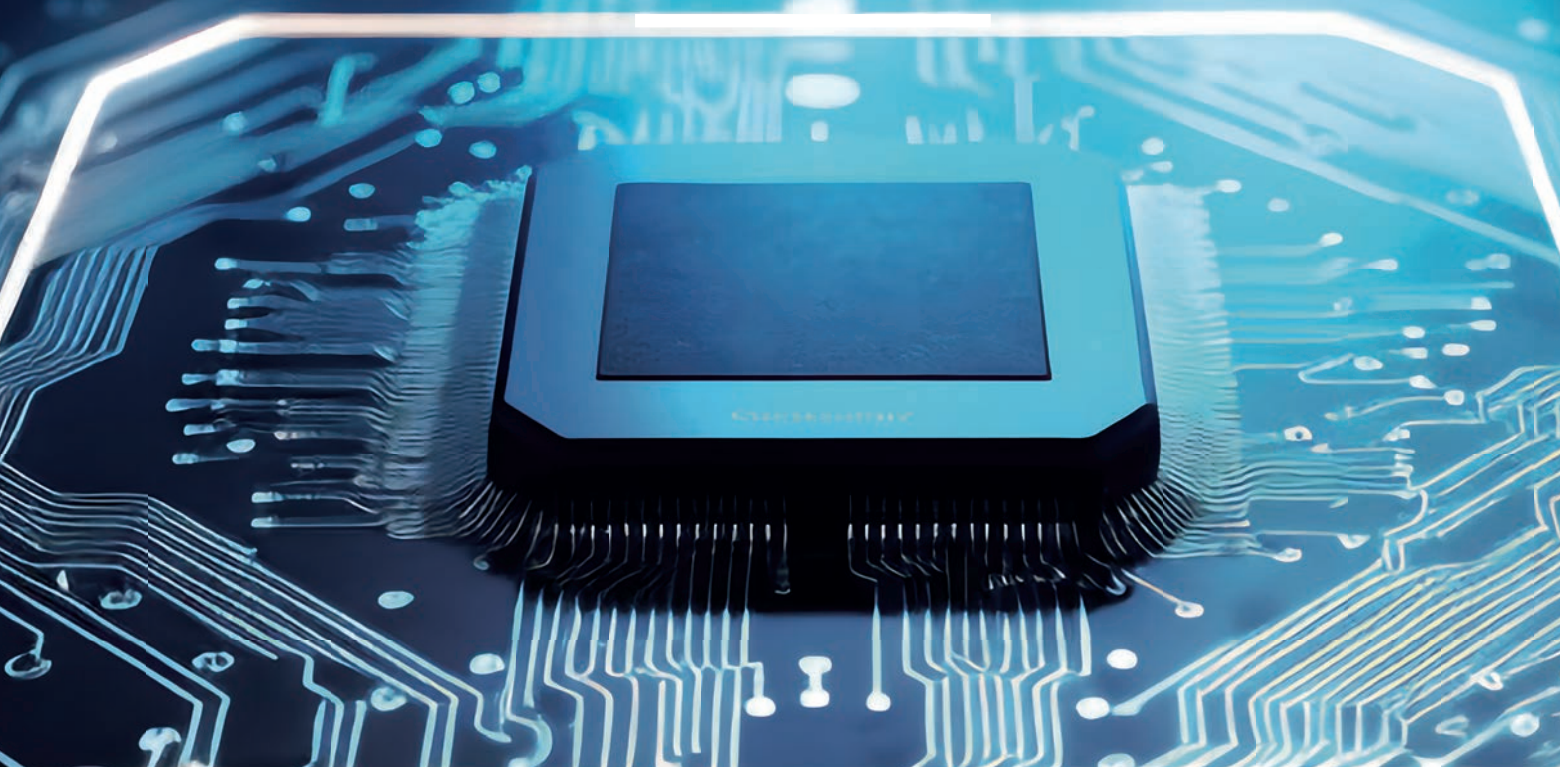


microchip.com/TouchandGesture

The Microchip name and logo and the Microchip logo are registered trademarks of Microchip Technology Incorporated in the U.S.A. and other countries. All other trademarks are the property of their registered owners.
© 2023 Microchip Technology Inc. All rights reserved.
MEC2507A-UK-07-23

Quante opportunità nel futuro dei sensori

a cura di Giorgia Andrei



Secondo gli organizzatori di **Sensor+Test**, l'ultima edizione della fiera, tenutasi nel giugno scorso a Norimberga, ha mostrato *“ancora una volta l'elevata forza innovativa delle aziende produttrici di sensori”*.

Il settore è in effetti legato a doppio filo ai trend tecnologici emergenti - efficienza energetica, protezione del clima, sostenibilità, intelligenza artificiale - e ha davanti a sé buone prospettive di crescita. Lo vedremo anche in occasione di **electronica**, dove i sensori saranno protagonisti del **Mems & Imaging Sensors Summit** che si terrà il **14 novembre** al **Conference Center** della fiera di Monaco. Il convegno sarà un'occasione per aggiornarsi sui progressi raggiunti in ambito medicale, sulla produzione di Mems da 300 mm, sulla tecnologia Lidar per veicoli a guida autonoma e per soffermarsi sulle prospettive offerte dall'integrazione di Intelligenza Artificiale, Machine Learning e fusione dei dati sensoriali nelle applicazioni di prossima generazione.



L'impatto della tecnologia Qvar e le sue applicazioni

La tecnologia **Qvar** di **STMicroelectronics** rappresenta un progresso nelle tecnologie per sensori, contribuendo ad applicazioni di **rilevamento** più flessibili ed efficienti. La sua integrazione nella piattaforma **Steval-MKBOXPRO** ne sottolinea il valore nell'ambito del panorama delle tecnologie di rilevamento.

di Asmaa Moutii e Uros Mali*

La tecnologia **Qvar**, che sta per variazione (= var) della carica elettrica (= Q), è un'invenzione brevettata da **STMicroelectronics**. Si distingue per la sua capacità di rilevare i cambiamenti del campo elettrico dovuti a vari fattori esterni (come la vicinanza di metalli o acqua), conosciuti come quasi-electrostatic potential changes.

Questa caratteristica consente alla tecnologia **Qvar** di rilevare cambiamenti ambientali sen-

za contatto diretto, offrendo un contributo sostanziale nelle applicazioni di rilevamento. La tecnologia estende la portata dei sensori raggiungendo un'ampia gamma di campi e migliorandone al contempo la versatilità e l'efficacia. La capacità della tecnologia **Qvar** di misurare queste variazioni di potenziale elettrico si basa su un canale di rilevamento incorporato implementato all'interno di sensori, come i modelli **ILPS22QS** e **LSM6DSV16X**. Questi sensori sono in grado di elaborare le

variazioni, consentendo di indirizzare una varietà di possibili applicazioni che includono il rilevamento della presenza umana e del movimento, il rilevamento del tocco e il rilevamento delle perdite d'acqua.

L'hardware Qvar

L'integrazione pratica della tecnologia Qvar in diversi sensori **STMicroelectronics**, ciascuno progettato per funzioni e ambienti specifici, evidenzia l'adattabilità e la versatilità di Qvar nel mondo reale. I sensori barometrici **ILPS22QS** e **ILPS28QSW** incorporano la tecnologia Qvar per migliorare le proprie capacità di rilevamento barometrico. Questi sensori misurano variazioni di potenziale quasi-elettrostatico, utili nel monitoraggio industriale. Il package resistente all'acqua del dispositivo **ILPS28QSW** sottolinea ulteriormente l'adattabilità della tecnologia Qvar in diverse condizioni operative. Per quanto riguarda le Unità di Misura Inerziali, la tecnologia Qvar si estende ai sensori **LSM6DSV16X**, **LSM6DSV16BX** e **IMU LSM6DSV32X**, migliorando significativamente il rilevamento del movimento. Il modello **LSM6DSV16X** è noto per permettere un tracciamento estremamente preciso. Il modello **LSM6DSV32X** prevede in aggiunta un giroscopio digitale a 3 assi e un accelerometro digitale a 3 assi che permettono di indirizzare in modo efficace le applicazioni più sofisticate; questi prodotti incorporano anche un **MLC (Machine Learning Core)** in cui i dati Qvar possono essere utilizzati come input. L'accelerometro **LIS2DUXS12** abbinava invece un design **Mems** alla tecnologia Qvar per massimizzare la funzionalità con un consumo energetico minimo. Grazie alla sua capacità di misurare le variazioni della carica elettrostatica, il dispositivo è ideale per le applicazioni che richiedono un riconoscimento accurato delle attività e dei gesti.

Il software complementare

Oltre all'hardware, le capacità della tecnologia Qvar sono amplificate da un software complementare. Il software svolge un ruolo indispensabile nello sfruttare tutto il potenziale dei sensori Qvar migliorandone le funzionalità e consentendone l'integrazione in sistemi sofisticati. Il software elabora i

dati dei sensori utilizzando degli algoritmi in grado di fornire informazioni utili per garantire un'integrazione e un'interpretazione dei dati ottimizzata. **STMicroelectronics**, insieme alle comunità open source, contribuisce con piattaforme e tool ottimizzati, migliorando le funzionalità della tecnologia Qvar e ampliandone l'ambito di applicazione.

Il ruolo del software è fondamentale per aumentare l'utilità della tecnologia Qvar. Esso permette di trasformare un'ampia gamma di dati, dal movimento alle variazioni ambientali, in informazioni significative. Per l'elaborazione, l'analisi e l'archiviazione dei dati, e per facilitare la comunicazione tra sensori e altri ambienti digitali, sono essenziali delle piattaforme software robuste. Tale integrazione è fondamentale per passare dalla semplice raccolta di dati ad applicazioni concrete e attuabili. La selezione del giusto ambiente software può migliorare le prestazioni e l'applicabilità dei sensori Qvar. Il dispositivo **FP-SNS-STBOX1**, ad esempio, è progettato su misura per realizzare kit di sviluppo multi-sensore e in linea con l'ottimizzazione dell'efficienza e delle capacità di comunicazione di tali sistemi. Questi moduli software contribuiscono a creare un ambiente di rilevamento più robusto ed efficiente, in cui la tecnologia Qvar può essere utilizzata e approfondita in modo efficace. Nel complesso, mentre l'hardware Qvar pone le basi, l'integrazione ponderata con moduli software specifici e



L'applicazione di **Qvar** alle cuffie **TWS**

pertinenti sblocca l'intero potenziale della tecnologia, soddisfacendo le esigenze di un'ampia gamma di applicazioni e settori.

Applicazioni pratiche della tecnologia Qvar

Le applicazioni nel mondo reale dimostrano il potenziale di trasformazione della tecnologia Qvar in vari settori. In tale contesto la tecnologia migliora le funzionalità e abilita nuove opportunità di rilevamento.

• Rilevamento del livello di acqua e liquidi

La tecnologia Qvar eccelle nel rilevamento del livello dell'acqua o di altri liquidi, sfruttandone la conduttività. Il principio operativo imita il processo di trasferimento della carica che avviene quando un dito umano entra in contatto con l'acqua. Questa capacità permette sia di rilevare perdite d'acqua che di misurare i livelli dei liquidi.

ESPLORARE LE TECNOLOGIE DEI SENSORI CON STEVAL-MKBOXPRO

Distribuito da **EBV Elektronik**, il dispositivo **Steval-MKBOXPRO** o **SensorTile.box PRO**, un tool di valutazione wireless, è ideale per esplorare un'ampia gamma di tecnologie di rilevamento, compresa la **Qvar**. Grazie alle modalità Entry, Expert e Pro, la soluzione è progettata per rispondere alle esigenze di diversi livelli di competenza tecnica, offrendo un'esperienza d'uso versatile in una serie di applicazioni che vanno dai dispositivi IoT preintegrati fino agli sviluppi personalizzati.

Sebbene possa gestire un'ampia suite di sensori, compresi quelli con tecnologia Qvar, **SensorTile.box PRO** funge da piattaforma rivolta all'innovazione e alla valutazione delle tecnologie di rilevamento di **STMicroelectronics**.



Lo **Steval-MKBOXPRO** di **STMicroelectronics**

• Rilevamento di presenza e movimento

I sensori Qvar rilevano la presenza e il movimento umano misurando le variazioni elettrostatiche. Tale capacità è preziosa negli edifici intelligenti e nei sistemi di sicurezza. Grazie al controllo di presenza senza contatto diretto, Qvar migliora la versatilità e la reattività del rilevamento, contribuendo a definire ambienti più efficienti e sicuri.

• Applicazioni True Wireless Stereo

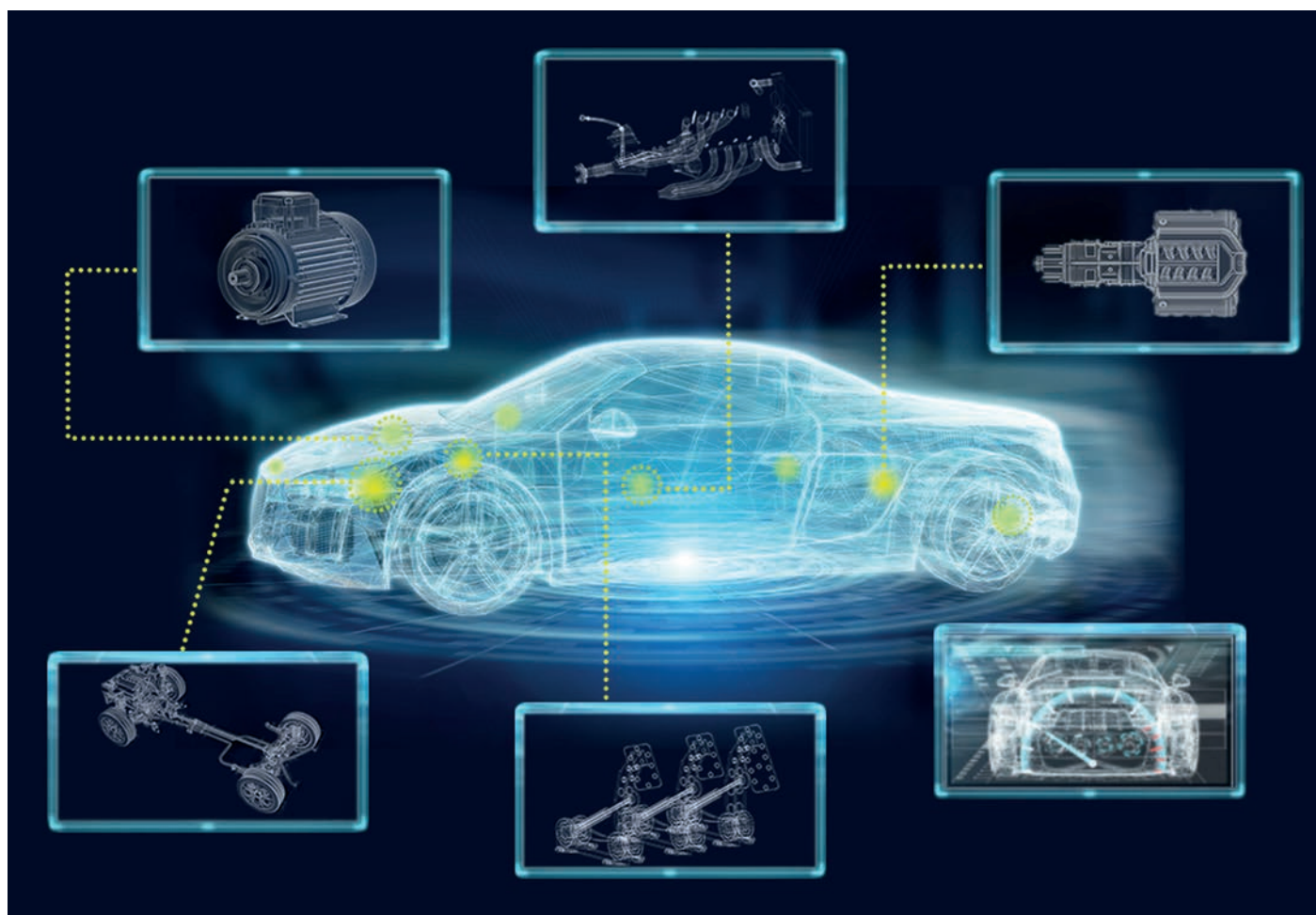
La tecnologia Qvar offre all'utente un'esperienza d'ascolto intuitiva tramite cuffie TWS grazie al rilevamento in-ear e al riconoscimento dei gesti. Integrandosi perfettamente nello stile di vita dell'utente, questo approccio migliora la praticità e le capacità dei dispositivi TWS, comprovando il valore aggiunto che Qvar può introdurre nell'elettronica di consumo.

• Miglioramento

dei dispositivi indossabili e IoT

Nei prodotti indossabili e IoT, la capacità di Qvar di riconoscere gesti e attività arricchisce l'interazione con l'utente, rendendo i dispositivi più intelligenti e intuitivi. La sua integrazione in queste tecnologie dimostra il ruolo di Qvar nell'ampliare i confini di ciò che è possibile realizzare nelle applicazioni legate ai dispositivi indossabili e IoT. Nell'ampio spettro delle tecnologie di rilevamento di ST, Qvar rappresenta un notevole progresso in quanto permette di integrare ulteriori caratteristiche innovative per migliorare le funzionalità complessive di rilevamento. Sebbene contribuisca in modo significativo alla versatilità e all'utilità dei sensori, Qvar fa parte di una suite collettiva di tecnologie che insieme concorrono alle prestazioni all'avanguardia dei dispositivi di rilevamento ST. L'adattabilità, la precisione e la natura non invasiva rendono Qvar una preziosa integrazione delle tecnologie per sensori, offrendo soluzioni e miglioramenti declinabili in un'ampia gamma di settori. Integrando questa tecnologia, le industrie possono ottenere caratteristiche superiori di reattività, efficienza e praticità. 

* **Asmaa Moutii**, STMicroelectronics, e **Uros Mali**, EBV Elektronik.



Risolvere il problema dei campi magnetici dispersi

I sensori di posizione induttivi sviluppati da Microchip si adattano perfettamente ai progetti di sensori di posizione di precisione, compresi quelli in cui sono presenti elevati livelli di interferenza magnetica.

di Dustin Tenney*

Lo schema pulito ed efficiente dei veicoli ibridi ed elettrici, da parte di un numero sempre crescente di fornitori, attira l'attenzione di molti, mentre guidano il movimento verso soluzioni sostenibili attraverso l'elettificazione dei veicoli a motore.

Con l'introduzione di una varietà di motori elettrici e batterie, un vecchio problema si manifesta ad alto livello nel mondo dell'elettronica: i campi magnetici dispersi. Questa Emi getta scompiglio tra le attuali soluzioni di sensori di posizione più popolari, che non hanno un'immunità intrinse-

ca come i sensori ad effetto Hall, o che possono avere un'immunità ma sono costosi da implementare, come risolutori magnetici e trasformatori differenziali variabili lineari. Quindi, l'introduzione del sensore di posizione induttivo fornisce un rilevamento della posizione ad alta precisione pur essendo immerso in un ambiente ricco di campi magnetici dispersi.

I campi magnetici

I campi magnetici non sono un artefatto sconosciuto o addirittura un elemento appena scoperto nel mondo dei semiconduttori e dell'elettronica. Fanno parte della funzione integrale dei semiconduttori e sono considerati nella progettazione di ogni chip. Tuttavia, quando i motori Bldc, i motori Pmsm, le correnti del motore o le correnti delle grandi batterie sono in prossimità di moduli elettronici e sensori, i campi magnetici dispersi causano interferenze e possono persino causare guasti in applicazioni critiche per la sicurezza. I motori Bldc e Pmsm sono alcuni dei motori di azionamento più comuni utilizzati nei veicoli elettrici e ibridi a due e quattro ruote motrici. Entrambi i motori utilizzano magneti molto potenti sul rotore e funzionano quando le correnti fluiscono dal controller del motore e vengono applicate allo statore per attivare gli elettromagneti. Sia i magneti che le correnti utilizzate nel motore emettono Emi nelle aree circostanti. Altri motori Bldc sono presenti in molte aree di un veicolo, inclusi i motori dei freni e dello sterzo. Fondamentali per la progettazione di tutti i veicoli elettrici e che contribuiscono alla presenza di campi magnetici vaganti sono anche le batterie, in particolare la fonte dell'Emi è la corrente elettrica che scorre quando correnti elevate caricano le batterie o alimentano il veicolo. Alcuni veicoli utilizzano diverse migliaia di batterie per inviare corrente al sistema, il che li rende un importante contributo ai campi magnetici dispersi che causano problemi nelle soluzioni di sensori tradizionali.

Il rilevamento della posizione è una parte fondamentale della progettazione di molti dei dispositivi elettronici, compresi quelli

che si trovano in una varietà di applicazioni all'interno dei veicoli come pedali, controllo dell'acceleratore, posizionamento dei freni, tracciamento della trasmissione, manopole di infotainment, cambio automatico, sensori di sterzo e altro ancora. Storicamente i resolver magnetici, gli LvdT e i sensori ad effetto hall sono stati utilizzati come metodo principale di rilevamento della posizione. I sensori a effetto Hall sono una delle soluzioni più ampiamente implementate e sono progettati per determinare la forza e la direzione di un campo magnetico, essendo così in grado di determinare la posizione di un magnete o di un elettromagnete posizionato vicino al sensore. La parte sensibile di questo dispositivo è un sottile pezzo di silicio che, se esposto a un campo magnetico, spingerà elettroni e fori ai bordi opposti del silicio. Ciò crea un potenziale di tensione molto piccolo, noto come effetto Hall, e richiede forti campi magnetici per produrre un ambiente di rilevamento. Quando l'Emi viene aggiunto all'equazione, i sensori ad effetto Hall affrontano il pericolo di un rilevamento del magnete distorto, prematuro o falso e possono rischiare danni permanenti. Per ridurre il rischio di guasti causati da Emi, viene implementato l'uso di metalli ad assorbimento magnetico per proteggere il sensore dai campi magnetici vaganti, il che aumenta le dimensioni e il costo delle soluzioni.

I sensori induttivi di posizione

Una soluzione sempre più diffusa per ridurre rischi, costi e dimensioni nelle applicazioni con carichi Emi è il sensore induttivo di posizione. Questi sensori non sono magnetici, né hanno bisogno di utilizzare magneti o metalli magnetici, ma sono, come suggerisce il nome, una soluzione a base di induttori. Attraverso la progettazione del corpo del sensore, che è un sottile Pcb con un avvolgimento incorporato di tracce metalliche, si ottiene un respingimento passivo dell'Emi. Quando un pezzo di metallo conduttivo, chiamato target, viene passato sul sensore, i campi magnetici emessi dalla bobina primaria sul Pcb (simile al primario

su un trasformatore) vengono interrotti e il campo magnetico scende a zero laddove si trova il target. Nel Pcb sono inoltre incorporate due bobine di ricezione (secondarie del trasformatore) che vengono utilizzate per rilevare le diverse tensioni causate dal disturbo del campo magnetico. Le informazioni risultanti vengono elaborate all'IC per restituire al sistema il valore di uscita basato sulla posizione. Nel design di questi dispositivi sono incorporati i metodi chiave per respingere i campi magnetici dispersi che normalmente interferirebbero con il sistema. Il filtraggio attivo e passivo del rumore sono alcune delle caratteristiche chiave implementate dalla progettazione in molti sensori induttivi di posizione. Il respingimento attivo dei campi magnetici dispersi si ottiene attraverso le ben note proprietà tecniche dei filtri sincroni di demodulazione e larghezza di banda. La combinazione di queste tecniche consente di misurare segnali specifici, ignorando il rumore proveniente dall'ambiente. Il trasmettitore e il ricevitore hanno origine nello stesso sistema e quindi siamo in grado di calcolare la fase esatta tra i due segnali e rifiutare attivamente il rumore del campo magnetico. Il filtraggio passivo è abilitato dall'uso delle bobine di rilevamento della tensione. Il disturbo rilevato su queste bobine può essere utilizzato per calcolare la posizione esatta sulla base di un rapporto tra seno e coseno. I metalli al di fuori dell'intervallo del traferro effettivo non vengono registrati nel circuito di rilevamento a causa dell'uso dei calcoli metrici del rapporto utilizzando i segnali delle bobine di ricezione. L'implementazione di questi metodi di ricezione del rumore fornisce un rilevamento della posizione accurato che è immune ai campi magnetici dispersi, eliminando la necessità di magneti pesanti e costosi o schermature Emi.

Accuratezza e precisione del rilevamento

A sostegno di questa immunità Emi, il team di **Microchip** ha raccolto prove attraverso esperimenti sui sensori induttivi di posizione con campi magnetici indotti in prossimità del sensore. In un esperimento un

magnete al neodimio è stato posizionato circa 15 mm sopra il corpo del sensore Pcb lineare utilizzando una struttura acrilica in modo tale che il target passasse liberamente sotto il magnete e il magnete potesse anche essere spostato staticamente o dinamicamente lungo il corpo del sensore. Lungo il sensore è stata inoltre posizionata una sonda gaussmetrica per rilevare la forza del magnete. Sebbene la sonda abbia rilevato un campo magnetico di 7,2 mT (5716,9 A/m), non vi è stata alcuna influenza sul rilevamento preciso della posizione del bersaglio mentre veniva spostato lungo il Pc. Altri test secondo gli standard automobilistici Iso11452 8 dimostrano che i livelli di immunità di questi encoder soddisfano il livello IV e persino superano tali livelli per ottenere un'immunità alla conduttanza elettromagnetica di 7.000 A/m (8,8 mT) a 10 Hz. La tecnologia dell'encoder induttivo funziona in maniera costante e senza interferenze nonostante i campi magnetici siano forzati nel sensore. L'accuratezza e la precisione del rilevamento del target non sono diluite o distorte a causa della demodulazione sincrona e della frequenza operativa del progetto IC. Poiché i moderni requisiti di progettazione richiedono un fattore di forma in continua riduzione e il miglioramento delle prestazioni, il sensore di posizione induttivo si presta come un fantastico aggiornamento alle soluzioni magnetiche obsolete. Lo stesso IC può supportare progetti di rilevamento di posizione lineari e rotanti utilizzando un semplice corpo sensore Pcb e un piccolo target metallico. Questa soluzione è immune ai campi magnetici dispersi pur mantenendo una precisione molto elevata ed è in grado di supportare un'elevata affidabilità e un supporto di sicurezza. Microchip supporta una gamma di applicazioni di rilevamento a bassa e alta velocità, incluso il controllo del motore. Questi sensori si adattano perfettamente ai progetti di sensori di posizione di precisione, compresi quelli in cui sono presenti elevati livelli di interferenza magnetica. 

* **Dustin Tenney**, Senior Product Marketing Engineer, **Microchip Technologies**.

BOSCH

Accelerometri con ingombro molto ridotto

Sono distribuiti da **Mouser** gli accelerometri **BMA530** e **BMA580** di **Bosch**, sensori di accelerazione per applicazioni con stringenti vincoli di spazio come i dispositivi indossabili e gli auricolari. Le funzionalità integrate consentono al **BMA530** di monitorare le attività di movimento con un contapassi particolarmente adatto per i dispositivi indossabili. Allo stesso tempo, il **BMA580** (nella foto) è destinato agli auricolari con rilevamento dell'attività vocale attraverso la conduzione ossea. Rispetto agli accelerometri Bosch di generazione precedente, questi dispositivi hanno un ingombro ridotto del 76% in

un innovativo package Wafer Level Chip Scale, che li rende facili da posizionare su un Pcb e da integrare in prodotti portatili, offrendo al contempo una serie flessibile di opzioni di connettività, inclusa un'interfaccia I3C.



CONSYSTEM

Rilevamento corrente per automotive

Consystem propone un'ampia gamma di componenti per il rilevamento della corrente firmati **Cyntec**, azienda taiwanese del gruppo **Delta Electronics**, in soluzioni miniaturizzate integrate per il settore automotive. Nello specifico, particolarmente adatti al settore delle Smart Car, sono i **Current Sense Resistor** (nella foto) e gli **Shunt Sensor Module** progettati e sviluppati dall'azienda, dotati di certificazione Automotive Aec-Q200 e caratterizzati da un'ottima precisione nella misura della corrente. I **Current Sense Resistor** presentano una size form da 0805 a 8436 e un power rating da 1W a 36W. La tecnologia di saldatura elettronica a laser (E-Beam) li rende estremamente resistenti e con una struttura di saldatura unica, che garantisce ottime proprietà termiche e meccaniche. Li possiamo trovare in applicazioni come l'azionamento motore, i pacchi batteria, gli alimentatori, ma offrono affidabilità e precisione anche in altre applicazioni: ECU (Engine Control Unit), TCU (Transmission Control Unit), BMS (Battery Management System), EPS (Electric Power Steering), ABS (Anti-lock Braking System), ESC (Electronic Stability Control) e OBC (On Board Charger). La serie di sensori shunt si caratterizza invece per dimensioni uniche (6918, 8420 e 8436-connector type), low resistance da 25 $\mu\Omega$ a 150 $\mu\Omega$, resistance precision $\pm 5\%$, $\pm 1\%$, power rating da 25W a 36W, EMF (Electro Motive Force) termica $< 3 \mu V/^{\circ}C$. La tecnologia brevettata di struttura dei pin di **Cyntec** consente inoltre di rilevare tensioni ultra-basse

in maniera molto precisa, rendendo questi prodotti la scelta ideale per progettisti elettronici e responsabili Ricerca e Sviluppo.



In termini di applicazioni, tali dispositivi risultano particolarmente adatti ai sistemi di gestione delle batterie (BMS), sistemi di accumulo di energia (ESS), alimentatori e altre applicazioni che richiedono misurazioni di corrente precise e affidabili.

INFINEON

Per il rilevamento biometrico in auto

Infineon ha lanciato a ottobre i nuovi circuiti integrati per sensori di impronte digitali qualificati per il settore automobilistico. I dispositivi, **CYFP10020A00** e **CYFP10020S00**, sono ottimizzati per il collegamento alla famiglia di microcontrollori **TRAVEO T2G** di Infineon e sono conformi ai requisiti Aec-Q100 per l'industria automobilistica. Offrono potenti funzionalità di identificazione e autenticazione delle impronte digitali e sono quindi ideali per la personalizzazione a bordo del veicolo e l'autenticazione dei pagamenti, in caso di ricarica, parcheggio o altri servizi. Infineon ha collaborato con **Precise Biometrics** per il software **Biomatch** di identificazione e autenticazione delle impronte digitali. Il sensore **CYFP10020A00**

supporta un intervallo di temperature operative compreso tra -40 e $+85^{\circ}C$, mentre il sensore **CYFP10020S00** supporta tra -40 e $+105^{\circ}C$. I sensori presentano un'area di rilevamento di 8×8 mm su un package Bga da $8,9 \times 9,3$ mm e supportano opzioni di alimentazione che vanno da 1,8 a 5,5 V. I dati delle impronte digitali vengono crittografati con un blocco hardware AES su chip e inviati tramite un'interfaccia Spi all'Mcu host.



LEM

Sensori più precisi per gli EV

LEM, azienda specializzata in tecnologia di misura elettrica, ha lanciato recentemente una nuova famiglia modulare di **Single Monitoring Unit** per tutti i tipi di tecnologie EV:

Full Hybrid Electric Vehicle, Plug-in Hybrid Electric Vehicle e Battery Electric Vehicle.

L'SMU è un sensore con tecnologia ad effetto Hall, in configurazione open loop, che utilizza il più recente Asic **LEM9**. Progettato da LEM per aggiungere intelligenza a livello di Battery

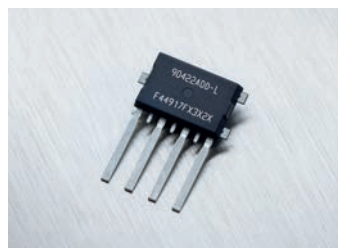


Disconnect Unit (BDU), l'Asic consente di misurare i fattori ambientali garantendo al contempo prestazioni accurate del sensore. Nell'SMU, che misura solo 29,1 x 35,5 x 49,9 mm, sono state integrate molte nuove funzionalità per ottimizzare le prestazioni. Ad esempio, l'accuratezza è migliorata da algoritmi software in grado di correggere o regolare i dati di misurazione per tenere conto di distorsioni o errori causati dalle sollecitazioni meccaniche. Ciò migliora la precisione delle letture del sensore e consente di raggiungere l'1% di precisione fino a 1300A e l'1,7% fino a +/-1500A. L'intervallo di corrente fino a / 1500A è ideale per le applicazioni Bms. **Jérémie Piro**, Global Product Manager Bms di LEM, spiega: *"I progettisti di BMS accoglieranno con favore un nuovo sensore non solo perché è compatto, ma anche perché garantisce una stima accurata dello stato di carica"*.

MELEXIS

Passi in avanti nel rilevamento magnetico

Melexis ha ampliato la propria gamma innovativa di circuiti integrati Triaxis per il rilevamento magnetico con le varianti impilate dual-die **MLX90425** e **MLX90426**. Come spiega **Lorenzo Lugani**, Responsabile Linea Prodotti di Melexis: *"Queste nuove varianti dual-die supportano le sempre più diffuse funzionalità by-wire, di guida autonoma e Adas nei veicoli"*. I nuovi dispositivi



sono caratterizzati da un'immunità ai campi di dispersione di 5 mT e di una funzione di rilevamento della rotazione a 360° del magnete, e supportano inoltre i requisiti di sicurezza per il rilevamento della posizione del volante e del pedale dell'acceleratore,

consentendo di ottenere un grado più elevato di guida autonoma. Al centro di entrambi i circuiti integrati si trova la tecnologia magnetica di Melexis, che è in grado di misurare in modo robusto il flusso magnetico in un singolo circuito integrato. L'aspetto in cui i dispositivi differiscono è il protocollo di uscita: MLX90425 è provvisto di un'uscita analogica raziometrica o Pwm, mentre MLX90426 è dotato di un'uscita digitale Sent.

ONSEMI

Ideale per gli indossabili

Si chiama **CEM102** il sensore di piccole dimensioni a basso consumo energetico di onsemi che facilita la miniaturizzazione e la durata estesa della batteria in diverse applicazioni finali. Il front-end analogico CEM102 è progettato per essere utilizzato in combinazione con il microcontrollore wireless **RSL15 Bluetooth 5.2** di onsemi ed è in grado di rilevare le condizioni anomale del sensore e la riattivazione del processore host. Tra i suoi impegni ideali, i dispositivi di sensori IoT e i dispositivi indossabili. È distribuito da **Mouser**.

POWELL ELECTRONICS

Progettati per applicazioni specifiche

Sono distribuiti da **Powell** i sensori della serie **VRS** di **Honeywell**, disponibili in sei serie specifiche: per uso generico, per aree pericolose, ad alta uscita, ad alta risoluzione, per alte temperature, con uscite di potenza. I sensori per uso generico sono progettati per essere utilizzati in applicazioni con velocità medio-alte o in ambienti elettricamente rumorosi con spazi d'aria relativamente ridotti. I sensori VRS per aree pericolose sono pensati per l'uso in luoghi in cui sono richiesti sensori a prova di esplosione o a sicurezza intrinseca e hanno tensioni di uscita da 30 Vp-p a 60 Vp-p. I sensori Vrs ad alta uscita, invece, sono progettati per applicazioni che richiedono tensioni di uscita più elevate e sono disponibili in versioni con front-end sigillato per l'uso in applicazioni con esposizione a fluidi, lubrificanti o condizioni ambientali avverse. I sensori ad alta risoluzione sono progettati per l'uso in applicazioni che richiedono impulsi di fasatura precisi e/o l'uso di ingranaggi a passo fine,



MOVIMENTI NEL SETTORE DELLA VISIONE ARTIFICIALE

Rutronik ha acquisito una quota del 30% della società **Collective Mind**, esperta in applicazioni di visione artificiale in ambiente AI. Le due aziende hanno scelto di unire le forze, hardware da un lato e software dall'altro, per garantire ai clienti un vantaggio in termini di tempo nello sviluppo di applicazioni efficienti di Intelligenza Artificiale. Collective Mind è una società di Leonberg, in Germania, che dal 2018 si occupa di visione artificiale ed è stata pioniera nell'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale per automatizzare l'elaborazione delle immagini. *"Soprattutto in questi tempi economici difficili, vogliamo inviare un segnale per incoraggiare decisori e imprenditori ad affrontare insieme la ripresa economica, concentrandosi su investimenti strategici e unendo le forze"*, ha commentato **Thomas Rudel**, Ceo di Rutronik.



Controllo dell'illuminazione più semplice, possibilità illimitate.

Lumos Controls by **Wisilica** è la soluzione di illuminazione intelligente più semplice al mondo, che consente di creare esperienze di illuminazione eccezionali. La proposta comprende una vasta gamma di sensori per diversi scenari di impiego che consentono il rilevamento dell'occupazione, dei vuoti e della luce diurna, garantendo agli utenti risparmio energetico e maggiore sicurezza.



Cyrus AP
PIR Motion & Light sensor

lumos
CONTROLS
A **WISILICA** BRAND

Specialisti nella connessione e nel lighting

Electronic Center S.p.A. nasce a Modena nel 1979. Distributori di sistemi di connessione, materiale per il cablaggio, soluzioni per il lighting a stato solido, componenti elettronici attivi e passivi, componenti elettromeccanici e componenti per automazione.



Electronic Center S.p.A.
DISTRIBUZIONE COMPONENTI ELETTRONICI

Strada Nazionale Canaletto Sud 276, 41122 – Modena - Tel.+39 059 3162111
Via De' Vecchi 7/G, 20057 – Assago (MI) - Tel. +39 02 82196139
www.electroniccenter.it - info@electroniccenter.it

dove è necessario un corretto allineamento del sensore. Per i sensori per alte temperature l'uso è possibile in applicazioni con temperature fino a 260 gradi Celsius. Infine, i sensori VRS con uscita di potenza sono progettati per pilotare carichi a bassa resistenza con grandi spazi d'aria in applicazioni in cui possono essere utilizzati attuatori più grandi. Questi ultimi componenti sono disponibili con un diametro della custodia di 5/8 (M16) e una tensione di uscita di 70 Vp-p.

RS ITALIA

Sensori fotoelettrici di prossimità con IO-Link

RS PRO è un marchio di **RS** che offre un range di oltre 80mila prodotti per tutti i settori industriali. Nella categoria sensori, in evidenza sono i sensori fotoelettrici di prossimità con IO-Link e certificazione UL. Cuore dei macchinari automatizzati, questi sensori svolgono un ruolo fondamentale nella precisa rilevazione e posizionamento degli oggetti senza contatto fisico in applicazioni in cui è richiesto il rilevamento ad alta precisione e piccole dimensioni; offrono un robusto contenitore in Abs e Led ad alta potenza. Prevedono funzioni applicative come il riconoscimento di pattern, velocità e lunghezza, ma anche funzioni divisorie e di monitoraggio di oggetti e spazi. Inoltre, permettono di utilizzare funzioni di temporizzazione come il ritardo all'eccitazione, la diseccitazione e il monostabile (one-shot). A queste si aggiungono le funzioni di registrazione delle temperature, dei cicli di alimentazione e delle ore di funzionamento e le funzioni logiche: AND, OR, XOR e Gated SR-FF. I sensori fotoelettrici della linea RS PRO possono operare o in modalità I/O standard (SIO), come sensori tradizionali con retrocompatibilità, o in modalità IO-Link.



STMICROELECTRONICS

Rilevamento segnali nel medicale

Può essere utilizzato in applicazioni come il controllo della frequenza cardiaca, il monitoraggio del polso, l'elettrocardiogramma e il rilevamento dell'attività per i dispositivi indossabili e portatili per uso medico il biosensore **ST1VAF6AX** di **STMicroelectronics**, progettato per il rilevamento di segnali biopotenziali e il tracciamento del movimento. È dotato di una FIFO intelligente fino a 4,5 KB e di un'interfaccia seriale SPI/I2C e **MIPI I3C v1.1** con sincronizzazione dei dati del processore principale. Il biosensore è distribuito da **Mouser**. Questo biosensore integra funzionalità dedicate avanzate e di analisi dei dati per l'elaborazione del movimento, come la macchina a stati finiti, la fusione dei sensori a basso consumo, l'autoconfigurazione adattiva e l'unità di apprendimento automatico con funzionalità esportabili di IA.

TELEINDUSTRIALE

Linea completa di sensori fotoelettrici di prossimità

Teleindustriale in collaborazione con **Telemecanique Sensors (Yageo Group)** propone sensori fotoelettrici di prossimità con soluzioni progettuali innovative, come quelli della gamma **XU**, una linea completa di sensori fotoelettrici di prossimità dedicati a gestione materiale, packaging, etichettatura, assemblaggio, ascensori e scale mobili o industrie del settore Food & Beverage. La gamma offre molte funzionalità come modalità diffusa, soppressione sfondo, riflessione polarizzata, riflessione laser e sbarramento. I sensori sono disponibili nei quattro formati più utilizzati nel mondo. La gamma **XU** è suddivisa in quattro sotto gamme per scopo



generico, laser, forcelle e quadri ottici e sensori per applicazioni specifiche. Tutti i sensori sono disponibili nella versione precablata o con connettore.

TEXAS INSTRUMENTS

Sensore angolare per applicazioni automotive

Si basa sulla tecnologia magnetoresistiva anisotropica il sensore angolare **MAG6181-Q1** certificato **AEC-Q100** di **Texas Instruments**, distribuito da **Mouser**. Dotato di due sensori a effetto Hall indipendenti sugli assi X e Y, che tracciano le rotazioni, e di un contagiri integrato, il dispositivo è progettato per applicazioni automotive come il rilevamento della posizione dell'encoder, della posizione del servozionamento, della posizione del motore EPS e dell'angolo del volante EPS nei veicoli elettrici/HEV, nelle biciclette elettriche.

SI DISCUTE DEGLI ULTIMI SVILUPPI DEI MEMS

Il 14 novembre, presso il **Conference Center Munich di Monaco**, si terrà il **Semi Mems & Imaging Sensors Summit**.

I massimi esperti di imaging discuteranno degli ultimi sviluppi tecnologici dei Mems e dei sensori di immagine, cruciali per la connettività del futuro. Organizzato da **Semi Europe** e dal **Mems & Sensors Industry Group**, l'evento offre un programma ricco di sessioni sulle dinamiche di mercato, innovazioni tecnologiche e strategie di crescita sostenibile, con interventi di aziende leader del settore.



Forte calo per l'industria elettronica europea

I segmenti chiave dell'industria manifatturiera elettronica dell'UE sono destinati a diminuire, compromettendo la sicurezza, la capacità di ripresa industriale e la competitività dell'Europa a livello globale.

a cura di Greta Gironi

UN RECENTE RAPPORTO DI IPC RIVELA LA CRESCENTE DIPENDENZA DELL'EUROPA DA ALTRE REGIONI PER LA PRODUZIONE DI ELETTRONICA IN SETTORI CRITICI E STRATEGICI COME L'AEROSPAZIALE E LA DIFESA. Nonostante l'adozione dell'European Chips Act, il rapporto "Securing EU's Electronics Ecosystem" mostra che la quota di mercato dell'UE nei componenti elettronici critici oltre ai chip, tra cui i circuiti stampati, i servizi di produzione elettronica e il packaging avanzato, scenderà al 15% entro il 2035. Il segmento dell'industria dei Pcb ha subito una significativa erosione negli ultimi due decenni. Rivitalizzare e far crescere la produzione elettronica - al di là dei chip - è essenziale per costruire un ecosistema elettronico europeo sicuro e solido. Un approccio "dal silicio ai sistemi" è necessario per sostenere la leadership tecnologica dell'UE e raggiungere gli

obiettivi strategici. "Un'industria manifatturiera elettronica europea innovativa e resiliente è fondamentale per garantire l'accesso della regione ai sistemi di difesa e aerospaziali, alle tecnologie mediche e alle infrastrutture di comunicazione. Le crescenti dipendenze strategiche evidenziate nel rapporto sono allarmanti, in quanto minano la capacità dell'Europa di raggiungere le priorità strategiche fondamentali, dal rafforzamento della base industriale della difesa alle transizioni verdi e digitali", afferma **Sanjay Huprikar**, presidente delle operazioni in Europa e Asia meridionale di IPC. Il rapporto valuta la dipendenza dell'Europa dalla produzione extra-UE in otto settori strategici, tra cui aerospazio e difesa, automazione, mobilità, sanità ed energie rinnovabili, arrivando a concludere che:

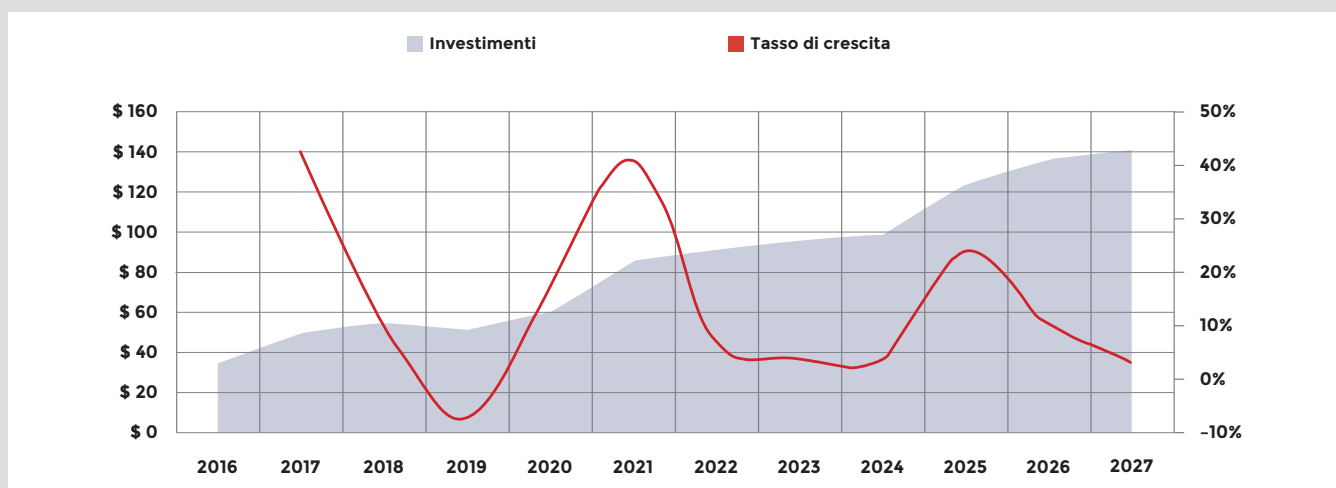
- in tutti i settori chiave, si prevede che la produzione elettronica dell'UE sia in ritardo rispetto alle tendenze globali e che scenda dall'attuale 16,5% di quota di mercato globale al 15% entro il 2035;
- questi numeri diventano più evidenti se si considerano i sottosettori dell'industria elettronica europea, come la produzione di Pcb (1,7% di quota di mercato globale entro il 2035), il packaging avanzato (1,4%) e la produzione di substrati IC (0,7%);
- la quota dell'Europa nella produzione di elettronica è diminuita significativamente negli ultimi due decenni, nonostante l'aumento della domanda di elettronica;
- la produzione globale di Pcb è più che raddoppiata dal 2000 e la domanda europea è oggi stimata in 7,87 miliardi di euro;
- nonostante l'aumento della domanda di Pcb, si prevede che la produzione europea di Pcb soddisferà solo l'11% della domanda europea (rispetto all'attuale 17,5%).

INVESTIMENTI

Chi spende in produzione?

Si prevede che la spesa globale per le apparecchiature di produzione da 300 mm raggiungerà la cifra record di 400 miliardi di dollari dal 2025 al 2027. Lo ha evidenziato **SEMI** nel suo rapporto trimestrale. La forte spesa è guidata dalla regionalizzazione delle fabbriche di semiconduttori e dalla crescente domanda di chip di Intelligenza Artificiale utilizzati nei data center e nei dispositivi edge. A livello mondiale, si prevede che la spesa per le attrezzature per fab da 300 mm crescerà del 4% fino a 99,3 miliardi di dollari nel 2024 e aumenterà ulteriormente del 24% fino a 123,2 miliardi di dollari nel 2025, superando per la prima volta il livello di 100 miliardi di dollari. La spesa crescerà dell'11% a 136,2 miliardi di dollari nel 2026, seguita da un aumento del 3% a 140,8 miliardi di dollari nel 2027. Secondo le proiezioni, la Cina manterrà la sua posizione di prima regione per la spesa in apparecchiature da 300 mm a livello globale fino al 2027, investendo oltre 100 miliardi di dollari nei prossimi tre anni grazie alle sue politiche di autosufficienza nazionale.

Tuttavia, si prevede che la spesa diminuisca gradualmente da un picco di 45 miliardi di dollari nel 2024 a 31 miliardi di dollari entro il 2027. Secondo le previsioni, la Corea si posizionerà al secondo posto e investirà 81 miliardi di dollari nei prossimi tre anni per consolidare la sua posizione dominante nei segmenti delle memorie. Secondo le previsioni, Taiwan spenderà 75 miliardi di dollari in attrezzature da 300 mm nei prossimi tre anni, posizionandosi al terzo posto, mentre i produttori di chip della regione costruiranno alcune nuove fabbriche all'estero. Le logiche all'avanguardia al di sotto dei 3 nm sono il principale motore degli investimenti nelle fabbriche di Taiwan. Le Americhe investiranno 63 miliardi di dollari dal 2025 al 2027, mentre il Giappone, l'Europa e l'Asia orientale dovrebbero spendere rispettivamente 32, 27 e 13 miliardi di dollari nel triennio. In particolare, si prevede che queste regioni più che raddoppieranno gli investimenti in attrezzature nel 2027 rispetto al 2024, grazie agli incentivi politici stanziati.



Gli investimenti in attrezzature per la produzione in tecnologia da 300mm
(in miliardi di dollari e crescita %, fonte Semi, settembre 2024)



Abbiamo **METE** non **FRONTIERE**

50 ANNI DI STORIA nel settore delle spedizioni internazionali

CONSULENZA DOGANALE qualificata

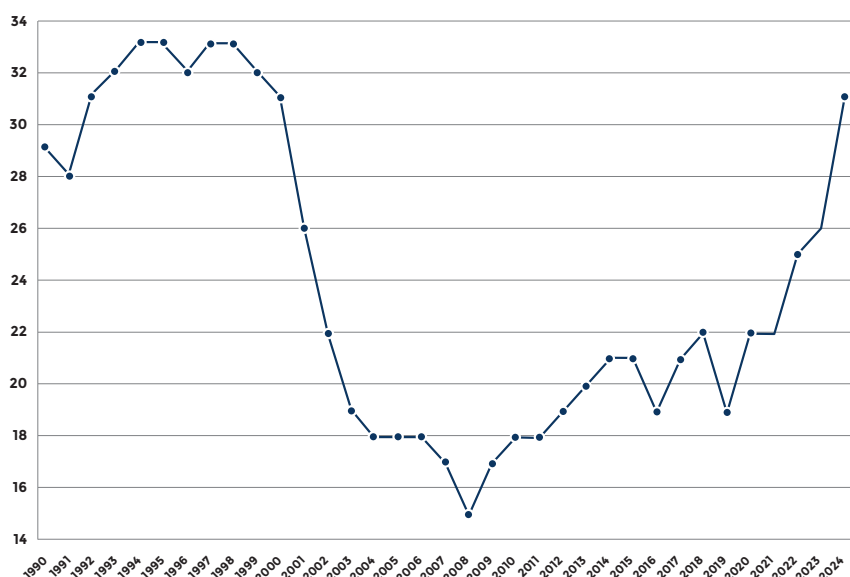
GM International è spedizioniere internazionale,
Agente IATA e operatore doganale;
dispone di un team di consulenti esperti
in grado di risolvere ogni problematica amministrativa,
logistica e fiscale legata al trasporto.

Può inoltre gestire tutte le pratiche relative a
Import, Export, Transito, Deposito Iva e
Magazzino Estero.

STATI UNITI

Aumenta la quota di mercato dei semiconduttori "made in Usa"

L'industria statunitense dei semiconduttori ha registrato un'impennata, recuperando una quota significativa del mercato globale. Secondo **Stocklytics.com**, la quota di mercato statunitense dei chip è aumentata di oltre il 64% dal 2019. Nel 2019, il mercato statunitense dei semiconduttori deteneva poco meno del 20% della quota globale, attestandosi al 19%. L'anno successivo si è assistito a un aumento della quota di mercato, salita al 22%, grazie all'impennata della domanda di dispositivi elettronici durante il blocco del Covid-19. Questa cifra è rimasta stabile nel 2021, ma nel 2022 il mercato ha registrato un balzo significativo di oltre il 13,6%. Nel 2023, la quota di mercato statunitense dei semiconduttori era salita al 26%, con un aumento del 4% rispetto all'anno precedente. Attualmente il mercato statunitense dei semiconduttori vale il 31,2%, con un aumento del 20% rispetto allo scorso anno e di oltre il 60% rispetto al 2019. Si prevede inoltre che il fatturato totale raggiungerà quasi 84 miliardi di dollari entro la fine dell'anno. I circuiti integrati contribuiranno alla maggior parte di questo risultato, con una proiezione di 73,8 miliardi di dollari. Inoltre, i discreti e i sensori dovrebbero attestarsi rispettivamente a 2,33 e 1,37 miliardi di dollari, mentre l'optoelettronica aumenterà i suoi risultati a 6,08 miliardi di dollari entro la fine dell'anno. Il mercato statunitense dei semiconduttori dovrebbe registrare un tasso di crescita del 9,4% dal 2024 al 2029, con un fatturato di oltre 131 miliardi di dollari entro il 2029. L'industria Usa dei semiconduttori sta lottando contro le carenze della produzione nazionale. Sebbene il mercato statunitense dei semiconduttori vanti un'enorme crescita, gli Stati Uniti detengono solo il 12% circa della capacità produttiva globale. Il governo federale ha lavorato per colmare il divario tra produzione e vendita di chip, a partire dal Chips and Science Act del 2022. Questa legge ha attirato oltre 450 miliardi di dollari di investimenti privati, dando vita a più di 83 nuovi progetti di ecosistemi di semiconduttori e 56.000 posti di lavoro in 25 Stati. Nonostante questi progressi, il settore deve ancora compiere passi significativi per raggiungere l'obiettivo di triplicare la produzione entro il 2032.



La quota di mercato dei semiconduttori americani
(in percentuale, fonte Stocklytics.com)

WAFER

Fonderie verso la ripartenza

Secondo **TrendForce**, il mercato delle fonderie di wafer dovrebbe registrare una ripresa nel 2025, con una crescita annua stimata del 20% rispetto al 16% del 2024. Questa previsione positiva arriva nonostante la debolezza della domanda del mercato finale dei prodotti consumer che ha portato i produttori di componenti ad adottare una strategia di stoccaggio conservativa e ha fatto sì che il tasso medio di utilizzo della capacità delle fonderie di wafer scendesse sotto l'80% nel 2024. Solo i processi avanzati, come i nodi a 5/4/3 nm utilizzati per i prodotti Hpc e gli smartphone di fascia alta, sono riusciti a mantenere la piena capacità e si prevede che questa situazione persista anche nel 2025.

Tuttavia, la visibilità del mercato finale consumer rimane bassa per il 2025. Al contrario, le catene di fornitura del settore automotive e dell'industriale hanno iniziato dalla seconda metà del 2024 a riprendersi dalle correzioni delle scorte, con una ripresa graduale di queste prevista per il 2025. Questi fattori, uniti all'aumento del consumo di wafer per unità, guidato dall'intelligenza artificiale all'edge e dalla continua espansione dell'infrastruttura cloud AI, dovrebbero determinare una crescita annua del 20% del valore del mercato delle fonderie di wafer nel 2025. TrendForce indica che i processi avanzati e il packaging spingeranno nel 2025 il tasso di crescita del fatturato di **Tsmc** oltre la media del settore.



Il peso del cambiamento climatico

Incidenti legati al meteo “pazzo” come uragani, tempeste, incendi e alluvioni sono tra le principali cause d'interruzione delle supply chain di tutto il mondo.

**Come affrontare il clima che cambia e supportare un mercato fiorente come quello italiano della logistica?
Alcune riflessioni sul futuro.**

a cura di Maria Cecilia Chiappani

IL CAMBIAMENTO CLIMATICO SARÀ SEMPRE PIÙ PROTAGONISTA, IN NEGATIVO, DELLA LOGISTICA E DELLE SUPPLY CHAIN GLOBALI. SECONDO LA CLASSIFICA DI EVERSTREAM ANALYTICS SUI RISCHI PER IL 2024, RIPORTATA DA FOXWEATHER.COM, I FENOMENI METEO STANNO SCAVALCANDO LE NORMATIVE AMBIENTALI E LA GUERRA COMMERCIALE TRA USA E CINA. A fare paura, la frequenza di situazioni quali uragani, tempeste invernali, incendi e alluvioni, che influiscono sull'operatività delle catene di approvvigionamento. Alcuni esempi? Il Canale di Panama, che vive la peggior siccità dal 1950, è costretto a limitare il numero giornaliero di navi che lo attraversano. Altri pericoli arrivano da tempeste e bombe d'acqua. L'uragano Ian a settembre del 2022 in California ha fatto calare del 75% le spedizioni rispetto alle settimane precedenti. Le consegne han-

no subito un aumento medio dei tempi di spedizione di 2,5 giorni. Lo stesso vale per gli incendi. La scarsa visibilità in Canada a giugno 2023 ha portato conseguenze fino a Chicago e New York, con ritardi medi di oltre due giorni. Durante l'estate spaventano poi le inondazioni, che possono danneggiare strade, ponti, ferrovie, magazzini e altre infrastrutture cruciali per la logistica. Altrettanto minaccioso il caldo estremo, che può compromettere articoli deperibili e sensibili alle fluttuazioni di temperatura. Il trasporto su nave, inoltre, teme i cicloni tropicali, con le navigazioni pericolose e i porti costretti a chiudere. Bisogna infine stimare l'impatto del meteo avverso sui costi. Forbes US calcola che gli eventi meteorologici estremi possano condizionare il 23% di tutti i ritardi nel trasporto su camion. Ol-

tre ai costi di riparazione di danni infrastrutture e merci, aumento dei premi assicurativi e calo delle vendite per i ritardi nelle consegne. Infine, il meteo estremo può creare condizioni di lavoro pericolose per i lavoratori del settore, aumentando il rischio d'incidenti e infortuni.

Come prevenire e gestire gli eventi estremi

Queste minacce globali, come sperimentato negli episodi estremi degli ultimi mesi, toccano anche l'Italia. Il tema merita grande considerazione, vista la crescita e la salute del mercato della logistica nel nostro Paese. Gli ultimi dati riportati da **Mordor Intelligence** valutano trasporto merci e logistica a quota 140 miliardi di dollari nel 2030, con un tasso di crescita annuo composto del 3,71% nel periodo 2024-2030. A fare da traino, l'aumento delle vendite al dettaglio nel 2023 (+2,8% su base annua) e dell'e-commerce, al +13% con un valore di 47,7 miliardi di dollari. Si prevedono anche

novità future, dallo sviluppo di nuove tecnologie all'AI sempre più alleata delle aziende. Ciò non significa dimenticare il lato umano: le realtà della logistica dovranno impegnarsi per attrarre e trattenere talenti. Come gestire, alla luce di tutto questo, i rischi del cambiamento climatico? La prima cosa da fare, scrivono gli esperti della società di logistica italiana **Due Torri**, è farsi trovare pronti. Investire in tecnologie sostenibili e sviluppare piani di emergenza per gestire le interruzioni. Guardando in particolare al trasporto delle merci, diventa fondamentale ottimizzare le rotte, anche sfruttando software dedicati, con strategie flessibili e "resilienti" in base alle condizioni meteo. Importante anche implementare strumenti avanzati per le previsioni e rafforzare infrastrutture e magazzini. Infine, bisogna creare piani dettagliati circa le azioni da intraprendere prima, durante e dopo un evento climatico avverso, coinvolgendo dipendenti, clienti e fornitori.

NORMATIVE

Come cambia il Codice Doganale dell'Unione

Il Decreto Legislativo n. 141 del 26 settembre 2024, in attuazione della legge delega sulla riforma fiscale (Legge 9 agosto 2023, n. 111), introduce disposizioni nazionali integrative del **Codice Doganale dell'Unione Europea**. Il decreto, pubblicato in Gazzetta Ufficiale lo scorso 3 ottobre, dunque in vigore dal 4 ottobre, riforma anche la disciplina del contrabbando e le sanzioni in materia di accise e imposte indirette su produzione e consumi. Una prima novità riguarda la sostituzione del Testo Unico delle Disposizioni Legislative in Materia Doganale. Il testo riporta 122 articoli, molti meno rispetto ai 352 precedenti, proprio per ridurre la complessità delle disposizioni. Un altro passo verso la semplificazione è la revisione delle competenze territoriali: se il controllo doganale riguarda dichiarazioni presentate presso diversi uffici sul territorio, l'ufficio competente per l'accertamento sarà quello della regione in cui si trova la sede principale della parte interessata. Altra variazione riguarda i regimi doganali speciali, con nuovi limiti alla temporanea esportazione, che potrà riguardare solo merci destinate a essere reimportate tali e quali e utilizzate come campioni per studio, campionatura, esperimento, collaudo o per manifestazioni fieristiche, tecniche, scientifiche o simili. Si rivede anche la natura dell'Iva all'importazione, finora considerata un tributo interno, destinata a diventare, salvo eccezioni, un diritto doganale con ripercussioni sul ruolo dei rappresentanti doganali indiretti. Quanto agli organi di controllo, si estende il ruolo della Procura Europea (*European Public Prosecutor's Office*) nell'applicazione delle leggi doganali in Ue.

EXPORT

Esportare con il partner giusto

La pluridecennale esperienza come operatore doganale è tra i punti di forza di **GM International**, realtà con sede a Lainate (MI) che supporta i clienti nella corretta gestione delle attività di export, permettendo loro di evitare sanzioni e accelerando l'evasione delle pratiche doganali. I servizi vanno dall'assistenza, tramite operatori qualificati con patente di operatore doganale, alla consulenza sulla corretta classificazione delle merci, dal supporto nelle pratiche di spedizione, più rapido grazie all'accreditamento lata e alla certificazione Aeoc, alla gestione delle dichiarazioni sugli scambi Intrastat. Inoltre, GM International mette a disposizione dei clienti un magazzino doganale, dove è possibile sdoganare la merce all'esportazione prima della consegna al vettore, così da avere l'avvenuta prova dell'uscita delle merci dal territorio europeo/appuramento Mrn (*Movement Reference Number*), altrimenti difficile da ottenere con resa franco partenza. Il magazzino è anche certificato per la gestione di merci pericolose o soggette a restrizioni, quali prodotti chimico-farmaceutici, componenti elettronici o prodotti soggetti alla convenzione **Cites**. Come spedizioniere internazionale, GM International trova insieme ai propri clienti la migliore soluzione per ogni esigenza, con spedizioni consolidate e, dunque, maggiore rapidità nella partenza delle merci e minori costi di trasporto. Tutte le informazioni su www.gminternational.net/export

Alleanza strategica tra Tata e Analog Devices

Le due società hanno dato il via a una **partnership** per esplorare **opportunità comuni** per l'**ecosistema dei semiconduttori in India**.

a cura di Greta Gironi

TATA GROUP, IMPRESA GLOBALE CON SEDE IN INDIA, E ANALOG DEVICES, HANNO ANNUNCIATO UN'ALLEANZA STRATEGICA PER VALUTARE LE OPPORTUNITÀ DI COOPERAZIONE DESTINATE A FORNIRE BENEFICI PER LA PRODUZIONE.

Tata Electronics, Tata Motors e Tejas Networks hanno firmato un Memorandum d'Intesa con **Analog Devices** per migliorare la cooperazione strategica e commerciale, valutare opportunità per la produzione di semiconduttori in India e impiegare i prodotti ADI sulle applicazioni Tata, come veicoli elettrici e infrastrutture di rete. Le due aziende hanno inoltre concordato di discutere un allineamento strategico delle roadmap. In merito agli sforzi congiunti sia Tata che

ADI auspicano reciproci vantaggi che rappresenteranno un passo significativo verso la creazione di un robusto ecosistema di produzione elettronica in India, per il mercato sia nazionale che globale. Come già annunciato, Tata Electronics sta investendo nei propri impianti, costruendo il primo stabilimento indiano a Dholera, Gujarat, con un investimento totale di 11 miliardi di dollari. Inoltre, investirà altri tre miliardi di dollari in un nuovo impianto a Jagiroad, Assam, per l'assemblaggio e il testing dei chip semiconduttori. Tata e ADI desiderano valutare l'opportunità di produrre i prodotti di ADI negli stabilimenti di Tata nel Gujarat e di Osat nell'Assam. Tata Motors e ADI hanno

inoltre intenzione di studiare la possibilità di dedicarsi ai componenti elettronici hardware per le soluzioni di energy storage e per l'elettronica di potenza, sia per i veicoli commerciali che per quelli passeggeri, mentre Tejas Networks e ADI intendono esplorare opportunità di impegno nel settore dei componenti elettronici hardware per le infrastrutture di rete.

Hanno detto:

"In ADI siamo impazienti di collaborare con il Gruppo Tata per far avanzare l'ecosistema dei semiconduttori in India. Questo sforzo congiunto è in linea con il nostro impegno per l'innovazione e la crescita sostenibile nella regione. Combinando le nostre soluzioni di semiconduttori e le competenze software con la visione e le capacità di Tata, possiamo accelerare lo sviluppo di tecnologie all'avanguardia, per i veicoli elettrici ma anche le infrastrutture di rete di nuova generazione. Insieme, non stiamo costruendo soltanto un ecosistema dei semiconduttori più forte, ma stiamo collaborando per plasmare il futuro della produzione elettronica globale".
Vincent Roche,
Ceo e presidente di ADI



UNIVERSITÀ

Spea collabora con il Politecnico di Torino

Il **Politecnico di Torino** e **Spea**, alla presenza del Rettore **Stefano Corgnati** e del Presidente e Ceo **Luciano Bonaria**, hanno rinnovato l'accordo di partnership con cui si impegnano a sostenere attività di ricerca congiunte nella progettazione e produzione di macchinari automatici per il testing di microchip, Mems, schede e dispositivi elettronici. Per Spea è fondamentale valorizzare l'alta formazione e investire nella ricerca universitaria nel settore dell'elettronica, da qui la volontà a sostenere e incentivare offerte didattiche che contribuiscono alla formazione delle nuove professionalità dell'Ingegneria rafforzando ulteriormente il legame tra mondo accademico e industria. La collaborazione tra le due realtà

è consolidata: da una parte guarda allo svolgimento di attività didattiche e di inserimento al lavoro e dall'altra al perseguimento di ambiziosi progetti di internazionalizzazione.

Hanno detto:

"La firma di questo accordo ci permette non solo di consolidare le comuni traiettorie di ricerca, ma anche di progettare nuovi percorsi didattici in un settore di innovazione chiave come quello dei semiconduttori che vivrà una forte crescita nei prossimi anni. La piena collaborazione con il mondo industriale è l'elemento distintivo del Politecnico di Torino, un motivo tangibile che spinge gli studenti a sceglierci: l'accordo con Spea pone un



tassello importante per il nostro sistema locale produttivo ad alta densità di innovazione, così da costruire una filiera solida nel settore della microelettronica, creando un ponte ad alto transito di sapere tra università, mondo della ricerca e impresa".

Stefano Corgnati,
Rettore del **Politecnico di Torino**

PRODUZIONE

XP Power inaugura il "Silicon Valley Design and Innovation Center"

XP Power ha inaugurato il **Silicon Valley Innovation Center** con il nuovo headquarter in Nord America a San Jose, in California. Questa struttura all'avanguardia di 8.000 metri quadrati incarna un impegno verso l'eccellenza, la velocità e l'innovazione incentrata sul cliente, integrando ricerca e sviluppo tecnologico, progettazione ingegneristica, produzione pilota, logistica di magazzino e assistenza/supporto, tutto sotto lo stesso tetto. L'Innovation Center favorisce cicli di sviluppo rapidi, consentendo a XP Power di fornire soluzioni di alta qualità in modo efficiente. L'azienda è impegnata in un approccio *"first-time right"*, supportato da un team di ingegneria multidisciplinare con una vasta esperienza di progettazione nei settori dei semiconduttori, medicale, militare e industriale. Un team di sviluppo test dedicato è pronto a progettare apparecchiature di prova personalizzate per applicazioni specializzate nella conversione di potenza, assicurando che i prodotti soddisfino i più elevati standard di prestazioni e qualità.

Hanno detto:

"Questo investimento sottolinea l'attenzione di XP Power sulla crescita e l'espansione nel prossimo decennio, in particolare nel passaggio del mercato della conversione di potenza verso tecnologie più recenti che rendono possibile l'era Angstrom. Con ampi laboratori di ricerca e sviluppo, puntiamo a guidare la prossima generazione di innovazione nella tecnologia per conversione di potenza. Come leader nella tecnologia di conversione di potenza, XP Power sta espandendo la sua quota di mercato nei settori medicale, industriale e di fabbricazione dei semiconduttori. La nuova sede centrale esemplifica il nostro impegno nei confronti dei nostri clienti, distributori e dipendenti. Grazie alla forza dei nostri team globali, siamo pronti a creare un notevole impatto sul mercato della conversione di potenza in Nord America e a livello globale".

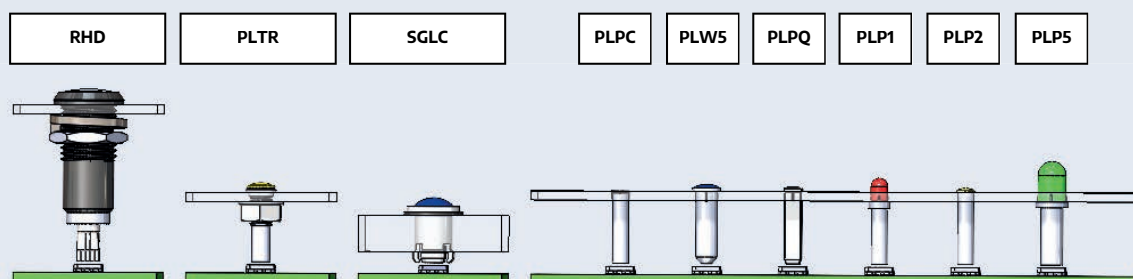
Jay Warner, Vice President Nord America di XP Power



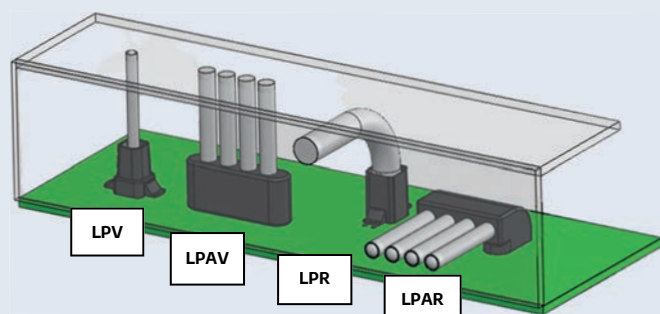
BIVAR Moves LED Light

As the leader in light pipe technology, see how Bivar can help you bring your next LED illumination design to life

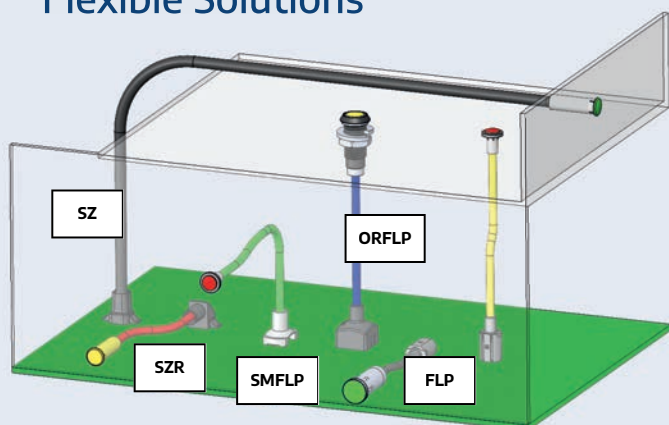
Panel Mount Solutions



Bivar's ZeroLightBleed™ Board Mount Solutions



Flexible Solutions



Our Newest Products



UHF - Silicone Flexible Light Pipe

Clear silicone flexible light pipe with ZeroLightBleed™ adapter and patented pending rib design that seals and protects from ingress without a need for nut, washer, and gasket.

BIVAR Website



GIAMPER
ELECTRONIC COMPONENTS

Member of **CONSORTIUM**

GIAMPER s.r.l.

Via Nongole, 240 - 32100 Belluno (BL)

Tel: R.A. +39 0437 927547

vendite@giamper.com

www.giamper.com

AZIENDE

Da CUI Devices a Same Sky

Il produttore di componenti elettronici **CUI Devices** ha annunciato un nuovo capitolo della sua storia con il lancio del nuovo nome aziendale: **Same Sky**. Il nuovo nome rappresenta l'interconnessione, l'abbattimento delle barriere e la condivisione di obiettivi comuni con i clienti, mentre il nuovo logo presenta una combinazione di colori per rappresentare visivamente la linea dell'orizzonte, dove terra e cielo si incontrano. La continuità per i clienti è una priorità fondamentale per l'azienda. Tutti i siti di produzione, i processi aziendali, le distinte materiali, i numeri dei modelli, i sistemi software di back-end e i contatti chiave dell'azienda rimarranno invariati. La rete di distribuzione globale di Same Sky non cambierà, così come la catena di fornitura. La missione, la visione, i valori fondamentali dell'azienda e altri componenti dell'identità visiva, al di fuori del logo, continueranno sotto il nuovo nome.



Hanno detto:

“Sebbene il cuore di questa azienda, ovvero le nostre persone, trascenda qualsiasi nome, siamo molto entusiasti dell'evoluzione in Same Sky. Siamo connessi come una squadra gli uni con gli altri, con i nostri partner, con i nostri clienti e con la nostra comunità. I nostri clienti sono alcune delle persone più creative del pianeta e crediamo che le loro innovazioni, i loro obiettivi, il loro ‘cielo’ siano illimitati. Same Sky significa che condividiamo la loro visione e li supportiamo in ogni fase del percorso”.

Matt McKenzie, Ceo di Same Sky

COLLABORAZIONI

ST e Qualcomm: collaborazione strategica nell'IoT wireless

STMicroelectronics e **Qualcomm Technologies** hanno annunciato una collaborazione strategica per la prossima generazione di soluzioni IoT industriali e consumer potenziate dall'Edge AI. Nell'ambito di questa collaborazione altamente complementare, le due aziende integreranno le tecnologie da leader di connettività wireless alimentate dall'intelligenza artificiale di Qualcomm, primo fra tutti il system-on-chip combinato Wi-Fi/Bluetooth/Thread, con l'ecosistema di microcontrollori leader di mercato di ST. Grazie a questa collaborazione, gli sviluppatori potranno beneficiare di un'integrazione senza barriere dei software di connettività nelle Mcu general-purpose STM32, inclusi i toolkit software, facilitando un'adozione rapida e su larga scala attraverso i canali di vendita e distribuzione mondiali di ST.

Hanno detto:

“La connettività wireless è fondamentale per la diffusione rapida e pervasiva dell'Edge AI in un numero crescente di casi d'uso di applicazioni aziendali, industriali e personali. Questo è il motivo per cui stiamo avviando oggi una collaborazione strategica con Qualcomm Technologies sulla connettività wireless, iniziando oggi con il SoC combinato Wi-Fi/BT/Thread, e stiamo già valutando i prossimi passi per integrare il nostro attuale portafoglio di prodotti multiprotocollo Bluetooth Low Energy, Zigbee, Thread e sub-GHz. Immaginiamo prodotti di connettività wireless basati sulla tecnologia di Qualcomm Technologies come potenziamento di tutti i nostri prodotti STM32, con un apporto di valore significativo agli oltre 100.000 clienti di STM32 in tutto il mondo”.

Remi El-Ouazzane, presidente Microcontrollers, Digital ICs and RF di ST



**Da oltre 35 anni
specializzati
nella distribuzione
di componenti
elettronici passivi**

HITANO
ENTERPRISE CORP.®



FUANTRONICS

PAIRUI



Distributore
componenti
elettronici

Via San Martino 1 • 20834 Nova Milanese (MB)
+39 0362 364615 • info@mossrl.com • www.mossrl.com

RISULTATI FINANZIARI

FAE Technology si consolida

FAE Technology ha reso nota la relazione finanziaria semestrale consolidata al 30 giugno 2024. Il valore della produzione è stato pari a 44,7 milioni di euro, i ricavi si sono attestati a 44,2 milioni di euro, con un andamento guidato da un consistente aumento della business line “Solutions”, veicolato dalle attività di engineering, prototipazione e vendita di soluzioni proprietarie embedded, oltre che dallo sviluppo di **My Fast PCBA**, la piattaforma digitale e proprietaria dedicata al fast prototyping. Al 30 giugno 2024, l'indebitamento finanziario netto consolidato risulta pari a 8,3 milioni di euro, rispetto ai 7,1 milioni di euro al 31 dicembre 2023. L'incremento è principalmente dovuto alla stipula di due linee di finanziamento mirate all'aggiornamento del layout produttivo e delle tecnologie. Il patrimonio netto è passato da 18,2 milioni di euro al 31 dicembre 2023 a 21,4 milioni di euro al 30 giugno 2024.



Gianmarco Lanza, presidente di FAE Technology

Hanno detto:

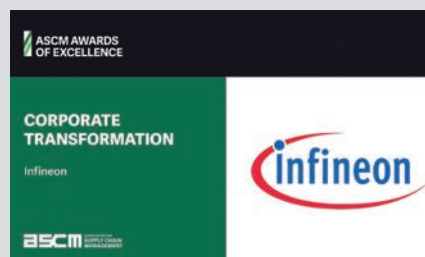
“I risultati realizzati nel primo semestre 2024 segnano un ulteriore avanzamento nello sviluppo dimensionale del Gruppo e consolidano i progressi degli ultimi esercizi. Un percorso di crescita per linee interne, ma sostenuto anche dalla rapida integrazione di Elettronica GF con cui abbiamo incrementato la nostra offerta tecnologica, e recentemente di IpTronix, che ci consentirà di estendere il nostro perimetro di competenze anche per soluzioni ad alta e altissima complessità. Grazie ai nostri asset tecnologici e know how, siamo pronti a cogliere le opportunità offerte dal mercato”.

Gianmarco Lanza, Presidente e AD dell'azienda

PREMI

Infineon premiata per la supply chain

Infineon ha ricevuto il premio “**ASCM Award of Excellence - Corporate Transformation**” dall'Association for Supply Chain Management, riferimento globale per la formazione, trasformazione, innovazione e leadership della supply chain. Il premio riconosce una trasformazione organizzativa che migliora il business valutando la catena di fornitura utilizzando gli standard, i prodotti, i servizi e le risorse globali di ASCM. Infineon è stata premiata per un'iniziativa sulla supply chain che ha implementato il modello **Scor** (Supply Chain Operations Reference) di ASCM. L'azienda ha migliorato significativamente la soddisfazione del cliente, ottimizzato l'utilizzo della capacità e realizzato notevoli risparmi sui costi, trasformando la propria catena di fornitura per renderla più solida, agile e resiliente. Gli obiettivi di questa trasformazione erano migliorare l'accuratezza delle previsioni, implementare meccanismi di risposta agili come l'esecuzione automatizzata quotidiana della flessibilità fisica consentita da un sistema di dati master superiore, adottare pratiche di approvvigionamento economicamente vantaggiose e costruire partnership resilienti.





electronica compie 60 anni

La manifestazione in programma a **Monaco di Baviera** dal 12 al 15 novembre celebra il sessantesimo compleanno e continua a essere un **punto di riferimento** per chi vuole avere una **panoramica** ad ampio raggio delle **tendenze tecnologiche** e di **mercato** che interessano il settore dell'elettronica.

a cura di Giorgia Andrei

ERA IL 1964 QUANDO IN GERMANIA DEBUTTAVA LA PRIMA FIERA DEDICATA ESCLUSIVAMENTE AI COMPONENTI ELETTRONICI.

All'epoca la Repubblica Federale Tedesca era il secondo produttore di componenti del mondo occidentale, dietro agli Stati Uniti, ed electronica, questo il nome scelto per la manifestazione, portò a Monaco 407 aziende espositrici e circa 14milavisitori. Due anni dopo, gli espositori erano quasi raddoppiati e i visitatori toccavano quota 22mila.

electronica è stata il palcoscenico che ha visto protagonisti i microprocessori negli anni Settanta, la comunicazione mobile negli anni Ottanta e Novanta, la digitalizzazione e il wireless nel nuovo millennio. A distanza di 60 anni, l'evento, che

per questa edizione occuperà tutti i 18 padiglioni della **Messe München**, si conferma appuntamento imperdibile, capace di offrire una panoramica completa del mercato della componentistica e delle tecnologie elettroniche. *“electronica è diventata una piattaforma indispensabile per tutte le aziende del settore elettronico dell'industria, dai principali attori alle startup”*, sottolinea la direttrice della fiera **Katja Stolle**.

“Del resto, l'elettronica è più importante che mai per affrontare le sfide che si stanno presentando alla società e vediamo chiaramente come essa sta plasmando la nostra vita quotidiana. L'edizione 2024 è già un grande successo: abbiamo 18 padiglioni occupati e un eccellente programma col-

laterale. Molti esperti del settore condivideranno le loro conoscenze pratiche nelle presentazioni e nelle discussioni nei vari forum che si terranno su sei diversi palchi nelle rispettive aree espositive, coprendo quasi tutti i campi di applicazione dell'elettronica".

Le aree tematiche e gli speaker

In elettronica si parlerà di automotive, connessioni, embedded, IIoT, elettronica di potenza. Spazio sarà dato anche alle tematiche del momento, come l'AI, il Machine Learning, ma anche la parità di genere nel settore. Spicca per importanza la conferenza dedicata all'automotive, in programma il giorno precedente l'apertura dei cancelli, l'11 novembre, che riunirà specialisti e dirigenti della filiera.

Tra i relatori si segnalano **Peter Schiefer**, presidente della Divisione Automotive di **Infineon**, e **Gregg Lowe**, Ceo di **Wolfspeed**. L'11 novembre è anche una giornata attesa per la tavola rotonda dei Ceo, il cui tema portante sarà quest'anno "Aprire la strada verso una società totalmente elettrica". Protagonisti saranno **Jean-Marc Chery** di **STMicroelectronics**, **Jochen Hanebeck** di Infineon e **Kurt Sievers** di **NXP**, ai quali si aggiungerà **Barbara Bergmeier**, direttore esecutivo delle Operazioni Industriali di **Jaguar Land Rover**. Da segnalare anche il 13 novembre, giornata dedicata alla sostenibilità, con la rete TV **bgreen** che proporrà un programma di conferenze e tavole rotonde sulle ultime tendenze e sfide a proposito di sostenibilità ed economia circolare.

LE AZIENDE ITALIANE A electronica 2024

- 2B Elettronica
- Adel System
- Adimpex
- Alba Pcb Group
- Alfamation
- Alutron
- Ama
- Armen
- Ars Electronics
- Asiatronix
- Battocchio
- Bluewind
- Caen Els
- Caltron
- Ceipiemonte
- Cisel
- Cistelaier
- Consorzio Elint
- Cpe Italia
- Cross Point
- Dimac Red
- Dumarey Softronix
- Dvs
- Eda Industries
- El.italia
- Eldeco Elettronica
- Electron Mec
- Electron Source
- Electronica
- Elemaster
- Elettronica FM
- Elettronica Rossoni
- Elmac
- Eltos
- Embit
- Engicam
- Essegi System Service
- Esseti
- Euroclamp
- Fima
- Forind Avio Elettronica
- Geartec
- Global Display Solutions
- Htt
- Ice Transformers
- Italtronic
- Itelcond
- Kalpa
- Kendeil
- Khatod Optoelectronic
- Lauma Elettronica
- Mager
- MB Elettronica
- Mcb Electronics
- Mcm
- Metfon
- Mevis
- Microcontrol Electronic
- Microtest
- Mipot
- Mista spa
- Moduli Elettronici e Comp.
- Nes Net Electronic Smt
- Next
- Nuova Simach
- Omega Fusibili
- Omr Italia
- ON Semiconductor
- Optoi
- Orvem
- Piciesse Elettronica
- Pietro Galliani
- Plati
- PowerCoils
- R&D Components
- RadioControlli
- Seica
- Sauro
- Semar
- Seribell
- Siae Microelettronica
- Silga
- Somacis
- Starday
- Start Power
- System Electronics
- Tastitalia
- Technic
- Teko
- Telit Cinterion
- Testing Technologies
- Utk Component
- Varisco & C.
- Westport Electronics
- Zoppas Industries

PRODUZIONE E TESTING

A novembre a Vicenza la seconda edizione di A&T Nordest

A&T Nordest, la fiera dedicata a soluzioni tecnologiche, innovazione, affidabilità e competenze 4.0 - 5.0, torna in fiera a Vicenza per la sua seconda edizione dal 6 all'8 novembre. L'evento mette in vetrina le migliori soluzioni e tecnologie innovative, dallo smart manufacturing all'intralogistica, dal testing alla stampa 3D. Più di 320 gli espositori presenti, un programma di 55 eventi tra convegni e workshop realizzati grazie al Comitato Scientifico Industriale presieduto da **Alberto**

Baban, e un Innovation Village che metterà a confronto startup, PMI innovative, parchi scientifici e tecnologici e abilitatori di innovazione: questi i numeri e i contenuti di una fiera che quest'anno occupa uno spazio espositivo raddoppiato. Spiega **Luciano Malgaroli**, Ceo di **A&T**: *"A&T Nordest non è solo un evento espositivo, ma un vero e proprio motore di crescita e innovazione, reso possibile dalla stretta collaborazione tra imprese, istituzioni e mondo della ricerca"*. Al padiglione 7 da 13mila mq si aggiungerà il padiglione 6, da 6mila mq. Nel padiglione 7 esporranno tecnologie per smart manufacturing, intralogistica, testing e metrologia, stampa 3D. Nel padiglione 6 troveranno posto ulteriori tecnologie per lo smart manufacturing, l'Innovation Village e dimostratori che raccontano le potenzialità delle tecnologie di Intelligenza Artificiale in diversi ambiti del manifatturiero, come la meccatronica, l'alimentare e lo sport system. A proporre i tre dimostratori saranno **Intellimech**, il consorzio per la meccatronica nato nell'ambito di Kilometro Rosso Innovation District a Bergamo, **ICE (Industrial Computer Engineering)**, il laboratorio di ricerca applicata e trasferimento tecnologico nato su iniziativa dell'**Università di Verona**, e **Smact**, il Competence Center nazionale per la digitalizzazione delle imprese italiane, costituito a Nordest in alleanza tra le università del Triveneto, enti di ricerca, enti pubblici di facilitazione e oltre 80 imprese technology ed early adopter.



POWER

Pcim: già al lavoro per l'edizione 2025

Appuntamento chiave per il settore dell'elettronica di potenza, **Pcim Expo** si espanderà da quattro a sei padiglioni nel **2025**. L'annuncio è stato dato lo scorso settembre dagli organizzatori di **Mesago Messe Frankfurt**, già al lavoro per realizzare la prossima edizione della fiera che si terrà a Norimberga dal 6 all'8 maggio. Le sfide globali come il cambiamento climatico, l'elettrificazione sostenibile e il progresso della digitalizzazione e dell'automazione stanno aumentando la necessità di sistemi elettronici efficienti, affidabili e potenti e il cosiddetto *power* svolge un ruolo chiave in questi sistemi, riducendo il consumo di energia, minimizzando le perdite e prolungando la durata dei sistemi elettrici. Come ha detto **Leo Lorenz**, direttore generale della conferenza Pcim: *"Costituendo la spina dorsale delle tecnologie chiave, l'elettronica di potenza è sia un motore di innovazione che una parte cruciale di un futuro sostenibile. Date le sfide globali, il suo continuo sviluppo è essenziale. Attraverso questa espansione, Pcim Expo 2025 offre lo spazio necessario per l'innovazione e il dialogo all'interno del settore"*.





La formazione che sposa la sostenibilità

Con l'obiettivo di **azzerare l'impatto ambientale** dei propri corsi di formazione, **PoliMi Graduate School of Management**, la business school del **Politecnico di Milano**, ha creato un modello per **quantificare le emissioni** dei percorsi formativi e si impegna a **compensare quelle residue e non comprimibili**.

a cura di Giorgia Andrei

L'ATTIVITÀ DI FORMAZIONE PER LE AZIENDE SVOLTA DALLA **POLI-MI GRADUATE SCHOOL OF MANAGEMENT**, LA BUSINESS SCHOOL DEL **POLITECNICO DI MILANO**, HA RAGGIUNTO NEGLI ULTIMI ANNI NOTEVOLI DIMENSIONI IN TERMINI DI PARTECIPAZIONE E PROGETTI AVVIATI: **20MILA STUDENTI ALL'ANNO** E OLTRE **250 PERCORSI DI FORMAZIONE PER PIÙ DI 160 AZIENDE CLIENTI**. Da questo ricco percorso è nata l'iniziativa **Net Zero Training**, pensata con l'obiettivo di azzerare l'impatto ambientale dei corsi di formazione per le aziende e favorire un processo di divulgazione dei principi di sostenibilità.

Misurare e compensare l'impatto della formazione

Nel contesto di Net Zero Training, un team di ricercatori della **School of Management** del **PoliMi** ha ideato un modello di calcolo puntuale di tutte le emissioni di CO₂ prodotte in qualunque tipologia di percorso formativo. A fronte della quantificazione dell'impronta carbonica del progetto, PoliMi GSoM si impegna a progettare, discutere e concordare con le aziende clienti la struttura del percorso formativo, gli strumenti didattici e gli aspetti logistici, per minimizzare le emissioni e compen-

sare completamente quelle non comprimibili. Il modello prende in considerazione diversi fattori, come la durata, il numero di partecipanti, la distanza percorsa per raggiungere la sede e le emissioni legate agli aspetti digitali (come il numero di e-mail, gli allegati, le ore di lezione online e i materiali digitali), oltre che le emissioni delle infrastrutture utilizzate e di tutti i processi coinvolti nel processo formativo. La compensazione delle emissioni residue e non comprimibili avverrà attraverso il progetto **Envira Amazzonia di Green Future Project**, la climate tech **B Corp** attiva nella rigenerazione e conservazione delle riserve naturali nel mondo. Il progetto mira a preservare le foreste pluviali del grande polmone verde sudamericano, in particolare ad Acre, una regione del Brasile gravemente colpita dalla deforestazione. *“Il nostro impegno verso la sostenibilità non è solo una scelta strategica, ma un dovere verso le future generazioni. Con questa iniziativa, non ci limitiamo a compensare le emissioni derivanti dai consumi energetici delle nostre sedi e dagli spostamenti del personale, ma vogliamo fare un passo in più, includendo anche l'impatto ambientale dei nostri corsi corporate offerti alle aziende, cioè il nostro core business”*, ha dichiarato **Federico Frattini**,

Dean di Polimi Graduate School of Management. *“Questa evoluzione dei nostri corsi corporate unisce il bisogno di upskilling con la presa in carico di un impegno concreto, fedeli al purpose che guida ogni nostra azione. L'auspicio è quello di trasferire alle migliaia di manager delle aziende che si rivolgono a noi annualmente non solo competenze ma anche responsabilità e consapevolezza. Inoltre, con questo progetto PoliMi GSoM si vuole posizionare come un partner d'eccellenza per soddisfare le esigenze di formazione di tutte le imprese che intendono lavorare con fornitori che si impegnano nella riduzione e abbattimento della loro impronta carbonica”*.

Il monitoraggio delle metriche sostenibili riguardanti l'impatto generato da PoliMi GSoM tramite la collaborazione con Green Future Project è quotidianamente aggiornato sul sito ufficiale della climate tech. Ad oggi la scuola conta circa 1.300 t di CO₂ assorbita, ossia più di 1.310 voli di sola andata da Roma a New York; 18.000 alberi piantati, che equivalgono a un'area di oltre 156 campi da tennis; la protezione di una zona di 1,62 ha, equivalente a 64 campi da tennis, e 1.431.000 MWh di energia pulita prodotta, la quale potrebbe alimentare più di 380 abitazioni.

UNIVERSITÀ

I big giapponesi in visita al Politecnico di Torino

La **Central Japan Economic Federation**, organizzazione economica della regione centrale del Giappone con circa 760 membri, tra cui **Toyota Motor**, **Mitsubishi**, **Hitachi**, **Mitsui**, **Japan Airlines**, ha visitato il **Politecnico di Torino**, nell'ambito del tour organizzato in Europa dal 12 al 22 settembre, per conoscere l'impegno delle aziende, del mondo accademico e dei governi locali nel creare innovazione, sviluppare e rivitalizzare le città, elaborare strategie di produzione e di marchio, supportare i giovani talenti.

La delegazione è stata accolta al Politecnico di Torino dal Vicerettore per l'Internazionalizzazione **Alberto Sapor**, che ha assistito alle presentazioni a cura di **Ando Hitoshi**, Vice Chairman of Central Japan Economic Federation e **Nomura Kazuki**, International Affairs Division of Central Japan Economic Federation. Le presentazioni sui rapporti dell'Ateneo con il Giappone e con le realtà produttive presenti nel Paese sono state tenute rispettivamente dal Direttore del **Japan Hub PoliTO Giuseppe Quaglia** e da **Gianmario Pellegrino**, delegato con Funzioni aggregate alla

Vicerettrice per l'Innovazione scientifico-tecnologica in merito al trasferimento tecnologico alle imprese. Successivamente, l'importanza del Politecnico sul suolo piemontese - in particolare per quanto riguarda le infrastrutture di ricerca - è stata sottolineata dall'intervento del Professor **Alessandro Ferrari**. Le attività dell'**I3P**, l'Incubatore di Imprese Innovative del Politecnico di Torino, sono state quindi descritte dal suo Presidente, **Giuseppe Scellato**, che ha mostrato alla delegazione giapponese i risultati raggiunti negli ultimi 25 anni dall'incubatore, centro di rilievo internazionale che supporta la nascita e lo sviluppo delle startup con elevata intensità tecnologica e potenzialità di crescita. A chiudere l'incontro, gli interventi di due rappresentanti dell'Unione Industriali Torino, **Cristina Tumiatti** e **Guido Ceresole**, che hanno fornito un quadro sulle attività dei giovani imprenditori rivolte al territorio e in generale su tutti i progetti e iniziative che investono sull'innovazione tecnologica e sulla ricerca per lo sviluppo sostenibile della Città.

WEBINAR

Un approfondimento su radar, sensori e robotica

Nel webinar dal titolo **“Optimising Robotics with Radar and Sensor Fusion Technologies”**. Mouser e Analog Devices forniscono informazioni utili per migliorare le prestazioni, la sicurezza e l'efficienza dei sistemi radar robotici, affrontano le strategie per una fusione perfetta dei sensori e analizzano il ruolo della tecnologia **Gigabit Multimedia Serial Link** nel garantire una trasmissione veloce dei dati. La tecnologia radar è, infatti, un elemento chiave del rilevamento della percezione dei robot, in quanto consente il rilevamento di oggetti indipendentemente dai livelli di illuminazione, la misura precisa della distanza e la mappatura dettagliata dell'ambiente circostante. Condotta da **Mark Patrick**, direttore dei contenuti tecnici EMEA di Mouser Electronics, il webinar vede la partecipazione di **Anders Frederiksen** e **Rajan Sharma**, entrambi Senior Strategic Marketing Manager – Robotics and Emerging Technologies di Analog Devices.



PROGETTI

Ibm e Minsait aprono un Centro di Eccellenza per l'Intelligenza Artificiale generativa

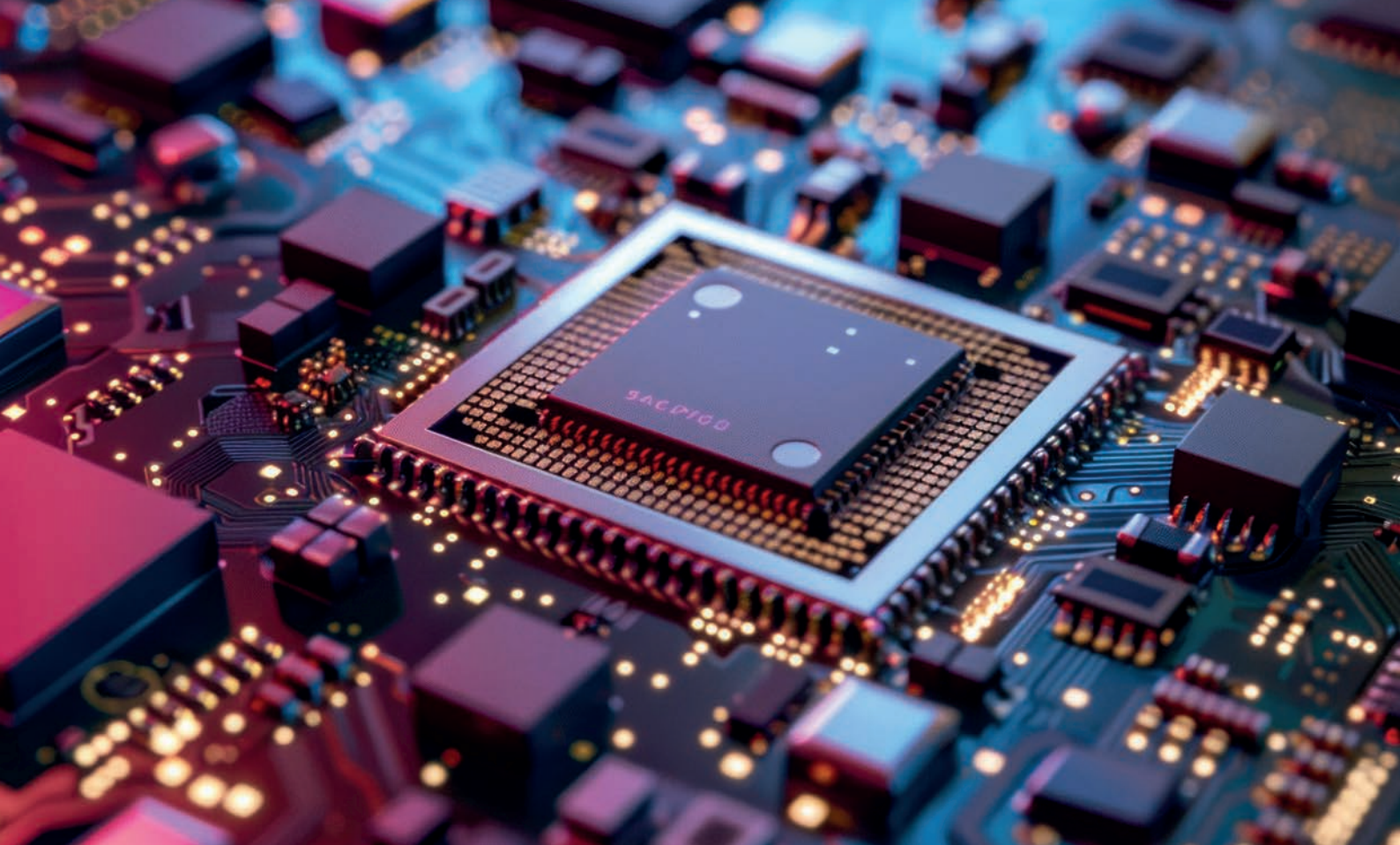
Ibm e **Minsait**, società di consulenza digitale parte di **Indra**, hanno annunciato a settembre la creazione di un **Centro di Eccellenza per l'AI generativa** in Spagna. Le due organizzazioni si concentreranno sullo sviluppo di diversi casi d'uso e progetti pilota, principalmente nell'area del servizio clienti, che saranno realizzati in aree interne di Minsait e in contesti aziendali, utilizzando la tecnologia **Ibm**. L'obiettivo principale di questi progetti pilota è quello di convalidare il potenziale dell'Intelligenza Artificiale generativa per risolvere problemi reali, migliorare i processi aziendali, analizzare la qualità dei servizi e automatizzare i processi di supporto, con l'obiettivo di potenziare il luogo di lavoro digitale in tutti i settori dell'attività commerciale privata e pubblica. La piattaforma di dati e AI di **Ibm**, **Watsonx**, sarà al centro di questi progetti. La creazione del Centro di Eccellenza fa parte di una solida collaborazione tra **Ibm** e **Minsait**, che da anni condividono un profondo impegno per l'innovazione e la trasformazione del tessuto imprenditoriale. In precedenza, **Ibm** ha progettato una proposta formativa definita per **Minsait**, composta da percorsi online e sessioni in presenza, culminante in certificazioni e badge che consentono agli esperti dell'organizzazione di affrontare diversi casi d'uso con la tecnologia **Ibm**.

E-BOOK

Tutto sull'integrità di segnale

Si intitola **L'opinione di 13 esperti sull'integrità di segnale nelle applicazioni RF e nei progetti ad alta frequenza** l'e-book che **Mouser** mette a disposizione on line. La pubblicazione è stata realizzata in collaborazione con **Analog Devices** e **Samtec** e illustra le sfide e i diversi aspetti legati al mantenimento dell'integrità di segnale nel mondo connesso tra smartphone, computer e settori emergenti come l'Internet of Things. L'eBook illustra l'importanza dell'integrità di segnale nelle applicazioni RF e nei progetti ad alta frequenza e fornisce soluzioni che soddisfano i requisiti crescenti dell'elettronica di oggi, soprattutto in campi critici quali il settore medico e automotive. L'eBook presenta molti dei prodotti grazie ai quali **Analog Devices** e **Samtec** aiutano i propri clienti nella progettazione.





Guidare l'innovazione del futuro

Arrow Electronics presenta tecnologie innovative a **electronica 2024**: dall'elettrificazione di tutto alle auto autonome, dall'intelligenza diffusa alla gestione dell'energia.

a cura di Greta Gironi

IL PROSSIMO NOVEMBRE, **ARROW ELECTRONICS** SARÀ PRESENTE A **ELECTRONICA** PER PRESENTARE LE PIÙ RECENTI INNOVAZIONI E LE TECNOLOGIE PIÙ AVANZATE SOTTO LO SLOGAN **'GUIDARE L'INNOVAZIONE DEL FUTURO'**.

In uno stand di 875 m², **Arrow** esporrà una serie di demo con cui illustrerà l'attivo contributo offerto alle principali tendenze attualmente in atto per un futuro migliore. I visitatori si potranno immergere nell'area Tecnologia & Soluzioni, in cui verranno presentate diverse soluzioni tecnologiche che si ispirano a varie tendenze, come l'elettrificazione di tutto, le macchine autonome, l'intelligenza diffusa e la gestione dell'energia. Le innovazioni a basso costo nello stand Arrow comprendono la demo di un air taxi, una tecnologia di retrovisione digitale per automotive e soluzioni in campo sanitario, nell'e-mobility e nell'accumulazione di energia. Lo stand Arrow ospiterà un'auto Sam (*Semi-Autonomous Car*), una **McLaren 720S**

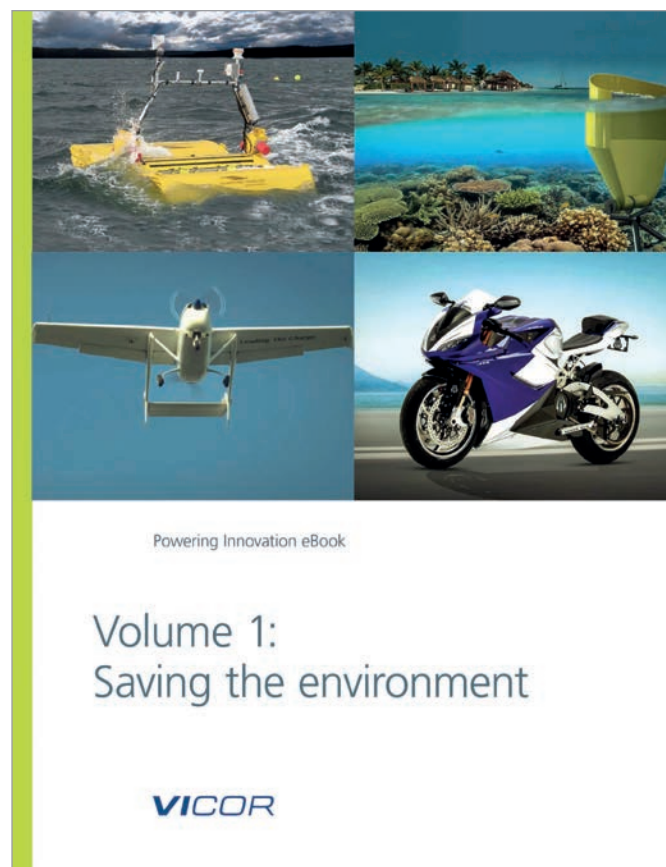
Spyder equipaggiata con un rivoluzionario sistema di sterzo, migliorato dall'Intelligenza Artificiale. Questa autovettura dispone anche del riconoscimento facciale avanzato basato sull'IA e di un controllo avanzato dell'acceleratore e dei freni. Questa tecnologia consente anche di controllare il riscaldamento alle velocità da pista. Per l'intera durata dell'esposizione, un'ampia area dello stand Arrow sarà disponibile per la connessione in rete e il collegamento con gli esperti. Sarà possibile discutere con gli specialisti per approfondire la conoscenza delle caratteristiche dei prodotti Arrow e del suo portafoglio di soluzioni, e comprendere come Arrow collabori con i fornitori per migliorare il futuro della tecnologia. I visitatori potranno confrontare le proprie idee per portare rapidamente sul mercato i loro prodotti e le loro soluzioni, verificando gli aspetti più importanti, come la progettazione e la gestione della supply chain.

EBOOK

La tecnologia verde alimentata da Vicor sta salvando l'ambiente

VICOR HA RESO DISPONIBILE UN NUOVO eBook CHE METTE IN LUCE L'IMPEGNO DEI PROPRI CLIENTI NEL SALVARE IL NOSTRO PIANETA. IL NUOVO eBook, "SALVARE L'AMBIENTE", FORNISCE APPROFONDIMENTI UNICI SUL RIPRISTINO DEI DELICATI ECOSISTEMI IN TUTTO IL MONDO E FUNGE DA GUIDA PER L'UTILIZZO DI RETI DI ALIMENTAZIONE AD ALTA DENSITÀ E ALTA EFFICIENZA A 48V e VICOR.

La breve guida sottolinea il ruolo cruciale dell'efficienza energetica utilizzata per la salvaguardia dell'ambiente e come le soluzioni di alimentazione ad alta densità di Vicor stiano guidando la sostenibilità in vari settori. L'eBook illustra come i moduli di alimentazione Vicor e le architetture uniche possano ridurre significativamente il consumo energetico e le emissioni di carbonio sfruttando i 48V. Utilizzando moduli di alimentazione Vicor compatti e leggeri, ingegneri e aziende possono ottenere notevoli miglioramenti dell'efficienza, contribuendo a un pianeta più verde. "Salvare l'ambiente" presenta quattro casi di studio unici, che incorporano tutti moduli ad alte prestazioni Vicor: C-Power progetta sistemi di alimentazione offshore autonomi che sfruttano l'energia delle onde; CCell aiuta a propagare barriere coralline e ripristinare gli ecosistemi marini con l'energia solare e delle onde; le motociclette elettriche Lightning riducono l'impronta di carbonio utilizzando batterie ricaricabili; l'aereo elettrico ibrido Ampaire si impegna a essere leader dell'aviazione nella riduzione delle emissioni.



ILLUMINAZIONE

Driver Led universale con ampio range di tensione in uscita

Quando si parla di illuminazione Led, l'utilizzo di componenti dotati di certificazioni internazionali risulta una caratteristica imprescindibile in termini di affidabilità e sicurezza. Gli standard tecnici garantiti dalle normative di sicurezza e qualità sono infatti molto rigorosi e il driver Led universale proposto da **Digimax** ne è un ottimo esempio. **FLX-42-1050 Dali-2 0-10 LN PRO** è infatti un alimentatore per impianti di illuminazione Led progettato da **Eaglerise** con un range di uscita flessibile tra 150mA e 1050mA e la possibilità di essere programmato via Nfc in modo semplice e veloce. Il supporto integrato allo standard Dali-2, l'installazione semplificata e le dimensioni compatte (97 x 43 x 30 mm) fanno di questo dispositivo un vero e proprio driver Led universale. Con FLX-42-1050 Dali-2 0-10 LN PRO è possibile utilizzare un singolo prodotto per le applicazioni di illuminazione Led più diffuse come faretti e strisce Led, in modo versatile, efficiente e performante.

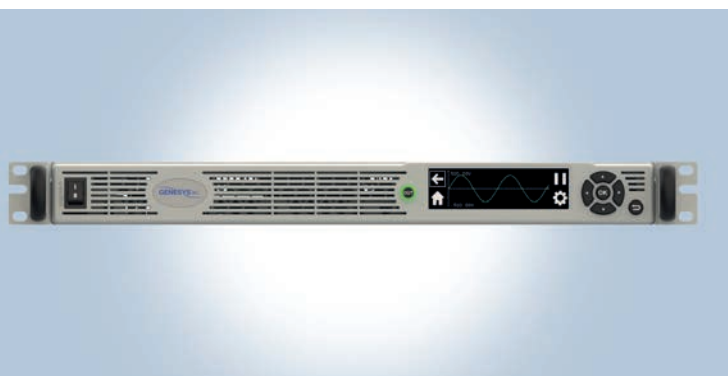


ALIMENTATORI

Alimentatori programmabili in corrente alternata da 2kVA e 3kVA

TDK HA INTRODOTTI LE SERIE GENESYS AC E GENESYS AC PRO, A MARCHIO TDK-LAMBDA, DI ALIMENTATORI PROGRAMMABILI IN CORRENTE ALTERNATA DA 2kVA E 3kVA.

Questi ultimi prodotti rappresentano una significativa espansione della capacità di prova e misurazione rispetto all'attuale serie GENESYS di alimentatori CC programmabili da 750W a 90kW.



Con un'altezza dello chassis di 1U, il GAC e il GAC-PRO offrono la massima densità di potenza per una fonte di alimentazione CA programmabile completamente funzionale. I modelli GENESYS AC PRO (GAC-PRO) offrono un livello superiore di funzionalità DC con la possibilità di consentire il funzionamento in AC, DC o combinato AC+DC. I modelli consentono di ottenere la massima potenza e corrente in modalità DC e funzioni avanzate come la generazione di forme d'onda e l'analisi delle armoniche come standard. Il GENESYS AC PRO include anche la funzionalità di controllo analogico in tempo reale necessaria per gli scenari di prova più complessi, come l'hardware in the loop. Tra le altre applicazioni del GENESYS AC PRO vi sono le apparecchiature di prova automatizzate, le apparecchiature avioniche di bordo, l'alimentazione elettrica degli aeromobili, la difesa, l'automotive, la mobilità elettrica e le prove sulle fonti di alimentazione.

POTENZA

electronica 2024: Incoraggiare la crescita, ispirare l'innovazione

Rohm parteciperà a **electronica 2024**, dal 12 al 15 novembre a Monaco di Baviera. Presso lo stand C3-520, la società presenterà le sue avanzate tecnologie di potenza e analogiche, progettate per migliorare la densità di potenza, l'efficienza e l'affidabilità delle applicazioni automotive e industriali. Questi progressi sono fondamentali per affrontare le crescenti esigenze dei moderni sistemi elettronici, in particolare nel contesto della sostenibilità e dell'innovazione. Ispirandosi al tema *"Empowering Growth, Inspiring Innovation – Incoraggiare la crescita, ispirare l'innovazione"*, grazie alle sue diverse postazioni con struttura ad albero Rohm metterà in evidenza come le sue tecnologie di alta qualità per i semiconduttori contribuiscano a risolvere sfide sociali ed ecologiche di vitale importanza. L'attenzione si concentrerà sull'introduzione della sostenibilità nella progettazione e nell'innovazione elettronica, in linea con la crescente enfasi posta sulla creazione di soluzioni responsabili verso l'ambiente all'interno del settore. Per electronica 2024 lo spazio espositivo è stato notevolmente ampliato e il numero di articoli esposti è salito a 30 – più del triplo rispetto alla fiera precedente. Le soluzioni più recenti saranno esposte all'insegna dei tre temi *"Per il settore della mobilità elettrica"*, *"Per il settore automotive"* e *"Per il settore delle apparecchiature industriali"*.



CONTENITORI

Novità allo stand Italtronic a electronica 2024

Torna anche quest'anno **Italtronic** a electronica 2024 dove, allo stand 362/Hall 3 sarà possibile toccare con mano la qualità e la funzionalità dei contenitori plastici e tutti i tipi di personalizzazioni grafiche e meccaniche che Italtronic riesce a offrire anche per piccole e medie produzioni. Durante questa edizione la società presenterà anche due importanti nuove serie di prodotti già disponibili: **Railbox XT** e **Latusbox**. Dopo più di 20 anni dal lancio iniziale della serie Railbox e di tutte le successive diversificazioni per larghezza, altezza, ecc. è stata rivista la serie Vertical e Multilevel andando a semplificare la fase di assemblaggio della scheda all'interno del contenitore e il successivo fissaggio di tutti gli accessori. Per questa nuova versione XT è stato brevettato un nuovo sistema di aggancio "smart" alla barra Din. Latusbox è un nuovo sistema modulare, con fissaggio su barra Din o su pannello, garantisce la massima flessibilità e scalabilità delle applicazioni con struttura a bus di campo. Partendo da una scheda madre comune è prevista la possibilità di gestire l'aggiunta di più schede, protette dai nostri nuovi contenitori. Le schede aggiuntive potranno essere collegate alla scheda madre e tra di loro attraverso connettori standard e gestite dalla sede modulare e dalle leve di fissaggio/estrazione.



RICERCA

ADI e Flagship Pioneering insieme per il biodigitale

Analog Devices e **Flagship Pioneering** hanno stretto un'alleanza per accelerare lo sviluppo di un mondo biologico digitalizzato. Questa partnership unirà l'esperienza di ADI nella progettazione di semiconduttori analogico-digitali con quella di Flagship Pioneering nella biologia applicata, per favorire la scoperta di informazioni, metodi di misura nuovi e migliorati, diagnostica e terapie innovative. La partnership rappresenta l'opportunità di creare soluzioni rivoluzionarie per la salute umana e la sostenibilità. In particolare, sfrutterà il processo di innovazione di Flagship e le tecnologie di ADI per dare inizio allo sviluppo di soluzioni all'avanguardia e creare nuove aziende nel settore della biologia digitale.



High power density,
packed with valuable
features and easy to use

Programmable Power Supplies Series **GENESYS™**

- 1.5kW in 1/2 19", 1kW-7.5kW in 1U, 10kW in 2U, 15kW in 3U
- Auto-configure parallel operation up to 60kW
- Output voltage up to 1500V, current up to 1500A
- RS232/485, USB, LAN (**LAN** 1.5), built-in, isolated analog
- Optional: IEEE, Modbus TCP, EtherCAT
- Additional constant power operation mode
- Arbitrary waveform functions and profiles
- Internal resistance control
- Options: Blank front panel, dust filter cover

TDK·Lambda

<https://www.emea.lambda.tdk.com/it>

    Follow us

n° 29 - 2024 | www.elettronica.cloud

DIRETTORE RESPONSABILE Laura Elisabetta Reggiani
l.reggiani@elettronica.cloud

DIRETTORE EDITORIALE Vittorio Basso Ricci
v.bassoricci@elettronica.cloud

RESPONSABILE DI REDAZIONE Virna Bottarelli
v.bottarelli@elettronica.cloud

IN REDAZIONE Giorgia Andrei | Maria Cecilia Chiappani
Cleopatra Gatti | Greta Gironi

SEGRETERIA DI REDAZIONE redazione@elettronica.cloud

HANNO COLLABORATO Ron Bishop | Antonio D'Agata
Uros Mali | Asma Moutii
Nicola Rosano | Georg Steinberger
Dustin Tenney | Tobias Wölk

PROGETTO E IMPAGINAZIONE Giovanni Magistris

IMMAGINI Adobe Stock

PROPRIETARIO ED EDITORE FW Communication
divisione di Fritz Walter srl



SEDE LEGALE Borgo Regale, 7 | 43121 Parma

SEDE OPERATIVA c/o RTS | P.zza M. Ruini, 29/A
43126 Parma (Italia)
Tel. 0521 1511514

MARKETING E PUBBLICITÀ Antonio Cirella
Sonia Parotti
marketing@elettronica.cloud
Tel. 0521 1717001

DIFFUSIONE abbonamenti@fwcommunication.it
Costo a copia 10,00 €

STAMPA Nuova Effe srl
Viale Lombardia 51/53
20861 Brugherio (MB)

Registrazione al Tribunale di Parma
n° 1 dell'11 giugno 2020
Iscrizione al ROC n° 31664
del 15 giugno 2018

Responsabilità | La riproduzione delle illustrazioni e degli articoli pubblicati, nonché la loro traduzione è riservata e non può avvenire senza autorizzazione della Casa Editrice. I testi e le illustrazioni inviati alla redazione non saranno restituiti, anche se non pubblicati. La Casa Editrice non si assume responsabilità in caso di errori contenuti negli articoli.

Privacy | Ai sensi del D.Lgs 196/03 garantiamo che i dati forniti saranno da noi custoditi e trattati con assoluta riservatezza e utilizzati esclusivamente ai fini commerciali e promozionali della nostra attività. I dati potranno essere altresì comunicati a soggetti terzi per i quali la conoscenza dei suoi dati risulti necessaria o comunque funzionale allo svolgimento dell'attività della nostra società. Il titolare del trattamento è: Fritz Walter srl - Borgo Regale 7 - 43121 Parma. Al titolare del trattamento lei potrà rivolgersi al numero 340 3362710 per far valere i suoi diritti di rettifica, cancellazione, opposizione a particolari trattamenti dei propri dati, esplicitati all'art. 7 D.Lgs 196/03.

GLI INSERZIONISTI

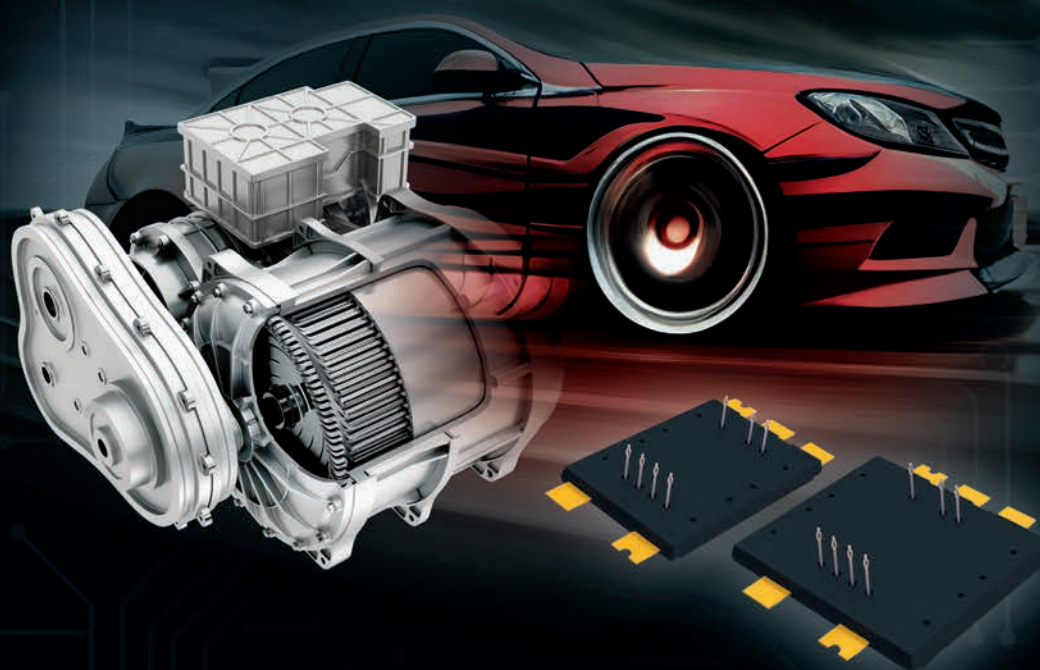
ALBA PCB www.albapcb.com	10	MICROCHIP www.microchip.com	96
ARROW www.arrow.com	14	MOS www.mossrl.com	118
CONSYSTEM www.consystem.it	64	MOUSER www.mouser.it	II COP.
DARTON - MOLEX www.darton.it	18	NORTECH www.nortchelettronica.it	56
DELVITECH www.delvi.tech	58	REBOUND www.reboundeu.com	70
DIBA www.diba-srl-com	38	REFOND www.refond-italy.it	24
DIGIMAX www.digimax.it	8	ROCHESTER www.rocelec.it	42
DWIN - SKINTEC www.skintec.it	81, 92	ROHM www.rohm.com	III COP.
ELECTRONIC CENTER www.electroniccenter.it	106	RTS - EBITEN www.rts-srl.it	48
ELECTRONIC PARTNER www.electronicpartnersrl.it	34	RTS www.rts-srl.it	62
ELECTRONIC SUMMIT 2024 www.elettronica-av.it	4	STARDAY - KLS www.stardaysrl.it	1
EUROCIRCUITS www.eurocircuits.com	80	TDK ITALY www.tdk.com	IV COP.
GALGO www.galgoelectronics.com	90	TDK LAMBDA www.emea.lambda.tdk.com/it	8
GIAMPER www.giamper.it	116	TELEINDUSTRIALE www.teleindustriale.it	28
GM INTERNATIONAL www.gminternational.net	110	TRACO POWER www.tracopower.com	86
LEMO www.lemo.com	22	VICOR www.vicorpower.com	88

LE AZIENDE CITATE

A&T NORDEST	122	GRAPHENE FLAG.	78	REICHELT	29
ADI	89, 114, 125, 129	GRUPPO RTS	45	RENESAS	84
ALBA PCB	54	IBM	125	ROCHESTER	46
AMALFI TRADING	66	INFINEON	11, 85, 104, 119	ROHM	128
AMD	91	IOTICONTROLLO	72	RS ITALIA	107
AMPHENOL	87	IPC	108	RUTRONIK	105
ANFIA	83	ITALTRONIC	129	SAME SKY	117
ANIE	40	LEM	104	SAMTEC	125
ARROW	126	LEMO	52	SEMI	109
AXIANTE	65	MCKINSEY	20	SEMICON. INT.	30
BOSCH	104	MELEXIS	105	SIE	60
CERESIO	32	MICROCHIP	101	SPEA	115
CONSYSTEM	104	MINSAIT	125	ST	98, 107, 117
DARTON	45	MOUSER	104, 125	STOCKLYTICS	111
DIGIMAX	127	NXP	89	TATA	114
DUKOSI	94	OMR	50	TDK	74, 128
EBV	100	ONSEMI	105	TELEINDUSTRIALE	107
ELECTRONICA	12, 120	PCIM	122	TI	107
ELSAP	76	POLIMI	6, 123	TOSHIBA	85
FAE TECH.	45, 119	POLITO	115, 124	TRENDFORCE	111
FLAGSHIP PION.	129	POWELL	105	TSMC	111
FREE2MOVE	89	PTC	87	VICOR	69
GM INTERN.	45, 113	QUALCOMM	117	XP POWER	115



ROHM
SEMICONDUCTOR



TRCDRIVE pack™ DI ROHM per inverter di dimensioni decisamente inferiori sui veicoli elettrici

Il miglioramento dell'efficienza degli azionamenti elettrici più compatti e più leggeri svolge un ruolo fondamentale per aumentare l'autonomia e ridurre le dimensioni della batteria di bordo nei veicoli xEV. Grazie alla nuova tecnologia del packaging e ai pin press-fit, il TRCDRIVE pack™ di ROHM supporta fino a 300 kW e presenta un'elevata densità di potenza. Grazie alle loro caratteristiche, i moduli SiC contribuiscono a risolvere le principali sfide degli inverter di trazione in termini di miniaturizzazione, maggiore efficienza e minori costi di sistema.

Codice prodotto	Rating max. assoluto (Tj=25°C)				Gruppo dissipatore di calore	Moduli di tipo A
	V _{DS} [V]	R _{DS(on)} [mΩ]	Corrente DC [A]*1	Corrente AC [A]*2		
BST500D08P4A104	750	2,0	506	417	TIM: film di dissipazione termica	41,6 x 52,5 mm
BST400D12P4A101	1.200	2,8	394	326	TIM: film di dissipazione termica	41,6 x 52,5 mm
BST740D08P4A154	750	1,4	738	634	TIM: film di dissipazione termica	58,6 x 52,6 mm
BST580D12P4A151	1.200	1,9	575	475	TIM: film di dissipazione termica	58,6 x 52,6 mm

*1: Tc=60°C, V_{GS}=18V *2: Tf=65°C, V_{DC}=800V/500V, f_{sw}=10kHz, Modulazione=0,9, Fattore di potenza=0,9





Attractive Experience

‘Best’ is our starting line.

Only by beating our best can we create new value. IoT, 5G, automated driving and robotics are our fields - where we never cease going beyond “best” in our passive components, sensors and energy units - to innovate the technology the world awaits.

Attracting Tomorrow

