

Periodico indipendente di informazioni e opinioni

# ELETRONICA AV

mercati | imprese | innovazione

€ 10,00

## IL COMMENTO

Investimenti  
e riforme

## CONTROCORRENTE

Una "corsa allo spazio"  
per i chip

## CONNESSIONE

Consuntivi  
e previsioni

## AUTOMOTIVE

Una supply chain  
che non tiene il passo



Chi tiene i fili  
della ripresa?



DISTRIBUTORE DI COMPONENTI ELETTRONICI

**CERTIFICAZIONE  
ISO9001**



## Da trent'anni partner del tuo business

- Distribuzione specializzata
- Magazzino automatizzato per lo stoccaggio delle reel
- Tracciabilità dei prodotti ed etichettatura personalizzata
- Soluzione dedicate per i clienti
- Servizio Kitting
- Safe Stock Dedicato

**mossrl.com**

Via S.Martino, 5 - 20054 Nova Milanese (MI)  
tel. +39 0362 364615 - [info@mossrl.com](mailto:info@mossrl.com)



## MCU Compatti e Potenti

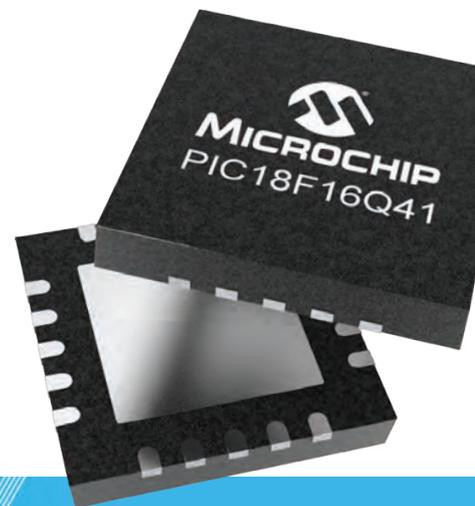
### La Famiglia PIC18-Q41 Migliora la Progettazione di Interfacce di Sensori

La famiglia PIC18-Q41 di microcontroller (MCU) combina sofisticate periferiche analogiche e potenti CIPs (Core Independent Peripherals) per piccole applicazioni high-performance di acquisizione dati ed interfacciamento di sensori. Disponibili in piccoli package da 14- e 20- pin, questi MCU sono dotati di un amplificatore operazionale, un Analog-to-Digital Converter a 12-bit con calcolo e un Digital-to-Analog Converters a 8 bit che forniscono un elevato livello di integrazione analogica per amplificazione, filtro e condizionamento di segnali.

Con la nostra completa suite di strumenti di sviluppo, puoi configurare facilmente periferiche e funzioni, generare codice applicativo e simulare circuiti analogici prima della prototipazione hardware, per ridurre i tempi di sviluppo e al contempo sveltire il time-to-market. Gli MCU PIC18-Q41 sono adatti a nodi edge IoT, dispositivi indossabili, medicali, illuminazione a LED, domotica, automotive e controllo dei processi industriali.

#### Caratteristiche salienti

- Fino a 64 KB Flash di rogramma/fino a 4 KB data SRAM/512B data EEPROM
- Package con piccolo footprint per applicazioni di sensori
- Time-to-market più rapido con MPLAB® Code Configurator e MPLAB Mindi™ Analog Simulator
- Tool di sviluppo di facile utilizzo per portare più rapidamente ogni progetto sul mercato



[microchip.com/Q41](https://microchip.com/Q41)



Il nome e logo Microchip, il logo Microchip e MPLAB sono marchi industriali registrati e Mindi un marchio industriale di Microchip Technology Incorporated negli U.S.A. e altri Stati. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi titolari registrati. © 2020 Microchip Technology Inc. Tutti i diritti riservati. MEC2354-ITA-12-20

# SOMMARIO

ELETTRONICA | NUMERO 7

## L'EDITORIALE

**5** Non è un paese per vecchi

di Fritz Walter

## L'OPINIONE

**7** Finalmente buone notizie per la salute dell'economia globale

di Alan Friedman

## IL COMMENTO

**8** Investimenti e riforme

di Rossano Salini

## MERCATI

### CONTROCORRENTE

**14** Una "corsa allo spazio" per i chip?

di Alan Friedman

### CONNESSIONE

**18** Consuntivi e previsioni

di Ron Bishop

### PASSIVI

**22** Le montagne russe del business Mlcc

di Raffaele Giglio

### SEMICONDUTTORI

**26** Crescite a due digit nel 2021

di Cleopatra Gatti

### DATI

**28** L'elettronica italiana guarda alla ripresa

di Laura Reggiani

## DISTRIBUZIONE

**30** Il peggio è davvero passato?

di Cleopatra Gatti

## AUTOMOTIVE

**32** Una supply chain che non tiene il passo

di Laura Reggiani

## CONSUMER

**36** CES: cosa si è visto di nuovo?

di Giorgia Andrei

## IMPRESE

### IL PRODUTTORE

**40** Un colosso che guarda anche all'elettronica

di Laura Reggiani

### IL DISTRIBUTORE

**44** Il vero *trait d'union* tra produttore e cliente

di Laura Reggiani

### ACQUISIZIONI

**48** Renesas punta a connettività e IoT con Dialog

di Cleopatra Gatti

### RUTRONIK SI RACCONTA

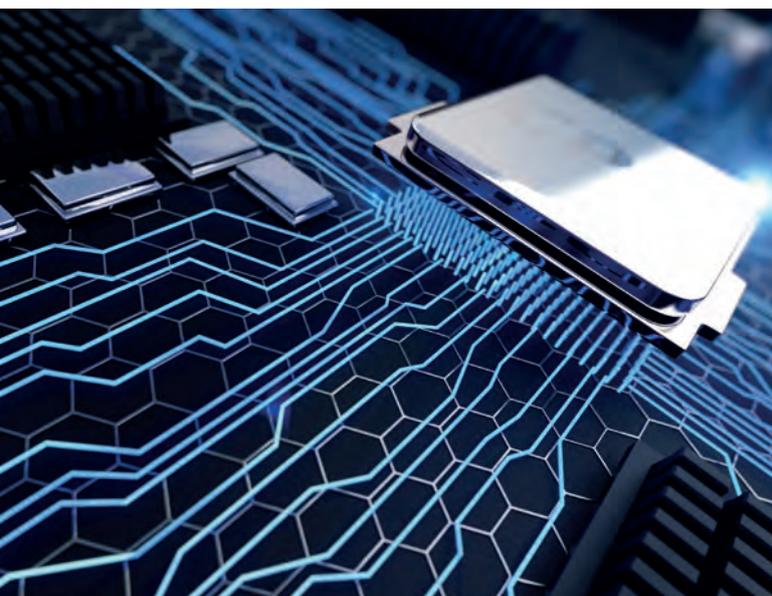
**50** La nostra forza? Siamo noi

Pubbliredazionale

### ECONOMIA

**54** Circolarità e futuro

di Angela Marzorati



**14** Molti esperti del settore paragonano la battaglia tra Stati Uniti e Cina per il controllo dell'industria dei semiconduttori alla "corsa allo spazio". Quel che è certo è che l'attuale *shortage* rappresenta un interessante case study dell'impatto del Covid sulle *supply chain* e sulla *geopolitica*.



**78** *La strategia per una mobilità smart e sostenibile, presentata dalla Commissione Europea a dicembre, vede nel trasporto ferroviario un protagonista assoluto del percorso di trasformazione verso una nuova economia. Investire in elettronica e digitalizzazione sarà determinante per le aziende del settore.*

#### **CREDITO**

**56** Comunicare ascoltando

di Fulvio Marcandelli

#### **ORGANIZZAZIONE**

**58** Motivare e coinvolgere i collaboratori

di Mirco Spaggiari

#### **FORMAZIONE**

**60** Politiche attive per la ripartenza

Pubbliredazionale

## **INNOVAZIONE**

#### **WIRELESS**

**62** L'IoT non è mai stato così facile

di Ron Martino

#### **GESTIONE DATI**

**65** Dai Big Data agli Smart Data

di Dzianis Lukashevich e Felix Sawo

#### **TENDENZE**

**68** Le innovazioni del prossimo decennio

di Giorgia Andrei

#### **IL PROFILO**

**70** Le idee migliori sanno aspettare

di Virna Bottarelli

#### **IL CASO**

**74** Il seggiolino che salva la vita con il Bluetooth

di Cleopatra Gatti

#### **IL PRODOTTO**

**76** Acquisire bene per analizzare meglio

di Giorgia Andrei

## **DOSSIER**

#### **FERROVIARIO**

**78** La sostenibilità viaggia su rotaia

di Virna Bottarelli

## **RUBRICHE**

**92** MERCATI & TENDENZE

**96** PERSONE & IMPRESE

**100** FORMAZIONE & CONSULENZA

**104** EVENTI & MOMENTI

**108** PRODOTTI & SOLUZIONI



5G

4G

3G

# 5G NOW!

AirPrime®  
**EM9190**

Modulo 5G NR Sub-6 GHz e mmWave per le soluzioni IoT di prossima generazione

- ⊕ Ricevitore GNSS
- ⊕ Range di temperatura estesa
- ⊕ SIM integrata
- ⊕ Copertura globale



**MINORE  
LATENZA**



**MAGGIORE  
CAPACITÀ**



**MAGGIORE  
VELOCITÀ**

**5G – Evoluzione Tecnologica  
e nuove opportunità di business!**



Energia rinnovabile



Trasporti



Medica



Industriale & Connettività



Agricoltura



Assicurazione



Pubblico Sicurezza



Gestione della catena di distribuzione



Avete bisogno di ulteriori informazioni?

+39 (02) 535831  
communication@acalbfi.it



di Fritz Walter

# “Non è un paese per vecchi”

**C**ambio di inquilino a Palazzo Chigi! Mentre dodici mesi fa nei giorni di carnevale il Coronavirus entrava nelle vite di tutti noi, prima in punta di piedi e poi con potenti spalate, la quaresima del 2021 ci ha portato in dote un nuovo Presidente del Consiglio, quel Mario Draghi (invocato a furor di popolo) che con il suo “*whatever it takes*” passato alla storia, aveva salvato l'euro e, di conseguenza, l'Europa/Eurozona. Quelle parole, dell'allora presidente della Banca Centrale Europea, non erano rimaste isolate: lo dimostrò con misure di politica monetaria concrete ma, soprattutto, con il Quantitative Easing, iniezioni di liquidità pluriennali per oltre 2.900 miliardi di euro tramite l'acquisto di titoli di stato emessi dai “residenti dell'Eurozona”. Numeri che gonfiano il petto se paragonati ai 750 milioni di euro di quel Recovery Fund (o Recovery Plan) che è costato la poltrona a Giuseppe Conte (divenuto capo del Governo nella tipica usanza italiana, vista in politica e nelle vetuste associazioni, in base alla quale i presidenti si autoproclamano), incapace di stendere un programma credibile per la gestione dei 209 miliardi destinati all'Italia, suddivisi tra 81,4 miliardi di sussidi e 127,4 miliardi in prestiti.

Ma come nel film dei fratelli Coen, nel mezzo di una battaglia tra bande locali capitanate dai vari Grillo, Zingaretti, Renzi & C., il nostro soldato e veterano di guerra Mario Draghi, si troverà (o meglio... è stato chiamato) a

gestire velocemente la sopraccitata cascata di denaro gentilmente messa a disposizione dal suo successore Christine Lagarde; denaro finalizzato a garantire un futuro migliore per la sua numerosa famiglia di oltre 60 milioni di persone!

Quello che ci deve far preoccupare, però, è che il 70% delle sovvenzioni dovranno essere pianificate entro il 2023 con progetti da ultimare entro il 2026. E l'Italia, ultimamente, non ha brillato in lungimiranza; basta pensare che è riuscita ad impegnare solo il 40% dei miliardi previsti nell'ultima programmazione dei fondi europei, senza quindi ri-

uscire ad usufruire pienamente dei contributi ricevuti. Non va inoltre dimenticato che, a fronte degli aiuti stanziati per la gestione del post-pandemia, molti altri finanziamenti europei oggi attivi saranno gradualmente ridotti nel budget o, addirittura, non rifinanziati nei prossimi anni, in quanto considerati integrati nei piani economici messi in campo: digitalizzazione e innovazione, transizione ecologica e inclusione sociale sono e saranno gli assi portanti del programma Next Generation EU che, a detta di molti, sarà la nostra grande (ultima) occasione per lo sviluppo di un Paese che anela ad uno sforzo urgente e collettivo. Un Paese per grandi!

Sul gruzzoletto in tanti ci si vogliono buttare: banditi, pirati e politici. Scegliete voi come li volete chiamare. Noi, per proteggerci, mettiamo in campo Super Mario Draghi!



FILM PLURIPREMIATO  
AGLI OSCAR DEL 2008.  
SCRITTO E DIRETTO  
DA JOEL ED ETHAN COEN,  
È TRATTO DALL'OMONIMO  
ROMANZO DEL PREMIO  
PULITZER CORMAC MCCARTHY  
ED È CONSIDERATO  
TRA LE MIGLIORI PELLICOLE  
DEL XXI SECOLO.

**Interconnessioni ad alta affidabilità  
da Powell Electronics in Europa**

# **Connettori, cavi, assemblaggi a valore aggiunto**



Glenair  
Harwin  
Amphenol Aerospace  
AB Connectors  
Positronic  
Quell  
Lemo  
Conesys  
e altri...



[www.powell.com](http://www.powell.com)

**Powell®**



di Alan Friedman

# Finalmente buone notizie per la salute dell'economia globale

**S**i intravede la luce in fondo al tunnel. Era ora. Negli Stati Uniti il presidente Joe Biden ha agito con rapidità per far approvare misure legislative che hanno sbloccato 1.300 miliardi di aiuti finanziari a famiglie e imprese, un pacchetto di stimoli stile Grande Bazooka che rafforzeranno la ripresa. Molti economisti reputano ora probabile una crescita del Pil sull'ordine del 6% per l'anno in corso, e la Goldman Sachs di recente ha ritoccato fino all'8% la sua previsione di crescita dell'economia statunitense nel 2021. Un dato simile porterebbe il Pil americano intorno alla cifra di 22.600 miliardi di dollari, segnando così la piena ripresa dopo la contrazione del 4,1% nel 2020.

Gli Stati Uniti non crescono dell'8% in un anno dal 1951. Ecco perché a Wall Street si prevede un aumento dell'inflazione. Ed ecco perché il rendimento dei titoli di Stato americani è schizzato sopra l'1,6% nelle ultime settimane. E infine, ecco perché è probabile che il dollaro si rafforzi nei confronti dell'euro in primavera.

L'Eurozona potrà dirsi fortunata se arriverà a una crescita di 4 punti percentuali nel 2021, e questo anche considerando le politiche monetarie espansive della Bce e la potenza di fuoco aggiuntiva garantita dai finanziamenti e dai fondi Next Generation UE. Mentre una vera accelerazione nelle campagne vaccinali in Europa dovrebbe arrivare solo dopo aprile, negli Stati Uniti il presidente Biden ha agito con grande prontezza per comprare più dosi e tagliare i tempi. Ha garan-

tito che entro il primo maggio tutti gli americani adulti avranno accesso al vaccino (il buon Anthony Fauci è ora un fidato consigliere di Biden).

Il Presidente ha promesso che il 4 luglio, Giorno dell'indipendenza, gli americani potranno fare il barbecue nei loro giardini in compagnia di amici e familiari. Se fosse stato Trump a lanciare un proclama simile, non sarebbe stato credibile. Ma Biden ha già tenuto fede alla promessa di vaccinare 100 milioni di americani nei suoi primi cento giorni. Ce ne ha messi meno di sessanta, in effetti.



**Alan Friedman è giornalista, scrittore ed esperto di economia**

Come ho già scritto in precedenza, la curva della ripresa in America e in Europa sarà strettamente collegata a quella del contagio, nonché al successo delle relative campagne vaccinali. Se gli Stati Uniti raggiungono l'immunità di gregge entro l'estate, mentre l'Eurozona sarà costretta ad aspettare l'autunno, le tempistiche della ripresa economica rifletteranno l'andamento dell'epidemia. E l'Europa si ritroverà costretta a inseguire. Mentre gli Usa si godono una forte crescita, e l'Europa recu-

pera il terreno perduto a un ritmo meno sostenuto, la Cina ha nel mirino un più 6% del Pil per il 2021, e alcuni economisti pensano che il dato potrebbe anche essere più alto, intorno al 7 o forse l'8%.

Questa convergenza di crescita tra il 6 e l'8% del Pil sia in Cina che negli Stati Uniti, farà un gran bene all'economia globale, e le imprese europee più brave potrebbero anche ritrovarsi a goderne i benefici, con un aumento significativo dell'export sia verso l'Asia che verso il Nord America.



# Investimenti e riforme

La priorità assoluta rimane il **piano vaccinazioni**, a cui deve però seguire un piano di ripartenza vero, fatto non solo di risorse finanziarie, ma anche di adeguati **programmi di riforma**.

di Rossano Salini\*

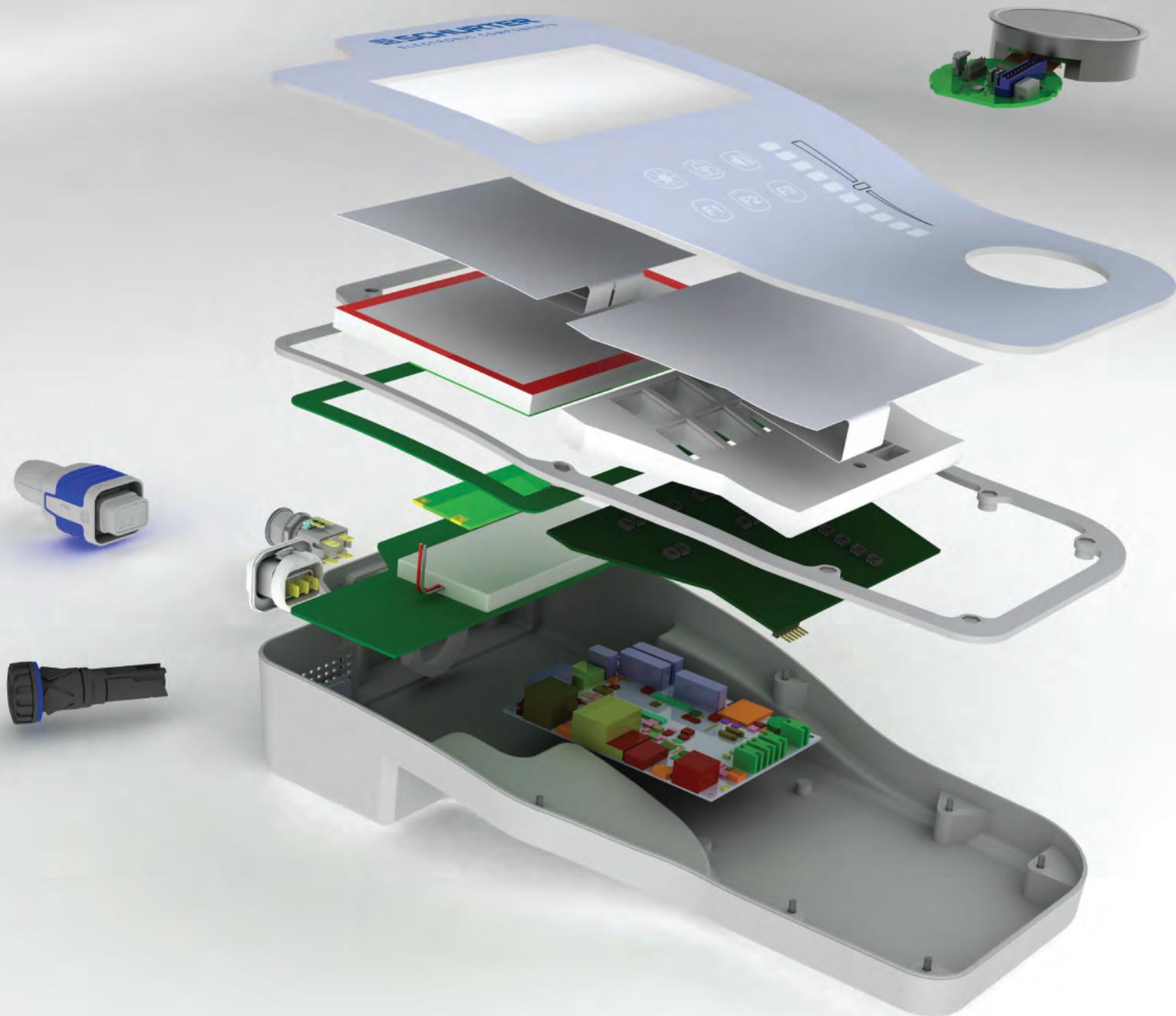
**A un anno dall'inizio della crisi pandemica che ha stravolto, contro ogni più remota aspettativa, il mondo intero, si susseguono le date significative, gli anniversari nefasti, le giornate in cui ci diciamo "è passato un anno da quando".**

Il primo caso conclamato in Italia, la prima chiusura, l'inizio del vero e proprio lockdown che ci ha confinati in casa: tutte occasioni per riflettere su quello che è successo, su come eravamo impreparati, sul fatto che pensavamo sarebbe stata una cosa di pochi giorni, settimane al massimo, su quale sia la reale situazione in cui versiamo oggi, a un anno di distanza. Ma la ridda di anniversari viene però anche accompagnata da un dato interamente appartenente alla sfera del presente, pur con tutto il suo carico di passato che lo rende tale: abbiamo superato la soglia dei 100mila morti per **Covid**. Centomila in un anno sono tanti, tantissimi. Sono una ferita per una nazione, esattamente come sono state ferite indelebili le generazioni cancellate dalla guerra. Tant'è che si è già fatto il paragone con i bilanci, ad esempio, della campagna di Russia. Certo, le guerre spazzavano via generazioni di giovani e giovanissimi, ma ciò non toglie che la ferita è grande e difficile da rimarginare, soprattutto alla luce del fatto che nella crisi ci siamo ancora con entrambi i piedi. Crisi non solo per i morti, ma anche per tanti altri aspetti. Crisi sociale, con i giovani che stanno pagando a carissimo prezzo le chiusure in termini di carenza formativa e di fragilità psicologica, maturata in questi mesi in cui il loro percorso di crescita è stato di fatto spezzato. Crisi economica sempre più grave e devastante, soprattutto in alcuni settori messi letteralmente a terra dalle restrizioni attuate. Crisi politica e di classe dirigente, che in questi mesi ha messo in luce a più riprese le proprie inadeguatezze e che ora si trova ad affrontare una sfida di cambiamento radicale che si spera venga colta una volta per tutte.

Il dato dei centomila morti, comunque, rimane lì come un macigno. Come un monito. Come un tetro richiamo al fatto che, veramente e non retoricamente, bisogna mettere al bando ogni futilità e concentrare con realismo e operatività tutte le proprie forze per uscire al più presto e in maniera definitiva da questa situazione.

## La speranza di una svolta

Il cambio al governo, con l'insediamento di **Mario Draghi** alla presidenza del Consiglio e con i cambiamenti da lui messi in atto in tutta la catena di comando legata alla gestione pratica e operativa della crisi pandemica (Protezione civile e Commissario), fa sperare in una svolta che dia veramente l'accelerata finale per iniziare a guardare con fiducia al dopo. Questo governo, al di là delle motivazioni che hanno innescato la crisi e che francamente sono già passate nel dimenticatoio in cui vengono abbandonate tante piccole contingenze politiche, è nato con una vera e solida priorità, che campeggia su tutto: cancellare tutti gli errori fatti nell'avvio della campagna di vaccinazione e buttarsi a capofitto per far sì che entro l'estate buona parte della popolazione abbia ricevuto il vaccino. Questo deve fare il governo. Si potrebbe dire che se anche non dovesse fare altro, se anche dovesse fallire sotto ogni punto di vista, ma riuscisse nella piena attuazione di questo punto, tutto il resto verrebbe dimenticato. La campagna di vaccinazione è la priorità assoluta e incontrastata di tutta la politica nazionale in questo momento. Ora che ci siamo liberati da fronzoli francamente sconceranti su padiglioni, primule e altre amenità del genere, è arrivato il momento di mettere il piede sull'acceleratore e portare a casa i risultati sperati. Lo vediamo da quello che sta accadendo in altri Paesi: Israele prima, ma ora anche la Gran Bretagna e poi gli Stati Uniti. Lì iniziano le riaperture generalizzate, il ritorno a scuola, il ritorno alla normalità. L'effi-



Il tuo SOLUTIONS partner



it.schurter.com  
info.it@schurter.com  
+39 02 3046 5311

 **SCHURTER**  
ELECTRONIC COMPONENTS

cacia nel piano di vaccinazione è la sola e unica risposta al momento. Bisogna chiudere su quello, per poi veramente potersi concentrare sulla ricostruzione. Posta questa come priorità assoluta, rimane il fatto che naturalmente di ricostruzione bisogna incominciare ad occuparsene adesso, per pianificare e arrivare pronti. Il tutto concentrandosi su tre aspetti essenziali: economia, riforme, scuola.

### Un piano straordinario di investimenti

Sulla ripresa economica il punto è stato fatto dal ministro dell'Economia, **Daniele Franco**, il quale, oltre ad aver chiarito il dato ufficiale sulle cifre messe a disposizione dall'Europa con il Recovery Plan, vale a dire 191,5 miliardi (e non i 209 precedentemente indicati), articolati in 69 miliardi di trasferimenti e i restanti 127 di prestiti, ha anche indicato un criterio fondamentale per attuare il Piano di attuazione: coniugare investimenti e riforme. Ci sono investimenti strategici, in particolare in ambito digitale, ma ci sono anche cambiamenti radicali da attuare nel nostro Paese, che toccano punti centrali, come il nodo fiscale, la Pubblica Amministrazione, il funzionamento della Giustizia. Abbiamo già avuto modo di dire che la nascita del governo Draghi è un'occasione di riforma generale del sistema da non perdere. Non perché Draghi sia il deus ex machina in grado di risolvere chissàché; ma perché sotto la sua guida si è attuato un vero e proprio governo di unità nazionale in cui possono finalmente essere messi da parte quei piccoli veti e quelle piccole divisioni di carattere politico-partitico che troppo spesso hanno frenato nell'ultimo periodo spinte riformiste quanto mai necessarie. E ancor più necessarie oggi, quando tutti sappiamo bene che un piano di investimenti straordinario, in un contesto però vecchio e non in grado di attuarlo a pieno, otterrebbe l'effetto di realizzare cose

che non tengono nel tempo, e che per di più ci lasciano sulle spalle solo debito accumulato.

### Al centro istruzione e formazione

Se economia e riforme in tal modo si coniugano in maniera indissolubile, rimane il fatto che l'altro pilastro, cioè la scuola, deve tornare ad essere al centro delle preoccupazioni del mondo politico. Questi mesi sono stati una ferita devastante per i giovani che hanno dovuto subire una condizione di eccezionalità senza pari. Senza ritornare sul tema di cosa bisognava fare, di chiusure sì o chiusure no per la scuola: quel che conta è che ci siamo resi conto come non mai che senza scuola il Paese non va da nessuna parte. Che parlare di giovani senza parlare di scuola non ha senso, perché la loro vita ruota intorno a questo elemento e quando questo manca loro stessi sono i primi a sentirsi perduti. La rinascita economica dovrà per forza passare da una centralità della formazione delle giovani generazioni. Potrebbe essere anche il momento per riflettere su alcuni difetti strutturali del nostro sistema, dalla governance delle scuole alla carriera dei docenti, su cui da tempo bisogna intervenire.

Un quadro generale complesso, dunque, che dovrà essere attuato nei prossimi mesi, speriamo senza ostacoli e sulla spinta di un rinnovato spirito di unità da parte delle forze politiche. Prima la priorità assoluta e incontrastata del piano vaccinazioni, per metterci alle spalle una volta per tutte la tragedia segnata in questi giorni dal dato terribile sui centomila morti; poi un piano di ripartenza vero, che non sia fatto solo di risorse finanziarie ma anche di adeguati programmi di riforma. 

\* **Rossano Salini**, laureato con lode in lettere classiche, dottore di ricerca in italianistica è giornalista professionista. Ha pubblicato articoli e interviste su diverse testate nazionali.



# FORMIAMO LE PERSONE PER UN #NUOVOINIZIO

**FONDO  
FORMAZIENDA**

via Olivetti 13  
26013 Crema (CR)  
Tel. 0373 472168  
[info@formazienda.com](mailto:info@formazienda.com)

 @form\_azienda  
 Fondo Formazienda  
 @fondoformazienda  
[www.formazienda.com](http://www.formazienda.com)



*«Progettiamo insieme un futuro  
più digitale, più inclusivo, più sicuro.  
La formazione delle risorse umane rappresenta  
il punto vero di ripartenza.  
Se le persone crescono anche le aziende crescono.  
Così rinasce l'Italia»*

Il direttore  
**Rossella Spada**

## **FORMAZIENDA**

FONDO PARITETICO INTERPROFESSIONALE PER LA FORMAZIONE CONTINUA

### **CHI COLLABORA CON NOI**

PMI - GRANDI AZIENDE - RETI DI IMPRESE

### **RISORSE STANZIATE**

OLTRE **140 MLN** DAL 2008 AD OGGI  
NEL 2020 FINANZIATI PIANI FORMATIVI PER **30 MLN**

### **PARTECIPAZIONE**

**110MILA** IMPRESE ADERENTI PER **750MILA** LAVORATORI

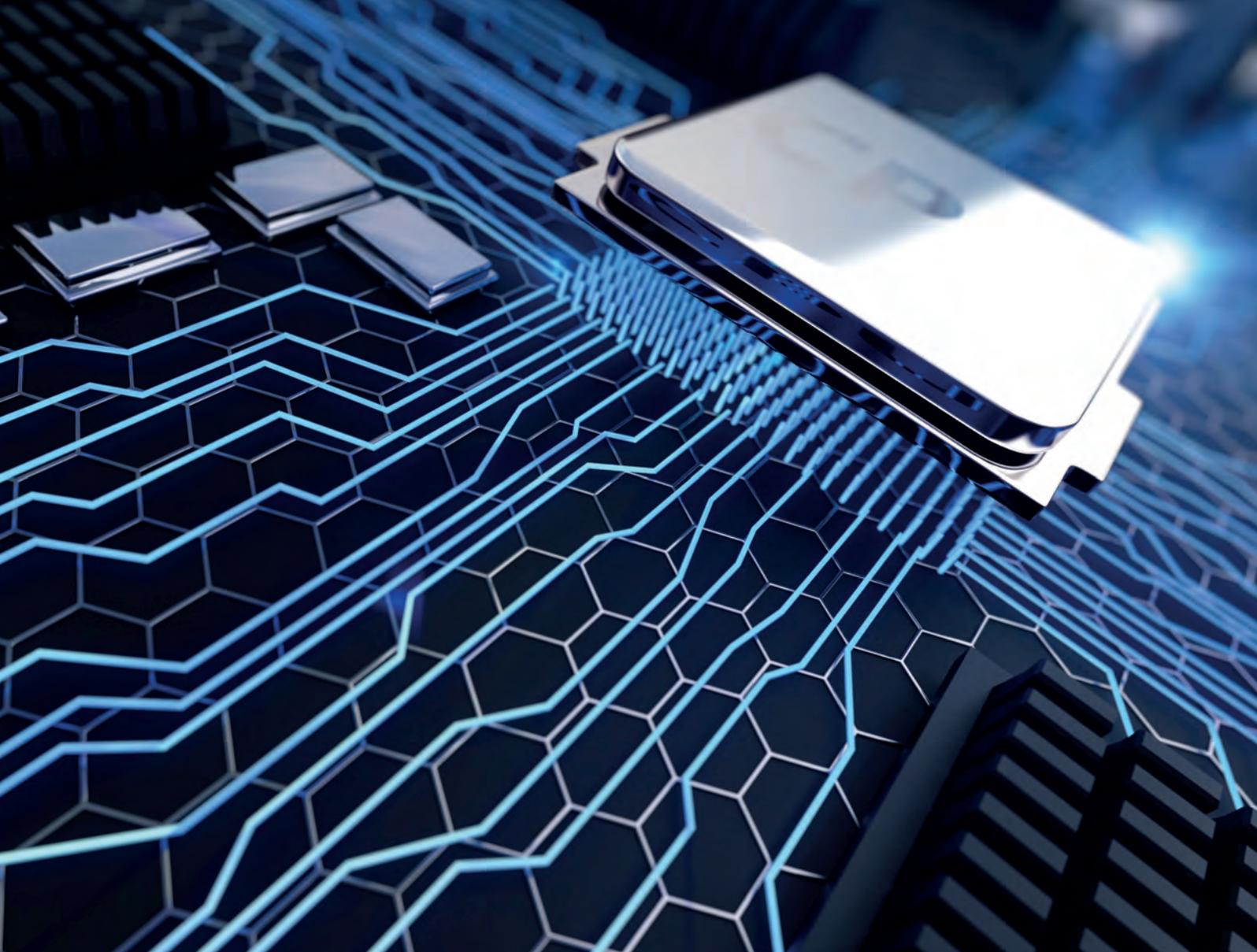
### **GOVERNANCE**

SISTEMA IMPRESA & CONFISAL

VISITA  
**WWW.FORMAZIENDA.COM**  
PER MODALITÀ  
DI ADESIONE  
E APPROFONDIMENTI

**FORM** Azienda®  
FONDO PARITETICO INTERPROFESSIONALE  
NAZIONALE PER LA FORMAZIONE CONTINUA

RIPARTIAMO INSIEME



# Una “corsa allo spazio” per i chip?

Molti esperti del settore paragonano la battaglia tra **Stati Uniti** e **Cina** per il controllo dell'industria dei **semiconduttori** alla **corsa allo spazio**.

Quel che è certo è che l'attuale **shortage** di semiconduttori rappresenta un interessante case study dell'impatto del Covid sulle supply chain e sulla geopolitica.

di Alan Friedman

---

**L'**industria dei semiconduttori non finisce solitamente sulle prime pagine dei quotidiani, ma negli ultimi tempi la scarsità dell'offerta di chip a livello globale, a cui si unisce la battaglia

che si è scatenata per il controllo delle capacità produttive, hanno inasprito la rivalità che contrappone, con sempre maggior virulenza, America e Cina, mentre l'Europa, purtroppo, resta ancora al palo.

Il presidente **Joe Biden** si è attivato per aumentare la capacità produttiva americana, mentre giganti asiatici del calibro di **Samsung** vengono incoraggiati a trasferire parte della loro produzione dalla Corea del Sud in posti come l'Arizona. L'approccio di Biden è di tipo muscolare, per quanto sia espresso in termini più diplomatici rispetto al suo predecessore.

## Un case study sull'impatto del Covid

**Ma cos'è successo? L'attuale penuria globale di semiconduttori è un case study dell'impatto che il Covid ha avuto sulle catene di approvvigionamento e sui trend della produzione e dei livelli di occupazione.**

I circuiti integrati, che utilizzano il silicio come materiale semiconduttore, sono divenuti sempre più fondamentali nel corso degli ultimi anni, ma i lockdown dovuti al Covid-19 nel 2020 hanno provocato una penuria globale. Cosa che ha sconvolto le catene di approvvigionamento globali e la capacità produttiva di molte industrie. In particolar modo, il settore dell'automotive: le più grandi aziende del pianeta, tra le quali **Ford**, **General Motors** e **Volkswagen**, non sono state in grado di produrre le loro vetture a causa di questa improvvisa scarsità. Durante il lockdown, l'anno scorso, hanno tagliato i loro ordini di chip, che di solito vengono consegnati e gestiti all'interno di una filiera organizzata secondo la filosofia del *just-in-time*, e poi non hanno saputo prevedere quanto sarebbe stato rapido il rimbalzo della domanda del mercato alla fine del 2020.

I produttori di chip, nel frattempo, spostavano la produzione verso segmenti per loro più convenienti, come i laptop, l'elettronica di consumo e i data center, là dove la domanda è cresciuta in modo impetuoso durante la pandemia. Risultato: le aziende hanno riorganizzato la produzione e la destinazione dei chip, e questo trend è destinato a perdurare nell'era del 5G, dell'intelligenza artificiale e dell'internet delle cose. Nel settore dell'automobile, i primi tre mesi del 2021 vedranno con ogni probabilità un crollo della produzione pari a più di un milione di vetture a livello internazionale. Attualmente, ogni singolo veicolo elettrico che viene assemblato contiene circuiti integrati per un valore totale pari a 800 dollari. L'industria nel suo complesso spende 40

miliardi di dollari l'anno in microchip. Ma Apple da sola consuma più chip di silicio di tutta l'industria dell'auto. Tutto questo a causa del periodo di boom che stanno vivendo i produttori di smartphone e di elettronica di consumo, con i consumatori bloccati in casa. La domanda di semiconduttori è dunque aumentata in conseguenza del Covid, nonostante il crollo relativo alle auto dell'anno scorso: la crescita è stata spronata da laptop, desktop, monitor, router, device, controller e cuffie per il gaming, auricolari, e in pratica tutto ciò che è associato allo smart working e alla nuova rivoluzione digitale innescata dalla pandemia.

## La geopolitica dei semiconduttori

Oggi all'incirca il 75% dei semiconduttori del pianeta è prodotto da quattro Paesi asiatici: Cina, Giappone, Corea del Sud e Taiwan. Taiwan, in particolare, è la più grande produttrice di semiconduttori del mondo, con il colosso **Tsmc** (la fonderia Taiwan Semiconductor Manufacturing Company) che detiene una quota di mercato stimata intorno al 51%. E sebbene Taiwan sia indipendente dalla Cina, Washington nutre forti preoccupazioni sull'entità dei capitali cinesi investiti nell'isola, e sugli effetti che un eventuale peggioramento dei rapporti tra le due superpotenze potrebbe avere sulla capacità di Tsmc di fornire chip alle aziende americane, con un occhio di riguardo a quelle che producono caccia e aerei per conto del Pentagono.

È per questo che molti analisti paragonano la competizione per il controllo della produzione globale di semiconduttori alla corsa allo spazio. Gli Stati Uniti oggi producono solo il 12% dei chip venduti a livello mondiale. Il vantaggio competitivo americano nel settore è di tipo ingegneristico, non certo manifatturiero. La Cina nel frattempo si è prefissata l'obiettivo di arrivare a una posizione dominante nella produzione di semiconduttori entro il 2025. Un target che probabilmente non raggiungerà.

## La risposta di Biden

La risposta di Joe Biden allo shortage di semiconduttori e alle richieste di aiuto lanciate dall'industria americana è stata rapida e decisa. Mentre



**SPECIAL-IND EUROPE**  
special products for industry



## Special technology **inside.**

- Automotive
- Embedded
- Elettromeccanica
- Magnetici e trasformatori
- Militare e spazio
- Power
- Prodotti speciali
- RF & Microwave

Dal 1955 Special-Ind opera per favorire l'innovazione sul mercato nazionale ed internazionale, offrendo ai clienti soluzioni tecnologicamente avanzate. Capace di interpretare alla perfezione le loro necessità, distribuisce componenti elettronici ed elettromeccanici, sistemi professionali, prodotti e materiali speciali adatti al target industriale più esigente.

Per garantire supporto e assistenza ai Clienti, Special-Ind è presente in Europa con la sede principale di Milano e con uffici commerciali in Germania, Francia e Spagna, in questo modo è in grado di rispondere efficacemente a qualunque richiesta nel più breve tempo possibile.

Dai prodotti standard a quelli personalizzati, Special-Ind garantisce sempre un eccellente livello qualitativo e un'efficiente assistenza tecnica in ogni parte del mondo.



Special-Ind S.p.A.  
Piazza Spotorno, 3 Milano  
+39 02 6074741 | [specialind@specialind.it](mailto:specialind@specialind.it)  
[specialind.it](http://specialind.it)



**SPECIAL-IND**  
prodotti speciali per l'industria

Trump faceva leva sulla minaccia costante di nuovi dazi punitivi ai danni della Cina, annunciandoli via tweet, Biden preferisce una diplomazia più tradizionale e una politica industriale improntata a una netta discontinuità, basata su incentivi fiscali e sussidi per creare il terreno favorevole a una crescita della capacità produttiva interna su tempi più lunghi. Biden ha anche autorizzato il transito di unità della marina nello stretto di Taiwan. È un monito a Pechino, e il significato è chiaro: l'America è tornata nel gioco globale della geopolitica. Biden non vuole minacciare la Cina; il suo obiettivo è semplicemente ribadire con forza che Taiwan non deve subire interferenze e che l'America è intenzionata a rafforzare la sua industria di semiconduttori con incentivi fiscali e fondi federali. Allo stesso tempo, il presidente Usa fa pressioni per stanziare aiuti per il settore pari a 37 miliardi di dollari. A febbraio ha firmato un ordine esecutivo che promuove una ristrutturazione della filiera dei semiconduttori, delle tecnologie IT e dell'advanced chip packaging.

*“Darò indicazioni a personalità di primo piano della mia amministrazione affinché collaborino con i leader industriali per trovare una soluzione alla carenza di semiconduttori”, ha annunciato Biden firmando l'ordine esecutivo. “Il congresso ha dato il via libera ma c'è bisogno di 37 miliardi di dollari per essere certi di avere la necessaria capacità produttiva. Anche questo è un mio obiettivo. Di recente abbiamo visto quali sono le conseguenze della mancanza di microchip e semiconduttori: ci sono stati ritardi nella produ-*

*zione delle automobili, che hanno causato un taglio nelle ore di lavoro degli operai americani... dobbiamo fare in modo che queste supply chain siano sicure e affidabili”, ha dichiarato Biden.*

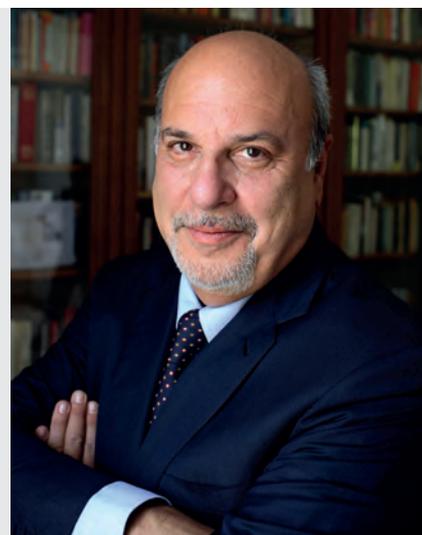
## L'Europa resta a guardare

### Ma cosa fa il Vecchio Continente mentre Washington e Pechino si danno battaglia per il controllo delle catene di approvvigionamento globali di semiconduttori?

Per adesso rimane a guardare il braccio di ferro tra le due superpotenze. Al momento, l'Europa non è un player abbastanza importante, e non conta molto. Vale circa il dieci per cento dell'industria mondiale dei semiconduttori, e i produttori di automobili europei sono stati presi alla sprovvista proprio come è successo ai loro concorrenti a Detroit. In termini generali non c'è dubbio che la strategia asiatica dell'amministrazione Biden punti a riunire gli alleati sotto la bandiera della democrazia, soprattutto per quanto riguarda il confronto con la Cina. Purtroppo per Washington, alcuni dei suoi più grandi amici in Europa e in Asia hanno rapporti commerciali e finanziari con il Sol Levante tanto profondi che potrebbero considerarli prioritari. Nel frattempo, la storia dei semiconduttori ci offre molte lezioni da imparare. E c'è anche un risvolto geopolitico in evoluzione. Fa tutto parte di un quadro più ampio: l'imminente battaglia per la supremazia tecnologica tra le due superpotenze del ventunesimo secolo, Stati Uniti e Cina. Una tecnodemocrazia e una tecnoautocrazia. 

## Chi è Alan Friedman

Giornalista, conduttore televisivo, scrittore ed esperto di economia, **Alan Friedman** è stato inviato dell'International Herald Tribune e editorialista del Wall Street Journal. Ha iniziato la sua carriera come collaboratore dell'amministrazione del Presidente Carter, ha ideato e condotto vari programmi Rai, ha lavorato all'ideazione e al lancio di Rainews24 e nel 2003 ha collaborato con Murdoch alla creazione di SkyTG 24. Nel corso della sua carriera giornalistica al Financial Times, Friedman è stato insignito quattro volte del *British Press Award*. Tra i suoi scoop più celebri la scoperta dello scandalo Iraq-gate, la vendita di armi a Saddam Hussein e i finanziamenti illeciti, che hanno coinvolto la Cia. È autore di nove best-seller, compresa la sua ultima fatica *“Questa non è l'Italia”* edito da Newton Compton.





# Consuntivi e previsioni

La domanda mondiale di **connettori** nel corso del 2020 è diminuita solo del **2,2%**; le peggiori performance sono quelle del settore automotive e del mercato giapponese. I segnali di inizio anno sono positivi e nel 2021 il settore dovrebbe crescere, trainato dalla Cina, almeno del **7%**.

di Ron Bishop

---

**L**a pandemia Covid-19 è diventata realtà nel marzo del 2020, quando gli Stati Uniti insieme a molti altri Paesi hanno chiuso il business, i viaggi aerei si sono interrotti e tutti sono rimasti nelle proprie case per evitare la diffusione del contagio.

Storicamente l'anno peggiore nel settore dei connettori è stato il 2009, anno caratterizzato dalla crisi immobiliare e dal tracollo del settore finanziario, in cui le vendite hanno subito un calo del 21,8%. Prevedendo l'intero anno 2020, la logica avrebbe imposto che lo scorso anno si sarebbe tradotto probabilmente in un nuovo calo record della domanda di connettori. A quel punto, un calo delle vendite del 25%, o più, poteva sembrare un'ipotesi ragionevole. Ma invece non è successo! Il primo trimestre a livello mondiale è calato del 3,1% e il secondo trimestre è sceso del 17,2%. Il terzo trimestre ha visto invece una domanda che si è stabilizzata, in crescita dell'1,3% mentre il quarto è addirittura cresciuto di un sano 10,2%. La domanda mondiale di connettori nel corso del 2020 è diminuita quindi solo del 2,2%. Se non fosse per le turbolenze causate dalla pandemia, il moderato calo della domanda potrebbe essere classificato come un normale aggiustamento del ciclo economico.

## Differenze regionali e settoriali

**Le due maggiori regioni geografiche, Cina e Stati Uniti, hanno ottenuto risultati migliori rispetto al resto del mondo.** La Cina è stata la prima a entrare ma anche la

prima a uscire dalla pandemia da Covid-19 e ha chiuso il 2020 con una crescita delle vendite di connettori del 3,6%. Anche gli Stati Uniti hanno registrato un andamento positivo, con un calo nelle vendite di connettori limitato al 2,8%, e dovuto per lo più al crollo registrato nei settori automotive e trasporti. L'economia mondiale nel 2020, che ha devastato il settore dei servizi, fortunatamente ha avuto un impatto minimo sulle industrie elettroniche. Le aziende legate all'elettronica, come computer e periferiche, telecomunicazioni e datacom, hanno infatti ottenuto risultati molto migliori grazie anche a una forza lavoro mondiale che si è spostata verso il lavoro da remoto e che ha avuto necessità di nuovi strumenti Ict. L'industria automobilistica ha invece perso il 7,0%, registrando la più grande flessione in almeno un decennio e quella dei trasporti è calata del 3,0%, soprattutto a causa del settore legato all'aviazione commerciale.

## Segnali d'inizio anno positivi

**Il business va bene. Gli ordini nel mese di gennaio sono aumentati di un incredibile 18,0% rispetto allo scorso gennaio, le vendite sono aumentate del 16,2% e il rapporto book-to-bill a 1,11, segnala un'ottima partenza.**

I due colossi della connessione, TE Connectivity e Amphenol, hanno entrambi previsto una crescita a due cifre nel primo trimestre dell'anno (TE +10,5% e Amphenol +15,5%). La Banca Mondiale prevede una crescita del Pil nel 2021 del 4,0% e il Fmi

TRIMESTRE	2019	2020	2020 vs 2019	2021	2021 vs 2020
1°	15,890	15,397	-3,1%	17,037	+10,7%
2°	16,097	13,333	-17,2%	16,492	+23,7%
3°	16,475	16,689	+1,3%	16,952	+1,6%
4°	15,707	17,308	+10,2%	16,640	-3,9%
<b>TOTALE</b>	<b>64,169</b>	<b>62,726</b>	<b>-2,2%</b>	<b>67,122</b>	<b>+7,0%</b>

## L'andamento e le previsioni trimestrali del mercato mondiale dei connettori

(in miliardi di dollari, fonte Bishop & Associates)



**DARTON**

**molex®**



**INSIEME  
OGNI COSA  
È POSSIBILE**

**AUTOMOTIVE**

**DOMOTICS**

**INVERTER**

**LIGHTING**

**MEDICAL**

**METERING**

**NAT**

**RAILWAYS**

**TELECOMUNICATION**

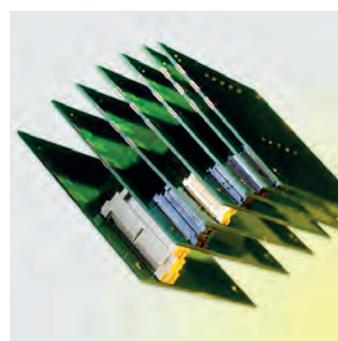
**VENDING**



Gamma completa di connettori filo-scheda adattabili ad applicazioni che richiedono soluzioni ad alta potenza, segnale o miniaturizzati.



Vasta gamma di connessioni filo-filo per applicazioni di potenza, segnale e a tenuta IP.



Ampia gamma di connettori scheda-scheda per applicazioni micro-miniatura, ad alta velocità, densità e potenza.

Nati nel 1982 come distributore di connettori e meccaniche per l'elettronica, la volontà di essere specialisti ci ha spinto a rivolgerci al mercato elettronico con un pacchetto di prodotti completo e di qualità.

Servizio e competenza costituiscono l'arma vincente per fornire, ad una clientela sempre più esigente, una gamma di prodotti di qualità e tecnologicamente avanzati.



**DARTON**

**DARTON srl**

info@darton.it - www.darton.it

Via G. di Vittorio 307/2 - 20099 Sesto San Giovanni (MI) Tel. +39 02 92882970 - Fax +39 02 92882974

Via dell'Artigianato 30 - 26029 Soncino (CR) Tel. +39 0374 84586 - Fax +39 0374 83529

## MERCATI CONNESSIONE

AREA	2019	2020	2020 vs 2019	2021	2021 vs 2020
<b>Nord America</b>	<b>13,887</b>	13,491	-2,8%	14,330	+6,2%
<b>Europa</b>	<b>13,544</b>	12,837	-5,2%	13,520	+5,3%
<b>Giappone</b>	<b>4,891</b>	4,430	-9,4%	4,654	+5,1%
<b>Cina</b>	<b>19,477</b>	20,184	+3,6%	22,213	+10,1%
<b>Asia Pacifico</b>	<b>9,435</b>	9,045	-4,1%	9,535	+5,4%
<b>Resto del mondo</b>	<b>2,933</b>	2,737	-6,7%	2,867	+4,7%
<b>TOTALE</b>	<b>64,169</b>	<b>62,726</b>	<b>-2,2%</b>	<b>67,122</b>	<b>+7,0%</b>

### L'andamento e le previsioni trimestrali del mercato mondiale dei connettori per area geografica

(in miliardi di dollari, fonte Bishop & Associates)

prevede una crescita del Pil del 5,5%. Le prospettive sono dunque buone. Ci sono segnali positivi che fanno pensare che il 2021 sarà un anno di crescita per l'industria dei connettori; i tassi di interesse sono bassi e la **Federal Reserve** ha segnalato che non ci sarà alcun aumento nel 2021; l'inflazione è bassa, ma ci sono segni di aumento dei prezzi dei materiali (ad esempio, petrolio, oro, platino, acciaio ecc.); le vendite di connettori a gennaio sono aumentate del 16,2% e il book-to-bill è molto elevato; le due maggiori società di connettori prevedono una crescita delle vendite a due cifre nel primo trimestre; la crescita del Pil mondiale è prevista tra il quattro e il cin-

que per cento, anche se gran parte di questa crescita verrà da un rimbalzo nel settore dei servizi, ora devastato, mentre la crescita del Pil nell'elettronica sarà inferiore.

Riteniamo comunque che la prima metà del 2021 sarà molto forte, e vedrà crescita anche a doppia cifra (dovute principalmente ai facili confronti con la prima metà del 2020, che è stata fortemente influenzata dalla pandemia), mentre la seconda metà del 2021 potrebbe comportare un lieve calo della domanda. Per ora classifichiamo la nostra previsione come conservativa e riteniamo che ci sia un buon potenziale per una crescita del mercato superiore al 7,0%. 

### 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 pubblica *"The Bishop Report"*, una newsletter mensile, e diverse pubblicazioni settimanali relative all'industria della connessione attraverso *"ConnectorSupplier.com"*.

Uno staff di ricercatori realizza 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.





# Le montagne russe del business Mlcc

La carenza globale di **condensatori ceramici multistrato** è sotto gli occhi di tutti. Perché? Quali sono le possibili opzioni da considerare?

di Raffaele Giglio\*

**I**l mercato dei condensatori ceramici multistrato ha subito un inaspettato e importante calo della domanda nel corso del 2019 che si è esteso fino al primo trimestre del 2020, quando la dinamica del mercato è stata ulteriormente sconvolta dall'arrivo della pandemia Covid-19.

La ragione principale alla base di questa volatilità sembra essere dovuta al fatto che, dopo le carenze estreme registrate nel 2018, molti Oem e Cem hanno accumulato componenti piuttosto che seguire le loro procedure di inventario abituali, più prevedibili e semplificate. In conseguenza della pausa imprevista del 2019, i produttori di Mlcc sono stati costretti a ridurre la forza lavoro dei loro impianti di produzione. Le conseguenze si sono fatte sentire maggiormente negli ultimi due trimestri, quando la domanda in Estremo Oriente e, in misura minore, in Nord America ed Europa è risalita. A causa della mancanza di personale completamente formato, i produttori di Mlcc non sono stati in grado di rispondere all'aumento di ordini da parte dei clienti rapidamente come avrebbero voluto. Per riportare online la capacità di produzione è stato necessario molto più tempo del

previsto. Inoltre, l'impatto dell'epidemia di Covid-19 sui cicli di produzione, sui trasporti e sulle catene logistiche ha ulteriormente esacerbato la situazione. Caratterizzato da forti variazioni della domanda, il business Mlcc è certamente molto tumultuoso. L'andamento è delineato da picchi elevati seguiti da profonde crisi di uguale entità. Di conseguenza, è di fondamentale importanza tenersi sempre aggiornati sulle dinamiche che influenzano direttamente questo business.

## Le tendenze in atto

Con il 2021, abbiamo identificato le tendenze prevalenti del settore Mlcc, delineando in particolare:

- le applicazioni emergenti che alimenteranno le consegne negli anni a venire;
- le sfide associate all'estrazione delle materie prime (soprattutto il palladio e il nichel utilizzati negli elettrodi Mlcc);
- le difficoltà relative alla produzione e alla capacità effettiva;
- le varie problematiche affrontate dalla filiera di supporto.

**Nei prossimi anni, secondo i dati Grandview Research, si prevede che il mercato globale degli Mlcc registrerà un tasso di crescita composto pari a circa il 5%.** Ciò significa che entro il 2025 avrà superato i 12 miliardi di dollari di fatturato annuo, contro gli 8,8 miliardi di dollari del 2019. Le proiezioni messe a punto da altre società di analisi di mercato prevedono risultati molto simili. Le scorte disponibili sul mercato sono state consumate e sta serpeggiando una certa apprensione dato che i tempi di consegna stanno iniziando ad allungarsi, principalmente in seguito alla forte domanda proveniente dall'Asia. Poiché la crescita in Europa sta riprendendo molto più lentamente, gli acquirenti continentali potrebbero essere colti di sorpresa e soffocati da un'improvvisa limitazione dell'offerta, condizionata da un'area asiatica che assorbe la maggior parte dei prodotti disponibili. Questa situazione deve essere affrontata adeguatamente. I componenti di qualità automotive, in particolare quelli con capacità superiori a 1uF e dimensioni fino a 0402, rappresentano le prime aree dove l'offerta scarseggia.

## I driver della domanda

**Si stima che entro il 2023 il numero di Mlcc utilizzati nelle stazioni base sarà almeno il doppio rispetto al 2019.** L'elemento più importante che alimenta la domanda di Mlcc nel settore delle telecomunicazioni è l'attività di implementazione del 5G. Qui, l'utilizzo di bande di frequenza sub-6GHz e mmWave, così come le nuove funzionalità quali il beamforming, saranno fattori determinanti. Anche i produttori di dispositivi mobili e smartphone necessitano di volumi crescenti di Mlcc. Ciò è particolarmente evidente nel segmento delle unità di dimensioni più piccole, come 0201 e 0402, la cui domanda è alimentata prevalentemente dall'Asia. I progetti di smartphone rappresentano attualmente oltre il 40% del mercato Mlcc complessivo. Un tipico smartphone integra diverse centinaia di Mlcc: i modelli di fascia alta possono arrivare a richiederne più di mille. Anche la domanda dei marchi automobilistici è in aumento, in particolare per quanto concerne i componenti Mlcc in formato 0603, 0805 e 1206. Le automobili convenzionali con motore a combustione presentano oggi livelli di sofisticazione decisamente maggiori. Man mano si passerà dalle funzioni di assistenza alla guida ai sistemi completamente autonomi, la quantità di dati coinvolti aumenterà vertiginosamente. Nella maggior parte dei veicoli sono

attualmente richieste diverse migliaia di Mlcc. Le aspettative sono ancora maggiori se consideriamo il settore dei veicoli elettrici, dove le unità di ultima generazione richiedono da 10.000 a 15.000 Mlcc. Se i costruttori asiatici consumano principalmente Mlcc in package da 0201 in giù (che rappresentano il grosso di tutto il mercato), i clienti automotive e industriali europei richiedono soprattutto formati da 0402 in su, cioè formati meno redditizi e quindi meno interessanti per gli investimenti dei produttori.

## Gli aspetti geografici

**Durante l'allocazione del 2018, così come durante l'attuale situazione di inasprimento del mercato, l'Asia ha dominato pesantemente il consumo di Mlcc.** Circa l'80% di tutta la produzione, proveniente principalmente dai fornitori asiatici di Mlcc, viene consumata in Asia. Sebbene l'offerta e la domanda generate in Nord America ed Europa dovrebbero essere abbastanza bilanciate, questi mercati hanno un'importanza relativamente bassa rispetto a quelli asiatici. A tale proposito è utile notare come alcuni produttori di Mlcc stiano reindirizzando il proprio inventario. Questo gli permette di mantenere gli impianti di produzione dei loro clienti cinesi adeguatamente riforniti, esercitando però un'ulteriore pressione sui clienti occidentali proprio in un periodo in cui le vendite stanno iniziando a riprendersi. Anche un piccolo aumento di ordini asiatici ai produttori asiatici di Mlcc avrà un effetto più che proporzionale sull'aggravio delle condizioni di shortage che si prospetta per i clienti nordamericani ed europei. È quindi consigliabile che le aziende occidentali garantiscano la massima visibilità possibile sulle loro esigenze del 2021 e inseriscano ordini programmati nel lungo termine il prima possibile. In questo modo, sarà possibile mitigare il rischio di dover gestire tempi di consegna prolungati o allocazioni limitate.

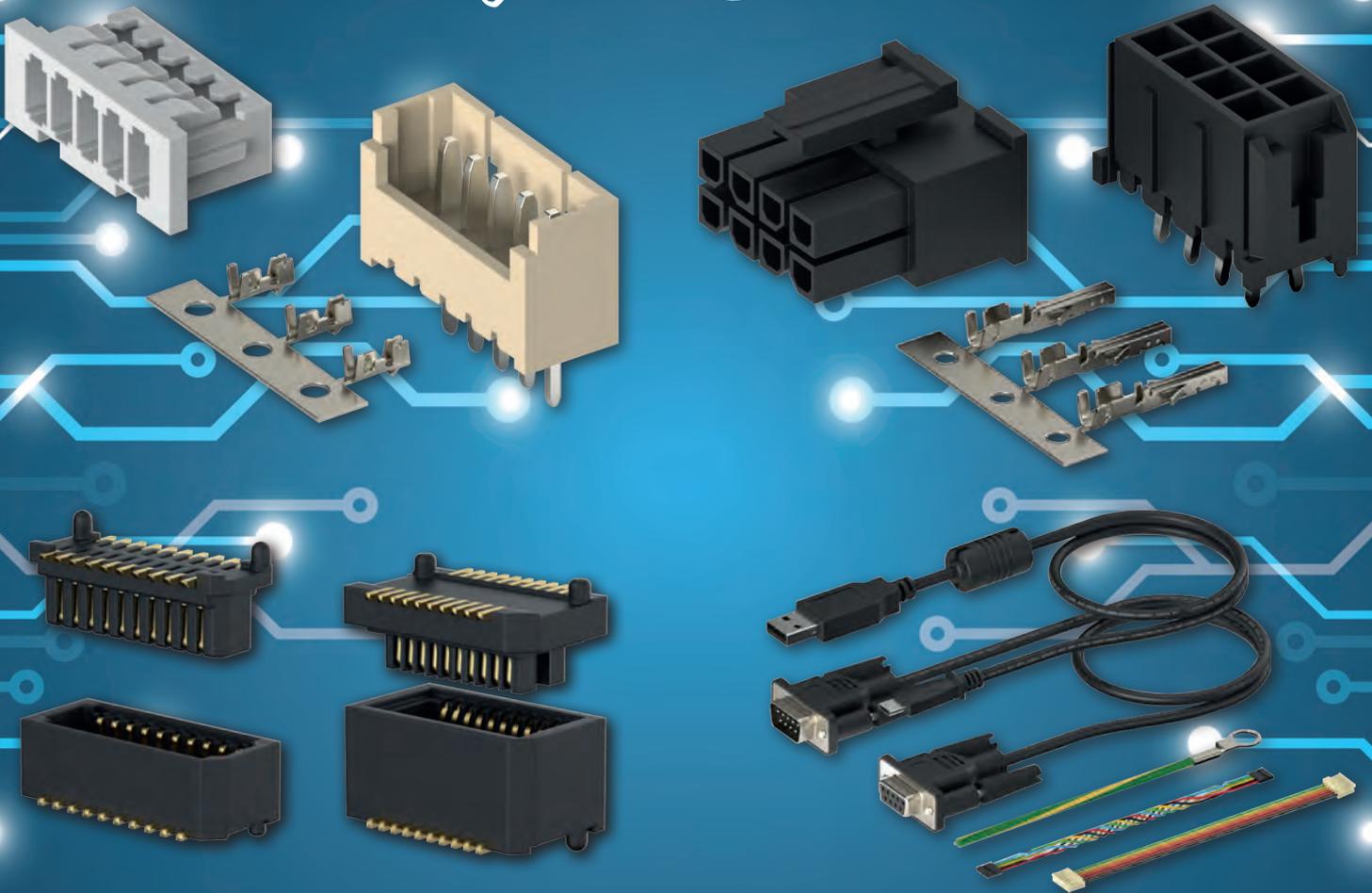
## Limiti di capacità e come superarli

**Oggi, la disponibilità è buona, tuttavia la previsione è di una riduzione dell'offerta, dato che i produttori si allineeranno alle esigenze di mercati verticali specifici.** Questo, per garantire il miglior ritorno sull'investimento. In prospettiva, i produttori di Mlcc continueranno a concentrare la propria attenzione sui mercati verticali più redditizi, come



CHERNG WEEI

*Feeling the Connection*



- Wire to board connector
- Board to board connector
- Pin header
- Female/ box header

- FFC/FPC connector
- Sata connector
- Socket connector
- Cable assembly



 **STARDAY** SRL

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

già suggerito. L'ulteriore aumento della capacità di produzione comporta degli investimenti in conto capitale molto importanti, pertanto le aziende saranno disposte a sostenere degli oneri solo in aree in cui possono essere certe di ottenere un ritorno finanziario. Pertanto, verrà data priorità a formati dimensionali e valori di capacità specifici, vale a dire a prodotti ottimali per i mercati ad alto volume più dinamici. Si raccomanda quindi che sia il comportamento di approvvigionamento sia i futuri piani di sviluppo dei prodotti siano ben allineati agli obiettivi dei fornitori di Mlcc. Data la maggiore enfasi posta sugli Mlcc di formato più piccolo, è possibile che la disponibilità di package 0805, 1206 e 1825 subisca delle limitazioni. Nel lungo/medio termine, riprogettare i sistemi in modo che possano impiegare componenti più piccoli e a maggiore densità (0201 o 0402) li renderà "a prova di futuro" e limiterà il rischio di esporsi a difficoltà in termini di approvvigionamento.

Oltre a questo, dovrebbero essere prese in considerazione le possibili alternative agli Mlcc. In funzione dei criteri applicativi specifici, sia in termini di prestazioni che di budget, i condensatori al tantalio, ai polimeri o a film possono offrire un'opzione adeguata. In alcuni casi, potrebbe essere possibile acquisire sostituzioni drop-in che richiedono uno sforzo tecnico minimo. In altri casi, potrebbe manifestarsi l'opportunità di rielaborare un progetto esistente obsoleto, agendo sull'ottimizzazione del consumo di spazio della scheda, sulla riduzione del numero di componenti e sul contenimento dei costi complessivi associati alla distinta base.

## Lo stato del mercato

**Nell'agosto 2018, il mondo stava subendo una carenza globale di condensatori ceramici multistrato.** Da allora la situazione è cambiata: la crescente domanda in quasi tutte le aree delle applicazioni elettroniche sta creando condizioni di mercato estremamente difficili per il settore. È probabile che la carenza settoriale di Mlcc si ripresenti con la riduzione dei cicli di mercato. Questo potrebbe causare improvvisi aumenti dei prezzi e dei tempi di consegna, portando nei casi peggiori a interruzioni delle linee di produzione. Le tecnologie alternative possono offrire un ambiente di mercato più stabile e contribuire a compensare l'impatto delle impreviste carenze di Mlcc, sia dal punto di vista della produzione che dei costi. L'aumento della domanda di Mlcc negli smartphone, nei computer portatili e nell'industria automobilisti-

ca è stato notevolmente superiore a quanto previsto in precedenza dai produttori. Se un'auto alimentata da un motore a combustione interna utilizza circa 2.000 Mlcc, una Tesla Model S si avvicina a 10.000. Tra l'iPhone 6s e l'iPhone X c'è stato un balzo nel conteggio di Mlcc da 500 a 1.000 per unità! Sebbene lo sviluppo dei veicoli elettrici abbia giocato un ruolo importante nella carenza globale, la domanda principale proviene dalle comunicazioni mobili e dai dispositivi informatici. Date le crescenti funzionalità e le esigenze di portabilità, la domanda di prodotti ad alta capacità in package di dimensioni miniaturizzate è aumentata e continuerà a farlo. Dal punto di vista dell'offerta, una serie di fattori contribuisce alle fluttuazioni del mercato Mlcc.

**In generale, quando i prezzi dei componenti commodity vengono spinti al ribasso, i produttori di alto livello muovono la loro attenzione su opportunità con margini più elevati.** Quando ciò accade, e i produttori di alto livello spostano un prodotto in una fase successiva del suo ciclo di vita, si inseriscono di solito i produttori di livello secondario, che possono ancora ottenere guadagni sufficienti da questi prodotti a basso costo. Tuttavia, nella fascia superiore della produzione Mlcc, le sfide tecniche legate al processo di produzione hanno impedito ai produttori di secondo livello di accedere al mercato. Il processo di produzione degli Mlcc (stratificazione di piani alternati microscopicamente sottili di ceramica e metallo) è complesso e si traduce in rendimenti variabili, il che impone ai fornitori meno sviluppati importanti sfide di redditività. Di conseguenza, il numero di produttori in grado di raggiungere i massimi livelli di capacità è limitato. Tale situazione ha creato una barriera significativa per i produttori di livello inferiore. Le precedenti riduzioni dei prezzi hanno impedito ai produttori di alto livello di investire ulteriormente e questo, combinato con l'aumento della domanda globale, ha prodotto e produrrà nuovamente uno squilibrio tra offerta e domanda.

## Allora, qual è l'alternativa?

Un'opzione da considerare è sicuramente il ridimensionamento. Tale approccio permette di seguire l'andamento della produzione dei principali fornitori di Mlcc. Inoltre, è altrettanto consigliabile l'uso di condensatori polimerici, che attualmente rappresentano l'alternativa più idonea. E

\* **Raffaele Giglio** è Country Director Italy di Avnet Abacus.

**Vuoi ricevere  
gratuitamente  
la rivista per un anno?**

**Compila a questo link  
il modulo di registrazione**

