

# EO NEWS

www.elettronica-plus.it

Mensile di notizie e commenti  
per l'industria elettronica

all'interno

**MERCATI**  
MCU: CRESCE  
IL RUOLO DELL'IOT  
pagina 6

**REPORT**  
SISTEMI DI TRASPORTO:  
UN SETTORE MOLTO DINAMICO  
pagina 10

**DISTRIBUZIONE**  
DISTRIBUZIONE ELETTRONICA:  
I TREND  
pagina 13

**ATTUALITÀ**  
ST PREPARA IL TERRENO  
AL 'FULL SELF DRIVING'  
pagina 18

seguici all'indirizzo:  
[www.elettronica-plus.it](http://www.elettronica-plus.it)

SEGUICI SU  
twitter e  
LinkedIn



## Parte bene il mercato EDA

I più recenti risultati resi noti da **Esd (Electronic System design) Alliance** (in precedenza Edac) hanno messo in risalto il buon andamento del mercato EDA nel primo trimestre dell'anno. Il comparto ha fatto registrare complessivamente un fatturato pari a 1962 milioni di dollari, in aumento del 4,5% rispetto al corrispondente periodo dell'anno precedente. Il settore occupa attualmente 34.519 persone, in aumento del 7,4% rispetto al primo trimestre 2015 (e dell'1% rispetto all'ultimo trimestre dello scorso anno).

Esaminando le categorie di prodotto, questi i dati salienti in termini di fatturato relativi al primo trimestre 2016:

- tool Cae: 619,9 milioni di dollari (-2,2% rispetto al Q1 2015);
- tool per la progettazione fisica e la verifica: 375,8 milioni di dollari (+4,6% rispetto al primo trimestre 2015);
- tool per PCB e MCM: 166 milioni di dollari (+2,8% rispetto al primo trimestre 2015);
- Sip (Sillion IP): 688,7 milioni di dollari (+11,4% rispetto al primo trimestre 2015);

- servizi: 111,6 milioni di dollari (+6,9% rispetto al primo trimestre 2015).

A livello geografico, la regione America ha acquistato prodotti e servizi EDA per un totale di 863 milioni di dollari (+1,1%), seguita dalla regione Asia/Pacifico (575 milioni di dollari, +7,2%), dalla regione EMEA (289,8 milioni, +4,1%). A due cifre l'aumento del Giappone che con 234,3 milioni di dollari ha fatto registrare un incremento dell'11,9% rispetto al primo trimestre 2015.

## Ic per automotive: la classifica dei "top ten"

Nel 2015, secondo gli ultimi dati forniti da **Ihs Technology**, il mercato dei

semiconduttori per automotive ha raggiunto quota 29 miliardi di dollari, facendo

| Y2015 Rank | Company Name          | 2014 Revenue |              | 2015 Revenue |              | Growth (YoY) |
|------------|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|            |                       | (\$ million) | Market Share | (\$ million) | Market Share |              |
| 1          | SOXP                  | 1881         | 6.4%         | 4178         | 14.4%        | 124.5%       |
| 2          | Infineon Technologies | 2702         | 9.3%         | 2850         | 9.8%         | 5.5%         |
| 3          | Renesas Electronics   | 3032         | 10.5%        | 2871         | 9.2%         | -11.9%       |
| 4          | STMicroelectronics    | 2144         | 7.4%         | 2036         | 7.2%         | -2.2%        |
| 5          | Texas Instruments     | 1605         | 5.5%         | 1871         | 6.4%         | 16.8%        |
| 6          | Robert Bosch          | 1821         | 5.6%         | 1478         | 5.1%         | -8.8%        |
| 7          | ON Semiconductor      | 1089         | 3.7%         | 1142         | 3.9%         | 6.8%         |
| 8          | Micron Technology     | 708          | 2.4%         | 681          | 2.3%         | -6.4%        |
| 9          | Toshiba               | 729          | 2.5%         | 652          | 2.2%         | -10.6%       |
| 10         | Oram                  | 568          | 2.0%         | 646          | 2.2%         | 13.7%        |
|            | Others                | 12948        | 44.7%        | 10785        | 37.2%        | -16.7%       |
|            | Total                 | 29883        | 100.0%       | 29000        | 100.0%       | 0.2%         |

Quota di mercato dei principali produttori di semiconduttori per il mondo automotive (cifre in milioni di dollari - Fonte Ihs Technology)

segnare un +0,2% rispetto all'anno precedente. Se il dato numerico è variato di poco, è profondamente mutato il volto della classifica dei protagonisti. Il merger tra **Nxp** e **Freescale** ha dato vita al maggior produttore mondiale di chip per questo settore, con una quota di mercato

del 14,3%, mentre l'acquisizione di **International Rectifier** ha permesso a **Infineon** di scalzare **Renesas** dalla seconda posizione, con una quota di mercato del 9,8%. Sullo scalino più basso del podio Renesas, con un market share del 9,1%, seguita da **STMicroelectronics** e **Texas Instruments**. Da notare l'ingresso per la prima volta nella top ten di **Osram**, azienda di riferimento nel settore dei sistemi di illuminazione per auto che negli ultimi tre anni fa fatto registrare aumenti di fatturato a due cifre grazie alla diffusione dei Led nei nuovi veicoli.

## Infineon acquista Wolfspeed

**Infineon Technologies** e **Cree** hanno reso noto di aver siglato un accordo definitivo in base al quale il colosso tedesco ha acquisito la divisione **Wolfspeed Power** e **Rf** di **Cree**. Nell'accordo stipulato rientra il business dei substrati SiC per applicazioni di potenza e potenza RF. Grazie a questa acquisizione, che ha comportato un esborso di 740 milioni di euro, Infineon potrà offrire la più ampia gamma di

semiconduttori composti e rafforzerà la propria posizione come fornitore di soluzioni nel campo della potenza (anche RF) in mercati caratterizzati da elevati tassi di crescita tra cui elettro-mobilità, energie rinnovabili e infrastrutture cellulari della prossima generazione. "Con questa operazione - ha commentato Reinhard Ploss, Ceo di Infineon - siamo diventati l'azienda leader nel settore dei semiconduttori

di potenza basati su SiC e vogliamo conquistare il primato anche nel settore della potenza RF. Ciò permetterà di ridurre i tempi di introduzione sul mercato di tecnologie innovative in grado di soddisfare le esigenze della società moderna in termini di efficienza, connettività e mobilità".



**REINHARD PLOSS**, Ceo di Infineon Technologies

# Più di 1.300.000 prodotti in magazzino

## DIGIKEY.IT



# SPEDIZIONE IMMEDIATA DALLA PIÙ AMPIA SELEZIONE AL MONDO DI COMPONENTI ELETTRONICI™

PIÙ DI  
1.300.000  
PRODOTTI IN  
MAGAZZINO

SPEDIZIONE  
GRATUITA  
PER ORDINI  
SUPERIORI A € 65\*



800 786310  
**DIGIKEY.IT**



4,8 MILIONI DI COMPONENTI ONLINE | OLTRE 650 FORNITORI LEADER DEL SETTORE | DISTRIBUTORE AUTORIZZATO AL 100%

\*A tutti gli ordini di importo inferiore a € 65,00 sarà aggiunto un addebito per la spedizione pari a € 18,00. Tutti gli ordini vengono spediti tramite UPS, consegna entro 1-3 giorni (secondo la destinazione finale). Nessun addebito per i costi di imballaggio. Tutti i prezzi sono in euro e comprensivi di imposte. Se peso eccessivo o circostanze eccezionali dovessero comportare un addebito diverso, i clienti verranno contattati prima della spedizione dell'ordine. Digi-Key è un distributore autorizzato di tutti i partner fornitori. Nuovi prodotti aggiunti ogni giorno. © 2016 Digi-Key Electronics, 701 Brooks Ave. South, Thief River Falls, MN 56701, USA

MASSIMO GIUSSANI

## Rotta verso l'isola che non c'è (più)

### Brexit: le prospettive per le aziende del settore tecnologico non sembrano particolarmente entusiasmanti

Lo scorso 23 giugno il Regno Unito ha votato a favore dell'uscita dalla Unione Europea, con un voto divisivo tanto in termini numerici (52%-48%), quanto in termini geopolitici: Galles e Inghilterra (Londra esclusa) per uscire, Scozia e Irlanda del Nord per restare. Con l'insediamento del nuovo Primo Ministro, la Gran Bretagna potrebbe pertanto formalizzare la procedura di uscita dalla UE, invocando l'ormai famoso [Articolo 50](#) del Trattato di Lisbona e innescando così un periodo di negoziati della durata di due anni.

L'esito del referendum sembrerebbe aver colto di sorpresa i mercati, che hanno fatto registrare perdite record solo parzialmente riassorbite nei giorni successivi all'evento. Nonostante gli indici finanziari abbiano successivamente iniziato a mostrare segni di normalizzazione, a meno di due settimane dal voto la Banca di Inghilterra ha diramato un comunicato in cui avverte che alcuni rischi connessi alla Brexit stanno cominciando a concretizzarsi con conseguenze negative per la stabilità finanziaria del Regno. Il colpo maggiore sembra averlo accusato la sterlina: la divisa britannica è infatti regredita ai livelli di oltre trent'anni fa nei confronti del dollaro, un tonfo ancora più estremo di quello

verificatosi durante la crisi finanziaria del 2008. I mercati azionari sono notoriamente avversi ai climi di incertezza e tra chi ne ha fatto le spese nei primi momenti di speculazione figurano diversi titoli tecnologici con una presenza anche solo parziale sul territorio Europeo.

**Broadcom** e **Qualcomm**, in particolare, hanno perso oltre il 6%, mentre **AMD**, **Micron** e **Nvidia** hanno subito perdite per oltre il 5%. A risentire maggiormente degli effetti negativi sul medio e lungo termine saranno comunque le aziende europee. **NXP** e **ST**, in particolare potrebbero vedere le proprie esportazioni di prodotti per il settore automotive danneggiate dalla fuoriuscita del mercato automobilistico britannico dalla UE. Nell'ambito hi-tech, una notevole eccezione è rappresentata da **ARM**: l'azienda britannica ha infatti visto salire le proprie quotazioni anche a ridosso del voto, in controtendenza con il resto del settore. Il motivo è che oltre il 95% delle vendite di ARM sono in dollari, mentre margini e spese sono contabilizzate in sterline: l'azienda si trova così nella invidiabile posizione di poter profittare tanto dall'irrobustimento del dollaro quanto dalla svalutazione della sterlina.

Più in generale, gli analisti con-



cordano sul fatto che il clima di incertezza generato dal voto di giugno ha reso meno allettante investire nel Regno Unito: **Gartner**, ad esempio, ha degradato le previsioni di spesa della Gran Bretagna. L'ombra della fuoriuscita dal mercato unico scoraggia le aziende dall'investire oltremarina e **Forrester** prevede che nel 2017 il mercato tecnologico britannico andrà incontro a una contrazione del 3-5%.

La lista delle avversità da superare in seguito all'uscita dall'Unione Europea non si ferma qui: i limiti imposti al movimento di merci, personale e dati ridurranno la capacità delle aziende del settore tecnologico di produrre innovazione e sono diversi gli analisti che ritengono che il numero di nuove aziende che sceglierà Londra come propria

sede subirà un calo a favore di altre città europee che godono dei vantaggi del mercato unico, fattuale e digitale. Non solo, ma con l'esclusione dalla UE, gli imprenditori britannici dovranno rinunciare anche ai fondi europei per lo stimolo dell'innovazione. Un esempio in questo senso è il programma [Horizon 2020](#) che, con un budget di 77 miliardi di euro su un periodo di sette anni, è uno dei più ambiziosi incubatori di innovazione dell'Unione Europea. Solo di recente sono stati investiti 86 milioni di euro in 236 piccole e medie imprese in 16 Paesi europei; di queste, 36 sono aziende britanniche.

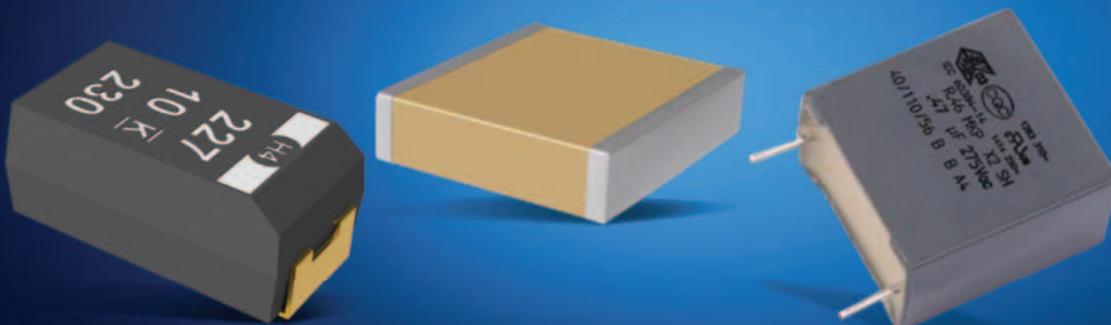
L'avversione dei settori tecnologico e finanziario britannici nei confronti della Brexit era ben nota: secondo un sondaggio condotto a ridosso del referendum, circa il 70% degli imprenditori nel settore tecnologico voleva rimanere nella UE, contro solo il 15% pro-Brexit. Nella sola città di Londra era a favore del Remain l'87% del lavoratori nel settore tecnologico.

Solo il tempo potrà dire quali saranno le reali conseguenze della fuoriuscita del Regno Unito dalla UE. Ma se il buongiorno si vede dal mattino...



Electronic Components  
**KEMET**  
CHARGED.®

La tua risorsa  
autorizzata  
per KEMET



Visualizza prodotti Kemet

## SoftBank- Arm, la prima acquisizione post-Brexit

La giapponese SoftBank vuole acquisire ARM, il grande produttore di microchip, con un'operazione da 32 miliardi di dollari. Anche il governo britannico ha espresso parere favorevole all'operazione

**ANTONELLA PELLEGRINI**

La giapponese **SoftBank**, colosso delle telecomunicazioni e dei media, ha comunicato di aver raggiunto l'accordo per l'acquisto di **ARM Holdings** per 32 miliardi di dollari. Un'acquisizione che farà parlare, anche perché ARM è l'azienda 'tech' con il più alto valore di mercato tra quelle quotate alla borsa di Londra, reputazione che si è guadagnata determinando le specifiche per i chip e i processori utilizzati nei moderni smartphone, con licenze sia ad **Apple** che a **Samsung** e altri



**MASAYOSHI SON**, presidente e amministratore delegato di SoftBank

accordi di valore con i protagonisti del settore tra cui **Huawei**. Il consiglio di amministrazione di ARM ha raccomandato ai propri azionisti di accettare l'offerta di SoftBank: l'auspicio dei due board è quello di concludere l'operazione di acquisizione entro il terzo trimestre di questo anno fiscale. Tornando al portfolio di prodotti di ARM, non solo i componenti basati su tecnologia concessa in licenza da ARM si trovano nella maggior parte degli smartphone del mondo, ma il gruppo di Cambridge si è anche affacciato al settore dei dispositivi connessi, visto il rallentamento nella crescita dei cellulari.

"Negli ultimi dieci anni ho sempre guardato con ammirazione a questa azienda", dice Masayoshi Son, presidente e amministratore delegato di SoftBank. "Questa è la società che desideravo intensamente venisse a fare parte di Softbank". E ag-

giunge che l'operazione non dovrebbe incontrare opposizioni, in quanto non vi sono business in concorrenza tra le due.

### Dopo la Brexit

Questa acquisizione rappresenta una delle più grandi nell'ambito tecnologico in Europa. ARM ha sede a Cambridge, nel Regno Unito, e impiega circa 4.000 persone, e l'accordo arriva poche settimane dopo che la Gran Bretagna ha votato per lasciare l'Unione europea. Sorge spontanea una domanda: è l'impatto della Brexit?

L'operazione è stata accolta con favore dal governo britannico perché si tratta della prima grande acquisizione nel Regno Unito dopo il referendum. Secondo quanto si apprende dai portavoce della società giapponese, SoftBank prevede di mantenere l'attuale staff manageriale e operativo di ARM e la sede centrale a Cambridge. E non solo: l'impegno è quello di raddoppiare il numero di dipendenti nel Regno Unito nei prossimi cinque anni. Tutto ciò, dunque, in controtendenza rispetto ai timori di disinvestimenti delle aziende tech nel Regno Unito in seguito all'esito del referendum. D'altro canto, una forte spinta è sicuramente arrivata dal cambio yen-sterlina, con lo yen relativamente forte rispetto alla sterlina piuttosto debole a causa dell'incertezza post-Brexit, rendendo fusioni e acquisizioni nel Regno Unito più attraenti. Eppure, secondo Neil Campling, di TMT Northern Trust Securities, "l'importanza strategica della tecnologia ARM può attrarre altri corteggiatori. Non è semplicemente per la debolezza della sterlina a nostro avviso".

## Semiconduttori alla ricerca di nuove frontiere di crescita

**FEDERICO FILOCCA**

Chi si attendeva un 2016 con il botto per la domanda di chip potrebbe restare deluso. Certo l'anno non si è ancora concluso e normalmente l'ultimo trimestre è molto positivo per l'industria dei semiconduttori per via delle vendite natalizie. Ma la sensazione sui mercati è che per arrivare a un rimbalzo della domanda, bisognerà attendere il 2017. L'impressione è confermata dalle stime presentate nel report Capital Equipment Forecast dell'associazione di categoria **SEMI**, che ha fatto sapere di attendersi una crescita di appena l'1% per il mercato dei chip nell'intero 2016. Se questa previsione fosse confermata, allora il giro d'affari complessivo del comparto si attesterebbe a 36,9 miliardi di dollari. Per l'anno successivo, il centro di analisi prospetta invece una forte ripresa della domanda, che potrebbe far lievitare dell'11,4% il fatturato globale dell'industria fino a 41,1 miliardi di dollari. A guidare la crescita nella spesa ci saranno le grandi foundry, le memorie (3D NAND e DRAM), gli MPU (microprocessori), il segmento Power, oltre a nuovi importanti investimenti in Cina. Per i soli apparati di Wafer Processing, secondo le stime di SEMI, si dovrebbero totalizzare vendite nel 2017 pari a 33,09 miliardi di dollari, mettendo a segno un incremento del 12,89 per cento. Percentuale, quest'ultima, nettamente superiore al +1,9% atteso per quest'anno. Per il 2017, attesa anche la crescita per i segmenti di Test Equipment (+3% a 3,46 miliardi), per Assembly & Packaging equipment (+4% a 2,48 miliardi) e per i vari front end equipment (+10,2% a 2,05 miliardi). "Dopo un tiepido 2015, i produttori di

**Il rallentamento della crescita mondiale frena anche il mercato dei chip. Per l'associazione industriale di categoria SEMI nel 2016 la crescita sarà debole e le speranze di rimbalzo sono proiettate sull'anno successivo**

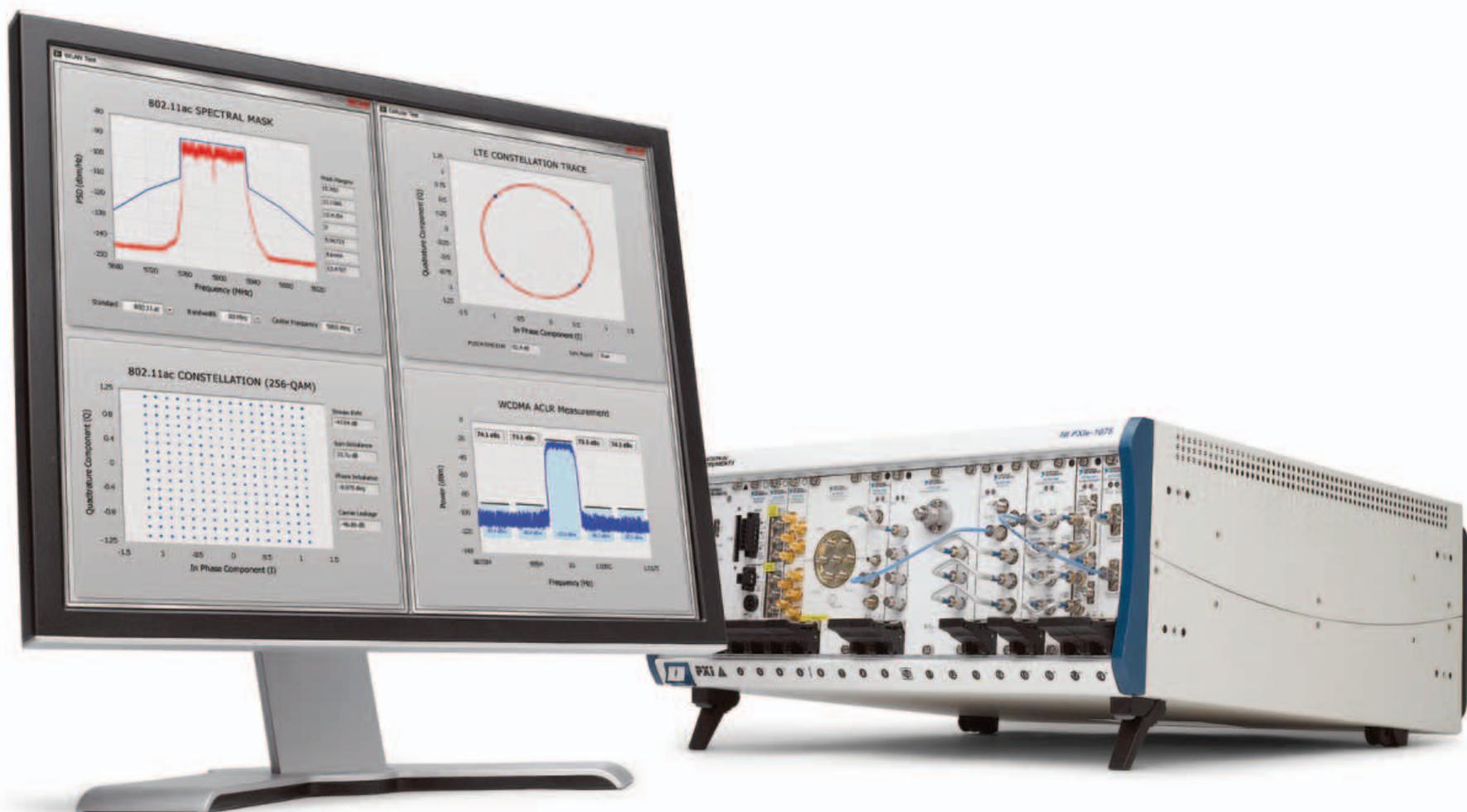
dispositivi stanno iniziando a investire nuovamente in alcuni segmenti chiave" ha spiegato Denny McGuiirk, presidente e Ceo di SEMI. "Ci aspettiamo un incremento della spesa per investimenti in conto capitale in crescita sia sul finire del 2016 che sul prossimo anno. Sotto il profilo geografico, a trainare la crescita sarà Taiwan, che si stima possa essere il top spender nel settore sia per quest'anno (9,5 miliardi) sia per il prossimo (10 miliardi). Ma anche la Cina farà sentire tutto il suo peso con 6,4 miliardi di dollari spesi nel 2016 e una stima di 7,24 miliardi per il 2017. Sempre per il prossimo anno, Semi Capital equipment forecast stima che il Nord America si fermerà a 4,95 miliardi di dollari e l'Europa ad appena 2,46 miliardi. Segno insomma che i chip sono un affare globale sempre più proiettato verso Oriente.



**DENNY MCGUIRK**, presidente e Ceo di SEMI

# Ridefinire la strumentazione RF e microonde

utilizzando software aperto e hardware modulare



Ottieni velocità, accuratezza e flessibilità nelle applicazioni per il test RF e microonde unendo il software aperto e l'hardware modulare di National Instruments. Diversamente dagli strumenti tradizionali che rischiano una veloce obsolescenza, il software di progettazione di sistema NI LabVIEW e l'hardware NI PXI consentono l'utilizzo delle ultime tecnologie nei bus PC, nei processori e FPGA.

## TECNOLOGIE WIRELESS

National Instruments supporta una vasta gamma di standard wireless, inclusi:

|                  |                |
|------------------|----------------|
| LTE              | GSM/EDGE       |
| 802.11a/b/g/n/ac | CDMA2000/EV-DO |
| WCDMA/HSPA/HSPA+ | Bluetooth      |

>> [Maggiori informazioni su ni.com/redefine](http://ni.com/redefine)



# MCU: cresce il ruolo dell'IoT

MASSIMO GIUSSANI

Quello dei microcontrollori è un mercato notoriamente dominato dalle applicazioni in ambito automotive e industriale: nel suo Market Tracker per il secondo trimestre 2016, **Databeans** attribuisce a questi due settori l'87% delle vendite globali di MCU. L'attesa ripresa – quantomeno a livello globale – di entrambi i mercati, porterà il fatturato mondiale dei microcontrollori a sfiorare i 17 miliardi di dollari a fine 2016.

Positivo è anche l'outlook che emerge da uno studio di **Grand View Research** e recentemente ripreso anche da **Hexa Research** che stima in 16,5 miliardi di dollari il mercato globale delle MCU nel 2013 e prevede una crescita con un tasso annuale composto del 7,3% tra il 2015 e il 2020. In base a queste previsioni il fatturato a fine decennio arriverebbe a toccare quota 26,98 miliardi di dollari. In termini di architettura, quella a 32 bit è la configurazione dominante – con una fetta di mercato che nel 2014 era di oltre 7 miliardi di dollari – e caratterizzata dal più alto tasso di crescita sul periodo 2014-2020. Cresce, anche se a un ritmo meno sostenuto, la domanda di microcontrollori a 16 bit: nel 2014 rappresentavano il 31% della offerta di MCU e i pronostici degli analisti di Grand View sono per una crescita caratterizzata da un Cagr del 7% fino al 2020. A dominare dal punto di vista geografico è l'area Asia-Pacifico che nel 2014 ha fatto fatturare 6,8 miliardi di dollari. L'espansione del mercato asiatico è legata in particolar modo alla crescente diffu-

**Nel mercato globale delle MCU si fa sempre più consistente la domanda di microcontrollori per applicazioni IoT**

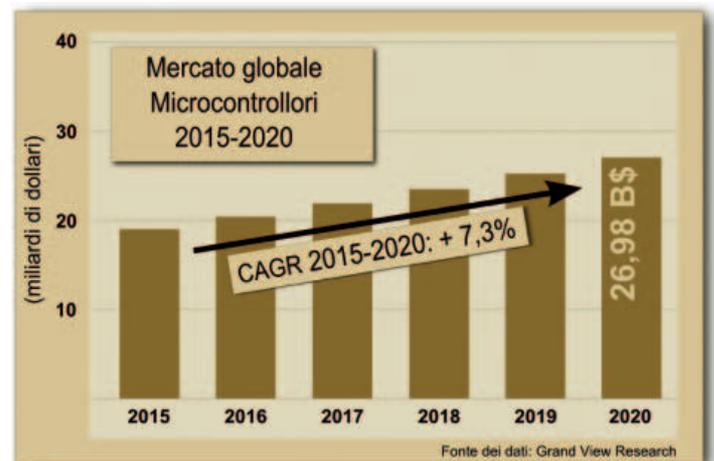
ne dei microcontrollori nei settori dell'energia, della telefonia cellulare e dei sistemi di riscaldamento e condizionamento. Con un terzo del fatturato, l'area EMEA si colloca al secondo posto nel 2014, relegando il Nord America a una terza posizione che si contraddistingue tuttavia per un Cagr sul periodo 2014-2020 dell'11%. A spingere il mercato americano dei microcontrollori sono soprattutto i sistemi fotovoltaici e gli inverter DC-AC per la gestione intelligente dell'energia.

## Lo spaccato per applicazione

Dallo studio di Grand View si evince inoltre che ad accrescere la domanda di MCU da qui a fine decennio saranno le applicazioni elettromedicali (ad esempio glucosimetri e misuratori di pressione), automotive (in particolar modo nei veicoli a trazione ibrida) e consumer.

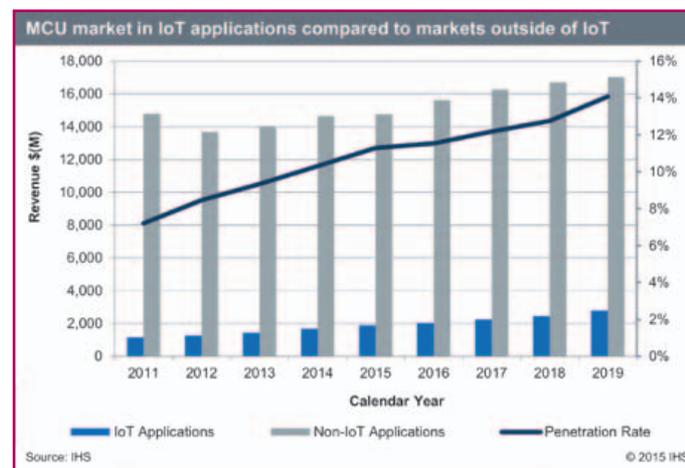
Il segmento automobilistico conferma la propria importanza con un fatturato, valu-

Fonte: Grand View Research



tato nel 2014, di 5,7 miliardi di dollari e una prospettiva di crescita con un tasso annuale composto del 7% (sul periodo 2014-2020). Segue a ruota il segmento industriale che da solo nel 2014 si è aggiudicato oltre il 29% del mercato. Anche qui il Cagr pronosticato sul periodo di studio si assesta attorno al 7%. A spingere la domanda di MCU nella applicazioni industriali è la diffusione di soluzioni di automazione e controllo avanzate basate su sensori intelligenti e il crescente ruolo dei terminali HMI dotati di schermi tattili per gestione remota. Il relativamente contenuto segmento delle MCU destinate ai contatori intelligenti della Smart Grid valutato in 59,6 milioni di unità nel 2012, viene associato a una previsione di crescita con un Cagr del 9% sul periodo 2014-2020, quando si prevede verranno vendute 165,5 milioni di unità. Una crescita significativa nei prossimi anni viene ascrit-

Fonte: IHS



ta al variegato segmento consumer, trainato dalla crescente richiesta di smartphone proveniente dalle regioni Asia-Pacifico, dal Medio Oriente e dall'Africa. Ma a motivare l'espansione della domanda di MCU del set-

tore consumer a livello globale saranno in particolare le applicazioni dell'Internet delle Cose (IoT): in questo ambito i microcontrollori permettono di semplificare l'uso dei dispositivi aggiungendo funzionalità come schermi tattili, accensione e spegnimento automatizzati, gestione dei consumi e vari tipi di personalizzazione.

## IoT, non solo hype

Il crescente ruolo dell'IoT nel mercato delle MCU è stato recentemente sottolineato anche nel "Microcontroller Market Tracker" pubblicato da IHS. I microcontrollori sono infatti impiegati per la connettività dei piccoli nodi dell'IoT e per la gestione degli hub di sensori che si occupano di raccogliere e registrare i dati; con il crescere del numero di nodi a livello mondiale, cresce anche la domanda di microcontrollori ad alte prestazioni orientati a queste specifiche applicazioni. La sfida per i produttori di MCU è quella di valutare correttamente le promesse dell'IoT per arrivare preparati sul mercato con un'offerta specifica. Secondo gli analisti di IHS il mercato dei microcontrollori per applicazioni automotive, di elettronica indossabile, *building automation* e altri ambiti dell'IoT è destinato a passare dagli 1,7 miliardi di dollari fatti registrare nel 2014 a 2,8 miliardi di dollari nel 2019, per un Cagr sul periodo indicato dell'11%.

Sempre secondo IHS il tasso annuale composto di crescita del mercato globale dei microcontrollori sarà del 4% fino al 2019. Sulla base di queste cifre, meno generose di quelle previste dal succitato studio di Grand View, il ruolo giocato dall'IoT nel futuro del mercato della MCU diventa più che concreto in quanto senza il contributo di crescita originato da questo segmento a fine decennio si andrebbe incontro a una stagnazione del mercato.

Una più recente analisi di **Credence Research**, "Internet of Things (IoT) Microcontroller Market 2016 - 2023" valuta il mercato delle MCU per IoT in 1765,3 milioni di dollari per il 2015 e prevede una espansione con un Cagr dell'11,7% tra il 2016 e il 2023, anno in cui il fatturato arriverà a sfiorare 4,2 miliardi di dollari.

A confermare il trend, al netto di qualche discrepanza sulle cifre, ci pensa un'altro studio di Grand View, "IoT MCU Market Analysis By Product, Application and Segment - Forecasts To 2022", secondo la quale i microcontrollori destinati ad applicazioni IoT genereranno nel 2022 un fatturato di 3561,7 milioni di dollari. La conclusione degli analisti di Grand View è che l'affermazione dell'Internet delle Cose ha portato a un'incessante domanda di prodotti innovativi che chiedono MCU progettate su misura di applicazione. In particolare il futuro dei microcontrollori vedrà una sempre maggiore attenzione ai consumi energetici (con l'introduzione di soluzioni compatibili con le tecnologie di energy harvesting) e alle questioni di sicurezza. In termini applicativi, la crescita del mercato dell'IoT verrà in particolare spinta dalla crescente diffusione dell'elettronica indossabile e delle applicazioni di Home Automation.

## Ottimo andamento per i display AMOLED

**Gli analisti di IHS segnalano per i prossimi mesi una forte crescita dell'impiego dei display con tecnologia AMOLED in diversi settori applicativi**

**FRANCESCO FERRARI**

Il mercato dei display con tecnologia AMOLED, in base ai dati degli analisti, sta crescendo rapidamente e i motivi di questa crescita risiedono principalmente nella riduzione dei costi, nell'aumento del numero di dispositivi consumer che utilizzano questo tipo di display e nell'incremento della capacità produttiva.

L'aumento complessivo delle consegne, secondo IHS, dovrebbe essere del 40% rispetto allo scorso anno e nel 2016 si dovrebbero raggiungere i 395 milioni di unità. In termini di fatturato, gli analisti stimano che ci dovrebbe essere una crescita del 25% nel 2016, in modo da raggiungere un valore complessivo di 15 miliardi di dollari.

Dal punto di vista tecnologico, i display AMOLED offrono numerosi vantaggi rispetto a quelli con tecnologia LCD che comunque attualmente dominano ancora il mercato. Per esempio, la qualità di visualizzazione è migliore grazie a un contrasto più elevato e una maggiore saturazione dei colori, ma non vanno trascurati anche vantaggi specifici come lo spessore inferiore, una più elevata velocità di risposta e la possibilità di essere integrati in modo migliore con le funzionalità touch. I display AMOLED, inoltre, possono essere anche flessibili,

consentendo di realizzare prodotti con forme innovative, e la relativa semplicità del processo produttivo può potenzialmente permettere di ottenere display dai costi particolarmente contenuti.

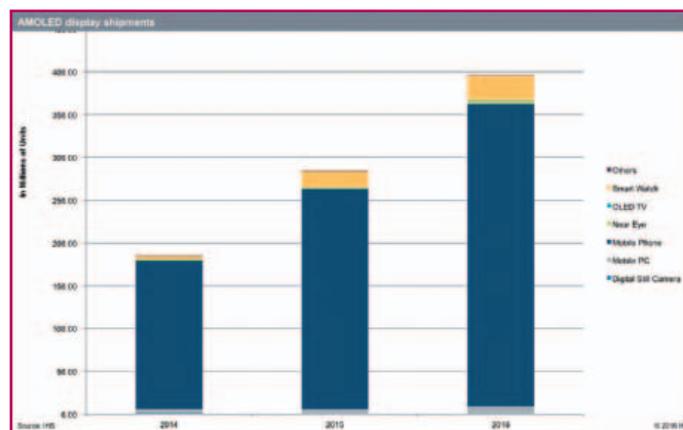
Dal punto di vista applicativo, uno dei settori per ora più interessanti per i display AMOLED è quello degli smartphone e, di fatto, diversi produttori hanno già inserito questo tipo di componente nei rispettivi modelli di punta come fattore differenziante. Gli analisti ritengono che la penetrazione dei display AMOLED in questo segmento potrebbe crescere dal 17% del 2015 fino al 21% previsto per il 2016 spinta dalle richieste di diversi produttori di smartphone. Apple, per esempio, potrebbe utilizzare display AMOLED per i futuri iPhone che saranno presentati nel 2017, sostituendo quelli LTPS usati dagli attuali modelli.

Anche il segmento dei televisori di fascia alta comunque è interessante per i display AMOLED e gli

analisti di IHS stimano infatti che le consegne di TV OLED potrebbe aumentare del 125%, anno su anno, nel 2016, raggiungendo le 900.000 unità.

Anche per notebook e tablet PC è previsto un aumento nell'impiego di display con tecnologia AMOLED, che permette di ottenere dispositivi più sottili e leggeri rispetto alle attuali tecnologie IHS prevede che i display da 8" e 9,7" QXGA e quelli da 12" AMOLED inizieranno a diffondersi quest'anno su tablet e notebook e che la crescita in questo segmento potrebbe raggiungere il 63%, anno su anno, nel 2016 con 8,6 milioni di unità. Per quanto riguarda altri segmenti di mercato, IHS ritiene che le consegne nel 2016 di display AMOLED e OLED usati per dispositivi near-eye per l'augmented reality potrebbero crescere del 119%, raggiungendo i 3,6 milioni di unità. Nei prossimi due anni, inoltre, ci saranno altri settori, come quello automotive, che interesseranno i display AMOLED, per esempio per i cruscotti, grazie all'elevato contrasto offerto da questa tecnologia, ma anche per la possibilità di realizzare facilmente device flessibili e curvi. In generale la tecnologia AMOLED potrà trovare posto anche in applicazioni industriali, home appliance, digital signage e broadcasting.

**Fig. 1 - Crescita prevista per le consegne dei display con tecnologia AMOLED nei diversi segmenti applicativi**  
[Fonte: IHS]



## Il mercato degli IC per automotive

FRANCESCO FERRARI

Tra i trend del settore dell'elettronica per l'automotive si può notare una richiesta sempre maggiore di supporto per tecnologie come le comunicazioni vehicle-to-vehicle (V2V) e vehicle-to-infrastructure (V2I) oltre, naturalmente alle tecnologie per i veicoli autonomi. Parallelamente, si può notare il passaggio di numerose tecnologie dalle automobili di fascia alta a quelle di fascia media e bassa e ai prodotti aftermarket. In termini di dimensioni, nel 2015 il mercato dell'elettronica per l'automotive ha rappresentato circa l'8,9% del totale dei sistemi elettronici a livello mondiale, ma c'è stata una crescita solo modesta rispetto all'anno precedente, quando costituiva l'8,6% del mercato complessivo. Gli analisti prevedono inoltre che la crescita continui a essere contenuta nei prossimi anni e stimano che l'elettronica per l'automotive potrà rappresentare circa il 9,4% del totale delle vendite di sistemi elettronici nel 2019. In un suo report infatti **IC Insights** ritiene che la pressione sui prezzi degli IC per applicazioni automotive non consentirà a questo settore di aumentare sensibilmente la sua quota di fatturato rispetto al totale del mercato dell'elettronica. Nel 2015 la riduzione dell'ASP

**La crescita del mercato degli IC per automotive deve fare i conti anche con la riduzione dell'ASP**

SP (Average Sell Price) ha infatti comportato una contrazione del 3% del fatturato del mercato degli IC per automotive portandolo a 20,5 miliardi di dollari.

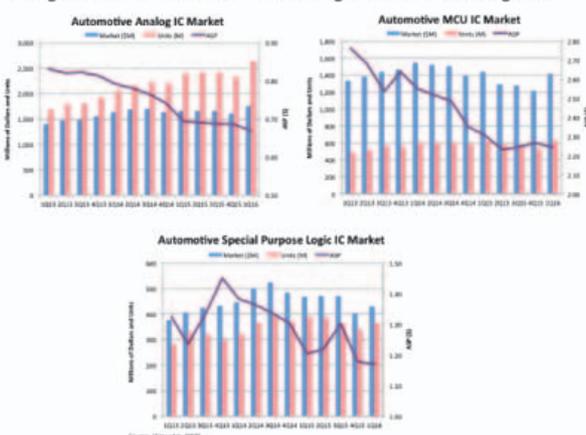
Le stime di IC Insights per questo segmento indicano che il mercato nel 2016 comunque continuerà a crescere (+4,9%) per arrivare a 21,5 miliardi di dollari, grazie anche alla diffusione di sistemi che diventeranno obbligatori in diversi Paesi. In prospettiva, il mercato degli IC automotive si prevede che raggiungerà i 28 miliardi di dollari nel 2019, grazie a una crescita del 5,8%.

Dal punto di vista della tipologia di componenti, i circuiti analogici e le MCU insieme rappresentano circa il 74% dei 20,5 miliardi di dollari di fatturato ottenuto dagli IC automotive nel 2015. La domanda di MCU per automotive inoltre sta aumentando grazie al sempre maggiore impiego di computer embedded all'interno delle autovetture. Un altro aspetto da non sottovalutare però è la sempre maggiore richiesta di autovetture dotate di capacità di comunicazione. Questo significa che componenti come memorie di tipo DRAM e Flash saranno sempre più richiesti anche dal settore automotive e gli analisti infatti stimano che la domanda di IC di memoria per questo settore potrebbe raggiungere il 12% del totale degli IC automotive entro il 2019, dal 7,8% del 2015.

**Andamento dell'ASP per tre tipi di IC Automotive**

[Fonte: IC Insights]

Falling ASPs Offset Unit Growth In Three-Largest Auto IC Market Segments



## Chip per l'industria: un futuro brillante

**Da un'indagine di IHS risulta che il settore dei chip è aumentato leggermente nel 2015, con un fatturato di 41,9 miliardi di dollari e un incremento pari a circa l'1% rispetto all'anno precedente. Si tratta di una percentuale nettamente inferiore rispetto a quelle del 2014 (+11,5%) e del 2013 (+9,8%)**

A CURA DELLA REDAZIONE

“Nonostante il dato non certo esaltante dopo un biennio di crescita molto sostenuta – ha detto Robbie Galoso, direttore associato per il settore dei semiconduttori industriali di **IHS** – tutti i segnali indicano per il futuro un andamento più brillante”. I fattori a sostegno di questa tesi sono la graduale accelerazione dell'industria statunitense, con conseguente aumento della richiesta di apparati industriali, e il buon andamento di settori quali aeromobili per uso commerciale, illuminazione a LED, video

Sia (**Semiconductor Industry Association**) evidenziano un calo del 6% nelle vendite dei chip nel primo trimestre di quest'anno rispetto al primo trimestre 2015.

**I magnifici 10**

Tornando nell'alveo dei semiconduttori industriali, **Texas Instruments** si è confermata nel 2015 il maggior produttore di chip per applicazioni industriali, seguita da **Infineon Technologies** e **Intel**. **ST** è scesa al quarto posto, mentre **Analog Devices** ha mantenuto la quinta posizione.

“Come è noto, l'industria dei semiconduttori ha fatto registrare un livello record di acquisizioni e fusioni lo scorso anno – ha ricordato Galoso – che hanno avuto un impatto di notevole entità su

**La “top ten” dei produttori di semiconduttori per applicazioni industriali nel 2014 e nel 2015**  
(Fonte: IHS)

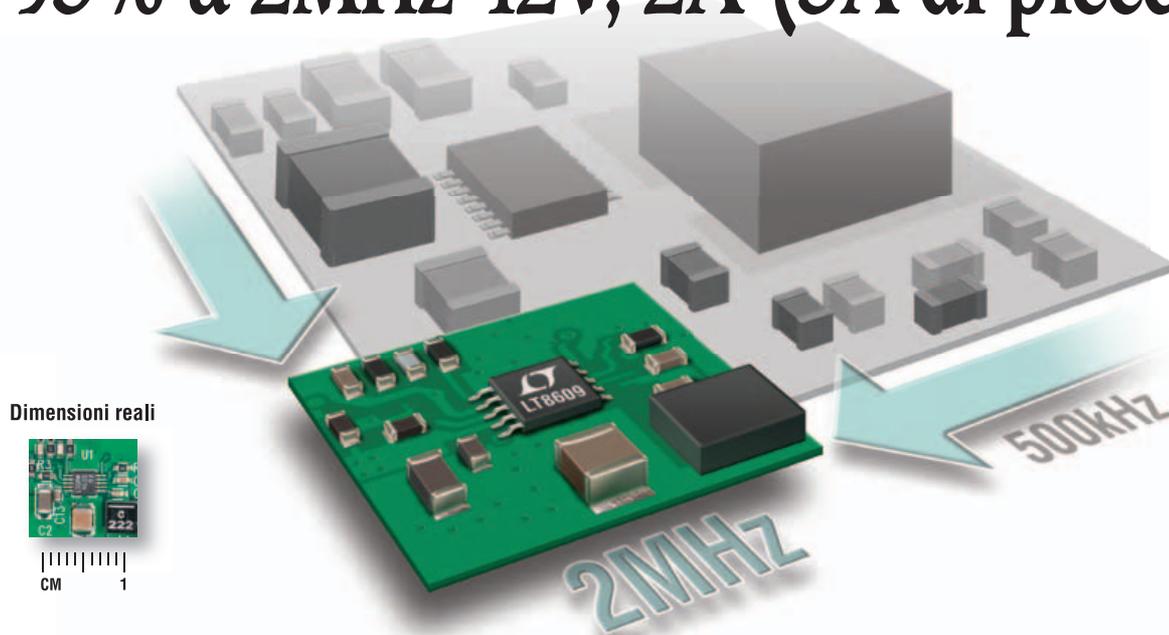


sorveglianza digitale, controllo della climatizzazione, smart meter, tester per applicazioni wireless ed elettronica medicale. Per tali motivi, il segmento dell'elettronica industriale trainerà la crescita dell'intera industria dei semiconduttori, con un aumento su base annua dell'8,4%, nel periodo compreso tra il 2015 e il 2020. Nonostante queste previsioni, 8 tra i 10 maggiori produttori di semiconduttori hanno fatto registrare una diminuzione delle vendite nel Q1 2016 rispetto all'analogo periodo dello scorso anno. I dati forniti da

alcuni dei maggiori produttori di semiconduttori per applicazioni industriali. Le acquisizioni strategiche continueranno a svolgere un ruolo determinante nella definizione della classifica dei principali attori”.

Il merger tra **Freescale** e **NXP** ha fatto salire quest'ultima dalla 16a alla 7a posizione della classifica dei semiconduttori industriali. La “nuova” **NXP** ha guadagnato quote di mercato in settori quali automazione della produzione e di processo, aerospaziale civile, power&energy ed elettronica medicale.

# Regolatore buck sincrono con un'efficienza del 93% a 2MHz 42V, 2A (3A di picco)



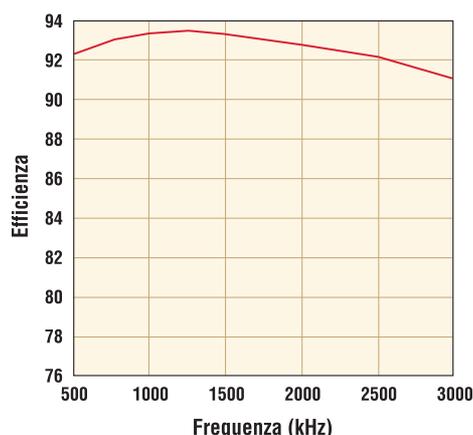
## Più veloce, più piccolo e più silenzioso

LT<sup>®</sup>8609 combina alta efficienza e frequenze di commutazione elevate in una soluzione step-down sincrona molto compatta da 2A (con picco di 3A). Offre un'efficienza pari al 93%, con una frequenza di switching di 2MHz e uno step di tensione da 12V<sub>IN</sub> a 5V<sub>OUT</sub>, fornendo una soluzione dall'ingombro minimo e mantenendo al contempo il rumore di commutazione lontano dalle bande di frequenza critiche. La modulazione di frequenza "Spread Spectrum" riduce i problemi legati alle interferenze elettromagnetiche. LT8609 offre 2A di corrente di uscita continua con correnti di carico di picco di 3A fino a 1 secondo, dando vita a una soluzione di dimensioni minime per applicazioni che spaziano dai sistemi di alimentazione automotive ai modem GSM. Il suo funzionamento Burst Mode<sup>®</sup> richiede solo 2,5µA di corrente di riposo, prolungando la durata della batteria.

### Caratteristiche

- Ampio range di tensioni di ingresso: da 3V a 42V
- Corrente di riposo ultrabassa <2,5µA
- Funzionamento sincrono a 2MHz ad alta efficienza (93%)
- Corrente di uscita continua max di 2A, corrente di uscita transitoria con picco di 3A
- Modulazione di frequenza "Spread Spectrum" per interferenze elettromagnetiche ridotte
- Minimum on-time ridotto: 45ns
- Frequenza di switching regolabile e sincronizzabile: da 200kHz a 2,2MHz
- Package MSOP-10 con funzionalità termiche avanzate

Da 12V<sub>IN</sub> a 5V<sub>OUT</sub> a 1A I<sub>OUT</sub>  
Efficienza/frequenza di commutazione a confronto



### Info e campioni gratuiti

[www.linear.com/product/LT8609](http://www.linear.com/product/LT8609)

Tel.: +39-039-596 50 80

Fax: +39-039-596 50 90

LT, LTC, LTM, Linear Technology, il logo Linear e Burst Mode sono marchi registrati di Linear Technology Corporation. Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari.

#### Distributori

Arrow Electronics +39-02-661251  
Farnell +39-02-93995200  
Digi-Key 800.786.310

# Sistemi di trasporto: un settore molto dinamico

**FRANCESCA PRANDI**

La gestione del traffico, la logistica delle merci, la sicurezza dei trasporti sono alcuni dei più importanti ambiti dove si stanno conducendo dimostrazioni applicative e dove le amministrazioni pubbliche stanno intervenendo con normative e regolamenti per facilitare l'adozione di questo nuovo approccio ai sistemi di trasporto.

Per l'Italia il Piano di Azione Nazionale sui Sistemi Intelligenti di Trasporto (ITS), è stato adottato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti il 12 febbraio 2014.

Secondo dati **UNECE (United Nations Economic Commission for Europe "Intelligent Transport Systems-ITS) for sustainable mobility"**, Geneva, February 2012), riportati nel Piano d'Azione, nel medio-lungo periodo, la globalizzazione e la crescita demografica determineranno una domanda che eccederà le attuali capacità dei sistemi di trasporto. "In particolare, il modello di sviluppo socio-economico mondiale sarà sempre più urbano-centrico: entro il 2050 oltre il 60% della popolazione mondiale vivrà nelle città, i centri urbani produrranno oltre l'80% del PIL, il tasso di motorizzazione esploderà con un aumento tra il 250 e il 375% a seguito anche dello spostamento degli assi del potere economico e politico, che avverrà entro il 2050 (già nel 2015 il 75% della crescita del PIL era nei Paesi emergenti); secondo le previsioni, i passeggeri x km globali saranno triplicati e il traffico merci sarà quattro volte più elevato dell'attuale. Entro il

**Nelle aree più urbanizzate del mondo la disponibilità di sistemi di trasporto più ecologici, sicuri ed efficienti si sta imponendo come priorità. La comprensione delle possibilità offerte dalla telematica a questo settore è cresciuta e i fornitori sono ormai pronti a soddisfare lo sviluppo di un mercato che potrà dare grandi soddisfazioni**

2030, 27 città nel mondo supereranno i 10 milioni di abitanti rispetto alle 19 attuali. In Europa, secondo dati della Commissione Europea, il 75% della popolazione già oggi vive in aree metropolitane e le città generano il 70% dei consumi energetici e delle emissioni di gas serra".

Queste sono le sfide legate alla mobilità che occorre affrontare per rendere sostenibile la crescita prevista e ciò non può avvenire aumentando solamente il numero delle infrastrutture. Occorre piuttosto un approccio strategico in cui i trasporti siano parte di un sistema totalmente integrato, in cui informazione, gestione e controllo operano in sinergia al fine di ottimizzare la gestione delle infrastrutture e delle piattaforme logistiche, incentivando un maggiore utilizzo delle modalità di trasporto più sostenibili".

"I sistemi finora realizzati in tutto il mondo, sia a livello urbano sia extraurbano, hanno permesso di valutare in modo tangibile i benefici apportati dagli ITS (si legge sempre nel Piano d'azione italiano). Esperienze condotte in diversi Paesi, sia negli Stati Uniti sia in Europa, riportano che per diverse applicazioni si sono ottenuti risultati molto importanti: riduzione dei tempi di spostamento nell'ordine del 20%; aumenti della capacità della rete del 5÷10%; diminuzione del numero di incidenti del 10÷15%; dimi-

nuzione delle congestioni del 15%; riduzione delle emissioni inquinanti del 10%; riduzione dei consumi energetici del 12%. Questi benefici sono stati ottenuti a fronte di investimenti relativamente modesti e comunque di gran lunga inferiori a quelli necessari per la costruzione di nuove infrastrutture. In una fase di contrazione evidente della crescita, le soluzioni ITS consentono quindi di affrontare efficacemente e con costi contenuti molti problemi connessi con la mobilità. A livello mondiale, numerosi Paesi (Stati Uniti, Giappone, Corea del Sud, Australia) hanno promosso negli ultimi venti anni programmi di investimenti ingenti negli ITS soprattutto per la gestione del traffico e per le tecnologie avanzate per i veicoli".

## Il mercato

Le tecnologie dell'informatica e delle telecomunicazioni (telematica) e quelle dell'elettronica sono alla base delle soluzioni per sistemi di trasporto intelligenti. Le previsioni di mercato per le applicazioni telematiche nel settore dei trasporti negli anni a venire sono molto interessanti. Consideriamo ad esempio quelle più recenti (pubblicate il 25 aprile 2016) di Global Market Insights che, per l'insieme delle applicazioni che compongono l'offerta ITS, indicano una crescita annua media del 13% tra il 2015 e il 2022.

Nel 2022 quindi, il mercato avrà un valore di 47,6 miliardi di dollari contro i 18,04 del 2014. Il segmento trainante resta quello dei sistemi avanzati di gestione del traffico con un valore previsto di 18,4 miliardi nel 2022 e una crescita media annua 2014-2022 pari al 12,7%. Una crescita altrettanto importante è prevista per i sistemi avanzati di trasporto pubblico, che hanno una previsione di fatturato pari a 13,2 miliardi di dollari nel 2022 e una crescita stimata del 13,3% annuo. Il Nord America detiene poco più del 40% della spesa mondiale mentre l'area Asia Pacifico è quella che dovrebbe esprimere la crescita più dinamica con un tasso medio annuo del 14% circa.

I maggiori produttori mondiali per il settore dei trasporti indicati da Global Market Insights nell'anno 2013 sono Siemens AG, Hitachi Ltd., Kapsch TrafficCom, SWARCO AG, Denso, Q-Free ASA, TomTom NV, Garmin International, IBM Corp. and Xerox Corp.

## Telematica ed elettronica cambiano il mondo dei trasporti Metrò driverless

La metropolitana a guida automatica è la soluzione innovativa per il trasporto pubblico che si sta diffondendo soprattutto nelle grandi città. È sicuramente il sistema del futuro perché offre grandi vantaggi; ad esempio, maggiore frequenza e regolarità



delle corse. La sicurezza del mezzo è superiore rispetto alle metropolitane tradizionali perché è esclusa la possibilità di qualsiasi errore umano. Con un sistema a guida automatica, inoltre, la frequenza dei convogli può essere regolata in modo elastico a seconda delle esigenze di trasporto, praticamente in tempo reale, accantonando le rigidità di una tabella di marcia impostata su base statistica per predisporre adeguati turni del personale conducente. Si riducono così i costi del lavoro, che nelle metropolitane tradizionali sembrano pesare non poco sui costi di esercizio.

L'Italia è sede di imprese di eccellenza del settore. Una per tutte **Ansaldo STS**, che ha costruito un sistema driverless chiamato Automatic Train Control (ATC), inte-

grando in modo altamente innovativo i classici sistemi di marcia automatica già utilizzati da tempo nelle metrò e nelle ferrovie. Con l'ATC si è arrivati al massimo livello di automatizzazione, in cui la Dirigenza Centrale Operativa è il cervello di tutto il sistema di automazione integrale.

Questo tipo di soluzione viene già utilizzata nella rete metropolitana di molte grandi città; ad esempio Hong Kong, Singapore, Vancouver, Parigi e in Italia a Brescia, Milano (linea 5), Roma (Linea C) e Torino (M1). Un censimento del 2013 ([www.metroautomation.org](http://www.metroautomation.org)) aveva contato 77 metropolitane completamente automatizzate in tutto il mondo, di cui 21 in Europa. Sono molti i progetti in fase esecutiva, che vedono impegnati anche i grandi general contractor

#### La linea 5 (la "lilla") della metropolitana milanese

italiani e le tecnologie del nostro Paese. Ad esempio quello di Sidney, dove un tratto di una nuova metropolitana è stato affidato a **Salini Impregilo**. Visti i vantaggi dell'automazione integrale, se si vuole puntare su un trasporto pubblico efficiente che riduca l'impatto ambientale della mobilità urbana si impone necessariamente anche una riflessione sull'ammodernamento delle vecchie metrò a nullo o basso livello di automazione. Questi impianti, ormai obsoleti, hanno costi di manutenzione elevati con livelli di sicurezza ed efficienza non più sufficienti per un traffico passeggeri molto aumentato ed in crescita.

#### Convogli di camion a guida semiautomatizzata

I maggiori costruttori di camion, **Iveco** in Italia, sono

ormai pronti ad offrire al mercato una nuova possibilità di circolazione del traffico merci su ruota. Si chiama Truck Platooning, ovvero la combinazione di più veicoli che viaggiano a breve distanza l'uno dall'altro guidati da sistemi di assistenza alla guida automatizzata e collegati in modalità wireless. All'inizio di aprile si è svolto il primo evento dimostrativo, che ha visto coinvolti sei costruttori europei in viaggi collettivi con partenza da varie città europee e destinazione Rotterdam. L'iniziativa è stata organizzata dall'Olanda, nel suo semestre di presidenza dell'Unione Europea, per favorire il dialogo tra i vari interlocutori (responsabili delle infrastrutture, della rete stradale, dell'omologazione

*continua a pag.12*



Il nuovo modello Stralis HI-Way di Iveco

*segue da pag. 11*

veicoli e dei costruttori) che in vario modo sono chiamati in causa da questa novità resa possibile dalle nuove soluzioni tecnologiche. I camion partecipanti, Iveco ha portato il modello Stralis HI-Way, erano tutti dotati di una piattaforma di controllo da remoto comprendente GPS, telecamere e radar, ed equipaggiati con avanzati sistemi di sicurezza quali il Cooperative Adaptive Cruise Control (CACC) e l'Advanced Emergency Braking System. La tecnologia Wi-Fi consentiva la comunicazione e l'interazione delle piattaforme dei vari camion del convoglio, dove il primo guidava e i successivi si adattavano al suo comportamento. Sono evidenti i vantaggi di questo tipo di soluzioni per la sicurezza, l'efficienza e la riduzione dei consumi derivanti da un migliore stile di guida nonché il minore impatto ambientale di questo genere di trasporto; è stata infatti calcolata una riduzione del 10% delle emissioni di CO<sub>2</sub>.

Sotto l'aspetto delle tecnologie wireless, la ricerca dei costruttori si dirige verso una trasmissione mobile di altissima qualità, a bassa latenza e significativa ampiezza di banda. Di recente la svedese **Scania** ha comunicato di testare insieme a **Ericsson** la tecnologia 5G che intenderebbe utilizzare per i veicoli a guida autonoma e nel platooning.

#### Il semaforo è sempre verde alla giusta velocità

Questa soluzione, che consente un'andatura costante dei veicoli su ruota in area urbana, regolamentata con segnalazione semaforica, è stata dimostrata all'11° Congresso Europeo ITS<sup>(1)</sup> tenutosi a Glasgow dal 6 al 9 giugno 2016 da **Dynniq**, società olandese con più di 1.800 dipendenti che progetta e sviluppa soluzioni altamente innovative nei settori della mobilità (controllo del traffico), parking ed energy. I partecipanti al congresso hanno potuto sperimentare un sistema che informa il conducente di un veicolo circa la

velocità ottimale di crociera da tenere per non fermarsi ai semafori e quindi rendere più fluida la circolazione stradale. GLOSA (Green Light Optimal Speed Service) è il nome di questo servizio che a Glasgow riceveva il segnale da un sistema cittadino di gestione del traffico in modo ottimizzato per poi inviarlo alla app. In collaborazione con l'azienda olandese, un altro fornitore di servizi in 4G, **Geoloc Systems**, ha dimostrato la propria versione dell'applicazione GLOSA. In questo caso l'informazione viene utilizzata da gestori di sistemi di trasporto merci per organizzare in modo intelligente le consegne ai clienti, in abbinamento ad altri tool di navigazione e custom management.

#### Lo smartphone come strumento di pagamento veloce

Vista la popolarità lo smartphone ha i numeri per diventare il token più adeguato per sistemi di pagamento wireless, quanto meno alcuni. Nel commercio al dettaglio è ben lontano dall'essere un vero concorrente delle varie carte di credito o bancomat, ma in quello dei trasporti può invece diventare un valido strumento per il pagamento del biglietto, forse soprattutto nel trasporto pubblico locale. Alle soluzioni già esistenti sul mercato si è aggiunta la Xe-

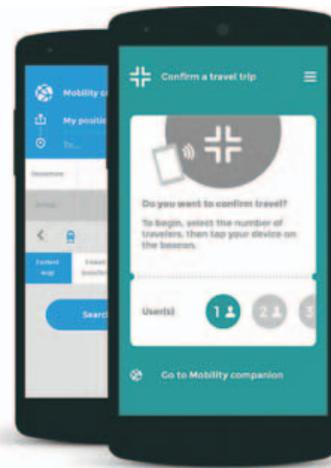
rox Seamless Transportation Solution lanciata da **Xerox** lo scorso 6 giugno. Il lancio è avvenuto dopo un progetto pilota di nove mesi condotto nell'area di Valence, nel sud-est della Francia, e dopo la prima dimostrazione in occasione del Congresso Internazionale UITP (International Association of Public Transport) tenutosi a Milano nell'aprile 2015.

Il sistema di Xerox prevede l'installazione di tag Near Field Communication sui mezzi della rete di trasporto, il download di una app e la registrazione dell'utente presso Xerox Seamless per attivare il proprio conto. Per potere viaggiare l'utente appoggia il proprio smartphone sul tag NFC, il quale crea e salva una transazione criptata che invia allo smartphone. La fatturazione elettronica avviene a fine mese ed è calcolata sul numero di viaggi completati con i vari operatori pubblici. La soluzione è universale, progettata indipendentemente dal tipo di SIM card, ed è compatibile con tutti gli operatori telefonici. L'installazione è semplice sia per l'operatore dei trasporti sia per l'utente del servizio e nel contempo offre la stessa sicurezza del ticketing wireless convenzionale.

#### Nota

(1) Si è svolto a Glasgow nei giorni dal 6 al 9 giugno scorsi l'11° Congresso ITS Europe. ITS è l'acronimo di Intelligent Transport Systems. ERTICO-ITS Europe è la partnership tra 100 aziende e istituzioni coinvolte nella produzione e di sistemi di trasporto intelligente, che organizza anche questo importante evento con cadenza annuale. Gli obiettivi: sostenere la mobilità nel modo più efficace e contemporaneamente più rispettoso dell'ambiente, salvando in questo modo molte vite umane.

La Xerox Seamless Transportation Solution



# Distribuzione elettronica: i trend

ANTONELLA PELLEGRINI

**Automotive, illuminazione e IoT saranno i settori chiave per i distributori di elettronica. Questo è emerso nel corso dell'Electronics Distribution Show di Las Vegas**

Andamento lento ma costante. È la fotografia del comparto della distribuzione secondo i principali produttori e distributori di componenti elettronici che si sono incontrati e confrontati in meeting e sessioni one-to-one nel corso dell'**Electronics Distribution Show** di Las Vegas.

Quali sono i settori 'chiave'? Non è difficile indovinare: automotive, illuminazione e IoT. Nelle conversazioni con alcuni dei più importanti distributori del settore, queste tre aree sono infatti considerate buone opportunità di mercato, nonostante l'andamento lento del mercato. Alcune di queste aree rappresentano roccaforti consolidate per molte aziende, mentre altre, come l'IoT, sono ter-

reno fertile per nuove ricerche e investimenti.

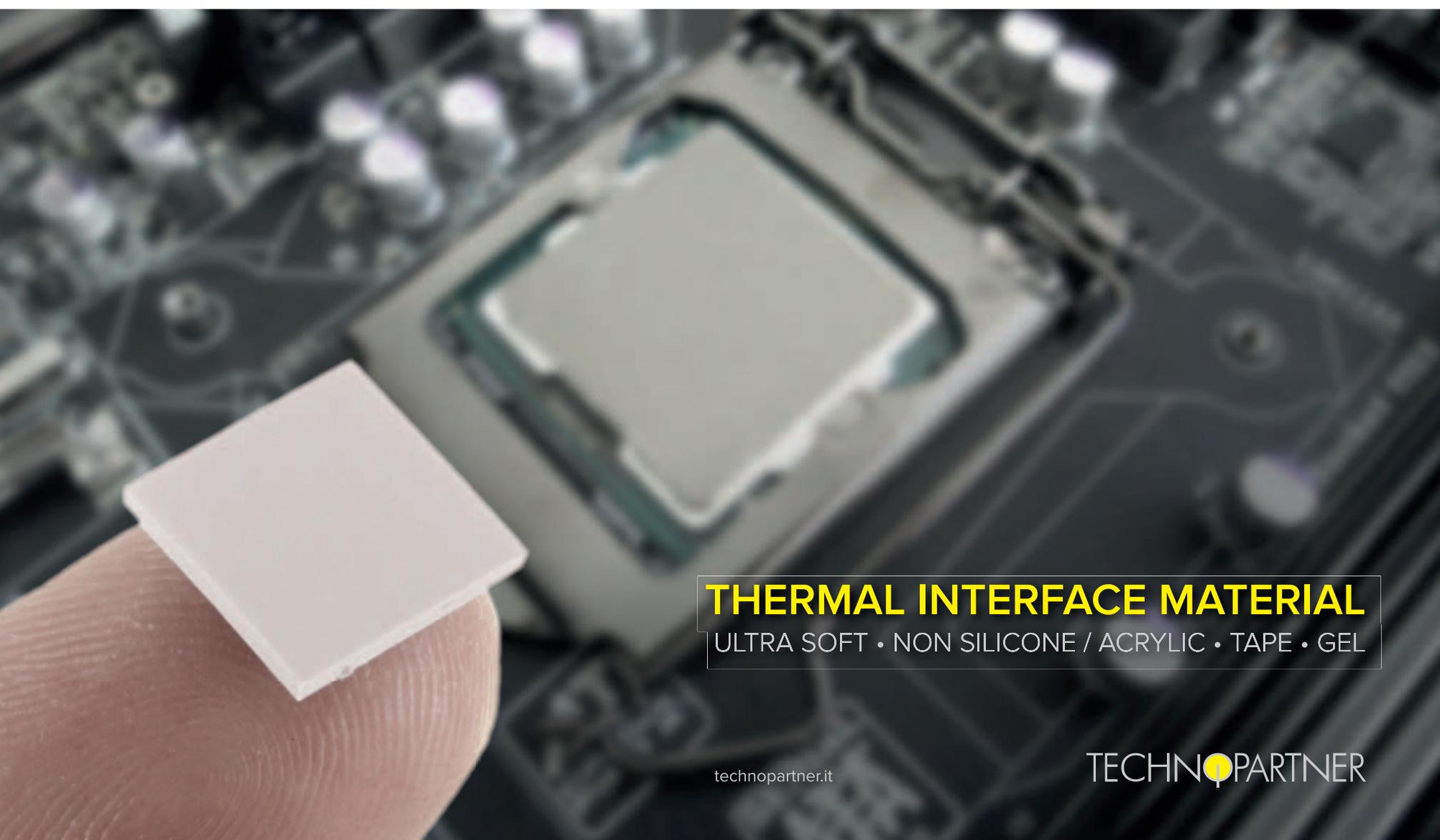
Secondo Chuck Delph, nuovo presidente di **Avnet EM Americas** (in carica dai primi di luglio) le maggiori opportunità di crescita sono nell'automotive. Delph sottolinea il cambio di attitudine dei consumatori una buona ragione per essere ottimisti. Chi acquista una nuova autovettura, infatti, oggi chiede innanzitutto connettività, mettendo in primo piano opzioni quali sicurezza e comfort. "È interessante vedere come stia cambiando il mercato", afferma "non conta tanto l'elettronica a bordo, piuttosto la capacità di offrire servizi e contenuti all'interno della macchina". Oltre

l'elettronica, dunque, tutti i servizi correlati alla gestione dei dati, alla security e business analytic rappresentano buone opportunità di crescita. Secondo Delph, vi sono numerose opportunità nell'ambito dell'illuminazione, anche se i LED possono essere considerati un mercato maturo e aggiunge che il grande potenziale continua a essere nell'ambito dei sistemi di controllo.

Riche Davis, presidente di **WPG Americas**, è della stessa opinione e sottolinea l'ottimo successo dei sistemi di illuminazione nelle città di tutto il mondo, sottolineando che non si tratta della vendita dei singoli componenti ma di soluzioni complete. Davis aggiunge

che WPG sta usando la sua esperienza nel settore dell'illuminazione

per affrontare le nuove sfide in ambito IoT, e ricorda che quando l'illuminazione a LED stava decollando, il mercato è stato invaso da start-up e aspiranti del settore alla ricerca di supporto per la progettazione, molti dei quali non hanno avuto successo. L'IoT è un fenomeno simile. Si tratta comunque di 'aspettare e vedere' che cosa succederà e allo stesso tempo utilizzare le risorse con prudenza.



**THERMAL INTERFACE MATERIAL**

ULTRA SOFT • NON SILICONE / ACRYLIC • TAPE • GEL

# Distribution WORLD

Informazioni in tempo reale sul mondo della distribuzione elettronica sono disponibili su [elettronica-plus.it](http://elettronica-plus.it), sezione **Distribuzione**

## Avnet Memec – Silica tutti i brand sotto Avnet Silica

Dopo la fusione di Avnet Memec e Avnet Silica avvenuta nel 2015, Avnet Memec – Silica unisce i propri brand sotto un nuovo unico nome, **Avnet Silica**.

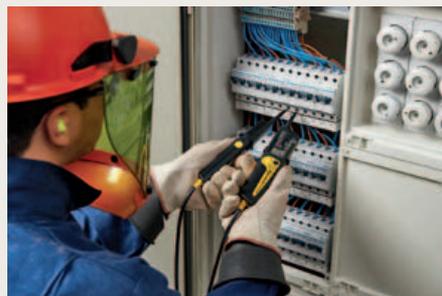
Avnet Silica continuerà a operare in qualità di specialista europeo di semiconduttori del distributore tecnologico globale Avnet Inc. La società conta in tutta Europa quindicimila clienti, che potranno continuare ad avere accesso alle più innovative tecnologie, ricevere un'assistenza tecnica completa e contare su servizi logistici affidabili.

“Il nostro brand rappresenta il legame tra noi e i nostri clienti. Avnet Silica è nota per essere perspicace, appassionata e dedicata all'innovazione. Siamo guidati da un unico obiettivo: essere una smart connection tra i nostri clienti e i nostri fornitori. Avnet Silica semplifica le complessità trovando soluzioni, tecnologie e reti logistiche creative”, sottolinea Mario Orlandi, presidente di Avnet Silica. “Adottando il marchio Avnet Silica, siamo certi che questo possa meglio rappresentare

il mercato la nostra posizione di distributore leader nel campo delle più innovative soluzioni a semiconduttore.”

## Conrad: a catalogo tester 2100-Gamma di Beha-Amprobe

Conrad Business Supplies ha introdotto nel suo catalogo il tester prova tensione 2100-Gamma, il più recente modello della famiglia di strumenti robusti e affidabili Serie



2100 realizzati da Beha-Amprobe. Lo strumento è sufficientemente robusto per essere utilizzato anche nei più difficoltosi impianti elettrici commerciali e residenziali, compresi gli impianti di generazione fotovoltaica. Il tester prova tensione 2100-Gamma è uno strumento compatto, ma che offre numerose funzionalità di misura,

tra cui il rilevamento automatico di tensioni continue o alternate con indicazione della polarità, il test automatico di continuità con indicazione visiva e il rilevamento di tensioni senza contatto. Grazie alle più alte portate di misura delle tensioni in continua e alternata disponibili, e alla certificazione per la categoria di sicurezza CAT IV, lo strumento 2100-Gamma è ideale per controllare anche gli impianti elettrici dove sono presenti tensioni elevate. Il tester prova tensione integra anche una torcia che permette di illuminare zone buie e un indicatore sonoro che scatta quando viene rilevata una tensione alternata superiore a 50 V o una tensione continua superiore a 120 V. Benedikt Sehr, product manager, Category

Business Supplies, in occasione dell'aggiunta del modello Beha-Amprobe 2100-Gamma alla gamma di strumenti di misura offerti da Conrad, ha commentato: “Molti nostri clienti hanno esigenze molto specifiche per misurare le tensioni sugli impianti, pertanto siamo sempre alla ricerca di strumenti che offrano le caratteristiche più avanzate. Con l'introduzione del modello 2100-Gamma, che si affianca agli altri tester prova tensione dei principali marchi, siamo certi che i nostri clienti potranno sempre trovare il modello più adatto alle loro specifiche esigenze.”

## Mouser è Top distributor secondo Sicap Electronique

Mouser Electronics è al primo posto nella classifica dei distributori di componentistica elettronica del noto produttore francese **Sicap Electronique**, e si è aggiudicata il prestigioso 'N. 1 Electro-

nic Catalog Distributor'. Il premio è stato istituito per determinare i fornitori più efficienti e in grado di migliorare la qualità della supply chain. Nel caso di Mouser viene premiato 'l'impegno e la puntualità delle consegne, la qualità e il servizio ai clienti'. “Siamo onorati di essere al top tra i distributori di elettronica”, commenta Graham Munson, director EMEA Customer Service di Mouser. “Sicap offre un servizio completo, dal concept alla progettazione, fino alla produzione e certificazione del prodotto finale, con una base di fornitori di 230 aziende e acquisti per 5,5 milioni di euro che coprono più di 15.000 articoli”, dice Mederic Al-lais, responsabile degli acquisti di Sicap, “L'approvvigionamento dei componenti ha un impatto diretto sul costo del prodotto, quindi è fondamentale valutare tutti gli aspetti di ciascun fornitore. Ci impegniamo nel realizzare audit periodici delle prestazioni dei nostri fornitori e siamo lieti che Mouser abbia conquistato questo primo posto. Ci congratuliamo con loro per il servizio che portano alla nostra azienda”.

Sul fronte dei prodotti Mouser ha ora in stock il kit PSoC Pioneer con coprocessore analogico CY-8CKIT-048 di **Cypress**. Il coprocessore analogico system-on-chip (PSoC) programmabile scarica l'elaborazione dei sensori dall'host e riduce il consumo generale di potenza del sistema, consentendo agli ingegneri di valutare e sviluppare applicazioni Internet of Things (IoT) che richiedono più sensori. Il kit PSoC Pioneer con coprocessore analogico include sei progetti d'esempio per l'ambiente di progettazione integrato (IDE) PSoC Creator di Cypress che gli ingegneri possono utilizzare per lo sviluppo e il debugging di progetti in cui è previsto un coprocessore analogico PSoC.

## Digi-Key è premiata da Kemet

È andato a **Digi-Key Electronics** il prestigioso riconoscimento 'High Service Distributor of the





# Risparmiare nei consumi energetici? Si può

**Un caso di successo è quello di Capetti Elettronica che dimostra come sia possibile ridurre consumi energetici fino al 18% grazie a un efficiente monitoraggio energetico degli edifici pubblici**

## A CURA DELLA REDAZIONE

**Capetti Elettronica**, azienda di Castiglione Torinese (TO), è specializzata nella progettazione e nella produzione di strumentazione elettronica per il rilevamento dati - tra cui sonde, datalogger e reti di sensori wireless (WSN). L'azienda ha realizzato un kit di monitoraggio energetico, implementabile, wireless e capace di operare da remoto via web, per fornire agli addetti ai lavori un aggiornamento dati costante e tempestivo.

L'attività condotta negli edifici pilota ha dimostrato che è possibile ridurre i loro consumi energetici annui media-

mente del 10% e fino a un massimo del 18%. In particolare, nel Comune di Bra, attraverso le azioni di ottimizzazione gestionale condotte, è stato possibile ottenere un risparmio energetico di quasi il 18%, per un volume di circa 66 mila kWh per anno, pari a un risparmio di circa 5.700 euro sulle spese destinate ai consumi energetici, da dedicare al finanziamento di altre importanti attività.

Dato che le strutture pubbliche campione sono state scelte tra quelle con consumi energetici annuali superiori ai 20 mila euro, è stato inoltre dimostrato che il costo del kit di monitoraggio di Capetti Elettronica, impiegato per l'attività di

monitoraggio, non richiede investimenti ingenti, poiché può essere totalmente ripagato in meno di un anno. Visto il successo ottenuto nell'anno passato, l'attività promossa dalla Fondazione CRC è stata replicata anche per l'anno 2015-2016, con il servizio di formazione e di supporto tecnico di Environment Park e l'implementazione di nuovi kit da parte dell'azienda Capetti Elettronica.

## Innovare è un must

È sufficiente dare uno sguardo alla storia di Capetti Elettronica per capire quanto sia da sempre un'azienda manifatturiera votata all'innovazione tecnologica. È stata

**Capetti Elettronica ha recentemente ampliato il suo stabilimento produttivo**

fondata nel 1973 da Ada ed Emilio Capetti inizialmente offrendo consulenza per la progettazione e la produzione conto terzi di apparecchiature elettroniche a medio ed elevato contenuto tecnologico destinati all'industria. Oggi è partner di numerose aziende italiane e internazionali specializzate nei campi della strumentazione di misura e dell'automazione industriale.

Negli anni 80 l'azienda ha aperto un laboratorio per la prototipazione rapida e un reparto di produzione, per fornire ai clienti un servizio sempre più completo: inizia così la produzione di misuratori di temperatura di precisione destinati ai centri di ricerca e ai laboratori di taratura, a cui seguono strumenti e sistemi di rilevamento sempre più avanzati, destinati a svariati settori.

Nel 2005 dà vita ad un team di progettazione di reti di sensori wireless (WSN), destinati a molteplici applicazioni, tra cui il monitoraggio energetico, ambientale (museale) e strutturale, le regolazione sistemi HVAC, Internet of Things, la domotica e building automation.

Per meglio operare sul territorio, nel 2011 Capetti Elettronica amplia il suo stabilimento produttivo, a Castiglione Torinese, alle porte di Torino, con una sede di 2000 m<sup>2</sup>, dove il risparmio energetico e il rispetto della natura sono stati elementi fondamentali della sua progettazione: l'energia solare viene infatti convertita in energia termica per il riscaldamento ed in energia elettrica.

Oggi l'azienda si occupa di progettazione e produzione di apparecchiature elettroniche customizzate ad elevato standard qualitativo, oltre che della progettazione e produzione di sistemi per monitoraggio con sensori wireless low-cost e low-power.



In particolare ha concentrato il proprio lavoro di sviluppo tecnologico su due specifiche gamme di prodotti: la linea Winecap (Wireless Network for Energy & Environment Custom Application) e linea prodotti custom.

Nel 2014, con la fornitura dei propri sistemi di monitoraggio Winecap Wdls, per il progetto EnergyManagement della Fondazione CRC, Capetti Elettronica ha realizzato finalmente un ambizioso progetto: dimostrare direttamente sul campo l'efficacia della sua strumentazione per il monitoraggio energetico, ambientale e strutturale degli edifici, progettata per rispondere nel modo più efficiente possibile, veloce e intuitivo a tutte le esigenze di lavoro di un Energy Manager.

La ricerca di soluzioni tecnologicamente avanzate caratterizza però tutta la produzione di Capetti Elettronica, anche grazie alla collaborazione costante con importanti centri di ricerca e Università (Politecnico ed Università di Torino, Inrim).

### La strumentazione di Capetti Elettronica

Capetti Elettronica ha progettato i suoi sistemi di monitoraggio per essere implementabili a seconda delle necessità di rilevamento degli edifici in cui devono essere impiegati e in base alle indicazioni di lavoro fornite dagli Energy Manager che li devono utilizzare. Questo ne fa uno strumento adattabile a qualunque contesto operativo, altamente flessibile e personalizzabile.

In generale, la strumentazione di campo proposta è costituita da una WSN (wireless sensor network), la centralina che permette la connessione al centro servizi, che può avvenire mediante connessione GSM/GPRS, LAN o wifi. I componenti sono quindi: una Mwdg (cen-

tralina di raccolta dati, gestione del sistema e connessione con il Centro Servizi), sonde e datalogger di vario genere, eventuali router.

Per fare un esempio concreto: negli edifici pubblici della provincia di Cuneo che hanno partecipato al progetto Energy Management della Fondazione CRC, ogni kit era costituito da una sonda/datalogger di temperatura esterna, almeno tre sonde/datalogger di temperatura interna e da un modulo/datalogger contaimpulsivi da posizionare a valle del contatore fiscale del gas metano o, nel caso di edifici allacciati alle rete del teleriscaldamento, a valle del misuratore di energia montato sullo scambiatore di calore. I kit erano dotati inoltre di una centralina di raccolta dati e di una licenza di accesso a un centro servizi, che ha permesso l'elaborazione



La linea Winecap

remota dei dati raccolti. L'analisi dei dati (temperature e consumi) ha permesso agli Energy manager di verificare la corretta gestione delle temperature interne e degli orari di accensione e spegnimento degli impianti di condizionamento invernale in funzione delle temperature esterne.

Numerosi sono i plus tecnici del sistema progettato da Capetti Elettronica: elevata portata radio dei singoli componenti della rete, di 300m in

### Formazione per ottimizzare i consumi energetici

Sempre più spesso ci si interroga su come riuscire a ridurre i consumi di energia degli edifici pubblici e delle grandi strutture di edilizia terziaria per poter contenere i costi elevati necessari alla loro gestione e contribuire a diminuire in modo significativo l'inquinamento ambientale. La risposta è l'adozione di una corretta gestione energetica, che passa attraverso la collaborazione di energy manager debitamente formati e l'impiego della strumentazione più idonea per aiutarli a operare in modo efficace, semplice e veloce.

A dimostrarlo concretamente sono stati i risultati ottenuti grazie a Energy Management (2014-2015), una misura del progetto AmbientEnergia, promosso dalla Fondazione CRC per sensibilizzare le pubbliche amministrazioni della provincia di Cuneo sulla necessità e l'importanza di adottare strumenti per una corretta gestione dell'energia. Un'iniziativa che ha visto la collaborazione del Parco Scientifico e Tecnologico per l'Ambiente Environment Park di Torino e la partecipazione dell'azienda Capetti Elettronica, in qualità di fornitore di tecnologia dedicata. Il progetto ha previsto un'attività di formazione in Energy Management per i tecnici dei Comuni e della Provincia, associata al monitoraggio di edifici pubblici condotto con sistemi Capetti Elettronica, al fine di contribuire a ridurre i consumi energetici e i relativi costi, puntando sul miglioramento gestionale delle fonti energetiche impiegate, senza la necessità di interventi di tipo strutturale.

campo aperto, con potenza del segnale entro i 10 mW; frequenza (868 MHz); tutti in componenti del sistema, al di fuori del Mwdg, sono autoalimentati mediante una batteria al litio che garantisce un'autonomia media (tipica) di 5 anni. Si distingue poi per la grande facilità di installazione, elevata flessibilità e implementabilità del sistema in più fasi ed è dotato di rete wireless auto configurante.

### Monitorare tramite app

Nell'ottica dell'Internet of Things è significativa la capacità di comunicare in modo automatico e in tempo reale dati sulla gestione energetica degli edifici, visibili online attraverso diversi supporti: pc, smartphone, tablet e così via. Inoltre, offre tre livelli di memorizzazione dei dati ed è integrabile con altri sistemi di supervisione (telecontrollo, termoregolazione e così via) esistenti e di nuova generazione.

Grazie infine all'impiego della web application centro servizi WineCap è possibile consultare i dati monitorati in tempo reale, visionare lo stato del sistema (segnale radio, stato batterie e così via), configurare gli utenti che accedono al centro servizi e i relativi profili, configurare i contatti per la notifica degli allarmi.

Nello specifico, il centro servizi winecap.it rappresenta una soluzione chiavi in mano per la realizzazione immediata di monitoraggi remoti senza la necessità di implementare l'hardware e il software necessari.

L'accesso al centro servizi WineCap avviene mediante l'accesso al sito web [www.winecap.it](http://www.winecap.it): accedendo al server ospitato in una webfarm di tipo professionale, è possibile visualizzare immediatamente i dati registrati dai vari sistemi WSN e di condividerli in maniera controllata con gli utenti abilitati.

# ST prepara il terreno al 'full self-driving'

GIORGIO FUSARI

Le applicazioni di 'smart driving' – sviluppate con la digitalizzazione e la transizione verso i veicoli ibridi ed elettrici (HEV/EV) – e quelle della Internet of Things (IoT), che includono molti settori (smart city, smart home, industry 4.0, smart things), rappresentano complessivamente un mercato mondiale di 150 miliardi di dollari, che **STMicroelectronics** sta indirizzando, attraverso una rinnovata strategia, delineata nei dettagli da Carlo Bozotti, presidente e amministratore delegato della società. L'occasione è stata il **Techno Day 2016** organizzato a metà giugno, non a caso, all'Autodromo Nazionale Monza, per sottolineare simbolicamente lo stretto legame di ST con l'innovazione, la voglia e capacità di fare italiana, ma anche con la velocità, che si esprime in una simbiosi sempre più stretta tra il mondo dell'elettronica avanzata e quello dell'automobile.

**Nella visione della società, dal 2020 in avanti inizierà l'era delle auto completamente autonome. Ma saranno necessari semiconduttori di nuova generazione, come il SoC EyeQ5, sviluppato congiuntamente con Mobileye**

In sostanza, quest'anno ST rafforza, in termini di investimenti in R&D e potenza di fuoco commerciale, la strategia, già avviata nel corso del 2015, di focalizzazione sui sistemi di guida intelligente e sulle applicazioni IoT. Bozotti ha ricordato anche l'impegno della società in Italia, dove nascono molti prodotti e tecnologie di ST, e dove lavorano, nei vari centri di ricerca e sviluppo, sedi di produzione e uffici commerciali sparsi sul territorio (Agrate, Castelletto, Catania, Palermo, Marcianise, Arzano, Lecce), oltre 9.800 addetti, di cui circa 2.600 sono ricercatori.

**Auto: più sicure, connesse e 'verdi'**

Nel suo complesso, nel 2015, il mercato dell'auto ha generato per ST un fatturato di

2,1 miliardi di dollari, e oggi, nello specifico comparto dei sistemi di guida intelligente, l'azienda è concentrata su tre fondamentali gruppi di tecnologie, rispettivamente finalizzate a rendere l'auto più sicura, più connessa, e più 'verde', cioè più rispettosa dell'ambiente. Nell'ambito della sicurezza si collocano le tecnologie atte a rendere la guida più affidabile (assisted driving, autonomous driving, enhanced vision, precise positioning, active safety, adaptive lighting, auto braking); in quello della connettività ci sono invece le tecnologie di comunicazione (vehicle-to-vehicle, vehicle-to-infrastructure, smartphone integration, enhanced telematics, insurance box, data&video streaming, cybersecurity); infine, ci sono i sistemi 'green' (vehicle

electrification, efficient engine management, eco navigation, efficient LED lighting) per rendere il veicolo più 'amico' dell'ambiente.

Innovare in tutti e tre questi ambiti, sottolinea Mario Aleo, Group vice president e general manager nella Power Transistor Division, ADG (Automotive and Discrete Group) di ST, richiederà molta elettronica, quindi molti semiconduttori dedicati. Nell'area della sicurezza e della connettività, per la digitalizzazione del veicolo saranno necessari processori sempre più potenti e sicuri a livello funzionale, perché il settore automotive, ricorda Aleo, non consente i margini di errore tollerabili in altri campi, come le applicazioni destinate al mercato di massa.

**Forte evoluzione nel mondo ADAS**

Dieci anni fa, nel settore ADAS (advanced driver assistance systems), dice il general manager di ST, la copertura applicativa dell'azienda era limitata in termini di componenti, ma oggi la società ritiene di poter coprire quasi tutte le esigenze di chi vuol guidare il cambiamento nel mondo automobilistico, grazie a un'offerta comprendente componenti analogici, digitali e di potenza. Inoltre, per l'au-

Le cinque fasi di sviluppo tecnologico verso le auto a guida autonoma



Le tecnologie alla base dell'innovazione nel mondo automotive



CARLO BOZOTTI, presidente e amministratore delegato di STMicroelectronics

to a guida autonoma, di cui oggi si sente spesso parlare, il processo di sviluppo è in realtà cominciato molti anni fa, quando si è iniziato a dotare la vettura di 'sensi': "Questi sensi si evolveranno verso sistemi molto più automatici, e qui credo che il processo di sviluppo diventerà molto più impegnativo, perché dovremo insegnare all'auto a guidare". In sostanza, la vettura, oltre a riconoscere l'ambiente in cui si trova, e a sapere dove può o non può dirigersi, dovrà anche imparare a riconoscere i segnali del traffico, a definire i percorsi possibili, ed avere un sistema di posizionamento preciso, per eseguire le operazioni con affidabilità. "Soprattutto, far apprendere all'auto le regole del traffico sarà il compito più arduo", aggiunge, perché ciò richiederà l'adozione di tecnologie di intelligenza artificiale che, a livello di semiconduttori, significano il ricorso a circuiti integrati dotati di una potenza di calcolo ancora maggiore. In questo quadro rientra il recente annuncio da parte di ST dello sviluppo, in collaborazione con la società partner Mobileye, della quinta generazione del SoC (system-on-chip) EyeQ5, fabbricato con tecnologia FinFET da 10 nm. EyeQ5 verrà utilizzato come computer centrale per la 'fusione dei sensori' nei sistemi di guida completamente autonomi (FAD), installati nelle automobili a partire dal 2020. "È la prima volta – sottolinea Aleo – che in un prodotto automotive si utilizza una tecnologia così avanzata, e il motivo è che dobbiamo trovare almeno un fattore 5 o 6 di potenza di calcolo in più, rispetto alla generazione precedente, per riuscire a eseguire tutte le funzioni che un sistema di guida completamente autonomo richiede". Il tutto però rispettando i requisiti del mercato automotive, cioè la capacità di funzionamento con potenze dissipate molto basse.

# Assemblea ANIE 2016

FRANCESCA PRANDI

I dati relativi al 2015 dei settori elettrotecnici ed elettronici rappresentati da **Federazione ANIE** sono incoraggianti ma non sanano ancora la caduta avvenuta nei lunghi anni di crisi a partire dal 2008. Il fatturato aggregato è cresciuto infatti del 5,8%, arrivando a 53.698 di euro ma non riuscendo ancora a recuperare il valore del 2013, di 53.817 milioni; in quell'anno il fatturato era tornato agli stessi valori di dieci anni prima, annullando i picchi di crescita antecedenti al 2007.

"Il dato positivo del fatturato arriva dopo un periodo molto difficile – ha commentato Claudio Andrea Gemme, presidente di ANIE Confindustria all'Assemblea Annuale dello scorso 15 giugno – ed è interpretabile essenzialmente come un arresto della caduta. È frutto di due fattori: la tenuta delle vendite estere e una prima inversione di tendenza nel mercato interno. Ma aspettiamo a parlare di ripresa". Per quanto riguarda il fatturato dei comparti industriali appartenenti all'area elettronica, tutti hanno evidenziato dei segnali di recupero. Interessante l'industria dei Componenti elettronici che, dopo un 2014 difficile, è stata trainata dalla crescita della domanda estera facendo così registrare un +4,9% di variazione annua del fatturato totale. I segmenti Automazione industriale manifatturiera e di processo e Sicurezza e Automazione edifici sono cresciuti a tassi superiori alla media di comparto (rispettivamente pari a +7,1% e +4,5%).

## Per il 2016, rischi nei mercati esteri e incognite sulla ripresa interna

La maggiore novità del 2015 è stato il segnale positivo giunto dal mercato interno, che con una crescita del 9,6% è riuscito a recuperare il calo del 9% dell'anno precedente. Nonostante le tendenze positive del 2015, la domanda nazionale risulta ancora inferiore di oltre 10 punti percentuali rispetto ai livelli del 2008. Nell'area Elettrotecnica hanno mostrato le variazioni più accentuate i Trasporti ferroviari ed elettrificati (+45%

Nonostante la volatilità dello scenario, nel 2015 l'export ha mantenuto un ruolo importante a sostegno della crescita, registrando un incremento annuo del 3,4%. Il risultato complessivo ha beneficiato soprattutto dell'andamento più dinamico evidenziato nella prima metà dell'anno. I comparti dell'area Elettrotecnica che hanno mostrato variazioni più significative sono quelli che propongono al mercato soluzioni tecnologiche avanzate e che hanno abbracciato da tempo percorsi di internazionalizzazione delle imprese: Distribuzione Energia (+8,4%), Trasmissione energia (+7,3%) e Illuminazione (+7,3%). Nell'area Elettronica hanno recuperato bene le proprie vendite sull'estero i Componenti elettronici (+7,5%), comparto attivamente presente nelle filiere internazionali, e l'Automazione industriale manifatturiera e di processo (+6,5%). Sulle esportazioni di entrambi i grandi comparti hanno pesato positivamente il graduale riavvio della domanda europea e la conferma di Nord Ame-



dopo una perdita del 20% fra il 2009 e il 2013), Energie rinnovabili (+28,7%), Distribuzione energia (+11,8%) e Cavi (+10,1%). Con riferimento alle Energie rinnovabili, secondo dati GSE, le nuove installazioni nel 2015 hanno registrato una crescita a due cifre rispetto al 2014. Nell'area Elettronica, l'incremento dell'8,3% dell'Automazione industriale manifatturiera e di processo ha influenzato positivamente tutto il comparto. Per quanto riguarda il mercato estero, i settori ANIE si confermano come esportatori netti con un saldo commerciale attivo per quasi 15 miliardi di euro.

rica e Medio Oriente come i maggiori sostenitori della crescita sui mercati esteri. Quali sono le previsioni per il 2016? Il profilo dell'anno è influenzato gravemente dalle incertezze a livello internazionale. Il peggioramento dello scenario potrebbe frenare le esportazioni verso alcuni mercati extra europei, che negli ultimi anni hanno fornito un rilevante contributo alla crescita settoriale. A tutto giugno, i trend dei settori ANIE sono stati piuttosto contrastanti. Il comparto elettrotecnico registra per ora dei chiari segnali di debolezza degli ordini. Anche l'evol-

*continua a pag. 20*



**CLAUDIO ANDREA GEMME**, presidente di ANIE Confindustria

*segue da pag. 19*

zione della domanda interna è incerta a seguito di un andamento dell'economia italiana più lento delle previsioni. "La strada per un completo recupero è ancora in salita – ha commentato il presidente Gemme. Se il mercato interno non riparte con investimenti strutturali resteremo sempre appesi a cifre percentuali non significative. Il nostro è un Paese vecchio, obsoleto, che necessita di un grande piano di ammodernamento e di riqualificazione energetica e ambientale delle abitazioni, degli edifici pubblici, delle reti infrastrutturali energetiche e di trasporto". Gemme ha ribadito la convinzione che non esista crescita economica del Paese senza un forte settore manifatturiero e che per raggiungere questo obiettivo si debba "iniettare tecnologia digitale" in tutti i comparti di produzione industriale.

L'Assemblea si è tenuta alla presenza del nuovo presidente di **Confindustria** Vincenzo Boccia, che ha manifestato la piena sintonia con la presidenza di ANIE e sottolineato il ruolo chiave e trasversale a tutti i settori confindustriali

delle tecnologie presenti nella Federazione. Boccia ha espresso anche soddisfazione per le azioni di Governo, in quanto seguono una logica di politica industriale non settoriale bensì di promozione dell'innovazione tecnologica a tutto campo, che tocca poi agli imprenditori declinare nella propria attività. Un elogio anche al proficuo "gioco di squadra" tra Governo e Confindustria (che ha ricordato essere iniziato con i Governi precedenti) nell'ambito dei rapporti con l'estero.

A tal riguardo, Ivan Scalfarotto, sottosegretario del **Ministero dello Sviluppo Economico**, ha sottolineato come si siano moltiplicate le missioni diplomatiche coordinate con quelle industriali nella varie aree potenzialmente interessanti (oltre all'Iran, ricorda la riapertura dei canali commerciali con l'Argentina, l'attenzione verso l'Africa Sub-Sahariana, il Senegal e i continui rapporti con la Russia); le missioni oggi sono ancora più efficaci perché si sono arricchite anche di proposizioni finanziarie coordinate tra Mediobanca e Cassa Depositi e Prestiti oltre che assicurative da parte di Sace.

## Cavi in PVC: cabliamo il mondo

**A CURA DI ECPI  
(EUROPEAN COUNCIL  
FOR PLASTICISERS  
AND INTERMEDIATES)**

È difficile immaginare la nostra vita senza cavi. Dal momento in cui ci svegliamo, fino agli attimi prima di andare a dormire, fili e cavi ci portano elettricità e connettività. Guardare la TV, fare una telefonata, inviare un'e-mail o lavare i vestiti sarebbero operazioni impossibili senza i fili e i cavi in cloruro di polivinile, più comunemente noto come PVC o vinile, uno dei polimeri termoplastici più diffusamente utilizzati al mondo. Come accade spesso con le innovazioni che hanno cambiato il corso della storia, questo materiale venne scoperto in maniera del tutto causale dal chimico tedesco Eugen Baumann alla fine del XIX sec. Fu all'interno di un contenitore di cloruro di polivinile rimasto esposto alla luce solare che il PVC comparso allo stato solido come una sostanza fragile e bianca. Si dovette aspettare gli anni '20 per vedere il PVC utilizzato per la prima volta a livello commerciale, come sostituto sintetico della gomma naturale, ormai divenuta sempre più costosa.

L'utilizzo di plastificanti rese il PVC più flessibile e quindi più semplice da lavorare. Le vendite salirono alle stelle quando iniziò a essere utilizzato come rivestimento idrorepellente per tessuti. La domanda subì un'ulteriore accelerazione durante la Seconda Guerra Mondiale, quando venne utilizzato come isolante standard per i cablaggi sulle navi milita-

**Oggi giorno fili e cavi sono diventati la principale applicazione del PVC flessibile in Europa**

ri. Da allora, i cavi in PVC divennero un elemento essenziale per l'alimentazione dei nostri dispositivi elettrici.

**La principale applicazione del PVC flessibile in Europa**

Oggi, fili e cavi sono diventati la principale applicazione del PVC flessibile in Europa. Degli oltre 1,3 milioni di tonnellate di plastificanti utilizzati in Europa, circa il 23% si ritrova nei cavi.

I plastificanti rendono il PVC flessibile e quindi meno fragile, ne prevengono attorcigliamenti, potenziali interruzioni dell'alimentazione o addirittura incendi.

Le stesse proprietà di durezza e resistenza rendono i cavi in PVC la migliore opzione per l'utilizzo nel sottosuolo o sott'acqua. Senza queste caratteristiche di resistenza alla pressione e alle temperature estreme, probabilmente dovremmo dire addio a infrastrutture pratiche e moderne come il Canale della Manica, la TV via cavo, Internet o addirittura le montagne russe per citarne alcuni.

**Gli elettrodomestici bruni possono essere verdi**

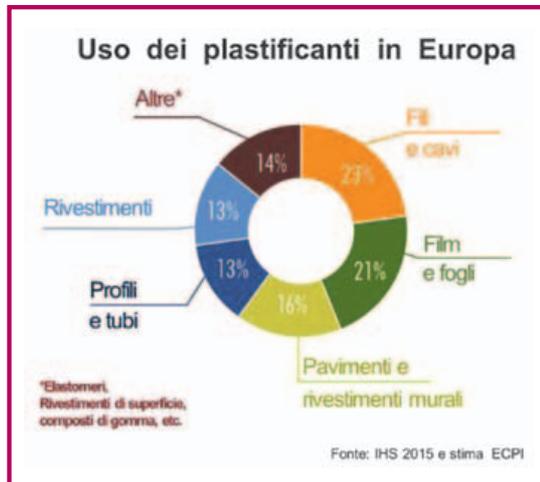
Fu già a partire dagli anni '80, che i cavi di alimentazione in PVC flessibile divennero materiale standard per la produzione di computer e schermi elettronici. Oggi, il loro utilizzo va ben

oltre le apparecchiature informatiche come smartphone e tablet, tanto da includere fili e cavi utilizzati negli edifici residenziali, pubblici e privati, nonché i tantissimi elettrodomestici. È ancora negli elettrodomestici bruni, come TV, radio, lettori DVD, che il PVC flessibile domina incontrastato, e non solo grazie alle sue prestazioni.

L'[International Electronics Manufacturing Initiative \(INEMI\)](#) ha effettuato uno studio sul ciclo di vita nella produzione di elettrodomestici bruni, concludendo che la sostituzione del PVC con materiali alternativi ridurrebbe notevolmente gli standard ambientali del settore. Un fatto interessante da notare, è che il PVC genera tre volte meno gas serra dei materiali che potrebbero essere utilizzati per sostituirlo.

### Benvenuti nell'economia circolare

I cavi in PVC flessibile sono molto resistenti e possono arrivare a durare decenni in condizioni normali di utilizzo. Però, cosa accade quando raggiungono la fine del ciclo di vita? Possono essere riciclati efficacemente una volta che il rivestimento del PVC viene separato da altri materiali, come rame o alluminio. In Europa, attraverso il programma a partecipazione volontaria [VinylPlus](#), avviato nel 2000, si riciclano ormai ogni anno quasi 100.000 tonnellate di cavi. Solo nel 2014, il programma ha riciclato complessivamente oltre 514.000 tonnellate di PVC. L'impianto di riciclaggio [Vinylloop](#) è l'iniziativa più importante di VinylPlus in termini di riciclaggio dei cavi. La sua tecnologia a base di solventi permette di riciclare con successo cavi e fili, separando i composti



del PVC da altri materiali, come plastica, gomma, metallo, prodotti tessili e altro, tramite la tecnica della dissoluzione selettiva e del filtraggio. Il processo impedisce che plastiche utili finiscano nelle discariche o vengano incenerite e produce allo stesso tempo composti di PVC riciclato di alta qualità e un livello elevato di purezza (R-PVC), simili a quello dei composti vergini. Questa tecnologia ha dimostrato grandi potenzialità di sviluppo e utilizzo in altre sedi.

### I cavi senza PVC rappresentano realmente un'alternativa?

Organismi regolatori e organizzazioni civili hanno analizzato ampiamente il PVC flessibile per molti anni, non solo per il modo in cui viene prodotto, ma anche per la presenza di determinati ftalati (una delle molte famiglie di plastificanti) che sono stati associati a una serie di potenziali effetti sulla salute. Tutti i plastificanti sono valutati attentamente e regolamentati dalle leggi dell'Unione Europea (UE), che ne consente un utilizzo sicuro e sostenibile in specifiche applicazioni. Ciononostante, in un tentativo di minimizzare la pressione dei consumatori e delle ONG, negli anni pas-

sati alcune società hanno cercato di sostituire i cavi in PVC, modificando il design e i materiali utilizzati per utilizzare cavi di alimentazione di smartphone, tablet e altri dispositivi.

Tuttavia, è diventato presto evidente che i nuovi cavi non garantivano le stesse prestazioni di quelli in PVC. Si rompevano più facilmente e duravano meno, con grande disagio per i consumatori che, nel novembre 2011, si sono riuniti e hanno vinto una [class-action](#) negli Stati Uniti contro uno dei leader del mercato. Più recentemente, i cavi di ricarica "senza PVC né plastificanti" sono stati [criticati](#) in paesi come la Corea del Sud a causa della scarsa resistenza, ma anche per il surriscaldamento e il fatto che provocano lesioni alla pelle degli utenti. Ovviamente, cavi meno performanti non impediscono ai consumatori di disporre dei loro smartphone preferiti; tuttavia, la durevolezza e la sicurezza degli utenti nel corso di tutto il ciclo di vita di qualunque apparecchiatura elettronica o elettrica rivestono un'importanza determinante.

### Il PVC flessibile ha superato il test di sicurezza

Occorre notare che esistono tipi diversi di plastificanti con utilizzi, proprietà e stati di regolamentazione diversi. Le autorità dell'UE hanno regolamentato severamente l'utilizzo di tutti i plastificanti: quelli attualmente utilizzati nelle applicazioni con PVC flessibile sono sicuri e non pongono rischi per la salute dei consumatori e per l'ambiente. L'utilizzo di qualunque sostanza all'interno dell'UE è rigidamente regolamentato dalla normativa REACH (registrazione, valutazione,

autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche), la normativa in materia chimica più severa al mondo. Anche la direttiva RoHS (Restriction of Hazardous Substances Directive) riguarda la sicurezza dell'apparecchiatura elettronica ed elettrica durante il suo ciclo di vita. REACH e RoHS, combinate con il forte impegno della catena di valore del PVC flessibile, assicurano che il PVC prodotto in Europa rispetti gli standard più elevati.

Per questo motivo, la Commissione Europea ha aggiunto una serie di ortoftalati a basso peso molecolare all'elenco delle sostanze limitate stabilito nell'Appendice II della revisione della Direttiva UE - RoHS2. Questo divieto sarà implementato da tutti gli stati membri dell'UE entro il 31 dicembre 2019.

### Un futuro per il PVC flessibile?

Negli ultimi 80 anni, il PVC ha dimostrato di essere un materiale affidabile e resistente. Resiste ad acqua, calore, freddo estremo e anche alle critiche. Il PVC è ancora considerato da molti il materiale più sicuro e idoneo per molte applicazioni e dispositivi elettronici. Mentre i governi e le istituzioni continuano a serrare la presa sulla sicurezza dei consumatori e dei prodotti, possiamo immaginare che il PVC plastificato rimarrà il prodotto preferenziale per i nostri cavi. Benché sia possibile sviluppare alternative, è difficile essere completamente sicuri che queste possano resistere alla prova del tempo, ed è ancor più difficile considerare i volumi di produzione. Il PVC sembra destinato a rimanere. E se smette di funzionare, può sempre essere riciclato e iniziare una nuova vita.

# Componenti LED: GL Optic semplifica l'analisi

GIORGIO FUSARI

Lampade, luminarie e moduli basati su tecnologia LED (light-emitting diode) permettono di realizzare sistemi d'illuminazione moderni ed efficienti a livello energetico. Una precisa caratterizzazione dei LED, in termini di intensità della luce e qualità del colore, rappresenta tuttavia una fase delicata e importante nella fabbricazione dei sistemi d'illuminazione basati su questi semiconduttori. Di conseguenza, poter disporre di strumenti di caratterizzazione della luce LED di alta precisione, ma allo stesso tempo semplici da utilizzare e abordabili in termini di prezzo, può fornire un vantaggio competitivo non trascurabile in questo mercato.

Riuscire a semplificare le attività di caratterizzazione dei LED, fondendo le funzionalità chiave in un solo strumento, è in effetti l'obiettivo che **GL Optic**, azienda sussidiaria della tedesca JUST Normlicht GmbH, si propone di raggiungere con l'introduzione sul mercato di una nuova linea, rinnovata e potenziata, degli spettrometri GL Gonio per il test della luce LED. Questi strumenti sono in grado di combinare le funzionalità di un goniometro – per la misura dell'intensità della luce – e quelle di uno spettrometro, per l'analisi colorimetrica (CCT – correlated color temperature, CRI – color rendering index e così via), fondamentale per caratterizzare con precisione sorgenti di luce a

Una nuova linea di strumenti incorpora sia le funzionalità di goniometro, sia quelle di spettrometro



banda stretta come i LED. Le nuove apparecchiature, spiega Mikolaj Przybyla, chief operating officer di GL Optic, sono state concepite per i costruttori di lampade che hanno l'esigenza di collaudare i propri prodotti in conformità con gli standard internazionali, ma non dispongono del budget necessario per acquistare un sistema evoluto per analisi di laboratorio.

Chiediamo a Przybyla qual è il reale vantaggio di integrare due strumenti in uno. "Questo strumento – chiarisce il manager – è in grado di misurare allo stesso tempo l'intensità della luce e le quantità di colore, o altri valori colorimetrici. Invece, in genere, i sistemi goniometrici classici dispongono di un fotometro per misurare solo l'intensità della luce; la misura colorimetrica viene infatti di solito eseguita da un'attrezzatura separata". In aggiunta, un software proprietario specifico controlla e automatizza

La nuova linea di strumenti GL Gonio

tutto il processo di misura, occupandosi della gestione, configurazione e calibrazione dei dispositivi periferici, e supportando tutti i componenti che prendono parte al processo stesso. Dall'interfaccia del software è poi possibile generare report completi, e in differenti formati, sui dati raccolti. "Normalmente – spiega Przybyla – senza questo sistema, sarebbe necessario possedere conoscenze di metrologia per eseguire le misure. Con questa soluzione, invece, per un'organizzazione non è necessario formare degli esperti metrologi". Se in fase di test si deve cambiare un dispositivo periferico, lo strumento è in grado di riconoscerlo, configurarlo e calibrarlo in automatico. L'aspetto di qualità della misura non è comunque meno

importante: "Pur volendo mantenere un approccio pratico, con questo tool manteniamo anche la precisione necessaria a livello di laboratorio scientifico".

Dal punto di vista della ingegnerizzazione dello strumento, GL Optic non ha sviluppato soltanto il software: per quanto riguarda la parte elettronica hardware, l'azienda, nei propri centri di ricerca e sviluppo in Polonia, progetta e produce anche le schede PCB per i suoi dispositivi, e ciò, specifica Przybyla, per mantenere flessibilità e conservare maggior indipendenza da società esterne.

E le sfide nel mondo dei LED? Sono crescenti. L'esigenza di analisi e valutazione dei componenti LED provenienti da diversi fornitori, conclude Przybyla, si manifesta a vari livelli: prima, durante la fase di caratterizzazione dei componenti; poi, nella fase di ricerca e sviluppo e progettazione dei controller e alimentatori; infine, nella fase di test dei prodotti finali, in cui occorre verificare, ad esempio, la conformità con i requisiti minimi di performance per i moduli LED stabiliti dalle normative europee.

**MIKOLAJ PRZYBYLA,**  
Coo di GL Optic



# Connessioni nei wearable medicali

**MARCO ENGE**

Nell'agevolare la connessione di dispositivi elettronici grandi e piccoli, l'Internet of Things sta ampliando le potenzialità dell'elettronica medica mettendo i vari elementi in comunicazione fra loro. Moltissimi dati medici possono essere controllati in remoto, archiviati nel cloud e analizzati dai medici che dispongono così di più informazioni per decidere sulla cura dei pazienti. I dispositivi di monitoraggio che permettono agli assistiti di rimanere sotto osservazione costante stando a casa anziché in ospedale possono aiutare a ridurre il carico di lavoro degli operatori sanitari e far sentire i pazienti più a proprio agio. Questi includono oggetti quali pompe d'insulina e di monitoraggio continuo del glucosio, saturimetri, dispositivi di analisi del movimento e di prevenzione delle cadute per i pazienti più anziani. I fattori chiave che contraddistinguono questi tipi di dispositivi sono l'affidabilità, la compattezza e un basso consumo di energia, mantenendo un contatto non invasivo con il paziente.

In questo quadro i connettori sembrano avere un ruolo marginale ma in realtà sono fondamentali nella progettazione dei dispositivi medicali wearable. Ad esempio, se un connettore di alimentazione si disconnette con troppa facilità, tutti i dati potrebbero andare persi senza che il paziente se ne renda conto. Ecco una breve sintesi di alcune cose a cui si deve fare attenzione nella scelta dei

**Con la continua crescita della domanda di dispositivi medici portatili e indossabili, i produttori si sono attivati per generare famiglie di connettori adatti alle specifiche esigenze di queste applicazioni. Un prodotto di successo trarrà vantaggio delle più recenti tecnologie di connessione nello sforzo di assicurarsi che il connettore incontri esattamente le richieste del mercato**

connettori per dispositivi medicali portatili o indossabili. La prima cosa da considerare è ovviamente l'individuazione di un connettore che abbia prestazioni elettriche adatte alla funzione designata. Che sia un connettore di potenza o di dati, sono moltissime le opzioni disponibili e offrono un'ampia gamma di combinazioni delle prestazioni in termini di voltaggio/corrente e numero/tipo di contatti. Successivamente bisogna considerare che per poter operare in modo affidabile il connettore deve essere adatto all'ambiente in cui verrà impiegato. A prima vista la casa di un paziente potrebbe non sembrare un ambiente particolarmente ostile ma è pur sempre molto più soggetta a variazioni di temperatura e umidità rispetto a un



**MARCO ENGE,**  
senior product manager  
di Avnet Abacus

ospedale con aria condizionata. Alcuni dispositivi come le pompe di insulina, vengono indossati 24/7: ciò implica che sono certamente utilizzati negli spazi aperti, sotto la doccia, in spiaggia, in piscina, nell'ambiente di lavoro e così via. Laddove necessario, un connettore con un alto livello IP (ingress protection) potrebbe essere la scelta d'elezione. Ad esempio un dispositivo con grado di protezione IP 67 può sopportare l'immersione in acqua fino a un metro. Un IP 68 è completamente impermeabile, come ad esempio la serie di connettori impermeabili miniaturizzati Hirose HR30.

Inoltre, c'è da tenere in considerazione che tipo di connessione si cerca e selezionare di conseguenza l'intensità, la misura, la forma e il posizionamento di connettori. Se l'apparecchio medico è montato sul polso, quanto sarà facile collegarlo con una mano sola? Se deve essere utilizzato da persone anziane, si potrà collegare in modo ottimale senza richiedere una presa troppo forte? Per evitare che il connettore si scollegi accidentalmente la scelta potrebbe ricadere su un prodotto con un meccanismo di blocco, come la serie Hirose ST. Progettata per dispositivi portatili di raccolta

dati, questa versione richiede una forza superiore a 49N perché si scolleghi una volta attivato il blocco. Al contrario, se si richiede un connettore che si scolleghi facilmente, la scelta dei dispositivi sarà diversa. Molti connettori per la ricarica in alimentazione DC si scollegano applicando una minima forza sull'asse, auspicabile nel caso in cui ad esempio il paziente dovesse inciampare nel cavo, per evitargli infortuni o danni alla strumentazione.

Quante volte nella vita operativa di un'apparecchiatura si dovranno collegare i connettori? La maggior parte dei connettori I/O e di potenza utilizzati nelle applicazioni medicali vengono collegati migliaia di volte dal paziente – per esempio un tipico connettore micro USB 2.0 di FCI supporta fino a 10.000 cicli mate/unmate, e il connettore della relativa scheda SD dura fino a 12.000 cicli push/pull.

**L'Internet of Things sta ampliando le potenzialità dell'elettronica medica**

Un altro fattore da considerare per i sistemi medici portatili e wearable è la misura e, di conseguenza, il peso del connettore. Le continue migliorie in questo campo hanno portato allo sviluppo di dispositivi compatti ma resistenti. Per esempio i connettori USB Type-C di TE sono in grado di combinare dati ad alta velocità di trasmissione, potenza e funzionalità audio/video, tutto in un formato abbastanza sottile da poter essere integrato in apparecchiature portatili, pur essendo abbastanza robusti per l'uso anche in applicazioni industriali.

Intervista a Alberto Lucarelli, product manager Device Connectors

## Phoenix Contact

**A CURA DELLA REDAZIONE**

**D:** Qual è la sua opinione riguardo l'andamento del mercato (rallentamento, crescita, forte incremento...)?

**R:** Nell'ultimo anno, in Italia, i nostri segmenti di mercato tradizionali sono stati guidati da forze contrastanti. Per quanto ci riguarda, tuttavia, siamo riusciti a compensare le flessioni di alcuni mercati e accrescere il nostro market share su tutte le nostre linee di connessioni grazie all'introduzione di prodotti innovativi, spinti congiuntamente ai prodotti storici.

**D:** Quali sono le principali strategie adottate dalla vostra società sul breve/medio periodo per soddisfare al meglio le richieste di questo mercato?

**R:** Sul breve/medio periodo riteniamo di dover porre attenzione a tre aspetti fondamentali: servizio, innovazione e marketing. Per quanto riguarda il primo punto, si devono garantire tempestività e reattività nelle risposte e nelle forniture. Inoltre risulta imprescindibile un costante focus sull'attività di innovazione tecnologica, che deve essere accompagnata da un'attenta attività di marketing e comunicazione.

**D:** In che modo state implementando queste strategie (stipula di accordi/collaborazioni, nuove acquisizioni, investimento in attività di ricerca e sviluppo, in risorse umane...)?

**R:** Visto che mercato italiano è prevalentemente costituito da PMI, riteniamo essenziale il ruolo di un canale distributi-

vo specializzato e organizzato in modo capillare. Per questo abbiamo adottato politiche di collaborazione attiva con gli operatori del settore distributivo, che consideriamo come partner di rilievo per consolidare la nostra presenza nei mercati storici e aumentare la nostra entrata in nuove fasce di mercato.

**D:** Quali sono i settori applicativi più promettenti?

**R:** I settori in cui Phoenix Contact sta investendo maggiormente per quanto riguarda le connessioni, sono quelli legati alle connessioni per applicazioni di Misurazione e Controllo, Potenza e Lighting. Il nostro focus generale è offrire connessioni innovative, sicure e affidabili.

**D:** Quali sono i principali fattori che distinguono la vostra azienda rispetto ai concorrenti?

**R:** Phoenix Contact è stata fondata nel 1923 e da allora punta sull'innovazione e presta costante attenzione alle richieste del mercato, al fine di supportare lo sviluppo dei progetti strategici e immettere sul mercato prodotti sempre all'avanguardia e performanti.

**D:** Pur non avendo la sfera di cristallo, quali sono le previsioni sul lungo termine?

**R:** Ritengo che la crisi che ha caratterizzato il mercato negli scorsi periodi non debba essere vista come una fase momentanea, ma come una situazione con cui imparare a convivere. Soltanto con un maggiore supporto verso le PMI e con sinergie comuni tra grande e piccola industria si potrà auspicare una ripresa di tutte le attività lavorative.



ALBERTO LUCARELLI

Intervista a Laura Salafia, responsabile finanziario

## Teleindustriale

**A CURA DELLA REDAZIONE**

**D:** Qual è la sua opinione riguardo l'andamento del mercato (rallentamento, crescita, forte incremento...)?

**R:** Il 2015 si è chiuso con risultati positivi. L'inizio del 2016 è iniziato sotto i migliori auspici con un Q1 in crescita rispetto al primo trimestre 2015. La positività era nell'aria ma già dal secondo trimestre si è visto un leggero rallentamento, soprattutto le PMI, stanno ancora soffrendo. Negli ultimi anni la crisi ha fatto chiudere molte aziende. Le PMI "sopravvissute" solo con le proprie forze e con nessun aiuto dallo Stato dovranno ora cercare di entrare in un mercato globale, inserendo nuovi elementi di differenziazione per soddisfare i clienti.

**D:** Quali sono le principali strategie adottate dalla vostra società sul breve/medio periodo per soddisfare al meglio le richieste di questo mercato?

**R:** La nostra azienda ha sempre puntato sulla qualità del prodotto e sul servizio alla clientela. La formazione del personale è in costante aggiornamento. Stiamo investendo anche in logistica e magazzino per garantire consegne sempre più veloci. Inoltre, stiamo creando un e-shop per favorire i clienti storici che possono inserire autonomamente l'ordine e ricevere la merce in giornata o al massimo il mattino successivo.

**D:** In che modo state implementando queste strategie (stipula di accordi/collaborazioni, nuove acquisizioni, investimento in attività di ricerca e sviluppo, in risorse umane...)?

**R:** Abbiamo stipulato nuovi accordi nel settore dell'automazio-

ne industriale e nella pneumatica, per dare un nuovo sviluppo a un settore storico aziendale. Come da politica aziendale stiamo investendo in risorse umane, sia nell'ambito commerciale sia nell'ambito tecnico e amministrativo.

**D:** Quali sono i settori applicativi più promettenti?

**R:** La nostra azienda, che storicamente ha diviso il suo business in due macro settori principali, automazione industriale ed elettronica, ha assistito, nei suoi 37 anni di attività, a sviluppi alternanti di entrambi i settori. Credo che proprio questa caratteristica abbia fatto sì che l'azienda avesse una crescita costante, anche negli anni in cui il settore dei connettori, legato specialmente all'automotive e al bianco, ha subito un pesante arresto.

**D:** Quali sono i principali fattori che distinguono la vostra azienda rispetto ai concorrenti?

**R:** Supporto tecnico in costante aggiornamento. Il nostro personale è in grado di trovare soluzioni personalizzate o proporre al cliente prodotti alternativi. Si cerca di creare una sinergia con il cliente che si affida a noi per trovare una soluzione. Non siamo distributori generalisti, che vanno a codice. Probabilmente la scelta di rimanere un distributore di nicchia, specializzato, ci ha aiutato a rimanere sul mercato.

**D:** Pur non avendo la sfera di cristallo, quali sono le previsioni sul lungo termine?

**R:** Difficile fare in questo momento delle previsioni. Nel corso degli ultimi anni le previsioni sono sempre più ridotte. Nel nostro piccolo l'obiettivo è sempre di crescita, anche modesta ma sempre in positivo.



LAURA SALAFIA

# Bilancio di esercizio al 31 dicembre 2015 - Fiera Milano Media SpA

## Stato Patrimoniale

| ATTIVO                                                                                           | (euro)            | 31/12/15          | 31/12/14 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|----------|
| <b>A) Crediti verso soci per versamenti ancora dovuti (di cui già richiamati)</b>                | -                 | -                 | -        |
| <b>B) Immobilizzazioni, con separata indicazione di quelle concesse in locazione finanziaria</b> |                   |                   |          |
| <b>I. Immobilizzazioni Immateriali</b>                                                           |                   |                   |          |
| 1) Costi di impianto e di ampliamento                                                            | -                 | -                 | -        |
| 2) Costi di ricerca, sviluppo e di pubblicità                                                    | -                 | -                 | -        |
| 3) Diritti di brevetto industriale e di utilizzo di opere dell'ingegno                           | 337.861           | 696.732           | -        |
| 4) Concessioni, licenze, marchi e diritti simili                                                 | 578.710           | 641.863           | -        |
| 5) Avviamento                                                                                    | 1.714.120         | 1.882.083         | -        |
| 6) Immobilizzazioni in corso e acconti                                                           | -                 | -                 | -        |
| 7) Altre                                                                                         | 10.906            | 16.234            | -        |
| <b>Totale</b>                                                                                    | <b>2.661.597</b>  | <b>3.258.932</b>  | -        |
| <b>II. Immobilizzazioni Materiali</b>                                                            |                   |                   |          |
| 1) Terreni e fabbricati                                                                          | -                 | -                 | -        |
| 2) Impianti e macchinari                                                                         | 5.838             | 7.144             | -        |
| 3) Attrezzature industriali e commerciali                                                        | 248               | 464               | -        |
| 4) Altri beni                                                                                    | 48.187            | 63.650            | -        |
| 5) Immobilizzazioni in corso e acconti                                                           | -                 | -                 | -        |
| <b>Totale</b>                                                                                    | <b>54.273</b>     | <b>71.258</b>     | -        |
| <b>III. Immobilizzazioni Finanziarie</b>                                                         |                   |                   |          |
| 1) Partecipazioni in:                                                                            | 29.000            | 29.000            | -        |
| a) imprese controllate                                                                           | -                 | -                 | -        |
| b) imprese collegate                                                                             | -                 | -                 | -        |
| c) imprese controllate                                                                           | -                 | -                 | -        |
| d) altre imprese                                                                                 | 29.000            | 29.000            | -        |
| 2) Crediti                                                                                       | 1.688             | 1.688             | -        |
| a) verso imprese controllate                                                                     | -                 | -                 | -        |
| - esigibili entro l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |
| - esigibili oltre l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |
| b) verso imprese collegate                                                                       | -                 | -                 | -        |
| - esigibili entro l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |
| - esigibili oltre l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |
| c) verso controllati                                                                             | -                 | -                 | -        |
| - esigibili entro l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |
| - esigibili oltre l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |
| d) verso altri                                                                                   | -                 | -                 | -        |
| - esigibili entro l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |
| - esigibili oltre l'esercizio successivo                                                         | 1.688             | 1.688             | -        |
| 3) Altri titoli                                                                                  | -                 | -                 | -        |
| 4) Azioni proprie (valore nominale complessivo)                                                  | -                 | -                 | -        |
| <b>Totale</b>                                                                                    | <b>30.688</b>     | <b>30.688</b>     | -        |
| <b>Totale immobilizzazioni</b>                                                                   | <b>2.746.558</b>  | <b>3.360.878</b>  | -        |
| <b>C) Attivo circolante</b>                                                                      |                   |                   |          |
| <b>I. Rimanenze</b>                                                                              |                   |                   |          |
| 1) Materie prime, ausiliarie e di consumo                                                        | 61.959            | 45.477            | -        |
| 2) Prodotti in corso di lavorazione e semilavorati                                               | -                 | -                 | -        |
| 3) Lavori in corso su ordinazione                                                                | -                 | -                 | -        |
| 4) Prodotti finiti a merci                                                                       | -                 | -                 | -        |
| 5) Acconti                                                                                       | -                 | -                 | -        |
| <b>Totale</b>                                                                                    | <b>61.959</b>     | <b>45.477</b>     | -        |
| <b>II. Crediti</b>                                                                               |                   |                   |          |
| 1) Verso clienti                                                                                 | 4.501.385         | 3.883.683         | -        |
| - esigibili entro l'esercizio successivo                                                         | 4.501.385         | 3.682.682         | -        |
| - esigibili oltre l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |
| 2) Verso imprese controllate                                                                     | -                 | -                 | -        |
| - esigibili entro l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |
| - esigibili oltre l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |
| 3) Verso imprese collegate                                                                       | -                 | -                 | -        |
| - esigibili entro l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |
| - esigibili oltre l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |
| 4) Verso controllati                                                                             | 1.768.164         | 1.879.680         | -        |
| - esigibili entro l'esercizio successivo                                                         | 1.768.164         | 1.879.680         | -        |
| - esigibili oltre l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |
| 4-bis) crediti tributari                                                                         | 97.274            | 74.976            | -        |
| - esigibili entro l'esercizio successivo                                                         | 97.274            | 74.976            | -        |
| - esigibili oltre l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |
| 4-ter) imposte anticipate                                                                        | 2.103.957         | 1.720.489         | -        |
| - esigibili entro l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |
| - esigibili oltre l'esercizio successivo                                                         | 2.103.957         | 1.720.489         | -        |
| 5) Verso altri                                                                                   | 293.372           | 417.872           | -        |
| a) Verso consociate                                                                              | 1.464             | 2.523             | -        |
| - esigibili entro l'esercizio successivo                                                         | 1.464             | 2.523             | -        |
| - esigibili oltre l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |
| b) Verso altri debitori                                                                          | 291.908           | 415.347           | -        |
| - esigibili entro l'esercizio successivo                                                         | 291.908           | 415.347           | -        |
| - esigibili oltre l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |
| <b>Totale</b>                                                                                    | <b>8.764.152</b>  | <b>7.776.700</b>  | -        |
| <b>III. Attività finanziarie che non costituiscono immobilizzazioni</b>                          |                   |                   |          |
| 1) Partecipazioni in imprese controllate                                                         | -                 | -                 | -        |
| 2) Partecipazioni in imprese collegate                                                           | -                 | -                 | -        |
| 3) Partecipazioni in imprese controllate                                                         | -                 | -                 | -        |
| 4) Altre partecipazioni                                                                          | -                 | -                 | -        |
| 5) Azioni proprie                                                                                | -                 | -                 | -        |
| 6) Altri titoli                                                                                  | -                 | -                 | -        |
| a) Verso imprese controllate                                                                     | -                 | -                 | -        |
| - esigibili entro l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |
| - esigibili oltre l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |
| <b>Totale</b>                                                                                    | <b>-</b>          | <b>-</b>          | <b>-</b> |
| <b>IV. Disponibilità liquide</b>                                                                 |                   |                   |          |
| 1) Depositi bancari e postali                                                                    | 673.368           | 555.237           | -        |
| 2) Assegni                                                                                       | 2.276             | 2.373             | -        |
| 3) Danaro e valori in cassa                                                                      | 675.594           | 537.610           | -        |
| <b>Totale attivo circolante</b>                                                                  | <b>9.501.705</b>  | <b>8.355.787</b>  | -        |
| <b>D) Ratei e risconti</b>                                                                       |                   |                   |          |
| - disagio su prestiti                                                                            | -                 | -                 | -        |
| - vari                                                                                           | 38.512            | 31.325            | -        |
| <b>Totale ratei e risconti</b>                                                                   | <b>38.512</b>     | <b>31.325</b>     | -        |
| <b>Totale attività</b>                                                                           | <b>12.306.775</b> | <b>11.751.990</b> | -        |
| <b>A) Patrimonio netto</b>                                                                       |                   |                   |          |
| <b>I. Capitale</b>                                                                               | <b>2.803.300</b>  | <b>2.803.300</b>  | -        |
| <b>II. Riserva di sovrapprezzo delle azioni</b>                                                  | <b>-</b>          | <b>-</b>          | -        |
| <b>III. Riserva di rivalutazione</b>                                                             | <b>-</b>          | <b>-</b>          | -        |
| <b>IV. Riserva legale</b>                                                                        | <b>49.196</b>     | <b>49.196</b>     | -        |
| <b>V. Riserva statutaria</b>                                                                     | <b>-</b>          | <b>-</b>          | -        |
| <b>VI. Riserva per azioni proprie in portafoglio</b>                                             | <b>-</b>          | <b>-</b>          | -        |
| <b>VII. Altre riserve</b>                                                                        | <b>1.249.862</b>  | <b>2.036.058</b>  | -        |
| <b>VIII. Utili (perdita) di esercizi precedenti</b>                                              | <b>-</b>          | <b>-</b>          | -        |
| <b>IX. Utile (perdita)</b>                                                                       | <b>-1.522.593</b> | <b>-786.196</b>   | -        |
| <b>Totale patrimonio netto</b>                                                                   | <b>2.579.965</b>  | <b>4.102.358</b>  | -        |
| <b>B) Fondi per rischi e oneri</b>                                                               |                   |                   |          |
| 1) per trattamento di quozienza e obblighi simili                                                | 272.338           | 210.210           | -        |
| 2) per imposte, anche differite                                                                  | 39.499            | 124.634           | -        |
| 3) Altri                                                                                         | 1.998.804         | 86.204            | -        |
| <b>Totale fondi per rischi e oneri</b>                                                           | <b>2.370.641</b>  | <b>433.048</b>    | -        |
| <b>C) Trattamento di fine rapporto di lavoro subordinato</b>                                     | <b>1.902.570</b>  | <b>1.829.667</b>  | -        |
| <b>D) Debiti</b>                                                                                 |                   |                   |          |
| 1) Obbligazioni                                                                                  | -                 | -                 | -        |
| - esigibili entro l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |
| - esigibili oltre l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |
| 2) Obbligazioni convertibili                                                                     | -                 | -                 | -        |
| - esigibili entro l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |
| - esigibili oltre l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |
| 3) Debiti verso soci per finanziamenti                                                           | 1.216.489         | 1.219.010         | -        |
| - esigibili entro l'esercizio successivo                                                         | 1.216.489         | 1.219.010         | -        |
| - esigibili oltre l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |
| 4) Debiti verso banche                                                                           | -                 | 41.778            | -        |
| - esigibili entro l'esercizio successivo                                                         | -                 | 41.778            | -        |
| - esigibili oltre l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |
| 5) Debiti verso altri finanziatori                                                               | -                 | -                 | -        |
| - esigibili entro l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |
| - esigibili oltre l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |
| 6) Acconti                                                                                       | -                 | -                 | -        |
| - esigibili entro l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |
| - esigibili oltre l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |
| 7) Debiti verso fornitori                                                                        | 1.997.312         | 2.096.078         | -        |
| - esigibili entro l'esercizio successivo                                                         | 1.997.312         | 2.096.078         | -        |
| - esigibili oltre l'esercizio successivo                                                         | -                 | -                 | -        |

| (euro)                                                         | 31/12/15          | 31/12/14          |
|----------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| 8) Debiti rappresentati da titoli di credito                   | -                 | -                 |
| - esigibili entro l'esercizio successivo                       | -                 | -                 |
| - esigibili oltre l'esercizio successivo                       | -                 | -                 |
| 9) Debiti verso imprese controllate                            | -                 | -                 |
| - esigibili entro l'esercizio successivo                       | -                 | -                 |
| - esigibili oltre l'esercizio successivo                       | -                 | -                 |
| 10) Debiti verso imprese collegate                             | -                 | -                 |
| - esigibili entro l'esercizio successivo                       | -                 | -                 |
| - esigibili oltre l'esercizio successivo                       | -                 | -                 |
| 11) Debiti verso controllati                                   | 1.164.541         | 985.219           |
| - esigibili entro l'esercizio successivo                       | 1.164.541         | 985.219           |
| - esigibili oltre l'esercizio successivo                       | -                 | -                 |
| 12) Debiti tributari                                           | 165.113           | 146.587           |
| - esigibili entro l'esercizio successivo                       | 165.113           | 146.587           |
| - esigibili oltre l'esercizio successivo                       | -                 | -                 |
| 13) Debiti verso istituti di previdenza e di sicurezza sociale | 261.474           | 268.104           |
| - esigibili entro l'esercizio successivo                       | 261.474           | 268.104           |
| - esigibili oltre l'esercizio successivo                       | -                 | -                 |
| 14) Altri debiti:                                              | 576.948           | 528.624           |
| a) Verso consociate                                            | 83.672            | 189.417           |
| - esigibili entro l'esercizio successivo                       | 83.672            | 189.417           |
| - esigibili oltre l'esercizio successivo                       | -                 | -                 |
| b) Verso altri creditori                                       | 493.276           | 339.207           |
| - esigibili entro l'esercizio successivo                       | 493.276           | 339.207           |
| - esigibili oltre l'esercizio successivo                       | -                 | -                 |
| <b>Totale debiti</b>                                           | <b>5.374.079</b>  | <b>5.285.400</b>  |
| <b>E) Ratei e risconti</b>                                     |                   |                   |
| - aggi su prestiti                                             | 79.520            | 101.337           |
| - vari                                                         | 79.520            | 101.337           |
| <b>Totale ratei e risconti</b>                                 | <b>79.520</b>     | <b>101.337</b>    |
| <b>Totale passività</b>                                        | <b>9.726.810</b>  | <b>7.649.832</b>  |
| <b>Totale passività e patrimonio netto</b>                     | <b>12.306.775</b> | <b>11.751.990</b> |

| (euro)                                                                                    | 31/12/15          | 31/12/14          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| 1) Depositi bancari riscattati e larzi                                                    | 81.500            | 81.500            |
| Garanzie contrattuali riscattate a terzi                                                  | -                 | -                 |
| <b>Totale conti d'ordine</b>                                                              | <b>81.500</b>     | <b>81.500</b>     |
| <b>A) Valore della produzione</b>                                                         |                   |                   |
| 1) Ricavi delle vendite e delle prestazioni                                               | 13.420.882        | 12.373.105        |
| 2) Variazione delle rimanenze di prodotti in corso di lavorazione, semilavorati e finiti  | -                 | -                 |
| 3) Variazioni dei lavori in corso su ordinazione                                          | -                 | -                 |
| 4) Incrementi di immobilizzazioni per lavori interni                                      | -                 | -                 |
| 5) Altri ricavi e proventi                                                                | 720.530           | 780.981           |
| - vari                                                                                    | 720.530           | 780.981           |
| - contribuiti in conto esercizio                                                          | -                 | -                 |
| - contribuiti in conto capitale (liquidati esercizio)                                     | -                 | -                 |
| <b>Totale valore della produzione</b>                                                     | <b>14.141.412</b> | <b>13.154.086</b> |
| <b>B) Costi della produzione</b>                                                          |                   |                   |
| 6) Per materie prime, sussidiarie, di consumo e di merci                                  | 243.958           | 287.633           |
| 7) Per servizi                                                                            | 7.880.822         | 7.110.113         |
| 8) Per godimento di beni di terzi                                                         | 354.423           | 372.959           |
| 9) Per il personale                                                                       | 4.551.265         | 4.570.553         |
| a) Salari e stipendi                                                                      | 3.288.715         | 3.302.836         |
| b) Oneri sociali                                                                          | 1.003.607         | 1.009.139         |
| c) Trattamento di fine rapporto                                                           | 252.905           | 254.331           |
| d) Trattamento di quozienza e simili                                                      | -                 | -                 |
| e) Altri costi                                                                            | 6.038             | 4.247             |
| 10) Ammortamenti e svalutazioni                                                           | 654.345           | 1.118.991         |
| a) Ammortamenti delle immobilizzazioni immateriali                                        | 535.325           | 571.897           |
| b) Ammortamenti delle immobilizzazioni materiali                                          | 21.539            | 24.091            |
| c) Altre svalutazioni delle immobilizzazioni                                              | 67.481            | 500.000           |
| d) Svalutazioni dei crediti compresi nell'attivo circolante e delle disponibilità liquide | 29.871            | 27.003            |
| 11) Variazioni delle rimanenze di materie prime, sussidiarie, di consumo e merci          | -18.482           | -12.003           |
| 12) Accantonamento per rischi                                                             | -                 | 45.000            |
| 13) Altri accantonamenti                                                                  | -                 | -                 |
| 14) Oneri diversi di gestione                                                             | 223.828           | 166.058           |
| <b>Totale costi della produzione</b>                                                      | <b>13.892.157</b> | <b>13.658.504</b> |
| <b>Differenza tra valore e costi di produzione (A-B)</b>                                  | <b>249.255</b>    | <b>-504.418</b>   |
| <b>C) Proventi e oneri finanziari</b>                                                     |                   |                   |
| 15) Proventi da partecipazioni                                                            | -                 | -                 |
| - da imprese controllate                                                                  | -                 | -                 |
| - da imprese collegate                                                                    | -                 | -                 |
| - da controllati                                                                          | -                 | -                 |
| - altri                                                                                   | -                 | -                 |
| 16) Altri proventi finanziari:                                                            | 92                | 1.927             |
| a) da crediti iscritti nelle immobilizzazioni                                             | -                 | -                 |
| - da imprese controllate                                                                  | -                 | -                 |
| - da imprese collegate                                                                    | -                 | -                 |
| - da controllati                                                                          | -                 | -                 |
| - altri                                                                                   | 92                | 1.927             |
| b) da titoli iscritti nelle immobilizzazioni che non costituiscono partecipazioni         | -                 | -                 |
| c) da titoli iscritti nell'attivo circolante che non costituiscono partecipazioni         | -                 | -                 |
| d) proventi diversi dai precedenti                                                        | 92                | 1.927             |
| - da imprese controllate                                                                  | -                 | -                 |
| - da imprese collegate                                                                    | -                 | -                 |
| - da controllati                                                                          | -                 | -                 |
| - altri                                                                                   | 92                | 1.927             |
| 17) Interessi e altri oneri finanziari:                                                   | 35.334            | 39.515            |
| - verso imprese controllate                                                               | -                 | -                 |
| - verso imprese collegate                                                                 | -                 | -                 |
| - verso controllati                                                                       | 34.674            | 36.665            |
| - verso altri                                                                             | 710               | 850               |
| 17-bis) Utile e perdite su cambi                                                          | -254              | -173              |
| <b>Totale proventi e oneri finanziari</b>                                                 | <b>-35.496</b>    | <b>-37.761</b>    |

| (euro)                                                                            | 31/12/15          | 31/12/14        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|
| 18) Rivalutazioni:                                                                | -                 | -               |
| a) di partecipazioni                                                              | -                 | -               |
| b) di immobilizzazioni finanziarie che non costituiscono partecipazioni           | -                 | -               |
| c) di titoli iscritti nell'attivo circolante che non costituiscono partecipazioni | -                 | -               |
| 19) Svalutazioni:                                                                 | -                 | -               |
| a) di partecipazioni                                                              | -                 | -               |
| b) di immobilizzazioni finanziarie che non costituiscono partecipazioni           | -                 | -               |
| c) di titoli iscritti nell'attivo circolante che non costituiscono partecipazioni | -                 | -               |
| <b>Totale rettifiche di valore di attività finanziarie</b>                        | <b>-</b>          | <b>-</b>        |
| <b>E) Proventi e oneri straordinari</b>                                           |                   |                 |
| 20) Proventi:                                                                     | -                 | -               |
| - plusvalenze da alienazioni                                                      | -                 | -               |
| - imposte esercizi precedenti                                                     | -                 | -               |
| - varie                                                                           | -                 | -               |
| 21) Oneri:                                                                        | 2.102.798         | -               |
| - minusvalenze da alienazioni                                                     | -                 | -               |
| - imposte esercizi precedenti                                                     | -                 | -               |
| - varie                                                                           | 2.102.798         | -               |
| <b>Totale delle partite straordinarie</b>                                         | <b>-2.102.798</b> | <b>-</b>        |
| <b>Risultato prima delle imposte (A-B+C+E)</b>                                    | <b>-1.889.039</b> | <b>-542.179</b> |
| 22) Imposte sul reddito dell'esercizio                                            | -36.646           | 244.017         |
| a) imposte correnti                                                               | 41.956            | 148.964         |
| b) imposte differite                                                              | -25.135           | -74.469         |
| c) imposte anticipate                                                             | -38.467           | 109.521         |
| 23) Utile (perdita)                                                               | <b>-1.522.593</b> | <b>-786.196</b> |

Prospetto di pubblicazione delle informazioni relative all'attività editoriale ai sensi dell'art. 11, comma 2, lett. a) e b), della legge 5 agosto 1983, n. 416 e dell'art. 9 della delibera 129/02CONSOB.

Soggetto segnalato: FIERA MILANO MEDIA S.p.A. C.F.: 08067980153

ANNO: 2015

| Voci ricavo                                            | Ricavi       |
|--------------------------------------------------------|--------------|
| 01 Vendita copie                                       | 29.822,95    |
| 02 Pubblicità                                          | 3.880.638,72 |
| 03 --- Diretta                                         | 3.880.638,72 |
| 04 --- Tramite concessionaria                          | 0,00         |
| 05 Ricavi da edizione online                           | 1.131.738,36 |
| 06 --- Abbonamenti                                     | 0,00         |
| 07 --- Pubblicità                                      | 1.131.738,36 |
| 08 Ricavi da vendita informazioni                      | 0,00         |
| 09 Ricavi da altre attività editoriali - Vendita Libri | 0,00         |
| 10 Totale voci 01+02+03+04+05                          | 5.042.200,03 |

# Bilancio consolidato al 31 dicembre 2015 - Gruppo Fiera Milano SpA

|       |                                                                 | (migliaia di euro) |                |
|-------|-----------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| note  | Prospetto della situazione patrimoniale-finanziaria consolidata | 31/12/15           | 31/12/14       |
|       | <b>ATTIVITA'</b>                                                |                    |                |
|       | <b>Attività non correnti</b>                                    |                    |                |
| 6     | Immobili, impianti e macchinari                                 | 14.746             | 18.427         |
| 7     | Immobili, impianti e macchinari in leasing                      | 9                  | 11             |
|       | Investimenti immobiliari non strumentali                        | -                  | -              |
| 8     | Avviamenti e attività immateriali a vita non definita           | 104.945            | 109.474        |
| 9     | Attività immateriali a vita definita                            | 29.408             | 41.584         |
| 10    | Partecipazioni valutate con il metodo del patrimonio netto      | 16.955             | 15.462         |
| 11    | Altre partecipazioni                                            | 29                 | 40             |
|       | Altre attività finanziarie                                      | -                  | -              |
| 12    | Crediti commerciali e altri                                     | 13.035             | 13.275         |
| 49    | di cui vs parti correlate                                       | 12.125             | 12.389         |
| 13    | Attività fiscali per imposte differite                          | 3.175              | 6.457          |
|       | <b>Totale</b>                                                   | <b>182.302</b>     | <b>204.730</b> |
|       | <b>Attività correnti</b>                                        |                    |                |
| 14    | Crediti commerciali e altri                                     | 63.932             | 50.604         |
| 49    | di cui vs parti correlate                                       | 5.341              | 6.795          |
| 15    | Rimanenze                                                       | 1.884              | 5.028          |
|       | Lavori in corso su ordinazone                                   | -                  | -              |
|       | Attività finanziarie                                            | -                  | -              |
| 16    | Disponibilità liquide e mezzi equivalenti                       | 56.092             | 12.276         |
|       | <b>Totale</b>                                                   | <b>121.908</b>     | <b>67.908</b>  |
|       | <b>Attività destinate alla vendita</b>                          |                    |                |
|       | Attività destinate alla vendita                                 | -                  | -              |
|       | <b>Totale attivo</b>                                            | <b>304.210</b>     | <b>272.638</b> |
|       | <b>PATRIMONIO NETTO E PASSIVITA'</b>                            |                    |                |
| 17    | <b>Patrimonio netto</b>                                         |                    |                |
|       | Capitale sociale                                                | 41.818             | 41.521         |
|       | Riserva da sovrapprezzo azioni                                  | 65.679             | 909            |
|       | Riserva da rivalutazione                                        | -                  | -              |
|       | Altre riserve                                                   | -6.936             | 3.387          |
|       | Risultato netto di esercizi precedenti                          | -17.003            | -9.828         |
|       | Risultato netto dell'esercizio                                  | 1.014              | -18.955        |
|       | <b>Totale Patrimonio netto di Gruppo</b>                        | <b>84.572</b>      | <b>17.034</b>  |
|       | <b>Interessenze di minoranza</b>                                | <b>696</b>         | <b>2.654</b>   |
|       | <b>Totale Patrimonio netto</b>                                  | <b>85.268</b>      | <b>19.688</b>  |
|       | <b>Passività non correnti</b>                                   |                    |                |
|       | Obbligazioni in circolazione                                    | -                  | -              |
| 18    | Debiti verso banche                                             | 10.922             | 26.898         |
| 19-49 | Altre passività finanziarie                                     | 2.094              | 2.001          |
| 20    | Fondi per rischi e oneri                                        | 3.343              | 1.752          |
| 21    | Fondi relativi al personale                                     | 10.672             | 10.286         |
| 22    | Imposte differite passive                                       | 5.709              | 7.147          |
| 23    | Altre passività                                                 | -                  | 55             |
|       | <b>Totale</b>                                                   | <b>32.740</b>      | <b>48.139</b>  |
|       | <b>Passività correnti</b>                                       |                    |                |
|       | Obbligazioni in circolazione                                    | -                  | -              |
| 24    | Debiti verso banche                                             | 39.466             | 82.894         |
| 25    | Debiti verso fornitori                                          | 49.267             | 36.160         |
| 26    | Acconti                                                         | 34.880             | 39.641         |
| 27    | Altre passività finanziarie                                     | 16.036             | 22.150         |
| 49    | di cui vs parti correlate                                       | 15.225             | 21.983         |
| 28    | Fondi per rischi e oneri                                        | 3.915              | 1.326          |
| 29    | Debiti tributari                                                | 5.168              | 2.091          |
| 30    | Altre passività                                                 | 37.470             | 20.549         |
| 49    | di cui vs parti correlate                                       | 5.832              | 4.128          |
|       | <b>Totale</b>                                                   | <b>186.202</b>     | <b>204.811</b> |
|       | <b>Passività destinate alla vendita</b>                         |                    |                |
|       | Passività destinate alla vendita                                | -                  | -              |
|       | <b>Totale passivo</b>                                           | <b>304.210</b>     | <b>272.638</b> |

|       |                                                                                                                                     | (migliaia di euro) |                  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|
| note  | Prospetto di conto economico complessivo consolidato                                                                                | 2015               | 2014 riepilogo * |
| 34-49 | Ricavi delle vendite e delle prestazioni                                                                                            | 337.339            | 242.711          |
|       | <b>Totale ricavi</b>                                                                                                                | <b>337.339</b>     | <b>242.711</b>   |
| 35-49 | Costi per materiali                                                                                                                 | 4.859              | 2.440            |
| 36    | Costi per servizi                                                                                                                   | 165.870            | 134.986          |
| 49    | di cui vs parti correlate                                                                                                           | 1.040              | 1.495            |
| 37    | Costi per godimento di beni di terzi                                                                                                | 61.419             | 56.546           |
| 49    | di cui vs parti correlate                                                                                                           | 45.882             | 52.363           |
| 49    | di cui vs parti correlate non ricorrenti                                                                                            | 10.000             | -                |
| 38-49 | Costi del personale                                                                                                                 | 61.675             | 48.634           |
| 39    | Altre spese operative                                                                                                               | 5.753              | 4.949            |
| 49    | di cui vs parti correlate                                                                                                           | 896                | 1.064            |
|       | <b>Totale Costi Operativi</b>                                                                                                       | <b>299.576</b>     | <b>247.555</b>   |
| 40-49 | Proventi diversi                                                                                                                    | 3.003              | 3.529            |
| 41    | Risultato di Società collegate e joint venture valutate a patrimonio netto                                                          | 2.828              | 1.448            |
|       | <b>Margine Operativo Lordo (MOL)</b>                                                                                                | <b>43.594</b>      | <b>133</b>       |
| 42    | Ammortamenti immobili, impianti e macchinari                                                                                        | 6.774              | 6.808            |
|       | Ammortamenti investimenti immobiliari                                                                                               | -                  | -                |
| 42    | Ammortamenti attività immateriali                                                                                                   | 5.541              | 6.518            |
| 43    | Rettifiche di valore di attività                                                                                                    | 11.142             | 3.637            |
| 44    | Svalutazione dei crediti e altri accantonamenti                                                                                     | 8.179              | 1.517            |
|       | <b>Risultato Operativo Netto (EBIT)</b>                                                                                             | <b>11.958</b>      | <b>-18.347</b>   |
| 45-49 | Proventi finanziari e assimilati                                                                                                    | 828                | 943              |
| 46    | Oneri finanziari e assimilati                                                                                                       | 4.348              | 5.812            |
| 49    | di cui vs parti correlate                                                                                                           | 1.045              | 1.183            |
|       | Valutazione di attività finanziarie                                                                                                 | -                  | -                |
|       | <b>Risultato prima delle imposte</b>                                                                                                | <b>8.438</b>       | <b>-23.216</b>   |
| 47    | Imposte sul reddito                                                                                                                 | 6.011              | -4.581           |
|       | <b>Risultato netto dell'esercizio delle attività in continuità</b>                                                                  | <b>2.427</b>       | <b>-18.635</b>   |
|       | <b>Risultato netto dell'esercizio delle attività discontinue</b>                                                                    | <b>-1.998</b>      | <b>-471</b>      |
|       | <b>Risultato netto dell'esercizio</b>                                                                                               | <b>429</b>         | <b>-19.106</b>   |
|       | Risultato netto dell'esercizio attribuibile a:                                                                                      |                    |                  |
|       | Soci della controllante                                                                                                             | 1.014              | -18.955          |
|       | Interessenze di minoranza                                                                                                           | -585               | -151             |
|       | <b>Altre componenti del conto economico complessivo che non saranno successivamente riclassificati nel risultato dell'esercizio</b> |                    |                  |
|       | Rimisurazione piani a benefici definiti                                                                                             | 228                | -544             |
|       | Effetti fiscali                                                                                                                     | 63                 | -150             |
|       | <b>Altre componenti del conto economico complessivo che saranno successivamente riclassificati nel risultato dell'esercizio</b>     |                    |                  |
|       | Differenze di conversione dei bilanci di imprese estere                                                                             | -1.224             | 840              |
|       | <b>Altre componenti del conto economico complessivo dell'esercizio al netto degli effetti fiscali</b>                               | <b>-1.059</b>      | <b>446</b>       |
|       | <b>Risultato netto complessivo dell'esercizio</b>                                                                                   | <b>-630</b>        | <b>-18.660</b>   |
|       | Risultato netto complessivo dell'esercizio attribuibile a:                                                                          |                    |                  |
|       | Soci della controllante                                                                                                             | -66                | -18.612          |
|       | Interessenze di minoranza                                                                                                           | -564               | -48              |
| 48    | <b>Risultato per azione</b> (in euro)                                                                                               |                    |                  |
|       | Base                                                                                                                                | 0,0238             | -0,4565          |
|       | Diluito                                                                                                                             | 0,0238             | -0,4565          |

\* Alcuni importi del bilancio consolidato al 31 dicembre 2014 sono stati riepilosti ai fini comparativi per riflettere gli effetti del principio IFRS 5 a seguito della cessione della controllata Intertekx avvenuta il 27 luglio 2015, come indicato nella nota 3, e della differente classificazione degli utilizzi dei fondi rischi.

## RS Components

### Connettori e cavi

RS Components ha potenziato la propria gamma di soluzioni USB-C aggiungendo i nuovi connettori e relativi cablaggi di Molex, adatti per numerose applicazioni elettroniche nei settori dell'elettronica di consumo, automazione e sistemi di controllo, automotive, telecomunicazioni e acquisizione dati.

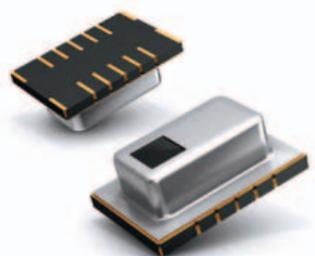
USB tipo C, o USB-C, è lo standard per i connettori USB (Universal Serial Bus) di nuova generazione. Progettati come dispositivi multifunzione, questi connettori sono in grado di svolgere diverse funzioni, a seconda dell'applicazione: possono essere usati come connettori USB standard per collegare le periferiche (es. telecamere, stampanti, tastiere, mouse) a PC, tablet o cellulari, come connettori di alimentazione oppure per il video, essendo compatibili anche con i più recenti sistemi televisivi UHD 4K.



## Panasonic

### Sensori a matrice a infrarossi

Panasonic Automotive & Industrial Systems Europe ha presentato la seconda generazione, notevolmente migliorata e precisa, dei suoi sensori a matrice a infrarossi Grid-EYE. I nuovi tipi di Grid-EYE di 2<sup>a</sup> generazione a guadagno elevato (AMG8833 e AMG8834) e quelli a guadagno ridotto (AMG8853 e AMG8854)



beneficiano ora di una migliore NETD (Noise Equivalent Temperature Difference - differenza di temperatura equivalente di rumore) pari a 0,16 °C a 10 Hz e a 0,05 °C a 1 Hz. Per tutti i modelli di 2<sup>a</sup> generazione Grid-EYE, la distanza di rilevamento è migliorata passando da 5m fino a 7m. La seconda generazione di sensori Grid-EYE è del tutto compatibile con i design di prima generazione esistenti. Basati sulla tecnologia MEMS (Micro Electro Mechanical Systems) di Panasonic, i sensori a matrice a infrarossi di 2<sup>a</sup> generazione Grid-EYE combinano un chip per sensore MEMS più sensibile, un ASIC digitale (interfaccia I2C) e una lente al silicio nello stesso piccolo pacchetto.

## TDK Lambda

### Alimentatori per temperature elevate

TDK Lambda ha presentato una nuova gamma di alimentatori incapsulati Classe II con funzionamento a temperature ambientali elevate. Si tratta della serie KWS-A, con modelli a singola uscita con potenza da 5W a 25W e in grado di operare con temperature ambiente fino a 85 °C.

L'ingresso in Classe II (non occorre quindi il collegamento di terra) permette di utilizzare questi ali-



mentatori per applicazioni come quelle di test & measurement, broadcast, controllo processi e per apparecchiature industriali. L'efficienza a pieno carico è dell'88% mentre le tensioni di uscita disponibili sono di 5V, 12V, 15V e 24V.

Le dimensioni variano a seconda della potenza: i modelli da 5W e 10W misurano 38,1 x 25,4 x 21,5 mm, quelli da 15W misurano 50,8

x 25,4 x 24 mm e quelli da 25W 63,5 x 25,4 x 29 mm.

## Toshiba Electronics Europe

### IC amplificatore di potenza

Toshiba Electronics Europe ha introdotto un nuovo IC amplificatore di potenza da 49W per canale per applicazioni audio in campo automotive. Il componente TCB501HQ a 4 canali, fornisce una potenza elevata e una bassa distorsione e rileva la tensione di offset.



Analogamente ai sistemi audio hi-fi di alta fascia, l'IC integra un sistema di retroazione in corrente. Questo impedisce il degrado della qualità del suono con ampiezze di banda elevate, migliorando la coerenza del suono e l'esperienza di ascolto.

La rilevazione dell'offset convenzionale durante la riproduzione del suono è particolarmente difficile da gestire. Per ovviare a ciò, il TCB501HQ integra un circuito, recentemente sviluppato, di rilevazione dell'offset con funzionamento continuo. Quest'ultimo rileva anche la tensione di offset in DC causata dalle perdite del condensatore di ingresso e da altre sorgenti, anche durante la riproduzione del suono. Ulteriori circuiti dedicati di protezione includono le funzioni di protezione termica e dalle sovratensioni, di collegamento dell'uscita a VCC, di collegamento dell'uscita a massa, di protezione da uscita a uscita e di rilevazione del cortocircuito.

## Keysight Technologies

### Soluzione software per le reti 5G

Keysight Technologies ha presentato il software Signal Optimizer — soluzione software completa



dedicata alla ottimizzazione, creazione e analisi dei segnali basati sulle forme d'onda candidate a essere utilizzate nelle prossime reti 5G. Semplificando le attività critiche di ottimizzazione e progettazione legate alla creazione e all'analisi dei segnali, il software permette ai progettisti che si occupano di ricerca e sviluppo (R&D) di concentrarsi maggiormente sulle attività necessarie per introdurre i loro prodotti per primi sul mercato.

Il nuovo software Signal Optimizer di Keysight permette di superare tali difficoltà rendendo le operazioni di ottimizzazione più semplici che mai grazie ad una serie di procedure completamente guidate. Il software fornisce anche delle istruzioni dettagliate per ogni tipo di attività da svolgere e semplifica la complessa opera di ottimizzazione del sistema e delle misure, garantendo ai progettisti un livello di confidenza molto elevato per la validazione dei loro sistemi 5G.

## Murata

### Componente per immagazzinamento di energia

Murata ha annunciato UMAL, un dispositivo per l'immagazzinamento dell'energia caratterizzato da elevata capacità e basso profilo. Espressamente progettato per l'utilizzo in reti di sensori wireless (WSN - Wireless Sensor Network) che richiedono la disponi-



bilità di sorgenti di energia sottili che abbinino elevata capacità e lunghi cicli di vita senza richiedere manutenzione, il nuovo UMAL può vantare migliori caratteristiche di carica/scarica e un ciclo di vita superiore rispetto alle batterie secondarie tradizionali.

Caratterizzato da una tensione nominale di 2,3 VDC, il dispositivo UMAL può fornire 12 mAh con una corrente di scarica di 120 mA (max.) ed è in grado di resistere alle fluttuazioni del carico. La resistenza interna ha un valore ridotto, pari a 200 mOhm, mentre la temperatura di funzionamento è compresa tra -20 e +70 °C. Tra le altre caratteristiche di rilievo da segnalare cicli di carica/scarica veloci e tensione di carica nominale di 2,7 VDC. L'elevata velocità di scarica elimina il ricorso a condensatori altrimenti necessari per fornire la potenza di picco richiesta.

Un'altra caratteristica distintiva è il tasso di recupero della capacità superiore al 90% dopo 5.000 cicli di carica/scarica.

## CUI

### Buzzer miniaturizzati

CUI ha annunciato di aver ampliato la propria gamma di buzzer (cicalini) miniaturizzati con l'aggiunta di tre nuovi modelli. Questi ultimi sono alloggiati in package



compatti a montaggio superficiale di dimensioni che possono essere anche di soli 4x4 mm. Caratterizzati da un profilo che può essere di appena 1,9 mm e da valori di pressione sonora (SPL - Sound Pressure Level) compresi tra 65 e 80 dB alla distanza di 10 cm, questi nuovi cicalini miniaturizzati sono ideali per l'uso in un gran numero di dispositivi portatili.

I nuovi CMT4023SSMT e CMT5023SSMT sono trasduttori

magnetici alloggiati in package di dimensioni pari a 4x4 mm e 5x5 mm rispettivamente. Profilo di 2 mm, tensione nominale di 3V e frequenza nominale di 4 kHz sono alcune tra le caratteristiche salienti di questi buzzer.

Tutti e tre i modelli sono pilotati esternamente e adatti all'uso in progetti che adottano la saldatura a riflusso per la produzione in alti volumi.

## Advantech

### SPC con widescreen multi-touch da 18.5"

Caratterizzato da un design universale IP65, SPC-1881WP di Advantech è uno stationary panel computer (SPC) con widescreen multi-touch da 18.5" dotato di un processore Intel Core i3-4010U da 1,70 GHz, progettato per offrire facilità d'uso e aumentare la produttività in settori quali le linee di assemblaggio automotive, le applicazioni food & beverage e l'automazione di processo.



Una custodia di alluminio offre una protezione IP65 completa, oltre a una migliore dissipazione termica che ne migliora l'affidabilità. Il connettore M12 e il connettore VESA integrati permettono al dispositivo di sopportare lavaggi ad alta pressione e offrono un elevato livello di impermeabilità negli ambienti umidi.

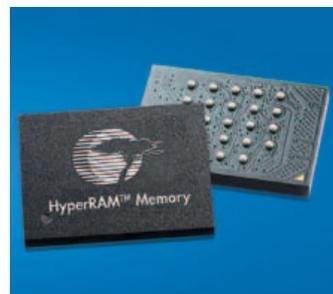
SPC è caratterizzato da un ampio schermo con rapporto 16:9, che offre il 40% di schermo in più di un display da 4:3. Inoltre, grazie alle capacità multi-touch, migliora ulteriormente il controllo e la visualizzazione delle informazioni provenienti dal sistema SCADA. Tutto ciò è reso possibile grazie all'inclusione di un processore Intel Core i3-4010U da 1.70 GHz

con unità di elaborazione grafica indipendente che offre supporto per Windows 10 e DirectX11, permettendo di gestire una grafica ancora più complessa e dettagliata.

## Cypress

### DRAM ad alta velocità di tipo "self-refresh"

Cypress Semiconductor ha annunciato i primi campioni di una nuova RAM dinamica (DRAM) ad alta velocità di tipo "self-refresh" basata sull'interfaccia HyperBus a basso numero di pin. La nuova HyperRAM da 64Mb può essere



utilizzata come memoria di lavoro (scratchpad memory) di elevata capacità per il rendering di immagini grafiche ad alta risoluzione o per il calcolo di algoritmi firmware di tipo data-intensive (ovvero che richiedono/producono una grande mole di dati) in una vasta gamma di applicazioni nei settori automotive, industriale e consumer. Questo nuovo dispositivo è caratterizzato da un'ampiezza di banda di lettura/scrittura che arriva a 333 Mbps ed è disponibile in modelli alimentati a 3 oppure 1,8V. La memoria HyperRAM si propone come la soluzione ideale per cruscotti e sistemi di infotainment per il settore automotive, apparati di comunicazione, applicazioni industriali e prodotti ad alte prestazioni destinate al mercato consumer.

## Advantest

### Schede per collaudo di IC RF

Advantest ha presentato la generazione Wave Scale di schede per la piattaforma V93000, che garantisce livelli inediti di parallelismo e

produttività nel collaudo di circuiti integrati a radiofrequenza (RF) e a segnale misto per le comunicazioni wireless. Progettate per il collaudo multisito a elevato parallelismo e test in parallelo in-site, le nuove schede V93000 Wave Scale RF e V93000 Wave Scale MX abbassano il costo di collaudo e il time-to-market per i moderni semiconduttori RF, creando le premesse per il collaudo dei futuri dispositivi 5G.

Le nuove schede sono pensate per i segmenti di mercato della comunicazione RF e wireless, in quanto offrono soluzioni di collaudo altamente efficienti per i semiconduttori di smartphone LTE, LTE-Advanced e LTE-A Pro, nonché applicazioni LTE-M, WLAN, GPS, ZigBee, Bluetooth e IoT. Le nuove schede sono in grado di rispondere alle attuali esigenze del mercato e tengono conto dei progressi tecnologici previsti per le reti 5G.

## XP Power

### Convertitori DC-DC compatti per applicazioni medicali

XP Power ha presentato la nuova serie di convertitori DC-DC IMM da 1 e 2 Watt. I convertitori IMM01, da 1 Watt, e IMM02, da 2 Watt, sono progettati per essere utilizzati in applicazioni medicali. Sono in grado di fornire un isolamento ingresso/uscita di 1500 VAC, garantendo 1 x MOPP con una tensione di lavoro di 250 VAC. Le unità, a singola e doppia usci-



ta, sono approvate per gli standard internazionali di sicurezza medica ANSI/AMII ES60601-1, CSA 22.2 No 60601-1 e EN/IEC60601-1.

IMM01 e IMM02 sono disponibili con due tipologie di range di ingresso 2:1 basate su un ingresso nominale di 5 VDC (da 4.5 a 9.0 VDC) e su uno da 12 VDC (da 9.0 a 18.0 VDC). I modelli a singola uscita forniscono le uscite nominali più comuni di +3.3, +5, +12 o +15 VDC. Quelli a doppia uscita dispongono delle seguenti combinazioni +/- 3.3, +/- 5, +/- 12 o +/- 15 VDC.

## Anritsu

### Tester all-in-one per terminali LTE-Advanced

Anritsu ha annunciato il lancio del Signalling Tester MD8475B per la verifica delle prestazioni di User Equipment (UE) utilizzando standard di comunicazione cellulare, specificati nelle ultime raccoman-



dazioni 3GPP per LTE-Advanced. Il capillare utilizzo di terminali mobili "high-function" quali gli smartphone, sta conducendo a un esplosivo aumento dei volumi di traffico dati. La recente tecnologia LTE-Advanced, in grado di offrire una più elevata velocità di download del precedente LTE, è sempre più diffusa in tutto il mondo per far fronte all'aumento dei volumi di traffico dati. Le tecnologie chiave per raggiungere questa più elevata velocità sono Carrier Aggregation (CA), che aggrega diverse portanti, e MIMO, che utilizza antenne multiple di input e output. Ne consegue un complesso ambiente di test a causa dell'aumentato numero di porte RF. Inoltre, la necessità di test Inter-RAT con i sistemi preesistenti richiede un tester con uno stabile

supporto sia degli standard preesistenti che dei più recenti, in una unica piattaforma.

Al fine di soddisfare queste esigenze Anritsu ha sviluppato il tester all-in-one MD8475B che offre un ambiente di analisi 4CC CA per sviluppare test di terminali LTE-Advanced. Con il suo SmartStudio GUI, semplice e di facile utilizzo, è una soluzione perfetta per test di valutazione di performance LTE-Advanced e 2G/3G Inter-RAT.

## ams

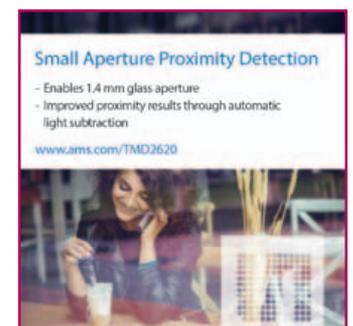
### Sensore di temperatura

ams oggi ha lanciato un sensore digitale di temperatura integrato che offre la miglior combinazione possibile tra bassi consumi e alta precisione in un package di dimensioni contenute.

AS6200 assorbe soli 6 µA a una frequenza di misurazione pari a 4 campioni/sec, con una precisione nell'ordine di ±0,4°C sull'uscita digitale e un ingombro di soli 1,6 mm x 1 mm.

AS6200, calibrato in fabbrica, integra in un solo chip tutte le funzioni tipiche di un sistema di rilevamento della temperatura, rendendone facile l'integrazione in schemi caratterizzati da vincoli dettati dagli ingombri o dai consumi di energia.

Il dispositivo è composto da un

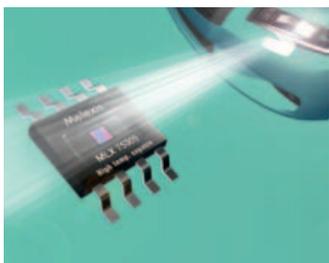


senso band-gap al silicio, un convertitore analogico-digitale, un processore per il segnale digitale e un'interfaccia seriale I2C. Il DSP on-chip gestisce tutte le operazioni di linearizzazione e calibrazione, mettendo a disposizione un'uscita binaria a 12 bit con risoluzione pari a 0,0625°C.

## Melexis

### IC avanzati sensibili alla luce

Melexis, in risposta ai requisiti emergenti dei sistemi di illuminazione frontale a laser delle automobili, ha ottimizzato la propria serie MLX75305 di IC avanzati sensibili alla luce. Ciascun dispositivo MLX75305 incorpora un fotodiode, un amplificatore a transimpedenza e uno stadio di uscita. Quest'ultimo, a differenza dei dispositivi della concorrenza presenti sul mercato, è completamente certificato AEC-Q100 e supporta un intervallo di temperature operative compreso fra -40°C fino a +125°C.



Fornito in un package SOIC8 compatto, MLX75305 fornisce agli ingegneri una soluzione su chip singolo semplice da implementare per il monitoraggio accurato della potenza dei fari, che richiede un numero minimo di componenti esterni ed occupa uno spazio molto ridotto su scheda. Ricoprendo una banda spettrale compresa fra 500 nm e 1000 nm, l'IC mantiene una linearità del  $\pm 2\%$  in tutto l'intervallo delle tensioni di uscita con una sensibilità tipica di 70 mV/( $\mu$ W/cm<sup>2</sup>).

## Microchip

### Microcontroller a basso consumo

Microchip ha annunciato la fa-

miglia di microcontroller PIC32 32-bit (MCU) con il più basso consumo e la più elevata convenienza dell'intero catalogo. La famiglia PIC32MM Microchip colma il gap tra le famiglie PIC24F XLP e PIC32MX. La nuova famiglia, la prima PIC32 a disporre di core independent peripheral, è stata progettata per ridurre il carico sulla CPU al fine di ridurre il consumo di potenza e i costi della progettazione di sistema. I dispositivi PIC32MM sono supportati dal MPLAB Code Configurator (MCC) di Microchip, al fine di aiutare a semplificare e velocizzare la progettazione.



Per applicazioni che richiedono basso consumo e una prolungata vita delle batterie, PIC32MM ha una modalità sleep di soli 500 nA. Applicazioni con restrizioni sulle dimensioni beneficeranno delle opzioni del piccolo package 4x4 mm. I dispositivi PIC32MM possono contare su core independent peripheral quali un Configurable Logic Cells (CLC) e Multiple-output Capture Compare PWM (MCCP) che consentono di realizzare applicazioni di controllo motori BLDC sensorless.

## Ericsson

### Convertitore di bus avanzato

Ericsson Power Modules ha reso nota l'introduzione di BMR458, un convertitore di bus avanzato (ABC - Advanced Bus Converter) 3E\* di terza generazione in formato 1/4 brick capace di garantire



le elevate prestazioni richieste dagli architetti di sistema impegnati nello sviluppo di apparecchiature per il settore ICT (Information and Communication Technology), tra cui apparati telecom, server e sistemi di storage. Il nuovo modulo è ideale per l'uso in applicazioni a elevate potenza alimentate da batterie a più celle o rettificatori tipiche del settore ICT e basate su architetture IBC (Intermediate Bus Conversion) o DBV (Dynamic Bus Voltage).

Principali caratteristiche elettriche: efficienza fino al 96,6% (a mezzo carico) e fino al 96,3% (a pieno carico), corrente massima di uscita pari a 54,2A, uscita a 12V regolata in modo preciso ( $\pm 2$  mV, valore tipico) per tutto il range di tensione di ingresso compreso tra 40 e 60V; monitoraggio della corrente di uscita di  $\pm 1$  A per consentire un controllo accurato del sistema e tempi di ripristino dai transitori estremamente ridotti, pari a 1 ms. MTBF di 8,2 milioni di ore e isolamento funzionale degli I/O di 2250 Vdc in conformità alle specifiche dei più recenti standard di sicurezza IEC/EN/UL60905 completano il profilo del dispositivo.

## Texas Instruments

### Gate driver isolato

Texas Instruments ha presentato il più veloce driver del gate isolato a doppio canale da 5,7 kVRMS, il primo di una nuova famiglia di driver del gate nella gamma con isolamento di TI. La compatibilità universale e flessibile di UCC21520 ne consente l'utilizzo come driver isolato in progetti di gestione dell'alimentazione low-side, high-side, high-side/low-side o half-bridge. Con i suoi componenti integrati, le caratteristiche di protezione avanzate e l'ottimizzazione delle prestazioni di commutazione, l'UCC21520 consente ai progettisti di creare progetti più piccoli e più robusti per applicazioni destinate alle imprese, alle telecomunicazioni, all'automotive e industriali.

Sviluppato per applicazioni ad alta tensione in cui la protezione

e l'affidabilità del sistema è fondamentale, UCC21520 offre isolamento rinforzato a 5,7 kVRMS e immunità ai surge testata fino a 12,8 kV, unitamente a un'immunità ai transienti di modo comune superiore a 100 V/ns. Grazie al più veloce ritardo di programma-



zione nel settore, pari a 19 ns, e al minimo delay matching da canale a canale inferiore a 5 ns, il dispositivo consente un'elevata densità ed efficienza di alimentazione, con il risultato di una soluzione di dimensioni inferiori e un funzionamento affidabile nel corso della durata di vita delle apparecchiature finali.

## Würth Elektronik eiSos, Zuken

### Librerie di componenti per CADSTAR

Würth Elektronik eiSos e Zuken hanno annunciato il lancio di nuove librerie di componenti per CADSTAR.



Würth Elektronik eiSos fornirà librerie di componenti gratuite dei propri componenti passivi per il software di progettazione CADSTAR di Zuken. Le librerie consentono agli utenti di scaricare semplicemente i componenti corretti e di iniziare a progettare, senza doversi preoccupare di creare footprint o dimensioni meccaniche corrette. Questi dettagli, oltre ai parametri elettrici, sono definiti all'interno delle librerie, le quali vengono aggiornate regolarmente.

A cominciare dai componenti passivi, Würth Elektronik eiSos ha già in programma di espandere la libreria per includere semiconduttori, componenti di optoelettronica e meccanici.

Le librerie sono basate su una partnership già esistente con la divisione PCB di Würth Elektronik, attraverso la quale le regole di progettazione e le strutture dei livelli di Würth Elektronik sono incorporate in CADSTAR come modelli gratuiti, applicabili durante il processo di layout.

## Distrelec

### Ampliato il portafoglio prodotti con la gamma Schützinger

Distrelec ha arricchito la sua offerta con la gamma di prodotti innovativi di alta qualità di Schützinger. L'azienda, che ha sede a Stoccarda, offre un'ampia gamma



di strumenti di misurazione e collaudo, prese e spine che coprono tutte le applicazioni del mercato industriale. Inoltre, ha sviluppato kit di strumenti di misurazione per l'industria automobilistica e connettori personalizzati per settori diversi secondo le esigenze dei clienti. Fin dalla costituzione dell'azienda, la filosofia Schützinger prevede lo sviluppo di prodotti che vengono fabbricati da fornitori specializzati. La rete produttiva a elevata flessibilità aumenta costantemente, riuscendo a soddisfare pressoché tutte le richieste e le necessità dei clienti anche in termini di quantità. Per questo motivo Schützinger è sinonimo di eccellenza continua nella qualità.

## Conrad Business Supplies

### Tester palmari

Conrad Business Supplies ha



inserito nel suo catalogo una nuova gamma di tester palmari dedicati alla verifica di cablaggi e reti di comunicazione, la famiglia NaviTEK NT realizzata da Ideal Networks.

Progettato per facilitare il lavoro dei professionisti delle reti di comunicazione che devono intervenire rapidamente per identificare problemi sui collegamenti in rame e in fibra, lo strumento compatto NaviTEK NT rappresenta un'alternativa comoda ed efficiente all'utilizzo di strumenti software o di un laptop durante le attività di ricerca guasti sulle reti. Il suo formato compatto ne facilita l'utilizzo anche negli ambienti, spesso scomodi, dove convergono numerosi cavi di rete.

Una volta collegato alla rete, lo strumento esegue una serie di test e visualizza sul display un rapporto sintetico della situazione. Altri parametri dettagliati, come le informazioni sulle porte, lo stato dell'alimentazione PoE, le reti VLAN e il traffico di rete, possono essere anch'essi visualizzati in tempo reale. La funzione Netscan visualizza gli indirizzi di qualunque dispositivo collegato in rete, mentre la funzione Network Probe riproduce visivamente la topologia della rete.

## Souriau

### Connettori all-in-one

Souriau e Sunbank hanno combinato le loro esperienze e capacità per creare il connettore 38999 con guscio integrato.



Questa soluzione di interconnessione all-in-one risponde alla crescente necessità dei settori dell'aviazione e della difesa di componenti più piccoli e più leggeri. Più piccolo e più

leggero di un connettore standard con guscio, il connettore 38999 Serie III con guscio integrato offre una continuità elettrica superiore. Il guscio integrato offre una protezione del segnale più elevata grazie al numero di interfacce ridotto, mentre l'intero connettore integrato diminuisce i costi e semplifica la logistica.

## Omron

### Relé MOSFET per correnti e tensioni elevate

I nuovi relé MOSFET a portata elevata, lanciati da [Omron Electronic Components Europe](#), sostengono carichi in AC e DC fino a 5A o 600V. Sono ideali per applicazioni industriali e di automazione di fabbrica, incluse macchine utensili, robot, e inverter ma anche apparecchiature di test e misurazione e sistemi di sicurezza.



I nuovi relé MOSFET G3VM comprendono la versione G3VM-61CR1/61FR1, in grado di supportare 5A in AC o DC a 60V, che aumentano fino a 10A in DC nel caso in cui venga utilizzata una configurazione della connessione a doppia alimentazione per carichi in tensione continua. Sono stati inoltre introdotti nuovi modelli per le alte tensioni, i MOSFET G3VM-401CR/401FR e G3VM-601CR/601FR, in grado di sostenere 0.4A a 400V e 0.6A a 600V rispettivamente in AC o DC. Il carico massimo in corrente continua può essere raddoppiato rispettivamente fino a 0.8A e 1.2A utilizzando un'appropriata configurazione della connessione.

## RS Components

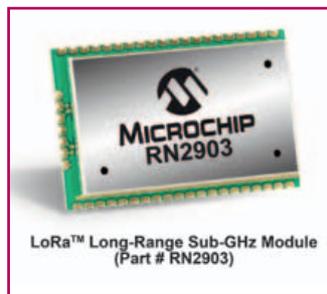
### Kit di sviluppo per LPWAN

[RS Components](#) ha annunciato di aver inserito la nuova serie di kit

di sviluppo LoRa di Microchip nel catalogo di strumenti di elevata qualità destinati ai progettisti che realizzano applicazioni Internet of Things (IoT).

La tecnologia LoRa, supportata dalla LoRa Alliance, ha come obiettivo la tracciatura e il monitoraggio di applicazioni IoT con basse velocità di trasmissione dati e bassi duty cycle destinate a diversi settori, tra cui: energia, localizzazione, utility infrastructure, ambiente, agricoltura e pubblica sicurezza. Utilizzata principalmente per l'uplink dei dati dei sensori, la comunicazione bidirezionale consente il riconoscimento in tempo reale di dati mission-critical e il controllo downlink di nodi attuatori remoti. La tecnologia è in grado di garantire una comunicazione a due vie sicura, con velocità di trasmissione comprese tra 0,3 e 50 kbps, su distanze comprese tra 2 e 5 km nelle aree urbane e fino a 15 km nelle aree extraurbane.

I kit Microchip offrono allo sviluppatore tutti i componenti necessari per creare una rete [LoRaWAN™](#) a basso consumo, tra cui un gateway LoRaWAN, due Mote, ossia sensori LoRaWAN basati sui moduli LoRa [RN2483](#) o [RN2903](#) di Microchip, e un'applicazione per server LoRaWAN locale.



## ROHM

### MOSFET SiC a 1700V

[ROHM](#) ha annunciato la disponibilità di un nuovo MOSFET SiC a 1700V ottimizzato per applicazioni industriali, incluse apparecchiature di produzione e inverter ad alta tensione.

SCT2H12NZ è caratterizzato da una tensione di rottura sufficientemente

alte per poter essere impiegato nelle alimentazioni ausiliarie in apparecchiature industriali. Le perdite per conduzione sono ridotte di 8 volte rispetto ai tradizionali MOSFET in silicio, ciò contribuisce ad una maggiore efficienza energetica. Inoltre, l'utilizzo in combinazione dell'IC di controllo per converter AC/

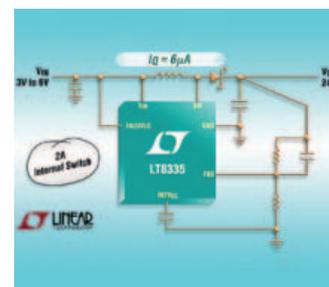


DC di ROHM, progettato specificamente per pilotare MOSFET SiC (BD7682FJ-LB), consentirà di massimizzare le prestazioni, aumentando l'efficienza fino al 6% e consentendo di raggiungere una maggiore miniaturizzazione mediante l'utilizzo di componenti esterni più piccoli.

## Linear Technology

### Convertitore DC/DC

[Linear Technology](#) ha annunciato LT8335, un convertitore DC/DC step-up in current mode da 2 MHz con un interruttore interno da 2A, 28V. Il dispositivo funziona con un intervallo di tensione di ingresso compreso tra 3V e 25V, adatto per le applicazioni del settore automotive con sorgenti di ingresso che vanno dalle batterie Li-Ion a singola cella agli



ingressi automotive. LT8335 può essere configurato come convertitore in modalità boost, SEPIC o inverter. Il dispositivo utilizza una frequenza di commutazione fissa di 2MHz, consentendo ai progettisti di ridurre al minimo le

dimensioni dei componenti esterni ed evitare le frequenze di banda critiche, come la radio AM. Il funzionamento Burst Mode riduce la corrente di quiescenza a soli 6  $\mu$ A mantenendo il ripple in uscita sotto i 15mVP-P. La combinazione di un package DFN di 3 mm x 2 mm e i piccoli componenti esterni garantiscono una soluzione dall'ingombro molto compatto e a basso costo.

## Molex

### Jack modulari magnetici multi-porta

[Molex, LLC](#) ha presentato un Jack modulare magnetico multi-porta 2X2 PoE 2,5 Gigabit Ethernet (GbE), o modulo connettore integrato Integrated Connector Module (ICM), che integra la configurazione 2X4 precedentemente messa a disposizione. Attualmente, nessun altro jack modulare magnetico consente di ottenere 2,5 GbE e 30 W su doppio doppio PoE in una singola configurazione.



I jack modulari magnetici multi-porta PoE 2,5 GbE di Molex contribuiscono a tutto ciò supportando nuove applicazioni per un'ampia gamma di dispositivi di rete, tra cui i punti di accesso Wi-Fi, i dispositivi di sicurezza abilitati tramite IP, i router a banda larga per uffici e abitazioni, server, switch, router, periferiche di comunicazione e dispositivi PoE. Gli elementi magnetici integrati nei jack isolano la tensione c.c. e garantiscono protezione ai chip PHY tramite elementi magnetici discreti. Inoltre, i jack sono dispositivi di potenza (PD) capaci e possono erogare fino a 30W ai dispositivi e ai sistemi collegati in svariate applicazioni. Essi possono essere potenziati fino a 60W per un supporto finale maggiore.

**Redazione**  
**Antonio Greco** Direttore Responsabile  
**Filippo Fossati** Coordinamento Editoriale Area Elettronica  
filippo.fossati@fieramilanomediamedia.it - tel. +39 02 49976506  
**Paola Bellini** Coordinamento di Redazione  
paola.bellini@fieramilanomediamedia.it - tel. +39 02 49976501  
**Segreteria di Redazione** - eonews@fieramilanomediamedia.it

**Collaboratori:** Antonella Pellegrini, Marco Enge, Francesco Ferrari, Giorgio Fusari, Aldo Garosi (disegni), Massimo Giussani, Francesca Prandi

**Pubblicità**  
**Giuseppe De Gasperis** Sales Manager  
giuseppe.degasperis@fieramilanomediamedia.it  
tel. +39 02 49976527 - fax +39 02 49976570-1  
**Nadia Zappa** Ufficio Traffico  
nadia.zappa@fieramilanomediamedia.it - tel. +39 02 49976534

**International Sales**  
**U.K. - SCANDINAVIA - NETHERLAND - BELGIUM - Huson European Media**  
Tel +44 1932 564999 - Fax +44 1932 564998  
Website: [www.husonmedia.com](http://www.husonmedia.com)  
**SWITZERLAND - IFF Media**  
Tel +41 52 6330884 - Fax +41 52 6330899  
Website: [www.iff-media.com](http://www.iff-media.com)  
**USA - Huson International Media**  
Tel +1 408 8796666 - Fax +1 408 8796669  
Website: [www.husonmedia.com](http://www.husonmedia.com)  
**GERMANY - AUSTRIA - MAP Mediaagentur Adela Ploner**  
Tel +49 8192 9337822 - Fax +49 8192 9337829  
Website: [www.ploner.de](http://www.ploner.de)  
**TAIWAN - Worldwide Service co. Ltd**  
Tel +886 4 23251784 - Fax +886 4 23252967  
Website: [www.acw.com.tw](http://www.acw.com.tw)

**Aderente a** **ANES** ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIALE DI SETTORE  
Aderente a: Confindustria Cultura Italia

**Stampa** **Faenza Group** - Faenza (Ra) • Stampa

**Proprietario ed Editore**  
**Fiera Milano Media**  
**Direzione Gianna La Rana** - Presidente  
**Antonio Greco** - Amministratore Delegato  
**Sede legale** - Piazzale Carlo Magno, 1 - 20149 Milano  
**Sede operativa ed amministrativa** - SS. del Sempione, 28 - 20017 Rho (Mi)  
tel. +39 02 4997.1 fax +39 02 49976573 - [www.fieramilanomediamedia.it](http://www.fieramilanomediamedia.it)

Fiera Milano Media è iscritta al Registro Operatori della Comunicazione n° 11125 del 25/07/2003.  
Registrazione del Tribunale di Milano n° 14 del 16/01/1987. Tutti i diritti di riproduzione degli articoli pubblicati sono riservati.  
© Manoscritti, disegni e fotografie non si restituiscono. E.O. News ha frequenza mensile.

**INFORMATIVA AI SENSI DEL CODICE IN MATERIA DI PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI**  
**Informativa art. 13, d. lgs 196/2003**

I dati degli abbonati sono trattati, manualmente ed elettronicamente, da Fiera Milano Media SpA - titolare del trattamento - Piazzale Carlo Magno, 1 Milano - per l'invio della rivista richiesta in abbonamento, attività amministrative ed altre operazioni a ciò strumentali, e per ottemperare a norme di legge o regolamento. Inoltre, solo se è stato espresso il proprio consenso all'atto della sottoscrizione dell'abbonamento, Fiera Milano Media SpA potrà utilizzare i dati per finalità di marketing, attività promozionali, offerte commerciali, analisi statistiche e ricerche di mercato. Alle medesime condizioni, i dati potranno, altresì, essere comunicati ad aziende terze (elenco disponibile a richiesta a Fiera Milano Media SpA) per loro autonomi utilizzi aventi le medesime finalità. Le categorie di soggetti incaricati del trattamento dei dati per le finalità suddette sono gli addetti alla gestione amministrativa degli abbonamenti ed alle transazioni e pagamenti connessi, alla confezione e spedizione del materiale editoriale, al servizio di call center, ai servizi informativi.

Ai sensi dell'art. 7, d. lgs 196/2003 si possono esercitare i relativi diritti, fra cui consultare, modificare, cancellare i dati od opporsi al loro utilizzo per fini di comunicazione commerciale interattiva rivolgendosi a Fiera Milano Media SpA - Servizio Abbonamenti - all'indirizzo sopra indicato. Presso il titolare è disponibile elenco completo ed aggiornato dei responsabili.

**Informativa resa ai sensi dell'art. 2, Codice Deontologico Giornalisti**

Ai sensi dell'art. 13, d. lgs 196/2003 e dell'art. 2 del Codice Deontologico dei Giornalisti, Fiera Milano Media SpA - titolare del trattamento - rende noto che presso i propri locali siti in Rho, SS. del Sempione 28, vengono conservati gli archivi di dati personali e di immagini fotografiche cui i giornalisti, praticanti e pubblicitari che collaborano con le testate editte dal predetto titolare attingono nello svolgimento della propria attività giornalistica per le finalità di informazione connesse allo svolgimento della stessa. I soggetti che possono conoscere i predetti dati sono esclusivamente i predetti professionisti, nonché gli addetti preposti alla stampa ed alla realizzazione editoriale delle testate. I dati personali presenti negli articoli editoriali e tratti dai predetti archivi sono diffusi al pubblico. Ai sensi dell'art. 7, d. lgs 196/2003 si possono esercitare i relativi diritti, fra cui consultare, modificare, cancellare i dati od opporsi al loro utilizzo, rivolgendosi al titolare all'indirizzo sopra indicato. Si ricorda che, ai sensi dell'art. 138, d. lgs 196/2003, non è esercitabile il diritto di conoscere l'origine dei dati personali ai sensi dell'art. 7, comma 2, lettera a), d. lgs 196/2003, in virtù delle norme sul segreto professionale, limitatamente alla fonte della notizia. Presso il titolare è disponibile l'elenco completo ed aggiornato dei responsabili.

**Inserzionisti**

|                               |     |                            |    |
|-------------------------------|-----|----------------------------|----|
| DIGI-KEY ELECTRONICS .....    | 1-2 | NATIONAL INSTRUMENTS ..... | 5  |
| LINEAR TECHNOLOGY ITALY ..... | 9   | TECHNOPARTNER .....        | 13 |
| MOUSER ELECTRONICS .....      | 3   |                            |    |

**Si parla di...**

|                                                |             |
|------------------------------------------------|-------------|
| ADVANTECH EUROPE .....                         | 28          |
| ADVANTEST EUROPE .....                         | 28          |
| AMD .....                                      | 3           |
| AMS .....                                      | 28          |
| ANALOG DEVICES .....                           | 8           |
| ANIE CONFINDUSTRIA .....                       | 19          |
| ANRITSU .....                                  | 28          |
| ANSALDO STS .....                              | 10          |
| APPLE .....                                    | 4           |
| ARM .....                                      | 3           |
| ARM HOLDINGS .....                             | 4           |
| ARROW ELECTRONICS .....                        | 14          |
| AVNET ABACUS .....                             | 23          |
| AVNET ELECTRONICS .....                        | 13          |
| AVNET MEMEC SILICA .....                       | 14          |
| AVX .....                                      | 14          |
| BROADCOM .....                                 | 3           |
| CONFINDUSTRIA .....                            | 19          |
| CONRAD BUSINESS SUPPLIES .....                 | 14          |
| CREDENCE RESEARCH .....                        | 6           |
| CREDIT SUISSE .....                            | 6           |
| CUJ .....                                      | 27          |
| CYPRESS SEMICONDUCTOR .....                    | 28          |
| DATABEANS .....                                | 6           |
| DIGI-KEY ELECTRONICS .....                     | 14-15       |
| DISTRELEC ITALIA .....                         | 29          |
| DYNNIQ .....                                   | 10          |
| ECPI .....                                     | 20          |
| ERICSSON .....                                 | 10-29       |
| ESD ALLIANCE .....                             | 1           |
| EUROTECH .....                                 | 15          |
| FISCHER CONNECTORS .....                       | 15          |
| FORRESTER .....                                | 3           |
| FREESCALE SEMICONDUCTOR .....                  | 1-8         |
| GARTNER .....                                  | 3-15        |
| GEOLOG SYSTEMS .....                           | 10          |
| GL OPTIC .....                                 | 22          |
| GRAND VIEW RESEARCH .....                      | 6           |
| HEXA RESEARCH .....                            | 6           |
| HUAWEI .....                                   | 4           |
| IC INSIGHTS .....                              | 8           |
| IHS TECHNOLOGY .....                           | 1-7         |
| INFINEON TECHNOLOGIES .....                    | 1-8         |
| INTERNATIONAL RECTIFIER .....                  | 1           |
| IVECO .....                                    | 10          |
| KEMET .....                                    | 14          |
| KEYSIGHT TECHNOLOGIES .....                    | 27          |
| LINEAR TECHNOLOGY .....                        | 30          |
| MELEXIS .....                                  | 29          |
| MICROCHIP TECHNOLOGY .....                     | 29          |
| MICRON TECHNOLOGY .....                        | 3           |
| MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO .....       | 19          |
| MOLEX .....                                    | 30          |
| MOUSER ELECTRONICS .....                       | 14-15       |
| MURATA ELETTRONICA .....                       | 27          |
| NVIDIA .....                                   | 3           |
| NXP SEMICONDUCTORS .....                       | 1-3-8       |
| OMRON ELECTRONICS .....                        | 30          |
| PANASONIC AUTOMOTIVE & INDUSTRIAL .....        | 27          |
| PHOENIX CONTACT .....                          | 24          |
| QUALCOMM .....                                 | 3           |
| RENESAS ELECTRONICS EUROPE .....               | 1           |
| ROHM SEMICONDUCTOR .....                       | 30          |
| RS COMPONENTS .....                            | 14-15-27-30 |
| SALINI IMPREGILO .....                         | 10          |
| SAMSUNG .....                                  | 4           |
| SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS AMERICA .....        | 15          |
| SCANIA .....                                   | 10          |
| SEMI .....                                     | 4           |
| SIA (SEMICONDUCTOR INDUSTRY ASSOCIATION) ..... | 8           |
| SICAP ELECTRONIQUE .....                       | 14          |
| SOFTBANK .....                                 | 4           |
| SOURIAU ITALIA .....                           | 30          |
| STIMICROELECTRONICS .....                      | 1-18        |
| TDK LAMBDA .....                               | 27          |
| TELEINDUSTRIALE .....                          | 24          |
| TEXAS INSTRUMENTS .....                        | 1-8-29      |
| TOSHIBA ELECTRONICS .....                      | 27          |
| VIA TECHNOLOGIES .....                         | 15          |
| WPG AMERICAS .....                             | 13          |
| WURTH ELEKTRONIK .....                         | 29          |
| XEROX .....                                    | 10          |
| XP POWER .....                                 | 28          |



CIO

Marketing

IT  
Manager

Acquisti

Logistica

CEO

Produzione

# Il business con l'accento sull'IT

È online la nuova versione di Computerworld Italia (<http://www.cwi.it/>), il sito dedicato agli utilizzi aziendali dell'informatica con notizie, analisi, approfondimenti e risorse indispensabili sia per chi lavora nella struttura IT, dal CIO e IT Manager ai tecnici. Il sito si avvale anche dei contenuti realizzati dagli esperti di fama mondiale delle omonime testate internazionali di IDG, con cui Fiera Milano Media ha stretto una partnership per le attività in Italia del colosso americano.

[www.fieramilanomedia.it](http://www.fieramilanomedia.it) - [www.bimag.it](http://www.bimag.it)