

L'INCONTRO
Le transizioni passano
dalla ricerca

IL COMMENTO
Crescita del mercato
o surriscaldamento?

SPACE ECONOMY
L'Italia alla prova
del dopo-Pnrr

SPECIALE
Pcb, l'oro nascosto
dell'elettronica



**Occhi puntati
sui circuiti stampati**

Focus on PCB

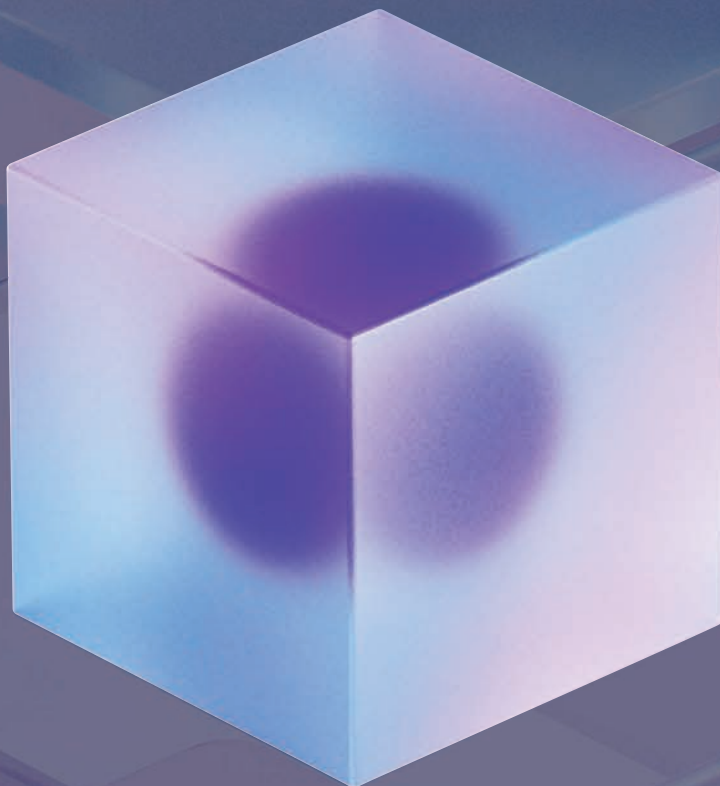
Stand D43

CON NOI, NESSUN DIFETTO È AL SICURO.

La velocità della 3D AOI con GenI™ | La semplicità della Quadra™ 3 PRO con N-Intelligence
La protezione al meglio con Humiseal® | La saldatura di qualità con AIM | e molto altro



*Prenota la tua demo per scoprire come l'IA
è al tuo servizio per l'ispezione.*



CABIOTEC srl
Sistemi per imprese che sono persone
Via Romolo Bitti, 6 - 20125 Milano
02 6431832 • sales@cabiotech.it
www.cabiotech.it



Cabiotech



Focuson PCB[®]

from design  to assembly



13 - 14
May 2026

21 - 22
April 2027

Vicenza Expo Centre

ITALY

Organized by:



Under the Patronage of:



Sponsored by:



- | | | | |
|-----------|---|-----------|--|
| 5 | L'EDITORIALE
The Wrestler
<i>di Fritz Walter</i> | 28 | CHIP
Un 2025 da record
con l'AI che ridisegna il mercato
<i>di Laura Reggiani</i> |
| 6 | L'INCONTRO
Le transizioni passano
dalla ricerca e dall'elettronica
<i>di Virna Bottarelli</i> | 32 | AUTOMOTIVE
L'auto
è sempre più "silicio-intensiva"
<i>di Maria Cecilia Chiappani</i> |
| 12 | IL COMMENTO
Crescita
o surriscaldamento?
<i>di Marco Mezger</i> | 38 | AEROSPAZIO
Space Economy:
l'Italia alla prova del dopo-Pnrr
<i>di Laura Reggiani</i> |
| 16 | ASSODEL INFORMA
Filiera elettronica
a confronto
<i>a cura di Assodel</i> | 43 | AGRITECH
Agricoltura 4.0:
l'AI entra in campo
<i>di Laura Reggiani</i> |

MERCATI

- | | |
|-----------|---|
| 18 | FILIERE
La collaborazione come
vantaggio competitivo
<i>di Laura Reggiani</i> |
| 20 | CONNESSIONE
L'anno d'oro dei connettori
<i>di Ron Bishop</i> |
| 24 | L'ANALISI
Un delicato equilibrio
<i>di Laura Reggiani</i> |

IMPRESE

- | | |
|-----------|---|
| 46 | IL PRODUTTORE
Da fornitore
a partner tecnologico
<i>di Laura Reggiani</i> |
| 50 | IL DISTRIBUTORE
Diventare partner
nell'era dell'AI
<i>di Laura Reggiani</i> |
| 54 | L'INTERVISTA
Partner commerciali
a tutto tondo
<i>di Virna Bottarelli</i> |

12 *La corsa ai semiconduttori spinta dagli investimenti in **Intelligenza Artificiale** accelera verso il trilione di dollari, ma la pressione sulle **memorie**, i costi in aumento e l'eccessiva dipendenza dagli **hyperscaler** rischiano di distorcere il mercato. L'Europa è in ripresa, ma parte da una base fragile.*





82

L'Italia è il terzo Paese europeo nel settore dei dispositivi medici, dietro Germania e Francia, e può giocare un ruolo di primo piano nel trasformare l'Europa in un centro di riferimento globale nel medtech, un ambito applicativo ad alto tasso innovativo.

58 **L'AZIENDA**
Connessioni intelligenti
per l'industria che cambia
di Maria Cecilia Chiappani

64 **L'EMS**
Non solo Ems
di Giorgia Andrei

68 **CIRCUITI STAMPATI**
Progettare il futuro del Pcb
di Maria Cecilia Chiappani

INNOVAZIONE

72 **UAV**
Veicoli aerei senza pilota:
componenti e soluzioni
di Maurizio Scalzo

74 **IL CASO**
Sbrinamento in 60 secondi
di Cleopatra Gatti

76 **MEMS**
Mems, il silicio
che sente il mondo
di Laura Reggiani

78 **T&M**
Così il test è tutta un'altra cosa
di Giorgia Andrei

DOSSIER

82 **MEDICALE**
Medtech: l'innovazione
gode di buona salute
di Virna Bottarelli

90 **MEDICALE**
Il partner che ridisegna
la connettività medica
di Cleopatra Gatti

93 **MEDICALE**
I vantaggi del monitoraggio
continuo del glucosio
di Andrew Burt

FOCUS

97 **LED & DRIVER**
Il mercato
continua a brillare
di Cleopatra Gatti

99 **LED & DRIVER**
Dalle aziende

104 **LED & DRIVER**
L'elettronica
dietro la luce
di Laura Reggiani

SPECIALE FOCUS ON PCB

106 **FOCUS ON PCB**
Il barometro europeo
della produzione elettronica
di Laura Reggiani

110 **FOCUS ON PCB**
Pcb: l'oro nascosto
dell'elettronica
di Laura Reggiani

115 **FOCUS ON PCB**
Le aziende

121 **FOCUS ON PCB**
Gli espositori

RUBRICHE

128 **LOGISTICA & TRASPORTI**

130 **MERCATI & TENDENZE**

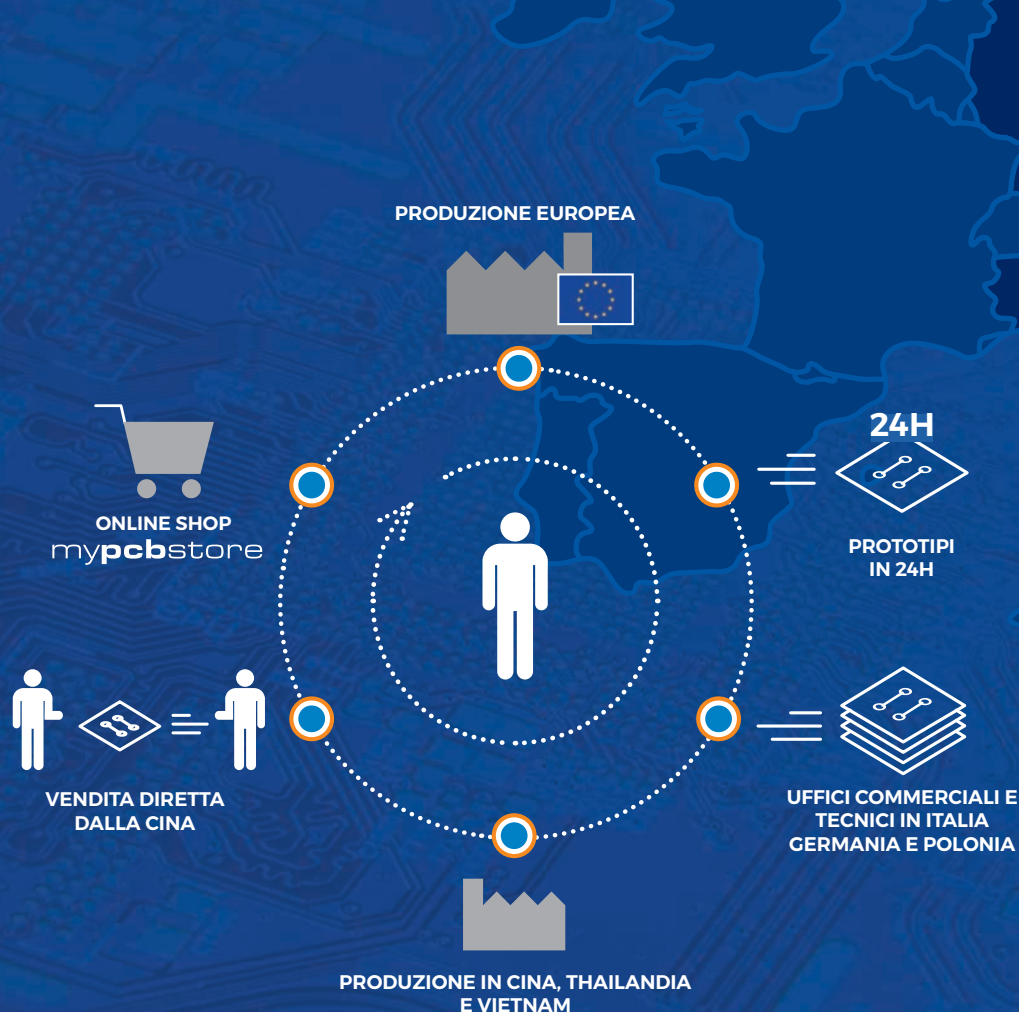
134 **PERSONE & IMPRESE**

138 **FORMAZIONE & CONSULENZA**

140 **EVENTI & MOMENTI**

142 **PRODOTTI & SOLUZIONI**

European PCB manufacturer



Alba PCB Group ha sviluppato la propria filosofia di total service su una organizzazione produttiva a doppio binario di fornitura: produzione italiana e produzione Far East indipendenti tra loro.

Questo permette il massimo della flessibilità perché rende possibile passare facilmente dall'una all'altra in base alle esigenze del cliente. Un vantaggio che assicura un supporto efficace in caso di situazioni congiunturali non prevedibili: una garanzia sulla fornitura, sui servizi e sulla consegna dei circuiti stampati.

www.albapcb.com

di Fritz Walter

“The Wrestler”

A poche settimane dell'esito referendario sulla “Giustizia” che ha sancito la vittoria dei No, gli schieramenti politici di destra, di sinistra (e mettiamoci anche di centro) stanno cercando di metabolizzare un risultato ben chiaro, ma dalle mille sfaccettature.

Da una parte, il Governo Meloni che non molla la presa e si limita con un minirimpasto al cambiamento di ruoli non apicali, uno su tutti la super chiacchierata Daniela Santanchè che, mollato “spontaneamente” il ruolo di Ministro del Turismo, si è affrettata a proclamare la nuova apertura di una spiaggia in Versilia per Vip e danarosi clienti. Come se non bastassero i danni che ha fatto con le precedenti iniziative imprenditoriali.

Dall'altro lato del parlamento, dopo quella che PD e M5S considerano una vittoria elettorale e non referendaria, è partito il toto primarie. Chi tra Elena Ethel Schlein, per tutti Elly, e Giuseppe Conte sarà il candidato del campo largo, ma non larghissimo? E se ci fosse un terzo incomodo (leggi, per esempio, la “techno” sindaca genovese Silvia Salis) pilotato dalla base storica del PD? Molto più probabile, per non scontentare nessuno, andare alle prossime elezioni con un tipicamente italico “poi si vedrà”.

Nel mentre, tutti noi (e per tutti noi non parlo solo del Belpaese) ci ritroviamo alle prese con l'ennesima guerra non richie-

sta, e tutto ciò che ne consegue, e che ha portato alla luce la strategicità dello stretto di Hormuz. Lo stretto di Hormuz??? Alzi la mano quanti conoscevano la posizione di questo braccio di mare lungo circa 60 km e largo 30 che separa l'Iran, a nord, dall'Oman e dagli Emirati Arabi? Eppure, come conseguenza dello scellerato attacco israelo/americano contro l'Iran, quest'ultimo ha bloccato il transito a centinaia di petroliere.

Con una situazione paragonabile alle crisi energetiche degli anni '70, l'economia mondiale ha subito enormi problemi e contraccolpi a causa dell'aumento del prezzo del petrolio, così come quello di molti altri sottoprodotti.

E tra una chiusura, la riapertura, un'altra chiusura sia dello stretto di Hormuz che degli accordi di pace redatti dagli Stati Uniti, il Trumpone ha pensato bene di andare a vedere un bell'incontro di MMA a Miami con parenti e amici. Ed è qui che mi è tornato alla mente il film di Aronofsky, dove il protagonista, l'ex campione di wrestling ormai sul viale del tramonto Randy “The Ram” Robinson, pur di non farsi umiliare, nega tutto e il contrario di tutto! Più o meno come sta facendo e ha fatto “The Donald” che dice tutto e il contrario di tutto, con una narrazione tutta sua che trasforma in verità assoluta!

Che poi, pensandoci bene, non è altro che l'atteggiamento degli italici politici di destra, di sinistra (e mettiamoci anche di centro). Tutto il mondo è paese!





Le transizioni passano dalla ricerca e dall'elettronica

“La connessione tra elettronica, tecnologie per la digitalizzazione e biotecnologie rappresenta uno dei campi più promettenti della ricerca e dell'innovazione e svolge un ruolo centrale nella duplice trasformazione verde e digitale”.
Lo dice Giorgio Graditi, dal 1° marzo Direttore Generale di Area Science Park Trieste.

di Virna Bottarelli

Area Science Park è un Ente nazionale di ricerca pubblico che opera sotto l'egida del Ministero dell'Università e della Ricerca. Nato nel 1978 con l'iniziale missione di sviluppare il parco scientifico e tecnologico di Trieste, ha ampliato negli anni il suo raggio d'azione verso la ricerca, il trasferimento tecnologico, i servizi di innovazione a supporto del sistema imprenditoriale e lo sviluppo di startup innovative.

Oggi le sue principali linee di intervento riguardano lo sviluppo e la gestione di infrastrutture

di ricerca e tecnologiche, la ricerca ad alta specializzazione, in particolare in scienze della vita, scienze dei materiali, data science e AI, idrogeno e sostegno all'innovazione ad alto rischio. Il team della **Area Science Park** è composto da circa 230 tra ricercatori e tecnologi ed esperti in processi di innovazione e transizione sostenibile e digitale. Dal 1° marzo alla sua guida c'è l'ingegner **Giorgio Graditi**, già Direttore Generale **Enea** e presidente di **Medener**, l'associazione che riunisce le agenzie nazionali dei Paesi del Mediterraneo impegnate nel campo dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili.

Come si inserisce Area Science Park nella realtà produttiva del territorio regionale? Come ha contribuito e contribuisce alla crescita di quest'ultimo?

L'Asp è l'unico Ente del Mur a gestire un parco scientifico e tecnologico multisettoriale, il più grande in Italia, in cui operano 49 imprese, sei centri di ricerca e circa 2.800 addetti. È un motore di crescita e sviluppo competitivo per la Regione Friuli Venezia-Giulia, con una lunga e consolidata esperienza nello sviluppo di progetti di ricerca e innovazione, che negli anni hanno coinvolto e supportato diverse Pmi attive sul territorio. Oggi, attraverso progetti in partenariato, dimostratori di tecnologie e infrastrutture di ricerca e tecnologiche, Asp sostiene lo sviluppo e la crescita di imprese e startup, con particolare attenzione ai percorsi di transizione digitale e sostenibile. Esempi concreti sono l'impegno nel progetto "North Adriatic Hydrogen Valley" per una filiera transnazionale dell'idrogeno, nella partecipazione a reti come Enterprise Europe Network, nell'erogazione di servizi di informazione brevettuale o strumenti come la piattaforma Innovation Intelligence FVG, che consente di monitorare le dinamiche dell'innovazione regionale.

Nella sua carriera si è occupato di transizione energetica, tecnologica e digitale: a che punto siamo del percorso?

La transizione energetica, tecnologica e digitale è per sua natura un processo complesso ed evolutivo che richiede una capacità continua di adattamento. La complessità, se adeguatamente governata, può generare opportunità, accrescere conoscenza e sviluppare innovazione. La transizione che stiamo vivendo coinvolge economia, ricerca, innovazione, industria e società, e, proprio per questo, richiede un dialogo continuo e strutturato tra i diversi stakeholder coinvolti, per orientare lo sviluppo verso modelli più sostenibili. In questo contesto, le rinnovabili, l'idrogeno, il nucleare di nuova generazione e le tecnologie digitali rappresentano alcuni dei pilastri del nuovo modello energetico, economico e sociale. La sfida di oggi non è soltanto quella di individuare le soluzioni migliori, ma di accelerarne l'implementazione e l'adozione, rafforzando la cooperazione tra ricerca e impresa e creando le condizioni per tradurre l'in-



novazione in applicazioni concrete e sviluppo competitivo. È sulla capacità di integrazione e scalabilità tra tecnologie, fonti e vettori puliti che si gioca il successo a lungo termine della transizione.

Un altro tema, collegato ai tre citati, è quello dello sviluppo sostenibile: può spiegarci quali sono oggi le sfide della sostenibilità e quali sono le tecnologie sulle quali si punta, o si dovrebbe puntare, per affrontarle?

Le sfide della sostenibilità oggi sono molteplici e interconnesse - decarbonizzazione, sicurezza energetica, materie prime strategiche e critiche, adattamento climatico, uso efficiente e circolare delle risorse - e dovranno essere affrontate e risolte attraverso soluzioni inclusive, eque e condivise, con una strategia integrata e multisettoriale. Occorrerà, inoltre, ripensare il nostro approccio all'utilizzo estensivo e alla gestione di beni e servizi di largo consumo, a favore di una maggiore consapevolezza del valore delle risorse e della tutela degli ecosistemi. Nell'affrontare queste sfide le tecnologie digitali e pulite giocano un ruolo cruciale; pensiamo alle energie rinnovabili, all'idrogeno verde e al nucleare di nuova generazione per la decarbonizzazione del sistema energetico; alle tecnologie digitali e alla gestione dei dati per ottimizzare ed efficientare usi finali e processi; allo studio di nuovi materiali, fondamentali per l'industria e l'efficienza energetica. Anche Asp è impegna-

PENSARE ELETTRONICA



Da oltre quarant'anni il partner ideale per crescere insieme



TELEINDUSTRIALE
pensare elettronica

www.teleindustriale.it - info@teleindustriale.it - T. +39 045 508888 r.a.



ta in progetti che affrontano queste sfide: dallo sviluppo di impianti pilota per la produzione di idrogeno verde all'utilizzo di infrastrutture di calcolo ad alte prestazioni, che integrano un sistema di monitoraggio per misurare in tempo reale i consumi energetici e le condizioni ambientali. Ci sono anche progetti per lo studio e la caratterizzazione di materiali innovativi, fondamentali per applicazioni nei settori dell'energia, dell'economia circolare e della transizione ecologica, nonché cruciali per l'innovazione industriale.

Quali sono a suo avviso i punti di forza e i limiti del rapporto tra ricerca scientifica e mercato nel nostro Paese? Il trasferimento tecnologico funziona?

Uno dei punti di forza del nostro Paese è la qualità della produzione scientifica, a cui si aggiunge la capacità brevettuale, fattore abilitante per il trasferimento tecnologico. Nel 2025 (Report Mimit) le domande di brevetti per invenzione industriale sono cresciute del 18,2% con un incremento significativo anche dei contributi provenienti da università ed enti di ricerca (+25%). Tuttavia, si riscontra ancora una limitata capacità di trasformare la conoscenza in applicazioni industriali su larga scala e la mancanza di un ecosistema dinamico e interconnesso per una concreta valorizzazione della conoscenza e la creazione di competitività. Il nodo principale si colloca nelle fasi intermedie del processo di innovazione - tra i livelli di maturità tecnologica

TRL 3 e TRL 7 - in cui molte tecnologie faticano a passare dalla validazione sperimentale alla dimostrazione in ambiente industriale. Tutto questo è da contestualizzare nel sistema produttivo italiano, in larga parte composto da Pmi che spesso non dispongono di risorse sufficienti per investire in ricerca e sviluppo o per assorbire innovazione complessa. È necessario, pertanto, rafforzare i meccanismi di connessione tra ricerca e impresa e investire nelle infrastrutture intermedie affinché il trasferimento tecnologico si traduca in innovazione diffusa e scalabile, nonché accompagnare le tecnologie lungo tutta la catena del valore.

C'è un problema di carenza di competenze scientifiche e tecnologiche nel nostro Paese? O, meglio, c'è una difficoltà nel trattenere i profili tecnici e scientifici più specializzati? Come dobbiamo affrontare la questione?

Il primo nodo critico riguarda la formazione. Ormai da diversi anni i dati certificano che i percorsi Stem sono poco attrattivi, non riescono a generare un numero sufficiente di iscritti rispetto alla domanda di competenze scientifiche e tecnologiche richieste dal mondo produttivo e dal mercato del lavoro. Il secondo aspetto è la difficoltà nel trattenere i profili più specializzati, che spesso trovano all'estero contesti più vantaggiosi. Bisogna lavorare per creare condizioni più favorevoli; questo richiede interventi su più livelli in cui sono coinvolti diversi attori. Penso alla creazione di ecosistemi che valorizzino le competenze mettendo in relazione formazione, ricerca e impresa. In questa prospettiva, le infrastrutture di ricerca e tecnologiche possono svolgere un ruolo decisivo, non solo come luoghi di produzione di conoscenza, ma come ambienti capaci di attrarre e trattenere talenti, offrendo reali opportunità di crescita e sviluppo.

Quali sono i trend tecnologici più innovativi che ispirano l'attività dell'Area Science Park?

Sono la ricerca in Hpc e Intelligenza Artificiale, lo sviluppo di tecnologie per la filiera dell'idrogeno e lo studio di materiali funzionali, a cui si aggiunge l'indagine sulle scienze omiche, che, grazie all'integrazione con approcci computazionali avanzati, stanno trasformando la ricerca biomedica e aprendo nuove prospettive per la medicina personalizzata. Un ulteriore ambito



Infrared imaging

- Longwave(LWIR) cameras
- Medium (MWIR) cameras
- Short (SWIR) cameras

Visible imaging video analytics

- Block and high-definition visible (VIS) cameras
- Video analytics and interface boards



Power supplies

- Power for signal transmission
- AD/DC & DC/DC High-voltage converters
- Charging solutions
- Configurable power supplies

Sensing / Positioning

- Accelerometer
- Gyroscope
- IMU
- Pressure sensors/altimeters
- Position sensors

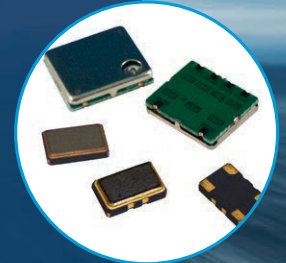


Connectivity solutions

- Low power cellular
- Antennas / LoRaWan
- Bluetooth & wireless modules
- GPS & GNSS modules
- Software Defined Radio modules

Frequency control

- TCXO's
- Clock oscillators
- Crystals



Fibre Optics

- Transceivers
- Cables
- Assemblies



E-mech solutions

- Connectors
- Shielding
- Housing
- Switches



di interesse è il supporto all'innovazione deep tech che nasce dalla ricerca di frontiera e che, per sua natura, è caratterizzata da un elevato livello di rischio. In questo contesto, l'Ente ha avviato un programma volto a sostenere cinque idee di impresa ad alto contenuto tecnologico, attraverso un percorso strutturato che prevede contributi dedicati, accesso a infrastrutture di ricerca e servizi di accompagnamento alla crescita. Le startup selezionate sono attive all'interno dei trend tecnologici sopracitati.

Su questo numero della rivista dedichiamo un dossier al settore medicale: qual è oggi l'impatto della tecnologia sulle scienze della vita? Ci sono progetti innovativi in questo ambito seguiti dal vostro parco scientifico?

Oggi la tecnologia sta trasformando in modo radicale le scienze della vita. Strumenti avanzati come l'Intelligenza Artificiale, l'Internet delle cose, la robotica e le biotecnologie sono a servizio dell'uomo per affrontare sfide globali e migliorare la qualità della vita. La sanità può essere personalizzata grazie a sistemi di diagnosi predittiva e dispositivi medici ad alta specializzazione per offrire cure e soluzioni su misura. Gli esempi anche all'interno del nostro sistema sono diversi: il progetto INGenIO, coordinato da Asp e finanziato con 21 milioni di euro dal Mur, per creare un'infrastruttura interoperabile e di-

stribuita per lo studio di malattie rare; lo studio che ha coinvolto Icgeb, Elettra Sincrotrone Trieste e Fondazione Italiana Fegato - insieme a Università di Trieste e Irccs Burlo Garofolo - e ha consentito di ricreare in laboratorio un "mini-fegato" che si comporta come uno reale, con la possibilità di testare farmaci già esistenti su modelli di malattia realistici, aprendo la strada a terapie più mirate nella cura delle patologie epatiche.

Per concludere, ci sono player dell'elettronica con i quali l'Area Science Park ha partnership o rapporti di collaborazione? Se sì, quali sono i progetti che li interessano?

L'Ente non ha partnership dirette con player del settore, ma l'elettronica rappresenta il "sistema nervoso" di molte delle attività di ricerca e di sviluppo tecnologico condotte in Area Science Park e nel nostro ecosistema. È una tecnologia inglobata in diverse applicazioni sviluppate da imprese insediate nel parco, dal controllo dei processi produttivi industriali, alle telecomunicazioni satellitari, all'agricoltura di precisione, alle tecnologie per la transizione energetica. La connessione tra elettronica, tecnologie per la digitalizzazione e biotecnologie rappresenta uno dei campi più promettenti della ricerca e dell'innovazione e svolge un ruolo centrale nella duplice trasformazione verde e digitale.

Chi è Giorgio Graditi

Direttore Generale di **Area Science Park**, **Giorgio Graditi** è una figura di rilievo nel panorama internazionale della ricerca e dell'innovazione energetica. In precedenza, è stato Direttore Generale dell'Enea e ha guidato il Dipartimento Tecnologie Energetiche e Fonti Rinnovabili, contribuendo in modo determinante a strategie e iniziative nazionali ed europee per la transizione energetica, digitale ed ecologica. Presiede oggi Medener, l'associazione delle Agenzie nazionali per l'efficienza energetica e le rinnovabili riconosciuta dalla Commissione Europea, e SIET, attiva nel settore nucleare. È membro del Consiglio di Amministrazione dell'Università di Cassino e del Lazio Meridionale, della Fondazione Nest e del Consiglio Scientifico della Fondazione Rome Technopole. Coordina inoltre il Consiglio Scientifico del Cluster Tecnologico Nazionale Energia. Responsabile di numerosi progetti di ricerca e innovazione sulla sostenibilità e la transizione energetica, è autore di testi scientifici e oltre 300 pubblicazioni internazionali. Svolge attività di docenza universitaria, è peer reviewer, editor associato e membro di comitati editoriali di riviste e conferenze scientifiche internazionali.





Crescita o surriscaldamento?

La corsa ai semiconduttori spinta dagli investimenti in AI accelera verso il trilione di dollari, ma la pressione sulle memorie, i costi in aumento e l'eccessiva dipendenza dagli hyperscaler rischiano di distorcere il mercato.

L'Europa è in ripresa, ma parte da una base fragile.

di Marco Mezger

Le prospettive di profitto per l'industria dei semiconduttori nel 2026 appaiono incredibili. Nel dicembre 2025 diversi analisti hanno anticipato il traguardo del *"trillion-dollar market"*, spostandolo dal 2030 addirittura al 2026.

I principali fattori trainanti sono i massicci investimenti in Intelligenza Artificiale da parte degli hyperscaler e la crescita sproporzionata di memorie e logiche. Non sorprende quindi che queste previsioni abbiano alimentato l'ottimismo degli investitori. Tuttavia, non è tutto

« MENTRE LE VENDITE DI CHIP CONTINUANO A SALIRE VERTIGINOSAMENTE, L'ATTENZIONE DEL SETTORE POTREBBE SPOSTARSI SULLA MITIGAZIONE DEL RISCHIO PER LA **CORREZIONE DELLA DOMANDA**, SULL'**ARCHITETTURA DI SISTEMA INTEGRATA** E SU UN APPROCCIO DI **INVESTIMENTO EQUILIBRATO** »

oro ciò che luccica. Il mercato delle memorie continuerà a rimanere sotto tensione e la dinamica complessiva del mercato è distorta dalla domanda degli hyperscaler. Ci sono segnali di ripresa in Europa, ma attenzione a non interpretarli con eccessivo entusiasmo, perché questo rimbalzo parte da una base relativamente bassa. Quali sono le opportunità e i rischi per il mercato dei semiconduttori nel 2026, in Europa?

Il “turbo” dell’AI

Una delle principali ragioni per cui il mercato dei semiconduttori potrebbe superare il traguardo del trilione di dollari nel 2026 è la significativa revisione delle previsioni da parte di Wsts.

Il mercato globale dei semiconduttori è ora stimato a 975 miliardi di dollari nel 2026, rispetto agli 800 miliardi previsti in precedenza. Anche altri analisti di mercato hanno aggiornato le proprie stime nella stessa direzione. La soglia del trilione di dollari appare quindi sempre più vicina. Questa crescita è trainata meno dai volumi unitari e più dall'aumento dei prezzi unitari, gli “*average selling prices*”. Come esempio si può citare dicembre 2025, quando gli Asp sono aumentati del 59,4%, mentre le vendite in unità sono diminuite dell'8,2%. Nonostante questo, i ricavi sono cresciuti in modo significativo, del 46,3%. I motori principali della crescita sono chiari: memorie e logiche rappresentano circa l'88% della crescita complessiva del mercato. Inoltre, questo slancio difficilmente si attenuerà nel breve periodo. Gli hyperscaler continuano a espandere in modo aggressivo le infrastrutture per l'AI, mentre il Capex continua ad aumentare. Google, ad esempio, ha previsto investimenti in data center e infrastrutture AI nell'ordine dei 200-250 miliardi di dollari, circa tre volte il livello del 2025. Sulla carta questa crescita appare impressionante. Ma esiste anche un'altra faccia della medaglia.

L'altra faccia della medaglia

Non ci aspettiamo un reale allentamento dell'offerta di Nand o Dram nel 2026, perché la capacità aggiuntiva di wafer non può essere aumentata rapidamente.

Credo sia interessante capire quanta memory content sia presente nei diversi tipi di applicazione. Nei server high-end, il 53% è costituito da Dram e Nand. Negli smartphone circa il 20%. Negli industrial Pc tra il 20 e il 25%. Nelle applicazioni automotive si va da meno dell'1% fino a circa l'8%, a seconda della classe del veicolo. Alcuni produttori stanno reagendo. Micron ha acquisito una Fab a Taiwan che deve ancora essere equipaggiata e prevede di investire in capacità produttiva Dram negli Stati Uniti. Tuttavia, queste nuove capacità difficilmente avranno un impatto significativo sul mercato prima del 2027. Per quanto riguarda le memorie Nand, non sono previsti ampliamenti di capacità, anzi, il contrario. Produttori come **Samsung** e **SK Hynix** starebbero





Repertorio Componenti Elettronici 2026

Da oltre 40 anni, il Repertorio Fornitori di Componenti Elettronici racconta il chi fa cosa nell'elettronica in Italia. Attraverso schede aziendali di produttori, distributori e integratori e cross reference incrociati per tipologia di mercato applicativo e famiglia di prodotto potrai sfogliare in PDF l'ultima edizione aggiornata a febbraio 2026.



**Scaricalo
ora**

Trovaci online

componentielettronici.online

www.assodel.it

riducendo l'output di circa il 5%. Questo scenario ha conseguenze per i mercati downstream. Mentre gli hyperscaler possono assorbire volumi e prezzi più elevati, i produttori di consumer electronics e gli Oem tradizionali hanno meno capacità di trasferire l'aumento dei costi lungo la filiera. Per questo prevedo nel 2026 maggiori difficoltà per Pc e smartphone, a causa della pressione sui prezzi e dei vincoli di allocazione. Prima o poi i produttori dovranno trasferire gli aumenti di prezzo al mercato, con il rischio di raffreddare la domanda.

Produttori sotto pressione

Per quanto riguarda l'Europa, bisogna evidenziare il ritorno a un book-to-bill positivo, che ha raggiunto 1,22 nel quarto trimestre 2025.

Tuttavia, invito alla cautela nell'interpretare questo dato. Credo che il risultato dia una sensazione molto positiva per il futuro. Non voglio rovinare la festa. Ma devo dire che stiamo arrivando anche da una base molto più bassa. Il fatturato rimane significativamente inferiore ai picchi precedenti, il che significa che il rapporto positivo riflette un livello di partenza più basso. Prendendo l'Italia come esempio, mentre il fatturato era ancora in calo su base annua nel 2025 (circa -7% nell'ultimo quarter), l'ordinato era già tornato fortemente positivo, raggiungendo una crescita del 36% nel quarto trimestre. Segnali incoraggianti arrivano anche dal settore automotive. È possibile attendersi che la domanda di semiconduttori in questo comparto continui a crescere, indipendentemente dalla tecnologia di powertrain. Secondo i dati di **TrendForce**, i fatturati dei semiconduttori per il settore automotive dovrebbero raggiungere circa 100 miliardi

di dollari entro il 2029. Nonostante la situazione di crisi che colpisce alcune parti dell'industria, vedo un potenziale di crescita strutturale, soprattutto nel segmento di lusso. Per i distributori, sottolineo l'importanza di poter servire i clienti in base alla loro esposizione alla Cina. La geopolitica sta creando instabilità nelle strategie di approvvigionamento. Abbiamo visto cosa è successo con Nexperia in Europa. I clienti stanno diventando sempre più sensibili rispetto alla Cina. È necessario trovare il modo giusto per offrire ai clienti un'ampia selezione di alternative o fonti di approvvigionamento. Oppure, se i vostri clienti operano in Cina, dovete essere in grado di continuare a fornire questi prodotti. Stiamo vivendo una volatilità molto elevata nei diversi mercati.

Complessità normativa

Uno dei principali svantaggi strutturali dell'Europa è la complessità normativa.

Le aziende devono destinare risorse e creare team dedicati per gestire compliance, standard e requisiti, mentre altre regioni del mondo operano con vincoli molto più limitati. Il messaggio è chiaro: l'Europa deve interrogarsi se abbia davvero bisogno di guidare su ogni fronte regolatorio. In caso contrario, il continente rischia di rimanere indietro in termini di costi strutturali e organizzativi e di velocità di innovazione. Credo che questa sia una delle sfide più grandi che dobbiamo affrontare con i nostri governi nazionali e l'Unione Europea. È necessario un certo alleggerimento dei requisiti di compliance e della complessità normativa. Servono meno regolamentazioni e un ambiente più favorevole al business.

Chi è Marco Mezger

Marco Mezger è un imprenditore, investitore e consulente globale con oltre 30 anni di esperienza nel settore dei semiconduttori. Nato in Germania e residente a Taipei, Mezger vanta una conoscenza unica delle aziende globali dei semiconduttori e delle loro sfide, che gli ha permesso di affermarsi come consulente di riferimento nel settore. In qualità di opinion leader specializzato nella tecnologia delle memorie, Mezger ha una considerevole base di follower globali su LinkedIn. È inoltre ospite abituale di pubblicazioni e programmi televisivi internazionali, dove commenta notizie e tendenze di mercato nel settore dei semiconduttori.





Filiera elettronica a confronto

Informazioni a cura di Assodel
(Associazione Distretti Elettronica in Italia)

Nel primo trimestre 2026, Assodel ha promosso due momenti di confronto tra filiera elettronica e mercati applicativi.

Il primo, il 17 febbraio a Milano, ha coinvolto oltre 210 tra manager, Ceo e imprenditori con un focus su difesa, robotica e automotive. Il secondo, il 5 marzo a **KEY - The Energy Transition Expo**, ha portato l'attenzione sul mondo energy.

Due contesti diversi, ma una stessa impostazione: far dialogare direttamente la filiera con i clienti finali. In entrambi i casi, il confronto diretto con grandi utilizzatori – da **Leonardo**, **Over-sonic Robotics** e **Vimercati** fino a player dell'energy come **Recom Power**, **Energy of Things**, **DigitalPlatforms** e **General Gas** – ha permesso di portare al centro esigenze concrete, superando una visione autoreferenziale della filiera. Dal doppio appuntamento emerge un quadro

coerente: la crescita c'è, ma è sempre più selettiva e legata a singoli ambiti applicativi. La Difesa offre opportunità, ma richiede struttura e continuità nel lungo periodo. La robotica evol-





ve rapidamente, ma resta un mercato ancora in costruzione. L'automotive è attraversato da una forte instabilità, mentre l'energy, spinto da rinnovabili e digitalizzazione, apre nuovi spazi, ma aumenta la complessità dei sistemi. Al di là delle specificità, i diversi mercati condividono alcune dinamiche comuni. Il valore si sta spostando dal componente alla capacità di integrazione tra elettronica, software e gestione dei dati. Allo stesso tempo, elementi come cybersecurity ed efficienza energetica diventano requisiti progettuali sempre più centrali. A cambiare è anche il contesto operativo. La supply chain resta un fattore critico, ma in forme diverse rispetto al passato: obsolescenza dei componenti, dipendenza da materiali critici e instabilità geopolitica rendono la pianificazione più complessa, mentre la volatilità della domanda mette sotto pressione i modelli tradizionali. In questo scenario, il nodo non è solo tecnologico. Per molte imprese, soprattutto Pmi, la sfida è organizzativa: servono maggiore capacità di pianificazione, controllo e gestione del rischio. Cambia anche il rapporto tra aziende lungo la filiera, con una crescente richiesta di collaborazione, condivisione delle informazioni, responsabilità e una gestione più equilibrata del rischio lungo la filiera. È su questo terreno che si inserisce il ruolo di **Assodel**. Attraverso momenti di confronto come questi, l'associazione contribuisce a mettere a confronto i vari attori della filiera nei diversi mercati, offrendo alle aziende strumenti utili per analizzare il settore, interpretare il cambiamento e posizionarsi in modo più consapevole all'interno di uno scenario in rapida evoluzione.

Gli atti dei convegni si possono richiedere a segreteria@assodel.it

INCONTRO DI MERCATO

• SEGNA LA DATA IN AGENDA

Il prossimo incontro di mercato **Assodel**, dedicato alla presentazione dei dati del primo trimestre del 2026 si svolgerà a Bologna il **7 maggio 2026**.

• FIERA FOCUS ON PCB

Assodel presenterà i dati dell'Osservatorio di mercato il **13 maggio** a Vicenza in occasione della fiera **Focus on PCB**.

• IL VALORE DI UN NETWORK

Assodel rappresenta in Italia tutta la filiera dell'elettronica, con oltre **200 aziende associate**, di cui:

- 50% distributori di componenti**
- 15% produttori di componenti**
- 21% Electronic Manufacturing Services**
- 13% produttori di circuiti stampati**
- 1% altro**

• REPERTORIO ELECTRONICS DESIGN & MANUFACTURING

Sarà presto disponibile la nuova edizione del **Repertorio Electronics Design & Manufacturing**, dedicato a chi progetta e produce elettronica in Italia. Una Directory, cartacea e online, con schede aziendali e cross reference per identificare ogni impresa per tipologia di servizio, certificazione e mercato applicativo. Uno strumento di lavoro fondamentale per ottimizzare i processi di approvvigionamento e fare scelte più informate, consultabile anche online su **electronicsmadeinitaly.com**

Per informazioni contattare:
segreteria@assodel.it
www.assodel.it

La collaborazione come vantaggio competitivo

Dall'incontro Assodel di febbraio emergono segnali di ripresa, timori legati ai prezzi e un messaggio chiave: senza un salto di maturità organizzativa e relazionale, la crescita non sarà sostenibile.

di Laura Reggiani

Grande partecipazione, con oltre 200 tra manager, Ceo e imprenditori, all'incontro organizzato da Assodel lo scorso 17 febbraio a Milano.

L'appuntamento, ormai punto di riferimento per la filiera elettronica italiana, ha messo al centro dati di mercato, trend tecnologici e prospettive per il 2026, ma soprattutto un nodo cruciale: come rafforzare la collaborazione tra gli attori della supply chain per aumentare la competitività del sistema Paese. Tre i pilastri dell'analisi condivisa: l'Osservatorio **Assodel** sul mercato della distribuzione elettronica, con i dati del quarto trimestre Q4; la survey del Gruppo Ems sul sentiment di inizio 2026; la tavola rotonda con i rappresentanti delle società Leonardo, Vimercati e Oversonic Robotics, dedicata alle filiere strategiche.

Distribuzione: una crescita che chiede prudenza

Il quarto trimestre 2025 si è chiuso con una crescita del 7% anno su anno, e un fatturato complessivo di 401 milioni di euro, sostenuta da un book-to-bill a quota 1,17. Performance particolarmente brillanti in alcuni segmenti, cresciuti oltre il 20%, e segnali di ripresa dai semiconduttori, finalmente in inversione di tendenza dopo un biennio complesso. Nel suo complesso il mercato della distribuzione nel 2025 ha realizzato un fatturato di 1.588 milioni di euro, in significativo calo rispetto ai 1.714 milioni del 2024. Risultati incoraggianti che però, come sottolineato durante l'incontro, vanno interpretati con cautela. Il paragone con



il periodo 2022-2023, caratterizzato da un ciclo anomalo di domanda, suggerisce infatti di non leggere questi numeri come strutturali. Inoltre, il quadro non è uniforme: il book-to-bill, da solo, non basta a restituire la fotografia del mercato. Va letto insieme a leadtime, livelli di magazzino e qualità degli ordini, variabili che, nella pratica, rendono l'interpretazione più sfumata.

Prezzi in primo piano: il driver delle dinamiche attuali

Se da un lato la domanda appare stabile e il design-in conferma una tendenza positiva, è un altro elemento a guidare realmente le scelte di mercato: i prezzi.

Questo l'esito principale dell'indagine sul sentiment condotta dal Gruppo Ems. Dalla survey emerge che il 76% delle aziende indica magazzini stabili, ci si attende un ulteriore aumento dei leadtime, e soprattutto un incremento dei prezzi

lungo la catena di fornitura. Uno degli aspetti più critici riguarda la gestione del capitale circolante, reso più complesso dall'incertezza dei tempi e dal rischio di accumuli di stock non ottimizzati. Una dinamica che impatta tutto il sistema, con particolare intensità per chi produce e per chi sviluppa progetti, dove il bilanciamento tra scorte, cash flow e programmazione è particolarmente delicato. Durante il suo intervento, Alberto Maggi, responsabile del Gruppo Ems, ha evidenziato come l'intero ecosistema, oggi, si trovi in una fase in cui la capacità di prevedere, pianificare e gestire le scorte sia diventata un fattore di competitività tanto quanto la tecnologia stessa.

Filiere strategiche: tre settori, tre dinamiche

In chiusura la tavola rotonda, che ha coinvolto **Valentina Tortese** di **Leonardo**, **Leonardo Anceschi** di **Oversonic Robotics** e **Mauro Pizi** di **Vimercati**, ha permesso di confrontare esigenze e strategie di comparti molto diversi, ma accomunati dall'esigenza di filiere più solide e integrate.

- **Difesa: crescita sì, ma selettiva** - Il comparto della difesa sta mostrando una tendenza positiva, ma è altamente selettivo. L'ingresso in questo settore non può essere considerato un'opportunità tattica: richiede scelte strutturali, investimenti mirati, compliance stringente e una capacità di integrazione tecnologica di alto livello. Come conferma Valentina Tortese, il settore della difesa è trainante e richiede forti investimenti che Leonardo sta portando avanti per ampliare il parco prodotti. Si tratta di un settore che necessita di una supply chain resiliente e la cui filiera è necessario torni in Europa. L'auspicio di Tortese è che le imprese che forniscono elettronica al settore facciano un salto manageriale investendo in processi e certificazioni.

- **Robotica: un futuro ad alta complessità** - Per la robotica, la traiettoria di crescita è legata a una sfida centrale: integrare tecnologie avanzate con supply chain affidabili e percorsi di certificazione adeguati. La rapidità di evoluzione delle piattaforme robotiche impone una filiera in grado di rispondere in maniera coordinata, continua e flessibile. Dal punto di vista di Oversonic, secondo le parole di Leonardo Anceschi, la robotica uma-

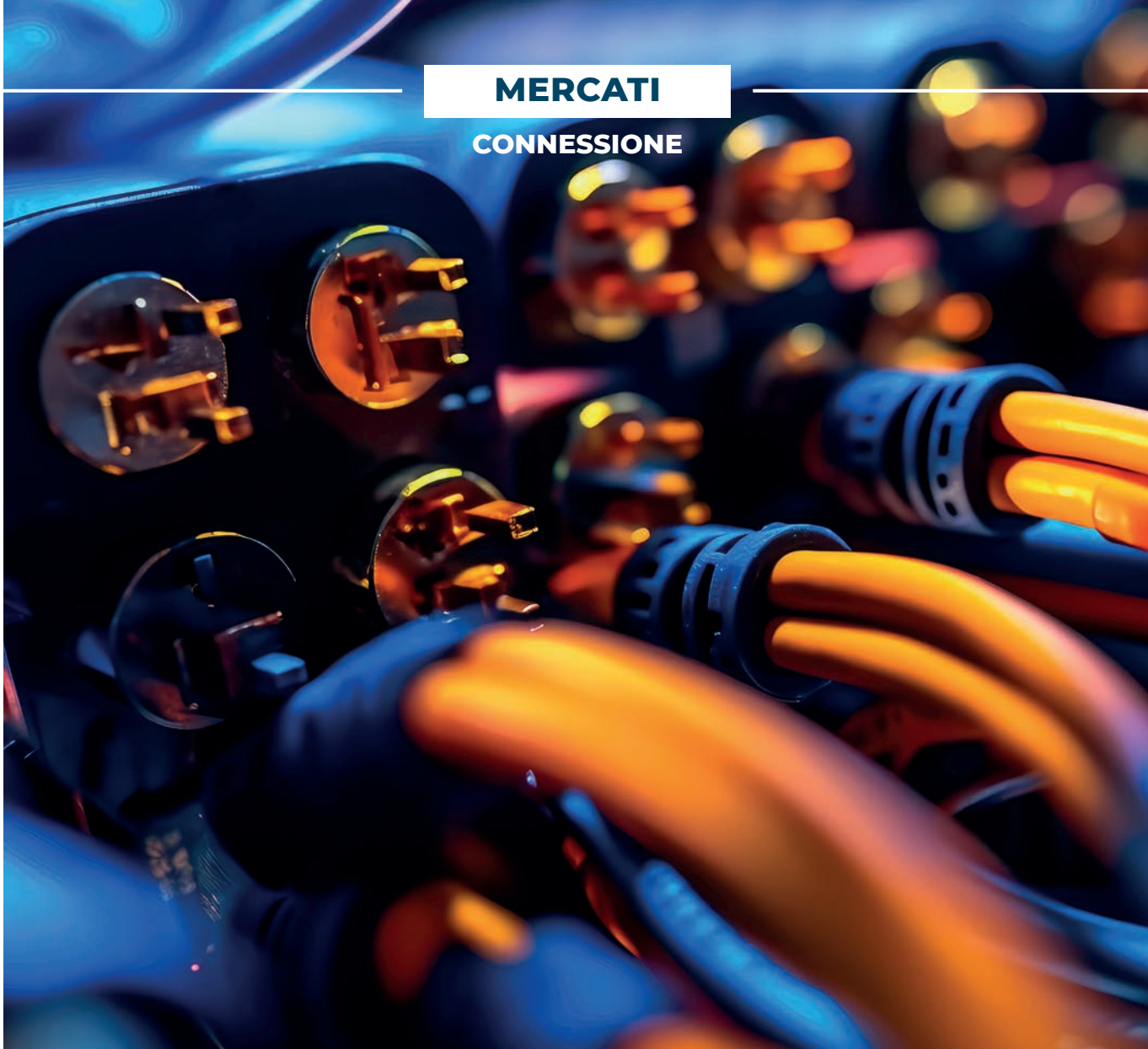


noide cognitiva è uno dei campi di integrazione più avanzati tra IA e hardware oggi, con l'elettronica capace di abilitare modelli di IA sempre più potenti direttamente ai margini: Gpu, fusione di sensori, potenza di calcolo distribuita. L'elettronica per l'IA richiede pertanto collaborazione, co-design e una mentalità agile applicata anche all'hardware, perché l'innovazione avanza rapidamente e i requisiti si evolvono continuamente.

- **Automotive: chi non scala resta nella commodity** - Il settore automotive italiano attraversa un passaggio epocale. Le aziende che non compiono un deciso salto di qualità a livello tecnologico, strategico e organizzativo rischiano di restare confinate nel ruolo di fornitori di pura commodity. E la competizione globale, sempre più polarizzata, non lascia spazio a posizionamenti intermedi. Secondo Mauro Pizi di Vimercati, stiamo assistendo al declino del settore automotive in Italia e il mercato della elettrificazione in Europa, dopo che abbiamo regalato la tecnologia agli asiatici, fatica a stare in piedi. La domanda non aumenterà neanche nel 2026 e l'incertezza che pervade il settore non consente a chi vi opera di fare scelte a lungo termine.

Capacità di dialogare

Al di là dei singoli comparti, un messaggio è risuonato con forza: la competitività futura dell'elettronica italiana dipenderà dalla capacità delle aziende di leggere i trend, investire con consapevolezza e, soprattutto, dialogare lungo la filiera. Collaborazione, trasparenza informativa, pianificazione condivisa e scelte organizzative più mature diventano così leve imprescindibili per trasformare una crescita ancora fragile in uno sviluppo stabile e sostenibile.



L'anno d'oro dei connettori

Tra incertezze globali, tensioni geopolitiche e timori economici, il settore della connessione nel 2025 sorprende con una crescita robusta e diffusa.

di Ron Bishop

Il 2025 si è rivelato un anno straordinario per l'industria dei connettori, ben oltre le attese formulate a inizio periodo. Le previsioni iniziali indicavano una crescita attorno al +7,9%, ma il clima generale era tutt'altro che rassicurante. Il mercato guardava con preoccupazione a vari fattori di rischio: dazi e carenze lungo la supply chain, conflitti internazionali, instabilità economiche e tensioni geopolitiche in aumento. Eppure, nonostante questo contesto complesso, il settore non solo ha retto, ma ha saputo crescere con vigore.

Un avvio incerto tra guerra, dazi e timori economici

All'inizio del 2025, il comparto si trovava in un mondo scosso dalla guerra Russia-Ucraina, dalle tensioni crescenti tra Israele e Palestina, dall'instabilità ad Haiti e dai conflitti territoriali nel Mar Cinese Meridionale. A ciò si aggiungevano le preoccupazioni di natura economica: oltre la metà degli economisti internazionali prevedeva un indebolimento dell'economia mondiale, mentre il Fondo Monetario Interna-

zionale ritoccava al ribasso le stime di crescita degli Stati Uniti a causa delle tensioni commerciali. Nonostante queste nubi, l'industria dei connettori ha mostrato una resilienza sorprendente, rafforzando una tendenza di crescita già avviata nel 2024. Il 2024 aveva infatti registrato un +5,6% complessivo, ma non tutte le regioni avevano beneficiato di questo andamento. Europa, Giappone e il cosiddetto Rest of the World avevano infatti segnato un calo nelle vendite. A far da contrappeso, però, erano arrivate le ottime performance di Nord America, Cina e soprattutto Asia Pacifico, cresciuto di quasi il +20% anno su anno: il miglior risultato regionale dal 2021.

Ordini forti e backlog solido

L'accelerazione del 2025 è stata alimentata soprattutto da una crescita sostenuta degli ordini in Nord America, Cina e, ancora una volta, in Asia Pacifico.

I dati sono eloquenti: in 11 mesi su 12 l'indice book-to-bill ha superato la soglia di 1.0, un segnale inequivocabile di domanda vivace. Dicembre 2025 ha toccato quota 1,18, preceduto da un novembre a 1,09 e un ottobre a 1,05. Questa forza si è riflessa direttamente nel backlog: il settore ha iniziato l'anno con 12,6 settimane di arretrato ed è arrivato a fine 2025 esattamente con lo stesso volume, segno di una domanda costante e ben distribuita. Asia Pacifico ancora protagonista: +32,6%. La distribuzione geografica delle vendite nel 2025 racconta di un mercato in forte accelerazione, seppur con differenze

marcate tra regioni. La crescita è oscillata da un minimo di +0,7% nel Row fino a un eccezionale +32,6% in Asia Pacifico. Non è un record assoluto: nel 2010, dopo un crollo del -14,3% nel 2009, l'area aveva segnato un balzo straordinario del +38,3%. Ciò conferma che l'Asia resta il baricentro produttivo e di consumo più dinamico per il settore dei connettori, beneficiando della concentrazione industriale, dell'aumento delle applicazioni elettroniche e della continua espansione dei settori telecom e computing.

Settori applicativi: chi cresce e chi rallenta

La crescita del mercato non è stata uniforme neppure a livello applicativo.

Nel 2024 i comparti più vivaci erano stati computer e periferiche (+10,7%) seguiti da telecom e datacom (+9,8%). In coda, invece, business & office equipment (+0,3%) e medicale (+2,3%). Nel 2025 lo scenario si è ampliato: non solo computer e telecom hanno continuato a dominare, ma si sono aggiunti con forza i settori industriale, trasporti, militare e aerospaziale e consumer, tutti protagonisti di una crescita a doppia cifra. I comparti relativi a business e office equipment, strumentazione, medicale e automotive hanno invece mostrato un'espansione più moderata, ma comunque robusta, nel range delle alte percentuali a una cifra. Il dato più sorprendente riguarda proprio l'automotive: dopo anni di performance notevoli, trainate dall'elettrificazione e dalla crescente integrazione dell'elettronica nei veicoli, il comparto si

AREA	FATTURATO 2024	FATTURATO 2025	CRESCITA
Nord America	20,124	21,975	+9,2%
Europa	17,417	18,874	+8,4%
Giappone	4,035	4,154	+2,9%
Cina	28,003	32,841	+17,3%
Asia Pacifico	13,483	17,882	+32,6%
Resto del mondo	3,412	3,436	+0,7%
Totale	86,477	99,164	+14,7%

*L'andamento dell'industria globale della connessione nel 2025
(per area geografica, in miliardi di dollari, fonte Bishop & Associates)*

REDEL

Nuova serie SP

IP68 [2 m / 2 h] 

Design straordinario per prestazioni eccellenti

Design unico - sistema flessibile di inserti di contatto.

Sistema Push-Pull interno brevettato: protegge i vostri progetti e preserva l'integrità del sistema contro le imitazioni.

Resistenza meccanica agli urti rinforzata per garantire un'eccezionale durata e una maggiore vita utile del prodotto.

Elevata densità di contatti - fino a 22 pin in un ingombro compatto di $\varnothing$ 15,5 mm.

Modelli **IP68** disponibili (quando accoppiati).

Leggera ma robusta, progettata per resistere agli ambienti più impegnativi.



SETTORE	FATTURATO 2024	FATTURATO 2025	CRESCITA
Computer e Periferiche	11,050	13,805	+24,9%
Business e Ufficio	878	961	+9,5%
Strumentazione	2,428	2,659	+9,5%
Medicale	2,720	2,924	+7,5%
Industriale	11,062	12,362	+11,7%
Automotive	19,149	20,833	+8,8%
Trasporti	6,025	6,690	+11,0%
Militare e Aerospazio	5,291	5,833	+10,2%
Telecom e Datacom	20,860	25,240	+21,0%
Consumer	3,890	4,405	+13,2%
Altro	3,119	3,447	+10,5%
Totale	86,477	99,164	+14,7%

L'andamento dell'industria globale della connessione nel 2025 (per settore finale, in miliardi di dollari, fonte Bishop & Associates)

è fermato a un +8,8%, il secondo valore più basso tra tutti i settori. Un possibile segnale di normalizzazione dopo anni di crescita eccezionale.

2026 positivo, ma con cautela

Guardando avanti, gli analisti di Bishop prevedono un 2026 ancora positivo, pur con un livello di prudenza maggiore.

L'inflazione, l'incertezza politica e le preoccupazioni per il mercato del lavoro rappresentano potenziali freni alla crescita globale.

Eppure, la solidità del backlog e la domanda ancora sostenuta fanno pensare che il settore dei connettori possa registrare un'altra espansione, stimata nell'ordine delle basse doppie cifre. Il 2025 passerà alla storia come un anno in cui l'industria dei connettori ha dimostrato, ancora una volta, una straordinaria capacità di adattamento. In un mondo segnato da tensioni geopolitiche e incertezze economiche, il settore ha saputo non solo resistere, ma crescere in modo significativo, confermando il ruolo chiave dei connettori come infrastruttura invisibile, ma essenziale, dell'elettronica.

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.





Un delicato equilibrio

Il boom dell'AI sta spingendo la filiera dei chip verso ricavi record e una trasformazione strutturale senza precedenti. Ma la dipendenza dal mercato dei data center, le pressioni sulla capacità produttiva e le incognite legate a energia, competitività e ritorno sugli investimenti sollevano interrogativi sulla sostenibilità del modello.

di Laura Reggiani

L'industria dei chip sta vivendo una stagione di crescita senza precedenti trainata dall'esplosione dell'Intelligenza Artificiale, che nel 2026 rappresenta ormai la metà dei ricavi complessivi.

Ma questa straordinaria corsa ha un rovescio della medaglia: dipendenza estrema da un unico segmento, pressione sulla capacità produttiva, crisi strutturale delle memorie, carenza di energia per i data center e nuove tensioni geopolitiche. Il risultato è un mercato forte ma intrinsecamente vulnerabile, costretto a ripensare modelli industriali, supply chain e strategie di investimento.

Il nuovo volto dell'industria

Nel 2026 il mercato dei semiconduttori toccherà un traguardo che fino a pochi anni fa sembrava

irraggiungibile: 975 miliardi di dollari di ricavi, con un'accelerazione del 26% anno su anno. Gran parte di questa crescita è da attribuire a un solo fenomeno: l'AI generativa. Le aziende stanno investendo massicciamente in infrastrutture per l'addestramento e l'esecuzione di modelli sempre più sofisticati. Questo ha creato una polarizzazione estrema: gli acceleratori per data center valgono il 50% delle vendite, ma rappresentano appena lo 0,2% dei volumi. Un settore storicamente fondato sugli enormi numeri del consumer si ritrova ora trainato da componenti costosissime e ad altissimo margine, prodotte in quantità minime. Parallelamente, comparti tradizionali come automotive, smartphone e Pc mostrano segnali di rallentamento. Se l'AI è la locomotiva, il resto del treno procede a velocità ridotta. Le ripercussioni si vedono anche in Borsa:

la capitalizzazione dei primi dieci attori globali è cresciuta del 46% in un anno, arrivando a 9,5 trilioni di dollari, con tre aziende che dominano l'intero comparto. Per molti investitori questa concentrazione è un segnale di forza. Per i manager industriali, un potenziale rischio sistemico.

La domanda AI cannibalizza il consumer

La corsa all'AI non sta ridefinendo solo il fronte dei processori, ma anche quello delle memorie. Gli acceleratori per data center richiedono volumi crescenti di Hbm3, Hbm4 e Ddr7, tecnologie fortemente specializzate e con cicli di produzione a più alta complessità. Risultato: si è creata una spirale di scarsità. La produzione si è spostata verso queste soluzioni premium, lasciando scoperto il mercato consumer. Tra settembre e novembre 2025, i prezzi delle Ddr4 e Ddr5 sono quadruplicati, e nel 2026 dovrebbero aumentare di un ulteriore 50%. Alcune configurazioni raggiungeranno i 700 dollari, un livello inedito per il segmento di massa. Secondo alcune analisi, questa tensione potrebbe durare un decennio. Si tratta di una minaccia seria per produttori di Pc, smartphone, automotive e dispositivi IoT, che rischiano margini più bassi o necessità di riprogettare le piattaforme hardware. La supply chain è quindi sotto pressione: ogni wafer destinato all'Hbm è un wafer sottratto a produzioni meno redditizie ma indispensabili

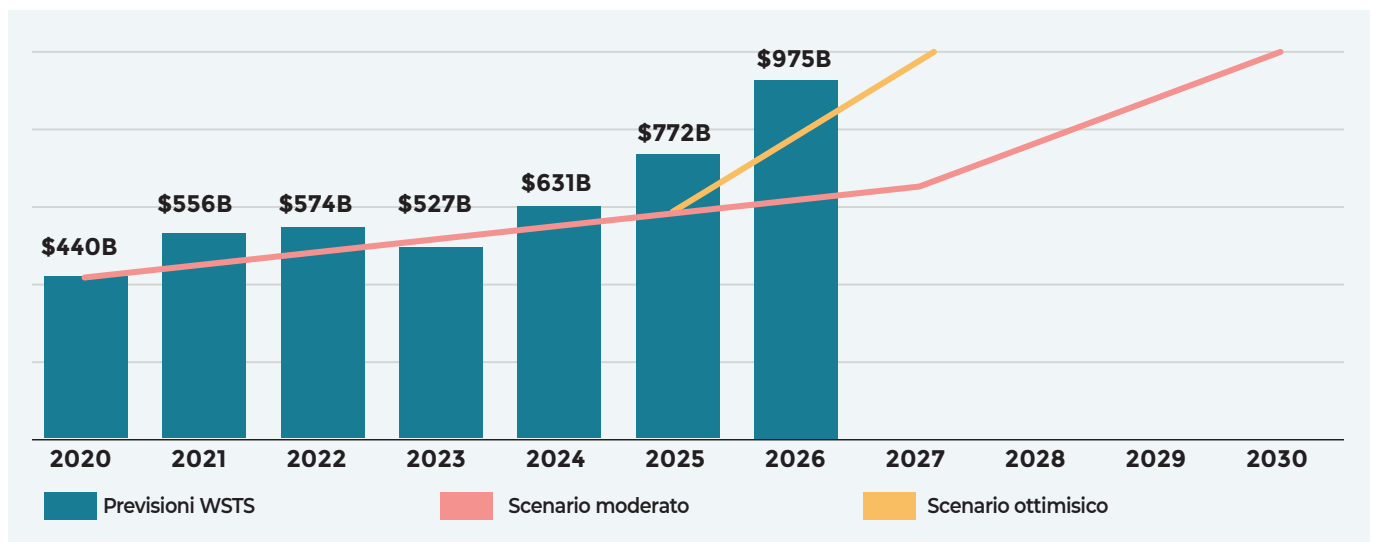
per l'economia globale. È il ritorno della logica a "somma zero", con un impatto che interessa sia i produttori asiatici sia le neonate filiere occidentali.

Un boom solido, ma con un orizzonte incerto

Per il 2026 i piani di produzione sono già blindati: gli hyperscaler hanno ordinato quantità record di acceleratori e stanno costruendo data center su scala mai vista. Il boom è assicurato.

Il vero interrogativo riguarda il 2027 e il 2028. La sostenibilità del mercato dei chip AI potrebbe essere minacciata da vari fattori.

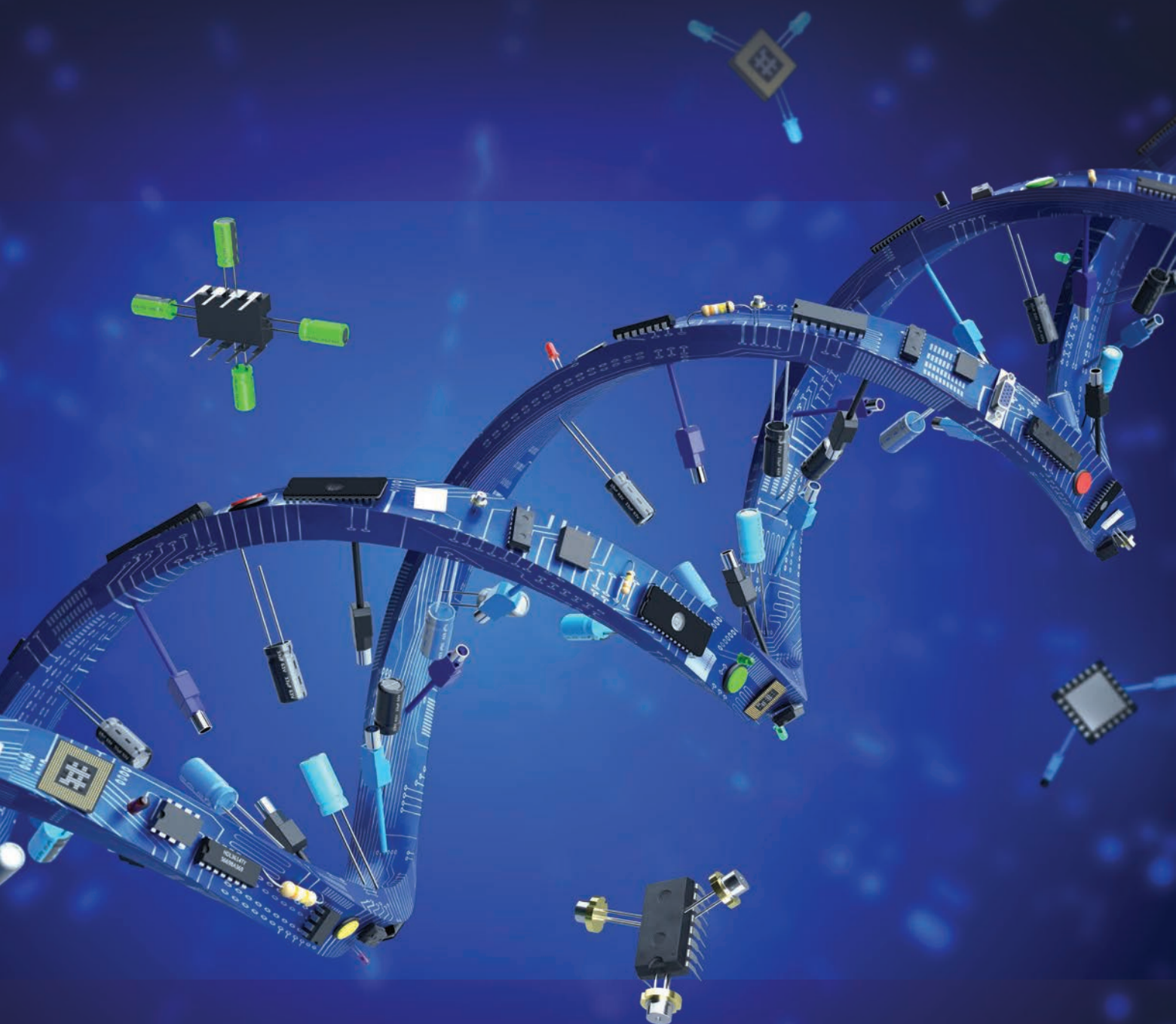
- **Il ritorno sull'investimento dei data center** - Gli operatori cloud devono giustificare miliardi di dollari di spesa. Se la monetizzazione dell'AI dovesse rivelarsi più lenta delle attese, potrebbero emergere ritardi o cancellazioni nei piani di espansione, con impatti significativi sulla domanda di chip.
- **La crisi energetica in arrivo** - Serviranno 92 gigawatt aggiuntivi entro il 2027 solo per alimentare le nuove infrastrutture AI. Un numero impressionante. Molte aree rischiano blackout autorizzativi: i fornitori locali potrebbero non riuscire a garantire energia sufficiente e i governi potrebbero rallentare la concessione dei permessi per evitare aumenti delle tariffe ai consumatori.



L'andamento dell'industria globale dei semiconduttori secondo le stime di Wsts e differenti scenari (in miliardi di dollari, fonte Deloitte)

Autorizzati. Affidabili. Originali. Certificati.

I componenti base per i vostri progetti li trovate qui



mouser.it/quality



MOUSER
ELECTRONICS

I PRINCIPALI TAKEAWAY DELL'ANALISI

- **L'AI è il nuovo motore dell'industria, ma genera dipendenze pericolose** - Concentrare metà dei ricavi in un unico segmento espone a rischi ciclici.
- **La crisi delle memorie durerà a lungo** - Hbm e Ddr di nuova generazione monopolizzano investimenti e capacità produttiva.
- **Nel 2027 arriverà la prova del nove** - Energia, ROI dei data center e concorrenza potrebbero cambiare gli equilibri.
- **La performance sarà sempre più "di sistema"** - L'integrazione chiplet-memoria-optics è la nuova frontiera competitiva.
- **La geopolitica è un fattore industriale** - Chi investe in chip nel 2026 deve considerare normative, restrizioni, incentivi e alleanze strategiche.
- **La verticalizzazione è inevitabile** - Non basterà produrre chip: servirà governare l'intero ecosistema.
- **L'innovazione come arma a doppio taglio** - Ogni nuova generazione di chip è più efficiente: fa di più consumando meno. Allo stesso tempo, gli algoritmi diventano più ottimizzati e richiedono meno computing. Un cambio di paradigma improvviso potrebbe ridurre drasticamente i volumi necessari per addestrare i modelli.
- **La concorrenza sui prezzi** - Nuovi player stanno preparando acceleratori a costi più contenuti. Se entreranno sul mercato nel 2027, potranno portare alla riduzione dei margini dei leader attuali e comprimere la redditività del settore.

La nuova frontiera della performance

Tra il 2026 e il 2030 i carichi di lavoro dei data center AI cresceranno da tre a quattro volte ogni anno. Ciò impone una trasformazione radicale dell'infrastruttura: il chip non basta più, serve un ecosistema integrato.

Le direttrici principali sono:

- **integrazione chiplet per migliorare resa e flessibilità;**
- **Hbm integrata su interposer o in stack 3D per velocità di trasferimento su scala terabyte;**
- **interconnessioni ottiche Cpo e Lpo, che riducono consumi e ingombri;**
- **reti software-defined, che permettono configurazioni personalizzate per cluster AI di grandi dimensioni.**

I data center stanno infatti superando i limiti fisici del rame: i flussi "east-west" generati dall'AI richiedono soluzioni ottiche sempre più avanzate. Questo apre opportunità per nuovi player nella fotonica e nel packaging avanzato, ma aumenta anche la complessità industriale. Il nodo più critico è la mancanza di competenze: Stati Uniti ed Europa hanno investito in nuove fab e packaging plant, ma mancano tecnici specializzati nei processi di back-end come bumping, molding, singulation e controllo statistico dei processi. L'Asia rimane quindi il baricentro della produzione.

Verticalizzazione, geopolitica e capitali

I grandi investimenti del 2025 hanno inaugurato un ciclo inedito. Sempre più spesso aziende cloud e produttori hardware investono direttamente in startup AI, ottenendo in cambio accesso prioritario ai modelli o alla capacità computazionale.

È un modello di vertical integration finanziaria, chiamato da alcuni analisti "circular financing". Questa dinamica non riguarda solo il mercato, ma è anche una risposta alle nuove tensioni geopolitiche:

- **gli Stati vogliono controllare chip avanzati, design IP e capacità di packaging;**
- **le restrizioni Usa alla Cina continuano a ridisegnare le catene del valore;**
- **l'Europa si trova in un equilibrio delicato tra Washington e Pechino;**
- **India e Sud-Est asiatico emergono come nuovi poli di back-end e test.**

Nel complesso, si passa da un mondo dove contava solo la capacità produttiva a uno dove la differenziazione è costruita lungo tutta la catena di valore: design, packaging, supply chain, energia, partnership.