

# EO NEWS

www.elettronica-plus.it

Mensile di notizie e commenti per l'industria elettronica

all'interno

## MERCATI

**DRAM: IL SORPASSO DELLE DDR4**  
pagina 7

## REPORT

**CYBER SECURITY**  
pagina 10

## DISTRIBUZIONE

**FUSIONI E ACQUISIZIONI NELL'INDUSTRIA DEI SEMICONDUCTORI**  
pagina 14

## ATTUALITÀ

**L'AEROSPACE E LA DIFESA SECONDO NI**  
pagina 16

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

SEGUICI SU  
twitter e  
LinkedIn



## Le acquisizioni modificano radicalmente la "top ten" dei chip

Secondo i dati resi noti da **Gartner** il mercato dei semiconduttori nel 2016 ha totalizzato 343,5 miliardi di dollari, con un incremento del 2,6% rispetto ai 334,9 miliardi del 2015. Il fatturato globale delle prime 25 società è cresciuto del 10,5% e questo aumento è imputabile essenzialmente alle operazioni di M&A. Invariate le prime due posizioni in testa alla classifica che vedono **Intel** al primo posto seguita da Samsung, mentre Qualcomm, comunque nettamente distanziata, è salita al terzo posto. Il consolidamento gioca un ruolo chiave nella composizione della classifica e sono numerose

le grandi aziende che sono cresciute attraverso le acquisizioni. Il balzo maggiore è stato compiuto da **Broadcom**, che ha scalato la classifica di ben 12 posizioni posizionandosi al quinto posto alle spalle di **SK Hynix**.

2015 Rank	2016 Rank	Vendor	2016 Revenue	2016 Market Share (%)	2015 Revenue	2015-2016 Growth (%)
1	1	Intel	54,091	15.7	51,690	4.6
2	2	Samsung Electronics	40,104	11.7	37,852	5.9
4	3	Qualcomm	15,415	4.5	16,079	-4.1
3	4	SK Hynix	14,700	4.3	16,374	-10.2
17	5	Broadcom Ltd. (formerly Avago)	13,223	3.8	4,543	191.1
5	6	Micron Technology	12,950	3.8	13,816	-6.3
6	7	Texas Instruments	11,901	3.5	11,635	2.3
7	8	Toshiba	9,918	2.9	9,162	8.3
12	9	NXP Semiconductors	9,306	2.7	6,517	42.8
10	10	Media Tek	8,725	2.5	6,704	30.1
		Others	153,181	44.6	160,562	-4.6
<b>Total Market</b>			<b>343,514</b>	<b>100.0</b>	<b>334,934</b>	<b>2.6</b>

Source: Gartner (May 2017)

La classifica 2016 dei 10 maggiori produttori di chip in base al fatturato (in milioni di dollari - Fonte: Gartner - maggio 2017)

## Si amplia la collaborazione tra Cadence e Mathworks

Durante questa edizione di **CDNLive** Cadence Design Systems ha annunciato un'estensione della collaborazione in essere con **MathWorks**, attraverso una nuova



integrazione tra la suite di prodotti **Cadence Virtuoso Analog Design Environment (ADE)** e **MATLAB**. La nuova integrazione permette ai clienti di accelerare l'elaborazione di grandi set di dati durante la verifica dei sistemi analogici, RF e mixed-signal. I progettisti possono trarre vantaggio dagli script MATLAB esistenti e condividere senza difficoltà i dati tra le piattaforme Virtuoso e MATLAB, usufruendo di efficienti funzioni

di data mining e analisi in entrambi gli ambienti. Scopo ultimo di questo collegamento ottimizzato è ridurre il time to market rispetto ai metodi tradizionali. "I clienti che progettano IC automotive, sistemi di comunicazione RF o dispositivi IoT di nuova generazione possono sfruttare la potenza dell'integrazione tra Cadence e MathWorks per semplificare lo scambio di dati e migliorare le capacità di analisi" ha detto Tom Beckley, vicepresidente e general manager custom IC & PCB Group di Cadence che ha anche tenuto la keynote dell'evento.

## L'ottima performance di Macom

Si è svolta a Monaco di Baviera la terza conferenza annuale di **Macom**. Società americana, con headquarter a Lowell, in Massachusetts, Macom ha una presenza globale - con 31 uffici sparsi nel mondo. "Dall'ultima conferenza stampa abbiamo notevolmente incrementato il fatturato che nel 2016 è stato di 544,3 milioni di dollari, e abbiamo aumentato il numero dei dipendenti, che oggi sono 1400. Dunque, la transizione verso una società totalmente diversa rispetto a tre anni fa è av-

venuta", dice Markus Schaefer, sales director EMEA, "e questo anche grazie a numerose acquisizioni che sono avvenute in questi anni e che hanno permesso alla società di crescere e allargare al propria offerta, che oggi conta oltre 3000 prodotti su 40 linee di prodotto". Tra le acquisizioni, l'ultima, peraltro molto importante, è quella di Applied Micro lo scorso novembre, attiva nella realizzazione di SoC ARM dedicati al mercato enterprise, e cloud computing. "Con questa unione di due so-



**MARKUS SCHÄFER**, sales director EMEA di Macom

cietà complementari e sinergiche siamo in grado di fornire ai nostri clienti un'offerta a 360°, il tutto da un unico fornitore". E aggiunge, "La transizione verso una società totalmente diversa rispetto a tre anni fa è avvenuta; siamo cresciuti e guardiamo ai principali trend tecnologici, offrendo ai nostri clienti le soluzioni per soddisfarli".

# 5 milioni di componenti online



## DIGIKEY.IT

“ Sono strabiliato **DELL'INCREDIBILE SERVIZIO AI CLIENTI**, e dalla **VELOCITÀ DI RISPOSTA** del vostro staff ”.

**NUOVO CLIENTE DI DIGI-KEY NEL 2016**



**SPEDIZIONE GRATUITA**  
PER ORDINI SUPERIORI  
A € 50 / \$60 USD\*



“ **OTTIMO LAVORO**, il mio **FORNITORE DI ELETTRONICA PREFERITO**. Il motivo principale è il sito Web semplice, veloce, senza fronzoli ”.

**NUOVO CLIENTE DI DIGI-KEY NEL 2016**

# Cosa dicono i nostri clienti...

“ Vi scrivo per ringraziarvi e per complimentarmi per il sito Web, il personale della chat, le pratiche del servizio clienti, le attività di spedizione e la scelta di prodotti... Ogni volta che cerco un componente specifico, **DIGI-KEY HA QUELLO CHE MI SERVE**. La procedura di ordinazione è facile da utilizzare per trovare i componenti giusti... Tutte le mie interazioni con Digi-Key hanno dimostrato siete tra **LE AZIENDE PIÙ PROFESSIONALI E SERIE CON CUI HO A CHE FARE** ”.

**CLIENTE DI DIGI-KEY DAL 2015**

**800 786310**  
**DIGIKEY.IT**



**5 MILIONI DI COMPONENTI ONLINE | OLTRE 650 FORNITORI LEADER DEL SETTORE | DISTRIBUTORE IN FRANCHISING AL 100%**

\*Un costo di spedizione pari a € 18,00 sarà aggiunto su tutti gli ordini inferiori a € 50,00. Un costo di spedizione pari a \$22,00 USD sarà aggiunto su tutti gli ordini inferiori a \$60,00 USD. Tutti gli ordini sono spediti tramite UPS, Federal Express o DHL per la consegna entro 1-3 giorni (in funzione della destinazione finale). Nessun costo fisso. Tutti i prezzi sono in Euro o dollari USA. Digi-Key è un distributore in franchising di tutti i partner fornitori. Nuovi prodotti aggiunti ogni giorno. Digi-Key e Digi-Key Electronics sono marchi registrati di Digi-Key Electronics negli USA e in altri paesi. © 2017 Digi-Key Electronics, 701 Brooks Ave. South, Thief River Falls, MN 56701, USA



MASSIMO GIUSSANI

# Comunicare a microonde con la stampa 3D

È stata la scadenza, nel 2009, di un brevetto industriale essenziale che ha permesso alle stampanti 3D di emergere dall'angolo oscuro delle (costose) applicazioni di nicchia per avviarsi sulla strada del successo globale. Accolte a braccia aperte dalle comunità di hobbisti e maker, le stampanti 3D rivolte al mondo consumer hanno contribuito all'espansione del mercato, oggi multimiliardario, dell'additive manufacturing. Oggi, le applicazioni industriali della stampa 3D vanno ben oltre la semplice realizzazione di pezzi meccanici in materiale plastico, grazie anche alla crescente diffusione di tecnologie in grado di utilizzare materiali metallici per la stampa. Secondo un'indagine di **Smart-Tech Publishing**, nel 2022 il mercato della stampa 3D genererà un fatturato di 26,4 miliardi di dollari, il 20-25% del quale sarà ascrivibile alla 'stampa' con materiali metallici. Si prevede che nel 2022 verranno venduti filamenti polimerici e plastici per 3,2 miliardi di dollari, mentre i materiali per metal additive manufacturing supereranno i 6,6 miliardi di dollari. Già oggi enormi stampanti 3D del costo di milioni di dollari trovano impiego in ambito industriale nella produzione di componenti particolarmente complessi destinati al mercato aerospaziale e automo-

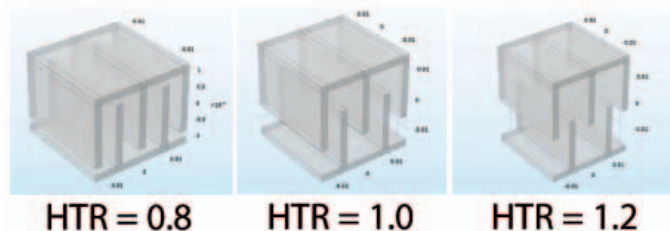
bilistico, mentre in odontotecnica la stampa 3D offre un'alternativa alla produzione di protesi dentali. Nel settore delle comunicazioni elettroniche, le stampanti 3D hanno recentemente dimostrato la propria utilità nella realizzazione di metamateriali nella banda delle microonde. I metamateriali sono materiali artificiali composti da un grande numero di celle elementari opportunamente progettate per attribuire proprietà, ad esempio di interazione con la radiazione elettromagnetica, che non esistono in natura. Con le opportune tecniche è possibile ingegnerizzare materiali con indice di rifrazione negativo, focalizzazione multipla o assorbimento selettivo di più lunghezze d'onda. La risoluzione offerta dalle stampanti 3D commerciali è sufficiente a creare celle sufficientemente piccole da poter interagire in maniera complessa con le microonde. Quello che mancava fino a poco tempo fa erano filamenti compatibili in un materiale sufficientemente conduttivo da consentire tale interazione. Un gruppo di ricercatori della Duke University ha colmato tale lacuna e, in un articolo pubblicato lo scorso primo maggio su **Applied Physics Letters** dal titolo "Microwave metamaterials made by fused deposition 3D

## Tra le applicazioni della stampa 3D c'è anche la creazione di metamateriali mirati per le comunicazioni a microonde

printing of a highly conductive copper-based filament", ha dimostrato come con il materiale da loro sviluppato sia possibile stampare nel giro di poche ore metamateriali per microonde attorno al GHz. I metamateriali per microonde non sono certo una novità, ma l'economicità e la flessibilità conseguenti all'impiego di una stampante 3D commerciale come **Makerbot**, **Lulzbot** o **Prusa**, unita all'adeguata conducibilità del materiale proposto, apre nuove prospettive nella realizzazione di dispositivi dalla geometria complessa e con un più esteso intervallo di caratteristiche. Esaurito il brevetto sulla stampa 3D, ecco allora comparire il brevetto sul materiale del filamento: battezzato 'Electrifi', è un composito metallo-polimero non tossico che offre

una conducibilità di  $1,67 \cdot 10^4$  S/m, un valore circa 3600 volte inferiore a quello del rame ma più che sufficiente per rispondere alle microonde a 1GHz. Gli esperimenti descritti su **Applied Physics Letters** dimostrano che, agendo opportunamente sulla geometria delle celle elementari, è possibile realizzare – semplicemente stampandoli – metamateriali la cui interazione con le onde elettromagnetiche è 14 volte più intensa di quella conseguibile con metamateriali 2D. Con questa nuova modalità di prototipazione rapida, si aprono nuove prospettive per la realizzazione di dispositivi a metamateriali con applicazioni non solo alle comunicazioni wireless Bluetooth e Wi-Fi, ma anche ai sistemi di Energy Harvesting di nuova generazione.

La stampa 3D consente un controllo fine dei parametri geometrici delle celle base nei metamateriali per microonde  
(Fonte: Appl. Phys. Lett. 110, 181903 (2017))

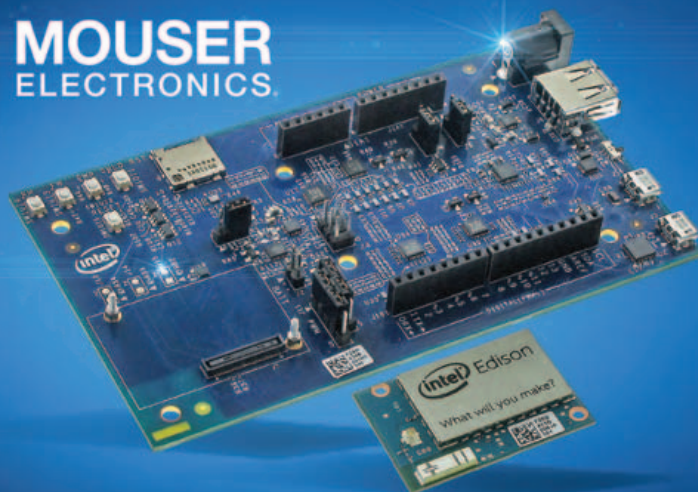


HTR = 0.8

HTR = 1.0

HTR = 1.2

**M**  
**MOUSER**  
ELECTRONICS



Distributore Autorizzato

Progettate con  
strumenti di sviluppo  
**ALL'AVANGUARDIA**

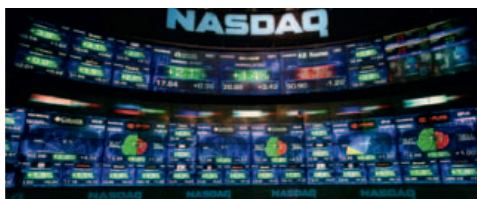
Visitate il nuovo Centro strumenti di sviluppo

## L'inarrestabile corsa dell'indice Nasdaq

Alla fine del primo quadrimestre dell'anno in corso, il basket che comprende le principali azioni hi tech ha infranto la barriera dei 6mila punti, sospinto dalle attese per le politiche fiscali di Trump. A giudizio degli esperti, ulteriori margini di salita sono limitati, a meno che l'economia americana e i profitti aziendali non crescano a ritmi molto sostenuti

**ELENA KIRIENKO** Nei primi quattro mesi del 2017, il Nasdaq ha portato a casa un rialzo record del 12,3%, registrando così la migliore performance tra i principali indici azionari di Wall Street. Nello stesso orizzonte temporale, il **Dow Jones Industrial** e lo **Standard & Poor's 500** hanno infatti guadagnato entrambi circa la metà, con il primo che ha registrato un progresso del 6% e il secondo di poco superiore

Fonte:  
finanzainchiaro.it

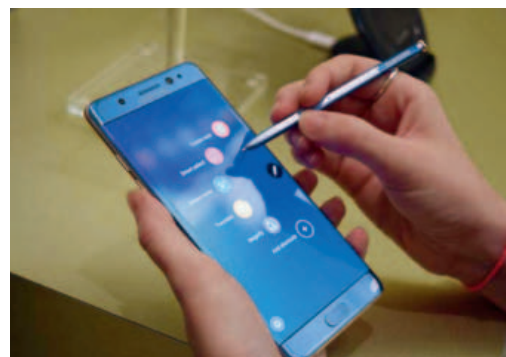


e pari al 6,5 per cento. Si tratta di numeri ben diversi rispetto a quelli previsti da coloro che erano convinti che la vittoria di Trump potesse avvantaggiare gli indici costituiti in prevalenza da titoli appartenenti a settori tradizionali, a discapito di quelli che comprendono i colossi della Silicon Valley, i cui vertici avevano mostrato scarsa simpatia nei confronti del nuovo inquilino della Casa Bianca. Alla base della diffidenza dei top manager dei grandi gruppi tecnologici a stelle e strisce nei confronti di Trump, alcuni tra i suoi principali punti del programma elettorale, come l'imposizione di una serie di restrizioni alle merci provenienti dall'estero, il giro di vite all'immigrazione col muro al confine con il Messico e il dietrofront rispetto agli impegni sul clima assunti dalla precedente amministrazione statunitense

a seguito dell'accordo di Parigi. In realtà, a parte l'ultimo punto, l'attuale Presidente USA non ha ancora fatto seguito agli impegni assunti, mentre l'annuncio di un importante taglio delle tasse sulle imprese e lo studio di misure per consentire alle Corporate a stelle e strisce di riportare in patria gli enormi profitti parcheggiati all'estero, ha spinto gli investitori a comprare principalmente azioni di società quotate sull'indice **Nasdaq Composite**, polverizzando così il precedente record a 5.132,5 punti registrato nel lontano 10 marzo del 2000 e raggiungendo proprio nell'ultima seduta del primo quadrimestre del 2017 il nuovo massimo storico a 6.074 punti. Nel dettaglio, dei 2.536 titoli che costituiscono il paniere in esame, oltre 1.429 hanno registrato una performance borsistica positiva, di cui ben 44 hanno portato a casa rialzi superiori al 100%, 21 sono rimasti invariati e i rimanenti 1.086 titoli sono su quotazioni inferiori a quelle rilevate lo scorso 30 gennaio. Di fronte a questi numeri sembra lecito chiedersi fino a quando potrà durare la corsa del Nasdaq Composite e degli altri indici di Wall Street? A giudizio degli esperti non solo ulteriori margini di apprezzamento sono molto limitati per il basket in esame, ma soprattutto è alta la probabilità che si possa assistere a un'inversione di tendenza, a meno che nei prossimi trimestri la pubblicazione di dati molto positivi sull'economia americana e sui profitti aziendali non giustifichino l'attuale ottimismo degli investitori.

## Samsung pronta a sfidare la supremazia di Intel

La società coreana ha chiuso il primo trimestre 2017 con un utile operativo da circa 9 miliardi di dollari, mettendo a segno un incremento da 3 miliardi rispetto allo stesso periodo di un anno fa. In casa Intel le cose vanno bene, ma secondo gli analisti di IC Insights, i coreani potrebbero presto diventare il primo gruppo, per fatturato, nei semiconduttori



Fonte: focustech.it

**FEDERICO FILOCCA**

testimoniato per la versione 7, i risultati non si faranno attendere. Di qui l'attenzione che Intel ha per i rivali coreani. I manager del gruppo americano sanno bene che bisognerà lavorare intensamente per contrastare l'avanzata dei competitor. Per ora beneficiano ancora di una situazione confortevole: la casa di Santa Clara ha archiviato il primo trimestre 2017 con il fatturato record di 14,8 miliardi di dollari, in miglioramento rispetto ai 13,7 dello stesso periodo 2016. L'utile operativo si è quasi raddoppiato (+40% a 3,6 miliardi) al pari del risultato netto (3 miliardi, +45%). Nonostante gli ottimi numeri, gli analisti di **IC Insights** prevedono che Intel perderà presto lo scettro di regina dei chip. Il sorpasso potrebbe già avvenire nel secondo trimestre 2017. "Se così accadesse, sarebbe una vera pietra miliare per Samsung, ma anche per gli altri grandi produttori di semiconduttori che per anni hanno provato a strappare a Intel il primato di più grosso fornitore mondiale" spiegano gli esperti. Il gigante californiano, punta su nuovi massicci investimenti per mantenere la corona e ha già fatto sapere che nel 2017 ha intenzione di investire 12 miliardi nell'acquisto di macchinari e ben 20,5 miliardi in ricerca e sviluppo. La partita è aperta e dovremo aspettare ancora un po' per conoscere il risultato di questa sfida che dovrebbe giocarsi sul filo dei 60 miliardi di fatturato annuo.

A Santa Clara, i manager di **Intel**, da oltre un ventennio regina indiscussa dei chip, non dormono sonni tranquilli osservando i buoni numeri del colosso coreano. Nel primo trimestre 2017, nonostante lo sfortunato lancio del Galaxy Note 7 e lo scandalo corruzione che ha travolto il vicepresidente Lee Jae-yong, **Samsung** è infatti riuscita a realizzare circa 8,7 miliardi di dollari di utile, con un incremento del 48% rispetto allo stesso periodo di un anno prima. A sostenere la buona performance (la seconda migliore nella storia del gruppo) sono stati i semiconduttori, i display e le memorie (favorite da prezzi di mercato decisamente elevati per NAND flash e DRAM). Sul versante degli smartphone si è però registrata una leggera contrazione della domanda a vantaggio di altri grandi produttori del settore. Una flessione che, tuttavia, potrebbe essere recuperata grazie all'arrivo sul mercato del Galaxy S8 e dell'ormai prossimo Galaxy 8 Note. È ancora presto per dire quale sarà l'impatto dei nuovi modelli sui conti del gruppo, ma è certo che, visto il gradimento che il pubblico ha



# Switch Controller con isolamento da $5kV_{RMS}$ e telemetria

Rampa di accensione regolabile, interruttore e monitoraggio con convertitore analogico/digitale a 10 bit



Il controller  $\mu$ Module® LTM®9100 rappresenta una soluzione compatta all-in-one per il controllo, la protezione ed il monitoraggio di alimentatori fino a  $1000V_{DC}$  di tensione. Una barriera di isolamento da  $5kV_{RMS}$  separa l'interfaccia logica e digitale dallo switch controller, pilotando un MOSFET esterno a canale N o uno switch IGBT. Il carico è gestito dalla funzione soft-start e il sistema è protetto dalle sovratensioni tramite un interruttore con limitazione della corrente. Le misurazioni digitali isolate della corrente di carico e dei due ingressi di tensione effettuate dal convertitore a 10 bit sono accessibili tramite l'interfaccia I<sup>2</sup>C/SMBus che consente il monitoraggio di potenza ed energia del bus ad alta tensione.

## ▼ Caratteristiche

- Switch isolato con controllo galvanico
  - $5kV_{RMS}$  per 1 minuto
  - Tensione per uso continuo  $690V_{RMS}$
  - Immunità alla corrente transitoria in common mode di  $\geq 30kV/\mu s$
  - Protezione contro le scariche ESD HBM di  $\pm 20kV$  attraverso la barriera
- Il convertitore analogico/digitale a 10 bit misura la corrente di carico e due ingressi di tensione

- Interfaccia digitale I<sup>2</sup>C/SMBus
- Alimentatore interno DC/DC isolato
- Alimentazione logica indipendente da 3V a 5,5V
- Modalità di spegnimento  $<10\mu A$
- Uscite per allarme errore e power good
- Package BGA 22mm x 9mm x 5,16mm

LT, LTC, LTM, Linear Technology, il logo Linear e  $\mu$ Module sono marchi registrati di Analog Devices, Inc. Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari.

## ▼ Info e campioni gratuiti

[www.linear.com/product/LTM9100](http://www.linear.com/product/LTM9100)  
Tel.: +39-039-596 50 80



[video.linear.com/7167](http://video.linear.com/7167)



Cerca il tuo ufficio commerciale locale: [www.linear.com/contact](http://www.linear.com/contact)

# La visualizzazione ha molte facce

**Il mercato dei display, trainato dalle applicazioni del settore consumer e dalla crescita del segmento OLED, si sta adattando alle nuove tecnologie di visualizzazione**

**MASSIMO GIUSSANI**

Nel corso degli ultimi anni, il mercato globale degli schermi e delle tecnologie di visualizzazione è andato soggetto a una crescita costante, grazie anche ai continui miglioramenti tecnologici e all'introduzione di nuove modalità di fruizione delle informazioni visuali. Archiviato definitivamente l'ingombrante tubo catodico, il mercato dei display ha valicato il confine tracciato dai tradizionali schermi piatti, arricchendo la propria offerta con schermi curvi e flessibili, schermi 3D, pannelli interattivi e persino tecnologie di visualizzazione senza schermo (screenless display). Dal punto di vista tecnologico, a farla da padrone sono ancora le implementazioni basate su LCD e LED, mentre a giocare un ruolo sempre più prominente sono le tecnologie Oled e Amoled tipicamente impiegate nella realizzazione di schermi flessibili e sistemi di realtà virtuale immersiva. Il settore consumer è, come logico aspettarsi, fattore primario di crescita per il mercato dei display, ma più di recente forti prospettive di crescita sono generate anche dal proliferare delle applicazioni di digital signage.

## Crescita solida

Nella recente ricerca "Display Market by Technology (LED-backlit LCD, OLED, QD-LED, E-Paper), Display Type (Flat, Flexible, Transparent),

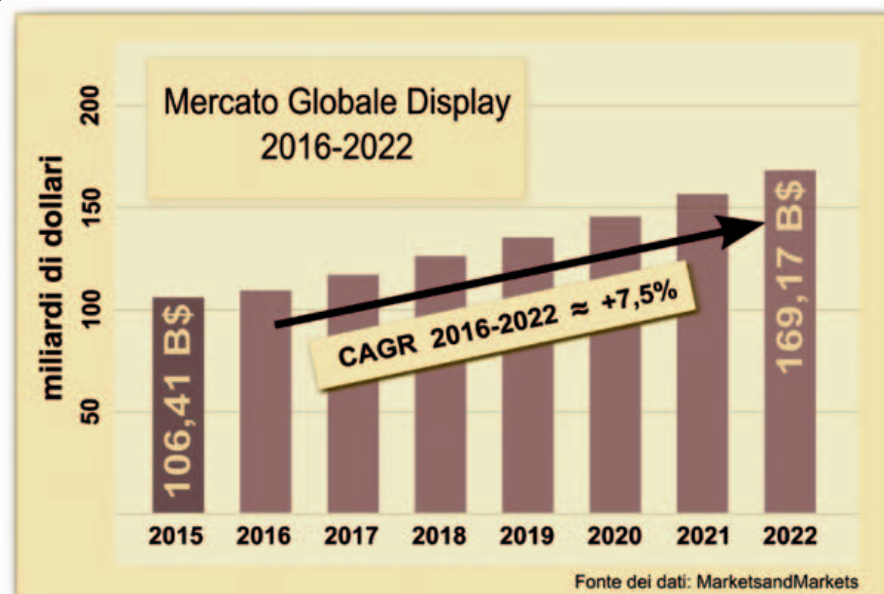
Application (Smartphone & Tablet, TV & Digital Signage, PC Monitor & Laptop), Vertical, and Geography – Global Forecast to 2022" pubblicata da **MarketsandMarkets**, il mercato globale dei display – valutato nel 2015 in 106,41 miliardi di dollari – viene dato in crescita costante con un Cagr del 7,5% tra il 2016 e il 2022. Le proiezioni per il termine del periodo di analisi parlano di un fatturato globale di 169,17 miliardi di dollari.

A spingere il mercato dei display saranno soprattutto la forte crescita del segmento dei pannelli flessibili, la crescente domanda di apparecchi dotati di schermi Oled e l'introduzione di nuovi prodotti dal look più accattivante e dai consumi più bassi. I pannelli flessibili stanno vedendo un incremento della domanda da parte di produttori di smartphone, e-reader e dispositivi indossabili, mentre le tecnologie Oled e LED a punto quantico (QDled) si stanno diffondendo nelle applicazioni automobilistiche e di Smart Home.

Uno sguardo più dettagliato sulle tecnologie emergenti di visualizzazione ci viene offerto dallo studio "Global Emerging Display Technology Market 2017-2021" recentemente pubblicato da **Technavio**. Questa analisi, incentrata su tecnologie come Oled, holografia digitale, VRD, schermi 3D, prevede una crescita del mercato in questione con un sostan-

zioso Cagr del 24,38% sul periodo 2017-2021. Il mercato della regione Asia-Pacifico è quello che nel 2016 ha avuto il maggior peso in termini sia di produzione, sia di consumi, una situazione destinata a perdurare anche nei prossimi anni. I motivi di ciò sono da ricercare nel fatto che la regione, oltre che di produttori, è ricca delle materie prime necessarie alla rea-

re della crescita del mercato dei display nel suo complesso. Gli schermi Oled sono richiesti per le loro caratteristiche di leggerezza, compattezza e superiore luminosità, ma soprattutto per la flessibilità che rende possibile la realizzazione di schermi curvi per TV, smartphone e dispositivi indossabili. Il futuro positivo del mercato degli schermi Oled viene sottolineato anche



Fonte:  
MarketsandMarkets

lizzazione dei dispositivi Oled. La crescente fame di smartphone da parte delle popolazioni delle economie emergenti in questa parte del mondo giustifica invece l'incremento nella domanda di schermi di questo tipo.

## Tecnologie emergenti

L'analisi di Technavio evidenzia come il segmento Oled non solo stia dominando il mercato delle tecnologie di visualizzazione emergenti, ma sia anche il principale fauto-

nello studio "Top Display Technologies and Devices Market – Detailed Analysis and Forecast by 2025" messo a disposizione da **TRM Research** che attribuisce la crescente adozione di questa tecnologia, oltre che alla recente moda degli schermi curvi, anche al crescente interesse nell'illuminazione Oled.

Tra le altre tecnologie di visualizzazione, secondo gli analisti di TMR Research, starebbe crescendo in maniera promettente

anche il mercato degli screenless display, mentre ci si aspetta che la domanda di schermi QDled cresca esponenzialmente seguendo la traiettoria ascendente delle apparecchiature con schermi ad alta risoluzione e prestazioni elevate ma caratterizzati anche da un buon rapporto qualità/prezzo. Il futuro del segmento Quantum Dot sarebbe roseo anche secondo gli esperti di MarketsandMarkets, che lo identificano come il segmento con il maggior tasso di crescita da qui al 2022. A spingere in questa direzione saranno principalmente i produttori, visto che la tecnologia Quantum Dot risulta essere di più semplice ed economica realizzazione di quella Oled. La penetrazione di questa tecnologia sarà alta nelle applicazioni TV e di Digital Signage.

## Applicazioni

Lo studio di MarketsandMarkets fornisce ulteriori indicazioni sulle applicazioni dei display: a farla da padrone per i prossimi cinque anni sarà ancora il settore consumer con la sua domanda di schermi per TV, smartphone, tablet, schermi per PC portatili e fissi e dispositivi indossabili. I settori dell'educazione e dell'ospitalità sono invece quelli destinati ad avere il più alto tasso di crescita grazie alla diffusione delle tecnologie Oled, e-paper e LCD con retroilluminazione a LED. Gli analisti di Technavio, dal canto loro, pongono l'accento sulle applicazioni di Digital Signage la cui diffusione come mezzo pubblicitario e di marketing di prossimità è destinata a crescere con decisione nei prossimi anni.

## FILIPPO FOSSATI

Secondo il più recente rapporto sul mercato delle memorie di IC Insights, le Dram di ultima generazione (DDR4) hanno rappresentato nel 2016 la fetta più consistente del mercato di queste memorie, con uno share del 45%. Negli anni precedenti erano state le Dram DDR3 a dominare il mercato. Queste memorie, incluse le versioni a basso consumo usate in tablet, smartphone e notebook PC rappresentavano l'84% del mercato (2014) e il 76% (2015). Poiché un numero sempre crescente di microprocessori, come i nuovi core x86 di Intel realizzati con processo di 14 nm ora integrano interfacce e controllori DDR4, gli analisti di IC Insights prevedono per il 2017 il sorpasso delle Dram di 4° generazione rispetto alle più datate DDR3.

# Dram: il sorpasso delle DDR4

## Artefici del sorpasso, PC notebook, tablet high-end e smartphone

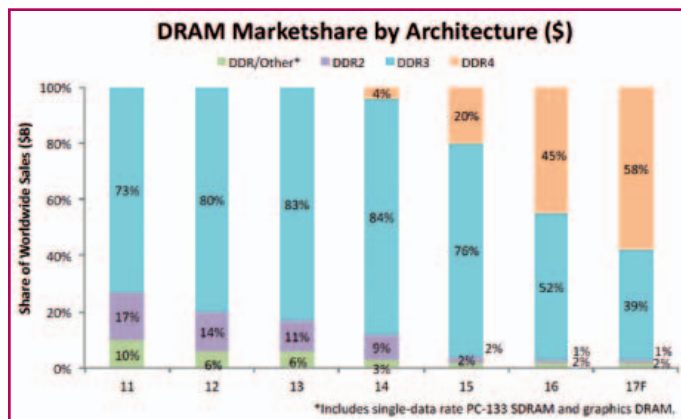
prestazioni e limitare i consumi. Lo scorso anno le DDR4 sono andate diffondendosi in server per datacenter, mainframe e computer di fascia lata, mentre quest'anno dovrebbero essere ospitate anche in PC notebook, tablet high-end e smartphone. Da qui il sorpasso rispetto alle Dram DDR3. Dal punto di vista tecnologico, i vantaggi sono i seguenti: raddoppio della densità dei moduli, raddoppio della velocità e consumi minori del 20% (con conseguente aumento della durata della batteria di tablet e smartphone a 64 bit).

Per quanto concerne i prezzi, invece, l'Asp è cresciuto del 54% dall'aprile 2016 al febbraio 2017. A seguito di questo incremento, IC Insights ha rivisto al rialzo le previsioni per il mercato delle Dram che, secondo la società di analisi, dovrebbe toccare quest'anno i 57,3 miliardi di dollari, con un incremento del 39% rispetto al 2016. Anche per la seconda parte dell'anno i prezzi sono previsti in ascesa, ma in maniera più "morbida".

## Verso la quinta generazione

Jedec, nel frattempo, ha annunciato l'avvio dei lavori che porterà alla definizione dei nuovi standard DDR5 e NV-DIMM. Per le specifiche definitive si dovrà aspettare circa un anno. Le Dram DDR5 saranno ovviamente più efficienti delle attuali DDR4, fornendo allo stesso tempo una larghezza di banda e una capacità doppia rispetto alle soluzioni che troviamo attualmente sul mercato. Considerando che lo standard di frequenza DDR4 per il mercato consumer è di 2133 MHz, i prossimi chip DDR5 dovrebbero avere con frequenza base di almeno 3,6-3,8/4 GHz e una capacità fino a 128 GB per modulo.

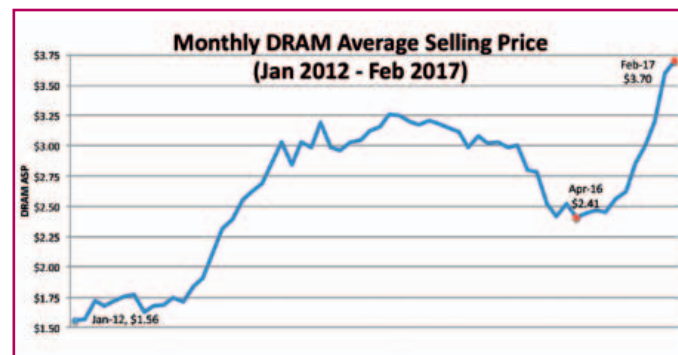
Lo standard NV-DIMM, invece, è una tecnologia ibrida che abbinata lo storage flash non volatile con la memoria volatile: si tratta espressamente di soluzioni concepite "in primis" per ottimizzare costi e prestazioni nei sistemi enterprise e server. In pratica si tratta di moduli composti da chip Nand Flash impiegati per archivi non volatili e Dram classiche. Questo vuol dire la possibilità di aggiungere alle qualità tradizionali anche quelle di mantenimento dei dati, ad esempio quando il sistema va in crash o manca la corrente, così da fornire una sorta di backup integrato di primo livello.



Jedec (Joint Electron Device Engineering Council) ha lanciato ufficialmente le Dram DDR4 nel 2012 e due anni più tardi queste memorie di quarta generazione hanno fatto la loro comparsa, sotto forma di moduli Dram che equipaggiavano server oltre a un ristretto gruppo di computer desktop di fascia alta. I volumi di vendita di queste memorie si sono mantenuti però abbastanza bassi fino al 2015, anno in cui data center e i colossi di Internet hanno iniziato a equipaggiare i loro server con le memorie di ultima generazione al fine di aumentare le

**Andamento del mercato delle Dram in funzione dell'architettura**  
(Fonte: IC Insights)

**Andamento dei prezzi medi delle Dram su base mensile nel periodo gennaio 2012-febbraio 2017**  
(Fonte: IC Insights)





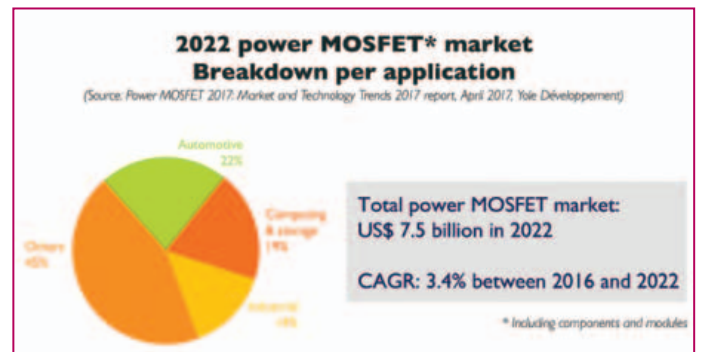
# Riparte il mercato dei Mosfet di potenza

**ALESSANDRO NOBILE**

Nel 2016 il mercato dei Mosfet di potenza in silicio ha mostrato segni di recupero, superando le prestazioni fatte registrare nel 2014, grazie soprattutto al buon andamento delle vendite fatto registrare nei settori industriale e automotive. L'esigenza di dispositivi elettronici sempre più efficienti contribuirà alla crescita di questo comparto nei prossimi anni: secondo le più recenti stime di **Yole Développement**, l'aumento nel periodo 2016-2022 sarà pari al 3,4% su base annua ed entro il 2022 questo settore genererà volumi di vendita pari a 7,5 miliardi di dollari.

Per quanto concerne i segmenti applicativi, le vendite di Mosfet di potenza nel settore automotive hanno superato lo scorso anno quelle dei settori dei sistemi di elaborazione e memorizzazione, e rappresentano ora più del 20% del totale mercato. Grazie al continuo aumento del numero di veicoli elettrici previsto per i prossimi anni, il tasso di aumento dei Mosfet per applicazioni automotive sarà pari al 5,1% su base annua, sempre nel periodo compreso tra il 2016 e il 2022. D'altra parte, i Mosfet di potenza sono sempre più utilizzati in ambito automotive in tutte quelle applicazioni che richiedono basse perdite di conduzione

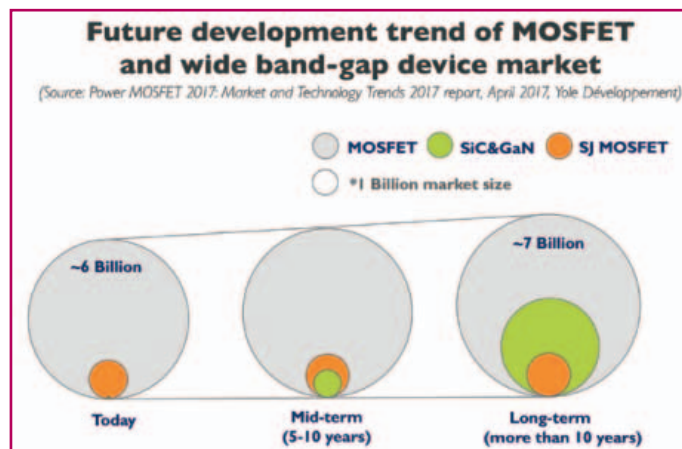
**Fig. 1 - Mercato totale dei Mosfet di potenza (compresi i moduli) suddiviso per tipologia di applicazioni**  
(Fonte: Yole Développement - April 2017)



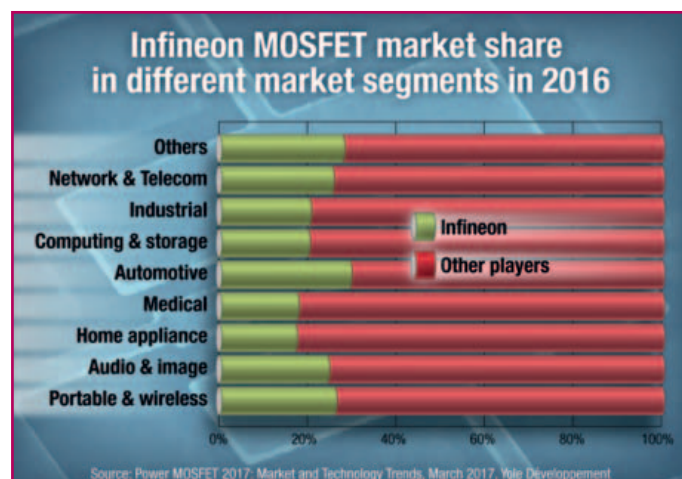
ed elevata velocità di commutazione, come ad esempio sistemi di frenatura e per la gestione del motore. Oltre che nei settori tradizionali – automotive, computing & storage e industriale – i Mosfet di potenza sono ampiamente utilizzati in differenti mercati tra cui dispositivi portatili e wireless, appliance per uso domestico, medicale solo per citarne alcuni.

## Il ruolo delle tecnologie SiC e GaN

I Mosfet di potenza in silicio hanno subito notevoli evoluzioni tecnologiche negli ultimi 20 anni. Le innovazioni apportate – dalla struttura planare a quella a trincea (trench) all'attuale supergiunzione – hanno permesso di ridurre progressivamente dimensioni e costi dei dispositivi Mosfet. Attualmente,



**Fig. 2 - Trend di sviluppo dei Mosfet e dei dispositivi Wbg (Wide Band Gap)**



**Fig. 3 - Infineon è l'azienda leader a livello mondiale nel settore dei Mosfet e detiene una quota rilevante in numerosi segmenti applicativi**  
(Fonte: Power MOSFET 2017: Market and Technology Trends, April 2017, Yole Développement)

## Come scegliere il Mosfet più adatto

**Toshiba** ha di recente pubblicato un white paper dal titolo: "How to select the right Power Mosfet" che rappresenta un'utile guida per la scelta del Mosfet più adatto per la particolare applicazione considerata. Le caratteristiche peculiari di questi dispositivi li rendono preferibili rispetto ad altri circuiti integrati di potenza (come i BJT) per quanto riguarda le proprietà di commutazione. Oltre a permettere l'adozione di velocità di commutazione più elevate, i Mosfet hanno bisogno di circuiti di pilotaggio meno complessi, offrono una migliore risposta in frequenza, un'elevata impedenza di ingresso, un maggior guadagno di corrente e una migliore stabilità termica. Il mercato offre un ampio catalogo di prodotti tra cui scegliere, che sono disponibili tramite numerosi distributori. Pertanto, una maggiore consapevolezza sulle diverse caratteristiche dei Mosfet è di sicuro aiuto per orientarsi nella scelta. Innanzitutto, si dovrebbe tenere conto della resistenza di conduzione (ON) del Mosfet, in quanto è la principale fonte di perdita di potenza statica. C'è una domanda sempre maggiore di elettrodomestici



e autoveicoli energeticamente più efficienti, così come tutti noi desideriamo batterie che durino di più nei dispositivi portatili. L'importanza della resistenza di conduzione continua quindi ad aumentare. Di conseguenza, è indispensabile che i progettisti abbiano una comprensione molto chiara di come ciò influenzerà il sistema in cui verrà utilizzato il Mosfet. Altri parametri elettrici importanti comprendono la tensione di soglia, la corrente nominale, la carica di gate e la tensione di rottura. I valori di questi parametri dipenderanno direttamente dalla topologia Mosfet utilizzata e dalla tecnologia di processo a semiconduttore con cui verrà fabbricato il dispositivo. È quindi importante saper attribuire i giusti meriti alle giuste cause. Inoltre, essendo i Mosfet soggetti a diversi tipi di perdite di potenza (che generano calore), è necessario integrarli con idonei sistemi di gestione termica.



comunque, le prestazioni hanno raggiunto i limiti teorici del silicio. Per ottenere prestazioni ancora migliori abbinate a dimensioni più ridotte, è necessario far ricorso a soluzioni basate su carburo di silicio (SiC) e nitruro di gallio (GaN). Ciò comunque non segnerà la fine dei Mosfet di potenza in silicio. Secondo gli esperti di Yole, alcuni dispositivi GaN saranno utilizzati per applicazioni di commutazione ad alta frequenza per tensioni nel range compreso tra 100-200V, ma si tratterà di una porzione relativamente modesta. I dispositivi SiC e GaN verranno utilizzati nel mercato delle alte frequenze con tensioni che viaggiano intorno a 600V, ma saranno probabilmente adottati in mercati specifici come ad esempio i caricabatterie delle macchine elettriche e le unità di alimentazione dei data-center. Nella maggior parte delle applicazioni si adatteranno Mosfet di potenza in silicio grazie soprattutto alle loro doti di affidabilità e all'ottimo rapporto tra prestazioni e prezzo (Fig. 2).

## I protagonisti del mercato

Per quanto riguarda le principali aziende operanti in questo mercato, **Infineon Technologies** ha acquisito la leadership in numerosi segmenti applicativi grazie all'acquisizione di **International Rectifier**. Al secondo posto si posiziona **On Semiconductor**, anch'essa rafforzata da un'importante acquisizione, quella di **Fairchild**. Al terzo posto, abbastanza distanziata, si trova **Renesas**, che vanta una buona posizione nei settori consumer e automotive. Tra le altre aziende attive in questo mercato da segnalare **STMicroelectronics**, **Toshiba**, **Vishay**, **Alpha & Omega Semiconductor**, **Nexperia**, **IXYS** e **Rohm**.

# È la fine di un'era?

**In calo dell'8,5% nel primo trimestre 2017 le vendite di tablet, con Apple e Samsung che rimangono i leader di mercato. Nello stesso periodo, per la prima volta, dal 2012, il mercato dei PC si è risvegliato**



**ANTONELLA PELLEGRINI**

Erano la sostituzione dei notebook tradizionali, ma da qualche tempo sembra non riscuotano più lo stesso successo di prima. Secondo gli ultimi dati pubblicati da **IDC**, e relativi al primo trimestre del 2017, si è verificato un calo nelle vendite dei tablet pari all'8,5% rispetto allo stesso periodo del 2016. Tale calo non è una novità, ma prosegue ormai da tempo. "Il mercato dei tablet è stato creato nel 2010 con il lancio dell'iPad originale, nonostante i tentativi precedenti da parte di altri OEM, che non hanno avuto successo" sostiene Ryan Reith, vicepresidente di IDC. Tra il 2010 e il 2013 la crescita è stata enorme, poi un lento inesorabile declino. "Sembra che per diverse ragioni i consumatori siano diventati meno propensi a rinnovare i loro dispositivi" commenta Reith. "Noi continuiamo a credere che il motivo principale sia la sempre crescente dipendenza dagli smartphone". Gli smartphone, che hanno ormai raggiunto dimensioni non indifferenti e in molti casi possono sostituire adeguatamente un tablet vero e proprio anche senza entrare nel campo dei phablet, starebbero lentamente uccidendo i tablet. IDC ritiene che nel prossimo futuro vedremo un sempre maggior successo dei dispositivi ibridi laptop/tablet, soprattutto quelli che permettono di separare la tastiera, che stanno erodendo le quote di mercato dei laptop convertibili (quelli in cui la tastiera non si stacca, ma si può ruotare lo schermo).

## Top Five Tablet Companies, Worldwide Shipments, Market Share, and Growth, First Quarter 2017 (Preliminary Results, Shipments in millions)

Company	1Q17 Unit Shipments	1Q17 Market Share (%)	1Q16 Unit Shipments	1Q16 Market Share (%)	Year-Over-Year Growth (%)
1. Apple	8.9	24.6	10.3	25.9	-13.0
2. Samsung	6.0	16.5	6.0	15.2	-1.1
3. Huawei	2.7	7.4	2.0	5.1	31.7
4. Amazon.com	2.2	6.0	2.2	5.6	-1.8
5. Lenovo	2.1	5.7	2.2	5.5	-3.8
Others	14.4	39.8	16.9	42.7	-14.7
<b>Total</b>	<b>36.2</b>	<b>100.0</b>	<b>39.6</b>	<b>100.0</b>	<b>-8.5</b>

Fonte: IDC Worldwide Quarterly Tablet Tracker, May 4, 2017

## Top 5 Vendors: Europe, the Middle East, and Africa (EMEA) Traditional PC Shipments 2017q1 (Preliminary) (000 Units)

Vendor	2016Q1 Shipments	2017Q1 Shipments	2016Q1 Share (%)	2017Q1 Share (%)	YoY Growth (%)
HP Inc.	4,288	4,478	25.0	25.7	4.4
Lenovo	3,539	3,587	20.7	20.6	1.4
Dell	1,900	2,086	11.1	12.0	9.8
Acer Group	1,258	1,699	7.3	9.8	35.1
ASUS	1,712	1,617	10.0	9.3	-5.6
Others	4,436	3,939	25.9	22.6	-11.2
<b>Total</b>	<b>17,133</b>	<b>17,406</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>1.6</b>

Fonte: IDC

**Apple** ha sperimentato un declino per il 13 trimestre consecutivo, pur rimanendo leader di mercato nel primo trimestre 2017. **Samsung** al secondo posto, pur con un declino nelle vendite dell'1,1% anno su anno. **Huawei** è l'unica società tra le 'TOP FIVE' ad aver registrato una crescita nel primo trimestre, con 2,7 milioni di unità spedite e una crescita del 31,7%.

## Nuova vita per i PC

Sembravano destinati a un lento e inesorabile declino, invece una recente indagine di IDC mostra una situazione nient'affatto negativa per quanto riguarda i pc (desktop, notebook e workstation). Stando agli analisti di IDC, infatti, il mercato dei PC nell'area EMEA (Europa, Medio Oriente e Africa) è in leggera ripresa, grazie alle 17,4 milioni di unità spedite nel primo trimestre dell'anno, per una crescita dell'1,6% rispetto allo stesso periodo del 2016.

Pur essendo un lieve incremento, secondo gli analisti il trend è positivo e proseguirà anche nei prossimi mesi. A trainare il mercato sono stati i notebook, con una crescita dell'8,9% rispetto allo scorso anno. Sono cresciuti del 9,2% nell'Europa occidentale, del 8,3% nell'area CEMA. **HP** rimane la leader indiscussa, con il 25,7% di market share nella zona EMEA e una crescita del 4,4% sin dal primo trimestre del 2016. A seguire ci sono **Lenovo**, con il 20,6%, e **Dell** con il 12%. La crescita più significativa è quella di Acer, le cui vendite riportano un +35,1% anno su anno, e rafforzando il suo market share al 9,8. **Asus** è l'unica che non cresce nella rilevazione di IDC, e che registra una contrazione del -5,6%; quale conseguenza di una spiccata pressione sui prezzi. La società sta comunque consolidando la sua posizione nel ramo consumer dell'area MEA.

# Cyber security

FRANCESCA PRANDI

Quello trascorso è stato l'anno del cybercrimine, un atto che punta ad estorcere denaro alle vittime o a sottrarre informazioni per ricavarne denaro. Il **Rapporto CLUSIT 2017** (Clusit, Associazione Italiana per la Sicurezza Informatica) sulla sicurezza ICT in Italia riporta questi dati e aggiunge che nel 2016 "il cybercrimine è stato causa del 72% degli attacchi verificatisi a livello globale, confermando un trend di crescita costante dal 2011, quando tale tipologia di attacchi si attestava al 36% del totale".

La sicurezza dei sistemi informatici è argomento che genera una grande preoccupazione in tutti gli utilizzatori: privati cittadini, aziende pubbliche e private, industrie, utility. Le minacce informatiche per molti hanno un volto misterioso e imprevedibile, che rende vani i tentativi di contrastarle e quindi inefficace il dispendio di tante energie e risorse per affrontarle.

Ne risulta che gli investimenti nella sicurezza informatica sono insufficienti quantitativamente e qualitativamente per essere in grado, se non di sventare gli attacchi, per lo meno di limitare le perdite conseguenti. In Italia, il mercato delle soluzioni di information security nel 2016 ha raggiunto i 972 milioni di euro, con una crescita del 5% rispetto 2015 e una spesa concentrata tra le grandi imprese (74% del totale), afferma l'**Osservatorio Information Security & Privacy della School of Management**

**Il 2016 è stato l'anno peggiore in termini di evoluzione delle minacce informatiche, un anno record quanto a numerosità di incidenti noti con conseguenze gravi, stimati in 1050 a livello globale**

**del Politecnico di Milano.** I ricercatori osservano che sebbene cresca la consapevolezza di fronte alle nuove sfide poste dallo sviluppo di tecnologie come Cloud, Big Data, Internet of Things, Mobile e Social, non è ancora diffuso un approccio di lungo periodo alla gestione della sicurezza e della privacy, a cui si accompagna una chiara struttura di governo: solo il 39% delle grandi imprese ha un piano di investimento con orizzonte pluriennale e solo il 46% ha in organico in modo formalizzato la figura del Chief Information Security Officer, ovvero il profilo dirigenziale a capo della sicurezza. Nelle PMI (800 sono state osservate dall'Osservatorio), che pure dedicano una parte del budget alla sicurezza, l'utilizzo non è sufficientemente maturo e consapevole. Le principali motivazioni agli investimenti infatti sono l'adeguamento normativo (48%) e gli attacchi subiti in passato (35%), ma a volte seguono la necessità di rispondere a nuove esigenze tecnologiche (22%) o di business (31%). La maggior parte delle PMI ha soluzioni di sicurezza di base (76%), come antivirus e antispam, ed il 62% dichiara di disporre anche di soluzioni sofisticate, come ad esempio firewall o sistemi di intrusion detection. Un'organizzazione

su quattro (25%) però si fa guidare dal buon senso, senza un approccio tecnologico definito. Il 46% ha policy aziendali ben definite, mentre solo il 10% ha programmi di formazione orientati ad aumentare la consapevolezza.

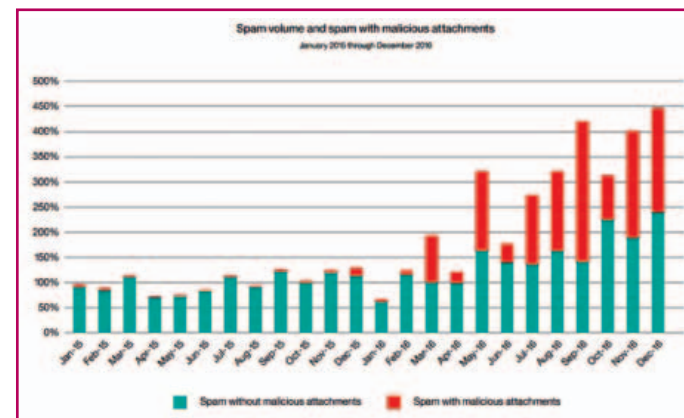
## Grandi cyber attacchi nel 2016\*

Il data breach più importante della storia (oltre un miliardo di account sarebbero stati violati) è avvenuto nel 2016 ai danni di **Yahoo** e dei suoi utenti. Gli attaccanti avrebbero sottratto nomi, indirizzi email, numeri di telefono, date di nascita, password criptate e in qualche caso anche domande di sicurezza cifrate o in chiaro, con le relative risposte, che poi sarebbero stati messi in vendita in alcuni marketplace del dark web. Anche a causa di questo

cuni è parsa eccessiva, e forse strumentale), in merito a un attacco di matrice state-sponsored (forse originato dalla Russia), subito anche dalla Farnesina nella primavera 2016, che avrebbe provocato la compromissione di alcuni sistemi non classificati. Il nostro Ministero ha confermato l'attacco, peraltro già noto tra gli addetti ai lavori, e ribadito che i propri sistemi classificati non sono stati impattati dall'incidente.

Gli utenti della costa est degli Stati Uniti si sono trovati nell'impossibilità di raggiungere la maggior parte dei più popolari siti e piattaforme internet per un giorno intero. **Twitter, Spotify, Reddit, PayPal, eBay e Yelp** sono solo alcuni dei servizi resi di fatto inaccessibili da un gigantesco attacco DDoS che ha

**Fig. 1 - Lo spam è sempre più pericoloso** (Fonte: IBM X-Force Threat Intelligence Index 2017)



data breach (e di altri data breach precedenti, non comunicati tempestivamente dall'azienda), alcuni analisti finanziari sostengono che la quotazione di Yahoo nell'ambito dell'acquisizione in corso da parte di **Verizon** sia stata ribassata di circa 350 milioni di USD. Un altro caso. A inizio 2017, tutti i media nazionali e mondiali hanno ripreso la notizia lanciata dal quotidiano inglese Guardian (con un'enfasi che ad al-

colpito Dyn, un importante provider di servizi DNS. Ancora più inquietante è stato il meccanismo utilizzato per realizzare l'attacco DDoS a un ospedale statunitense. Messo a segno tramite centinaia di migliaia di device IoT (in particolare telecamere di sicurezza made in China), compromessi da remoto e usati come potentissimo vettore di attacco, l'attacco basato su ransomware ha costretto l'o-



spedale, a fronte del blocco del sistema informativo e quindi delle attività cliniche, causato dalla cifratura dei propri dati (strutturati e non strutturati), a pagare un riscatto di 17.000 USD per ottenere dai criminali la chiave di decifratura.

Attacchi simili contro infrastrutture ospedaliere si sono verificati frequentemente nel 2016, sia in USA sia altrove, considerato che dal punto di vista degli attaccanti si tratta di strutture poco protette, facili da colpire e allo stesso tempo critiche, propense a pagare cifre anche relativamente ingenti per ripristinare velocemente la propria operatività.

### Le cifre del crimine informatico

Secondo le ultime previsioni di IDC, entro il 2019 il 60% delle grandi multinazionali con interessi e sedi in Europa subirà importanti attacchi informatici finalizzati soprattutto all'interruzione della distribuzione di beni materiali e immateriali. Questo significa, in concreto, che la maggior parte delle aziende europee (considerando tutti gli attori delle supply chain coinvolte) sarà sotto continui e sofisticati cyberattacchi. Sempre entro il 2019, l'80% dei clienti abbandonerà un servizio aziendale dopo essere stato esposto a una violazione dei dati.

Secondo il Rapporto CLUSIT, nel 2016 a livello mondiale gli attacchi gravi compiuti per finalità di cybercrime sono aumentati del 9,8%, mentre sono cresciuti a tre cifre quelli riferibili ad attività di Cyber Warfare – la “guerra delle informazioni” (+117%). Appaiono invece in lieve calo gli attacchi con finalità di “Cyber Espionage” (-8%) e Hactivism (-23%). In ter-

mini assoluti Cybercrime e Cyber Warfare hanno fatto registrare il numero di attacchi più elevato degli ultimi 6 anni.

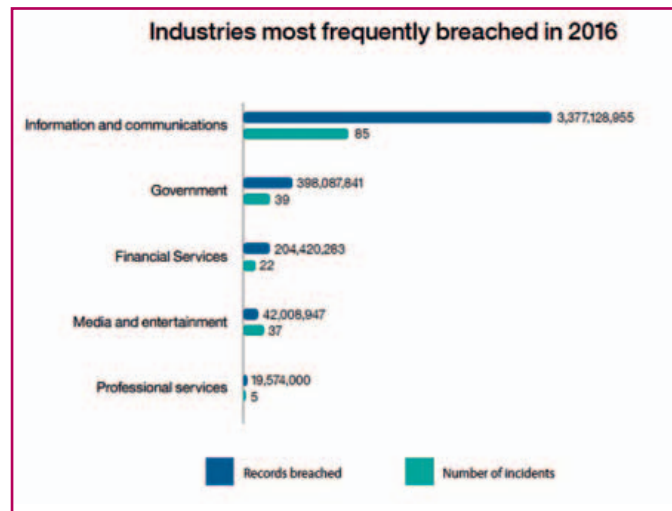
La maggior crescita percentuale di attacchi gravi nel 2016 è avvenuta nel settore della sanità (+102%), nella Grande Distribuzione Organizzata (+70%) e in ambito Banking /Finance (+64%). Seguono le Infrastrutture Critiche, dove gli attacchi gravi sono aumentati del 15% rispetto allo scorso anno.

A livello geografico, nel secondo semestre 2016 sono cresciuti gli attacchi verso realtà basate in Europa (dal 13% al 16%) e in Asia (dal 15% al 16%), mentre sembrano diminuite leggermente le vittime negli Stati Uniti.

La categoria di organizzazioni target identificata come “Multinational” è rimasta tuttavia sostanzialmente stabile (11%), confermando la tendenza a colpire bersagli sempre più importanti, di natura transnazionale.

Per quanto riguarda le tecniche di attacco, il 32% degli attacchi viene sferrato con tecniche sconosciute, in aumento del 45% rispetto al 2015, principalmente a causa della scarsità di informazioni precise in merito tra le fonti di pubblico dominio. A preoccupare maggiormente gli esper-

**Fig. 2 – I settori economici più colpiti** (Fonte: IBM X-Force Threat Intelligence Index 2017)



ti del Clusit, tuttavia, è la crescita a quattro cifre (+1.166%) degli attacchi compiuti con tecniche di Phishing /Social Engineering, ovvero mirati a “colpire la mente” delle vittime, inducendole a fare passi falsi che poi rendono possibile l'attacco informatico vero e proprio. Ma cresce anche il “Malware” comune (+116%) – tra cui vi sono i cosiddetti “Ransomware” – non più solo per compiere attacchi di piccola entità, tipicamente realizzati da cyber criminali poco sofisticati, dediti a generare i propri “margin” su grandissimi numeri, ma anche contro bersagli importanti e con impatti significativi. In aumento anche gli attacchi compiuti con DDoS (+13%) e l'utilizzo di vulnerabilità “0-day”, (+ 333%, anche se in questo caso il numero di incidenti noti è molto limitato).

A livello globale, la somma delle tecniche di attacco più banali (SQLi, DDoS, Vulnerabilità note, phishing, malware “semplice”) rappresenta il 56% del totale: questo dato è uno dei più allarmanti, secondo gli esperti del Clusit, poiché rende evidente la facilità di azione dei cybercriminali e la possibilità di compiere attacchi con mezzi esigui e a costi contenuti.

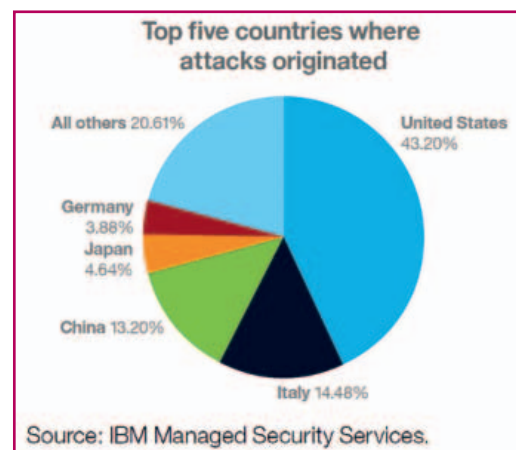
Cosa aspettarsi nel 2017? Secondo il report 2016 di **Check Point Software Technologies**, azienda specializzata in cybersicurezza, le minacce più insidiose per le imprese arriveranno dai ransomware. Gli esperti hanno stimato l'esistenza di circa 12 milioni di nuovi malware. Un numero enorme che impone una pronta reazione di difesa, come ad esempio l'adozione di tecniche di sandboxing, che significa delimitare le aree più esposte dell'azienda con una sorta di recinti di sabbia, nei quali le minacce si arenano.

Sempre secondo Check Point, è anche molto probabile che i data center aziendali basati sul cloud siano presi di mira con maggiore frequenza.

### Sicurezza informatica e industria

Internet delle Cose, Mobile e Social, Cloud e Big Data sono vettori di grande amplificazione degli attacchi informatici odierni. Anche un cellulare aziendale usato per accedere in modalità wi-fi non protetta a siti di interesse privato dell'utilizzatore può trasformarsi in un vettore di attacchi e causare guai seri a tutto il

**Fig. 3 – Le industrie manifatturiere più attaccate** (Fonte: Security trends in the manufacturing industry, IBM)



*segue da pag. 11*

sistema azienda. A livello settoriale, soffrono particolarmente le conseguenze del mondo connesso sia la sanità, dove i dati sono preziosi per l'operatività e quindi la vita di molti pazienti, sia l'automotive. C'è preoccupazione anche per il settore manifatturiero e in particolare le fabbriche del modello industria 4.0, che sono più vulnerabili visto il maggior numero di server e device connessi, sia interni sia esterni all'azienda nella supply chain. Un attacco cibernetico può bloccare l'operatività di un'industria con danni incalcolabili. E non solo. Il White Paper di IBM "Security attacks on industrial control systems" spiega come i criminali siano interessati a carpire o compromettere la proprietà intellettuale e l'informazione sull'operatività interna. I due "gioielli" di ogni manifattura. Un attacco potrebbe focalizzarsi anche sul prodotto stesso, ad esempio modificando un'unità elettronica di controllo di un veicolo o inserendo un Trojan nel software del sistema di entertainment. Non esistono statistiche su questi eventi perché chi li subisce generalmente non li pubblica, semplicemente paga. Nel 2015, secondo la ricerca IBM Managed Security Services, il 30% degli attacchi venne subito dall'industria automotive utilizzando il vettore di attacco più diffuso in tutta l'industria manifatturiera: Shellshock. Tutti i sistemi Unix-Like, quelli che adottano un'interfaccia che si chiama Bash (una finestra in cui si scrive del testo per dare dei comandi al computer) sono facilmente vulnerabili attraverso Shellshock.

Stati Uniti, Italia, Cina e Giappone sono i paesi di appartenenza delle industrie manifatturiere più attaccate e anche quelli dai quali parte il maggior numero di attacchi.

Cosa si può fare allora? La ricetta di tutti gli specialisti consiste comunque nell'adottare un sistema di regole e interventi ben strutturato e coordinato che coinvolga tutti gli attori interni ed esterni all'azienda\*\*. Combattere si può e anche con un certo successo. Le raccomandazioni di IBM al settore manifatturiero contenute nel White Paper "Security trends in the manufacturing industry" (p. 12-15 del White Paper) includono quelle più generali valide per tutti i settori e ad esse si aggiungono indicazioni specifiche. Temi generali da affrontare sono l'identificazione e la protezione dei dati aziendali più preziosi, la simulazione di attacchi per verificare la capacità di risposta, la cura della consapevolezza al tema di tutti i collaboratori, la verifica dell'integrità di tutta la supply chain. Indicazioni specifiche riguardano la sicurezza dei sistemi di controllo industriali, che, ad esempio, devono essere isolati dall'esterno e segmentati per prevenire potenziali intrusioni; l'utilizzo di linguaggi criptati e la verifica di eventuali vulnerabilità nelle applicazioni.

#### Note

\*Dal Rapporto Clusit 2017 sulla sicurezza ICT in Italia

\*\*Fra le tante e interessanti indicazioni degli specialisti software disponibili in rete, si legga anche quelle di Enzo Maria Tienghi, coordinatore area di ricerca Internet of Things di CSA Italia (Cloud Security Alliance) sull'ICT Security Magazine del 15 febbraio 2017, nell'articolo "Cyber security e Industria 4.0"

## Il ransomware\*

Secondo le statistiche elaborate dai laboratori di Cisco, il ransomware è di gran lunga il tipo di malware più diffuso e attivo al giorno d'oggi, con nuove frontiere che sono pronte ad aprirsi.

Questo malware esiste da molto tempo, ma è letteralmente esploso nel 2015 quando delle email ben confezionate inducevano gli utenti a cliccare su documenti allegati alle email camuffati da file PDF o addirittura eseguibili. Il malware così eseguito passava a criptare velocemente i file trovati sul disco con alcune estensioni ben precise, di solito file di Office o Adobe PDF, per poi lasciare sul desktop un documento contenente le istruzioni per pagare il riscatto e ricevere la chiave necessaria a "liberare" i documenti.

Le prime versioni di TeslaCrypt, CryptoWall, CryptXXX e omologhi erano funzionanti ma rozze: gli errori nell'implementazione degli algoritmi di codifica erano molto comuni e questo rendeva possibile sviluppare dei tool capaci di recuperare i file codificati anche senza bisogno della chiave.

In breve, però, i criminali impararono a usare correttamente la crittografia e i ricercatori dovettero ricorrere a espedienti "lateral" per recuperare i dati delle vittime, come il ripristino della versione originale dei file cancellati dal ransomware dopo la codifica o l'accesso alle versioni precedenti sui cloud storage. Ma tutte queste tecniche venivano facilmente aggirate dalle nuove versioni dei ransomware e, con il passare del tempo, trovare dei metodi alternativi diventava sempre più difficile. Il ransomware finì per vincere la guerra e quello che ci resta adesso sono malware estremamente ben costruiti, robusti e quasi impossibili da violare a meno di errori da parte di chi li produce. Le probabilità di recuperare i file colpiti da ransomware senza una chiave valida oggi sono estremamente basse e, per di più, i ransomware sono disponibili come Malware as a Service, ovvero chiunque può creare la propria campagna ransomware sfruttando i servizi disponibili nel Deep Web.

Oggi la capacità di esplorare orizzontalmente le reti ha aperto il fronte più doloroso e pericoloso con il quale le aziende si stanno confrontando a tutt'oggi: basta un clic sbagliato su di una macchina per mettere in pericolo tutti i dati dell'azienda, anche quelli che sono conservati su di un server centrale, nelle cartelle condivise degli altri client e addirittura nei backup. Sono famosi i casi degli ospedali americani e inglesi colpiti da ransomware e costretti a pagare perché tutti i dati dei pazienti erano stati codificati, mettendone a repentaglio la salute, ma non sono mancati anche casi altrettanto emblematici e addirittura ironici come quello della centrale di polizia in Texas che ha capitolato per non rischiare di dover rimettere in libertà una parte dei criminali arrestati. Si stima che nel 2016 il ransomware sia costato alle aziende mondiali ben 210 milioni di dollari, con un danno medio superiore ai 20.000 dollari per ogni vittima tra costi di ripristino e occasioni di business perse.

Contrastare l'avanzata del ransomware non è un'operazione semplice. Del resto, la "ricerca e sviluppo" da parte dei cybercriminali è molto attiva e condotta in maniera efficiente. Man mano che il prodotto, se così possiamo definirlo, viene raffinato, i criminali provvedono anche a studiare nuovi sistemi per evitare che venga intercettato dalle contromisure di sicurezza IT.

Lo scorso anno, per esempio, i cybercriminali hanno provveduto a creare un consistente rumore di fondo nel quale nascondere le loro operazioni.

I laboratori Clusit hanno identificato oltre 4000 famiglie di ransomware, molte delle quali con caratteristiche tecniche uniche. In questo modo, per gli antivirus è diventato molto complicato riconoscere un ransomware dalla firma o dalle caratteristiche del codice, perché, semplicemente, ne esistono troppi.

Come bisogna agire, allora? Trattando il ransomware esattamente come si dovrebbe trattare tutto il resto del malware: con pianificazione e analisi del rischio. Se le aziende mettessero in pratica le regole necessarie a una buona difesa informatica, i danni provenienti dai ransomware sarebbero decisamente minori e nella maggior parte dei casi trascurabili.

#### Nota

\*Dal Rapporto Clusit 2017 sulla sicurezza ICT in Italia



# DISPOSITIVI INTELLIGENTI RICHIEDONO SISTEMI DI TEST PER SEMICONDUTTORI ANCORA PIÙ INTELLIGENTI

Diversamente dalla strumentazione ATE (Automatic Test Equipment) standard e poco flessibile, NI STS (Semiconductor Test System) è in grado di soddisfare i requisiti dei sistemi di test di oggi e di domani, offrendo una piattaforma software-centrica basata sulla strumentazione PXI, il software per la gestione dei test NI TestStand e la programmazione grafica di LabVIEW. Grazie alle prestazioni avanzate e alle misure di alta qualità, STS è in grado di accelerare il test RF e a segnale misto, dalla caratterizzazione alla produzione, riducendo i costi e i tempi di sviluppo. Questo è il futuro. Questo è un sistema di test innovativo.

Preparati per il futuro su [ni.com/smarter-test](http://ni.com/smarter-test)



NI Semiconductor Test System costruito su PXI, LabVIEW e TestStand

## Fusioni e acquisizioni nell'industria dei semiconduttori

ANTONELLA PELLEGRINI

La serie di fusioni e acquisizioni di società ha radicalmente modificato il panorama dell'industria dei semiconduttori. Secondo alcuni analisti, questo potrebbe avere un impatto negativo sullo sviluppo di nuovi prodotti in termini di prezzi dei componenti, differenziazione delle parti e innovazione nel settore. Il 2016 ha visto numerosi annunci di acquisizioni: il gruppo giapponese **SoftBank**, che ha offerto 30 miliardi di euro per **ARM**, preceduto dalla notizia dell'acquisizione di **Broadcom** da parte di **Avago** per 37 miliardi di dollari. E questo slancio all'acquisto è proseguito con **Analog Devices** che ha acquisito **Linear Technology** per quasi 15 miliardi di dollari.

Questi sono solo alcuni esempi di una tendenza che sta trasformando un settore. Alcuni analisti affermano che queste continue fusioni e aggregazioni potrebbero far aumentare i prezzi. Le ragioni? Un minore numero di concorrenti sul mercato rende indubbiamente più difficili le negoziazioni da parte degli acquirenti, che ne escono indeboliti. Tutto ciò, con effetti a valle sui margini di profitto o sul prezzo dei prodotti. Le fusioni potrebbero anche portare a una riduzione della diversità dei pezzi e dei componenti disponibili. Trovare "il pezzo giusto" rischia di diventare più difficile per i progettisti, in particolare per la progettazione di dispositivi IoT, dove le dimensioni del dispositivo e il consumo di

### Quali sono le sfide per la distribuzione?

energia sono al primo posto, con una generale omogeneizzazione del design, laddove differenziarsi potrebbe diventare la vera sfida. Una forte preoccupazione deriva poi dal fatto che tali acquisizioni potrebbero creare un maggior numero di prodotti obsolescenti. Andrebbero a scomparire i loghi più noti e messe in discussione 'storiche certezze'. Tutto ciò perché alcuni componenti diventano superflui, magari per sovrapposizioni di prodotti, e quindi eliminati dal catalogo. I settori che maggiormente potrebbero risentire sono il medicale, spazio e la difesa, dove ogni cambiamento è un'operazione delicata, ma anche tutti quei campi di applicazione dove vi è la richiesta di volumi bassi-medi. Mancando poi la competizione, la spinta a innovare è meno forte. I conglomerati aziendali all'interno dell'industria dei semiconduttori potrebbero avere un impatto negativo sullo sviluppo di nuove soluzioni nei vari settori che servono, in particolare all'interno dello IoT. Gli ingegneri e i progettisti elettronici dovrebbero essere sempre più prudenti con la selezione dei componenti per nuovi progetti. Le organizzazioni che operano nei settori ad alto rischio possono contribuire a gestire il rischio di obsolescenza programmando in anticipo e analizzando accuratamente le fusioni.



## Distribution WORLD

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

A CURA DI  
ANTONELLA PELLEGRINI

### Da Mouser i controller LPC546xx di NXP e un prestigioso premio

**Mouser Electronics** ha annunciato la disponibilità dei **microcontroller a 32 bit LPC546xx di NXP**.

Tra i vantaggi di questi componenti ci sono elementi come flessibilità e scalabilità, ma anche la gestione dinamica dei consumi di energia e una serie articolata di periferiche aggiornate, che permettono ai progettisti di realizzare applicazioni per comunicazioni, building control, sistemi di infotainment e navigazione automotive e IoT. Questi nuovi controller di NXP si basano su un core ARM Cortex M4 con frequenza di clock di 180 MHz e sono dotati di 512 kByte di memoria Flash on chip e di 200 kByte di SRAM. A questi si aggiunge una quadrupla interfaccia SPI Flash (SPIFI) per espandere la memoria

Il core ARM integra inoltre una sezione FPU e una MPU (Memory Pro-

tection Unit) che separa la memoria in due aree distinte per aumentare l'affidabilità dei sistemi embedded.

Per l'I/O, il microcontroller NXP LPC546xx-M4 mette a disposizione complessivamente 21 interfacce di comunicazione fra cui dieci Flexible Serial Interface, supporto Ethernet, un controller per LCD TFT e due moduli CAN-FD. I nuovi dispositivi di NXP integrano anche una PMU (Power Management Unit) programmabile che riduce i consumi di energia e adegua le necessità in base ai diversi livelli di prestazioni richiesti. Da segnalare poi che Mouser Electronics è stata premiata per l'eccellenza del servizio offerto.

Il prestigioso **NorthFace ScoreBoard Award** di **Omega**, che riconosce la capacità dell'azienda di superare le aspettative dei clienti, è infatti stato assegnato a Mouser per il quinto anno consecutivo. Mouser ha conseguito un punteggio di soddisfazione pari al 99% da parte dei clienti. "Per noi, raggiungere costantemente l'eccellenza nel servizio è da sempre motivo di orgo-



Da sinistra a destra: I funzionari di Mouser **MINKY LAM**, **GRAHAM MUNSON**, **COBY KLEINJAN**, **LINDA SALINAS** e **MAURO SALOMAO**. Mostrano il premio: **MARK BURR-LONNON** e **STEPHANIE SORRELL**



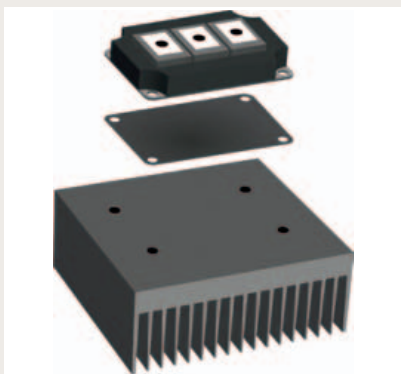


I controller LPC546xx di NXP

glio”, ha dichiarato Mark Burr-Lonnon, senior vice president, global service ed EMEA & APAC Business di Mouser Electronics. “Questo è un grande onore. Ricevere il premio per la quinta volta è straordinario. Questo successo è in gran parte dovuto alla dedizione dei nostri team presenti in tutto il mondo che si impegnano affinché ciascun cliente sia soddisfatto dell’esperienza di assistenza”.

#### Rutronik: novità da Panasonic e un prestigioso premio

Rutronik presenta un materiale termico di interfaccia (TIM, Thermal Interface Material) a elevata compressione di Panasonic, in grado di ridurre la resistenza termica di contatto fra superfici ruvide in spazi estremamente ristretti. Soft-PGS migliora l’accoppiamento termico fra dispositivi di generazione del calore (fonti di calore) e di dissipazione termica (dissipatori). Il materiale termico di interfaccia (TIM) è un com-



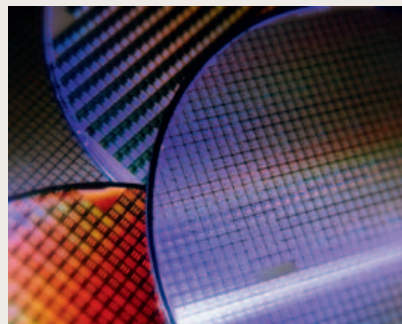
ponente critico nella maggior parte dei sistemi elettronici di alimentazione. Il calore prodotto dai semiconduttori deve essere trasferito a un dispositivo in grado di dissiparlo. Soft-PGS è un foglio di grafite di 200 µm di spessore progettato per essere utilizzato come materiale termico di interfaccia per i moduli IGBT (Insulated Gate Bipolar

Transistor, Transistor bipolare a gate isolato). Poiché Soft-PGS può essere compresso fino al 40%, rappresenta una soluzione ottimale per limitare drasticamente la resistenza termica fra un dissipatore di calore e un modulo IGBT. Il foglio Soft-PGS di 200 µm di spessore è facile da installare e offre costi di manodopera e installazione molto inferiori a quelli della pasta termoconduttiva e dei materiali a cambiamento di fase (PCM, Phase Changing Material). Soft-PGS assicura una stabilità termica fino a 400 °C e un’elevata affidabilità in presenza di cicli di calore intensi (da -55 a +150 °C). La sua conduttività termica è garantita a 400 w/mK in direzione X-Y e a 30 w/mK nella direzione Z. Panasonic offre una vasta gamma di fogli standard, per diversi moduli IGBT, di una varietà di fornitori. Un’altra novità riguardante Rutronik riguarda la sua espansione nel Regno Unito. Apre infatti un altro ufficio a Bolton, vicino a Manchester. “Siamo attualmente in fase di espansione significativa del nostro team nel Regno Unito, ma questo non è l’unico motivo per un’apertura altro ufficio”, ha spiegato Thomas Rudel, Ceo di Rutronik. “Questo ufficio aggiuntivo ci consente di coprire meglio il Paese e di avvicinarci anche ai nostri clienti e fornitori del sud del Paese”.

#### Da RS i nuovi condensatori al silicio e un ampliamento dell’offerta embedded

RS Components ha presentato una nuova gamma di condensatori al silicio a marchio Murata che utilizzano una tecnologia innovativa e rivoluzionaria. La tecnologia brevettata di Murata Integrated Passive Solutions favorisce l’integrazione di una vasta gamma di valori per i condensatori al silicio, consentendone l’utilizzo in molte applicazioni che richiedono elevati livelli di prestazioni e miniaturizzazione. Tra le applicazioni più impegnative che utilizzano questo tipo di condensatori figurano progetti con limiti di spazio, in particolare applicazioni a banda ultralarga, RF/microonde e a temperature elevate. I condensatori SiCap Murata garantiscono maggiore stabilità in termini di temperatura, tensione e resistenza all’invecchiamento, con livelli decisamente superiori rispetto a quelli

offerti da tecnologie alternative. Queste caratteristiche li rendono la soluzione ideale per applicazioni complesse, in cui stabilità e affidabilità sono parametri fondamentali, per esempio prodotti e sistemi che richiedono componenti estremamente affidabili in diversi settori, tra cui aeronautica, avionica, automotive e medicale (im-



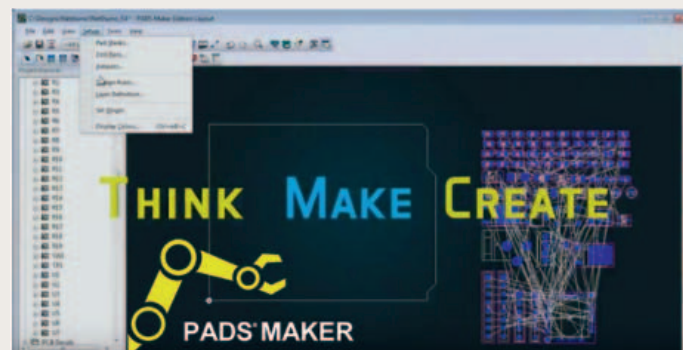
pianti). Basati su una struttura monolitica integrata in un substrato monocristallino, i condensatori al silicio ad alta densità sono stati sviluppati mediante un processo con semiconduttore ossido-metallo (MOS) e usano la terza dimensione (altezza) per aumentare in modo significativo la superficie e, di conseguenza, la capacità senza aumentare l’ingombro del dispositivo. RS, inoltre, amplia l’offerta di prodotti per lo sviluppo embedded grazie a un accordo di distribuzione globale con Digilent L’accordo garantisce l’accesso a un’ampia gamma di kit di sviluppo e strumenti di programmazione per FPGA e microcontrollori embedded.

#### Mentor e Digi-Key: nuove soluzioni per aspiranti innovatori

Mentor, che fa parte di Siemens, e Digi-Key Electronics annunciano la disponibilità delle due nuove soluzioni PADS Maker e PADS MakerPro per la progettazione di schede a circuiti stampati (PCB). Queste nuove offerte sono mirate agli aspiranti innovatori che necessitano di una tecnologia collaudata a livello commerciale a un prezzo conveniente. PADS

Maker è GRATUITO, mentre PADS MakerPro fornisce ulteriori funzioni di progettazione al prezzo di 499 USD. Entrambi i prodotti offrono un accesso diretto tramite PartQuest al catalogo di componenti Digi-Key, con oltre un milione di simboli e footprint pronti per l’uso, nonché a PADS AMS Cloud, un simulatore gratuito e basato su cloud di circuiti con segnali analogici/misti.

“Nel 2014 abbiamo stretto una partnership con Digi-Key per fornire soluzioni software che consentano ai progettisti innovativi di accelerare i loro cicli di progettazione elettronica”, spiega AJ Incorvaia, vice presidente e direttore generale di Mentor Board Systems Division. “Con l’introduzione delle soluzioni PADS Maker Edition e PADS MakerPro Edition, produttori, startup e piccole imprese avranno accesso a strumenti di progettazione di PCB di livello professionale, ma gratuiti o a basso costo e totalmente integrati con il catalogo Digi-Key con oltre 5 milioni di componenti”. “In risposta alla crescita della comunità di produttori e startup, i nostri utenti richiedono soluzioni più potenti e collaudate a supporto delle loro attività di progettazione”, spiega Randall Restle, Vp, applications engineering presso Digi-Key. “Grazie a strumenti professionali di questo livello, i nostri clienti sono ora in grado di portare a termine il loro lavoro in meno tempo, con minori rischi e a un costo inferiore. Mentor ha eliminato l’abbonamento alla licenza annuale per la nuova versione PADS MakerPro Edition, optando invece per una ‘licenza una tantum per uso a tempo indeterminato’, e ha reso totalmente gratuita la licenza per la nuova soluzione PADS Maker Edition. Per conseguire i loro obiettivi, gli innovatori disporranno ora della migliore tecnologia al costo più basso in assoluto”.



# L'aerospazio e la difesa secondo NI

**ANTONELLA PELLEGRINI**

Si è svolto a Roma il **NI Aerospace & Defense Forum**, giunto ormai all'ottava edizione e diventato il tradizionale punto di incontro degli addetti ai lavori del settore. Un evento in grado di attrarre un pubblico estremamente interessato alle evoluzioni di tutto l'ambito aerospaziale e della difesa, anche perché il nostro paese ha una tradizione nella realizzazione e produzione di sistemi radar innovativi, con un know-how che spazia in vari campi, da quelli tecnico-scientifici, all'elettromagnetismo applicato, all'elaborazione dei segnali.

Da parte di **National Instruments** è l'occasione per dimostrare i benefici di un approccio basato su piattaforma per la progettazione, validazione, verifica e test di fine linea di sistemi di difesa e apparati aerospaziali, partendo dall'osservazione che le applicazioni in ambito difesa e aerospace stanno diventando sempre più complesse ed è quindi evidente e sempre più importante lo sviluppo di soluzioni in grado di soddisfare le sfide del futuro. Nel corso della giornata si è parlato dei sistemi radar, oggi meglio definiti 'un sistema di sistemi', che quindi richiedono un approccio smart per il controllo e il test del sistema stesso.

A fare il punto su questo settore è stato Raffaele Fiengo, business development manager – Aerospace & Defense, Europe, di National Instruments, che ha indicato come i sistemi radar abbiano buone prospettive di crescita, in particolare in ambito militare, e si stima

che vedranno una crescita del 2,4% fino al 2024. In effetti, l'evoluzione delle tecnologie radar è spesso guidata dalla sempre maggiore necessità di protezione, di sicurezza, soprattutto per quanto riguarda le applicazioni militari. Il radar, dunque, seppur vecchio di oltre un secolo, cresce e si rinnova continuamente. Quali sono i principali trend tecnologici per quanto riguarda le tecnologie radar? Tecniche MIMO, risoluzioni più alte, basse probabilità di intercettazione. "I moderni sistemi radar – afferma Raffaele Fiengo –, grazie alla tecnologia a scansione elettronica attiva (AESA),

sono in grado di offrire una maggiore resistenza alle interferenze e alle intercettazioni. Questi radar sono formati da un gran numero di moduli di ricezione/trasmmissione che vengono sincronizzati seguendo una sincronizzazione molto precisa. Tecnologie emergenti, come i radar cognitivi e radar MIMO, avranno esigenze sempre più complesse in termini di temporizzazioni, sincronizzazioni e misure. Per soddisfare tali richieste, tutti coloro che sono impegnati nello sviluppo di sistemi radar dovranno disporre di sistemi basati su piattaforme che dovranno avere caratteristiche avanzate,

**Quali sono le evoluzioni dei sistemi radar? Lo abbiamo visto a Roma all'Aerospace & Defence Forum di National Instruments: radar cognitivi e radar MIMO, e tutte le soluzioni NI in grado di aiutare i clienti ad affrontare le esigenze sempre più complesse del settore**

come la possibilità di effettuare misure con allineamento di fase su più canali e lo streaming ad elevata velocità". E aggiunge: "La lunga esperienza maturata da National Instruments ci ha permesso di offrire ai nostri clienti soluzioni hardware e software in grado di combinare di soddisfare anche le esigenze più critiche del settore aerospazio e difesa."

di NI possono essere programmate tramite il software LabVIEW per sviluppare rapidamente prototipi di nuovi algoritmi di gestione dei segnali, sistemi di comunicazione real time e ricevitori wireless, tramite FPGA programmabili onboard e i relativi tool. USRP-2945, progettato per l'acquisizione e l'analisi di segnali, utilizza un'architettura supereterodina a due stadi per garan-



La strumentazione modulare PXI è un valido aiuto ad affrontare queste sfide. National Instruments ha infatti presentato l'ultima generazione della piattaforma SDR (Software Defined Radio): due soluzioni di radio software-defined (SDR) di nuova generazione. Si tratta del modello USRP-2945, un ricevitore SDR a quattro canali, e del modello USRP-2944, un sistema radio SDR 2x2 MIMO, entrambi in grado di migliorare prestazioni e funzionalità della piattaforma USRP (Universal Software Radio Peripheral) e di operare nella gamma frequenze compresa tra 10 MHz e 6 GHz. Le SDR

tire una elevata selettività e sensibilità, caratteristiche richieste da applicazioni di analisi e monitoraggio dello spettro e di signal intelligence. USRP-2944, utilizzabile per ricerca su sistemi wireless wideband, dispone di una larghezza di banda di 160 MHz per canale e può essere impiegato invece per la realizzazione di prototipi nei settori delle reti LTE e Wi-Fi.

## L'area espositiva

Passiamo all'area espositiva dove erano presenti i partner NI. Da citare la nuova partnership tra **Aviogelt** e **Ipses**, che ha dato vita a **AEDI**, con soluzioni che



coprono un ampio raggio di applicazioni: sistemi di test, attrezzatura Rf, sviluppo di sistemi modulari hardware e software, con NI LabVIEW, LabVIEW real time. "L'Arte dell'Ingegno" con **IngeniArs**, un'azienda italiana spin-off dell'Università di Pisa specializzata nella realizzazione di soluzioni tecnologiche hardware/software all'avanguardia per rispondere alla crescente domanda di innovazione in ambiti strategici quali spazio, telemedicina e automotive. **PCB Piezotronics**, produttore di sensori e accessori per sensori in tutto il mondo, con una linea che include prodotti per la misurazione di accelerazione, acustica, forza, carico, pressione, shock, deformazione, coppia e vibrazione. **Skytechnology**, servizi compliance and embedded in svariati settori. **Teseo**, la filiale italiana di Clemessy, parte di Eiffage Group, e la sua grande esperienza nel settore della radio frequenza, fibre ottiche, e varie applicazioni in elettronica. **Beltro-nic Industrial PC** e i suoi robusti pc industriali per soluzioni embedded, da usare in ambienti critici, in ambito militare e industriale. **M.P.G. Instruments**, con le più innovative soluzioni di telecomunicazione in ambito civile e militare. **CBL Electronics**, attiva nel mercato dei semiconduttori, in particolare per lo sviluppo di programmi di test su ATE e nel supporto delle prove di affidabilità, anche negli ambiti di progettazione HW/SW. **Sitem**, in grado di progettare e realizzare sistemi "chiavi in mano" preoccupandosi di ogni aspetto che riguarda l'integrazione delle parti hardware e software, test e misura in diversi ambiti applicativi.

# Distribuire acqua con tecnologie avanzate

**ALESSANDRO NOBILE**

Quando compiamo un gesto semplice come quello di aprire un rubinetto, sicuramente non pensiamo a quanto sia complessa l'infrastruttura necessaria per fornire acqua potabile a un'intera popolazione.

Le aziende che si occupano della distribuzione di questa preziosa risorsa, non devono solo estrarla, filtrarla e portarla nelle case, ma devono anche gestire qualsiasi situazione anomala, controllare gli sprechi e verificare il rispetto di tutte le normative. Per avere un'idea delle dimensioni di questi processi, bisogna considerare che il consumo globale di acqua è aumentato di sei volte nel corso del 20° secolo, più del doppio del tasso di crescita della popolazione (<http://www.igd.com/Research/Sustainability/The-increasing-demand-for-water/>).

Di fronte a tutte queste sfide, è imperativo per i servizi idrici operare nel modo più efficiente possibile, mantenendo al contempo il massimo livello qualitativo.

Uno dei problemi chiave consiste proprio nella mancanza o nella scarsa qualità della comunicazione dei dati: è molto difficile per una utility mantenere e migliorare i propri servizi senza adeguate misurazioni, e, soprattutto, senza gli strumenti e la connettività necessari per raccogliere e valutare queste informazioni.

Le comunicazioni wireless possono offrire miglioramenti molto significativi in questi processi. Fornire acque potabile richiede che siano collegate le persone giuste, i luoghi e gli oggetti in tutta sicurezza. Questo è possibile unificando l'intero ecosistema della distri-

**Per gestire al meglio la distribuzione di questa preziosa risorsa le tecnologie wireless broadband giocano un ruolo fondamentale**



buzione idrica attraverso una rete di misurazione digitale che offra la necessaria connettività dati, voce e video.

## Come realizzare tutto questo?

Innanzitutto le infrastrutture di backhaul wireless devono collegare le stazioni di sollevamento, gli impianti di trattamento e gli acquedotti di trasporto fino ai serbatoi remoti. In tempo reale, i sensori SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) possono monitorare la pressione, la portata e i livelli per individuare perdite e prevedere flussi. I dipendenti possono quindi, anche da remoto, gestire nel modo più opportuno valvole e pompe centralizzate.

Una infrastruttura di comunicazione wireless capace di trasportare i dati in modo efficace ed efficiente permette ai servizi idrici di avere una visione completa in tempo reale, ottimizzare qualità ed efficienza nel corso della normale operatività e intervenire rapidamente in caso di problemi di qualsiasi natura. Un interessante esempio di implementazione con infrastrutture wireless broadband **Cambium Networks**, è stato realizzato in un distretto idrico nel Regno Unito, su un'area di

oltre 2.400 chilometri quadrati, in cui 6.600 km di tubature rifornivano più di un milione di persone con oltre 280 milioni di litri al giorno. L'azienda in questione gestiva in tutto 14 grandi serbatoi, 16 stazioni per il trattamento delle acque e 164 stazioni di pompaggio.

Grazie alla tecnologia wireless a banda larga Point-to-Point (PTP) adottata, la soluzione ha permesso di supportare con successo le numerose applicazioni necessarie, tra cui:

- Circuito chiuso TV di sicurezza (CCTV);
- Monitoraggio degli allarmi anti-intrusione;
- Controllo degli accessi agli impianti;
- Comunicazioni VoIP;
- Comunicazioni radio;
- Accessi wi-fi;
- Building Management Services (BMS) inclusi luci, gestione dell'energia, riscaldamento.

Nel complesso l'infrastruttura wireless ha offerto elevati livelli di controllo e di flessibilità operativa, consentendo di eseguire rapidamente gli aggiustamenti necessari al mutare dei bisogni della comunità, con il grado di affidabilità e disponibilità dei servizi necessario per rispondere alle esigenze di un milione di persone.

# Chi può proteggere l'auto connessa?

**WILLIAM SHOGREN**

Oggi gli incidenti stradali coinvolgono dai 20 ai 50 milioni di persone l'anno, facendo circa 1,25 milioni di vittime. La metà degli incidenti mortali, inoltre, coinvolge gli utenti deboli della strada come pedoni, ciclisti e motociclisti (Fonte: [World Health Organization](#)). Il verificarsi di tali episodi spinge quindi le case automobilistiche a cercare approcci sempre più avanzati alla sicurezza dei veicoli, attraverso nuovi strumenti e servizi.



**WILLIAM SHOGREN**, senior director, Advanced Driver Assistance System Engineering/R&D di HARMAN International

Per quanto ci siano ancora sfide da superare, la tecnologia a bordo delle auto fa sempre più la parte del "supereroe", non del cattivo, legandosi alla crescente sicurezza dei veicoli e degli automobilisti e contribuendo a mettere in pratica nuovi approcci per la protezione delle vite umane. Bisogna inoltre considerare che le più recenti tecnologie di bordo possiedono poteri da supereroi, come la visione al buio, la capacità di rilevare gli oggetti davanti e dietro agli angoli e sensori in grado di anticipare e re-

**La tecnologia a bordo delle auto fa sempre più la parte del "supereroe"**

agire alle situazioni con la velocità della luce. Mentre i costruttori e le case automobilistiche lavorano fianco a fianco per sviluppare e testare veicoli semi-autonomi e autonomi, c'è un focus nell'intero settore sulle tecnologie di assistenza alla guida e sul ruolo fondamentale che svolgono nell'ecosistema della sicurezza dell'auto connessa.

Esistono numerosi facilitatori e infrastrutture con indicatori di miglia ancora da mettere su strada per la guida autonoma – DRSC (Dedicated Short-Range Communication), LTE e le tecnologie 5G sono ancora in fase di roll out e gli standard da adottare non sono ancora stati definiti. Inizialmente, i nostri veicoli si comporteranno come spugne, raccogliendo informazioni sulle condizioni di guida. Poi, quando i veicoli diventeranno centri connessi di informazioni grazie alla comunicazione Vehicle-to-Vehicle (V2V) e Vehicle-to-Infrastructure (V2I), saranno completamente in grado di comunicare tra loro e con l'esterno per inviare avvisi ad automobilisti e veicoli. Questo tipo di integrazione e comunicazione, per esempio, può fornire informazioni su semafori, incroci ciechi, segnaletica e condizioni stradali per avvisare gli automobilisti dei pericoli che non si possono vedere. Un altro esempio concreto delle possibilità del V2V

è la capacità dell'auto di raccogliere informazioni sulla segnaletica e inviarle al cloud. Il server su cloud aggrega poi i dati calcolati da vari veicoli e diffonde le informazioni che ne derivano agli altri veicoli che si trovano in strada, consentendo quindi agli automobilisti di trarre beneficio dalla raccolta dei dati. Questo tipo di tecnologia è un complemento ottimale per gli Advanced Driver Assistance Systems (ADAS), che insieme possono migliorare sensibilmente la sicurezza avvisando gli automobilisti di condizioni potenzialmente pericolose. Per esempio, un veicolo che incontri ghiaccio sulla strada può condividere le informazioni sulle condizioni stradali del punto in cui si trova con le altre auto. A loro volta, i veicoli che si stanno avvicinando all'area segnalata hanno quindi la possibilità di attivare la funzione di controllo di trazione per muoversi in tutta sicurezza anche in condizioni invernali.

Oggi le soluzioni ADAS sono già disponibili sulla maggior parte delle auto, tuttavia le case automobilistiche si trovano a dover affrontare la sfida di comprendere l'efficienza e l'efficacia della tecnologia. I nuovi sviluppi data driven stanno aiutando i costruttori ad individuare meglio le mancanze del sistema e a correggerli. Un automobilista può infatti dover intervenire in una situazione in cui il cruise control adattivo dell'auto non rilevi la presenza di un veicolo fermo senza adeguare la velocità di conseguenza. Grazie alle soluzioni data-driven, in grado di raccogliere i dati di utilizzo di miliardi di chilometri nel mondo reale, l'auto può apprendere dalle reazioni dell'automobilista le informazioni relative al

ritardo nel rilevamento del veicolo e nel rispondere, caricarle sul cloud in modo che la situazione sia ulteriormente analizzata e capire come eliminare la necessità di intervento da parte dell'uomo. Questo tipo di approccio data-driven rende possibile un vero e proprio sistema di apprendimento e, quindi, un veicolo più sicuro e affidabile.

I produttori di auto sono per natura concentrati sulla sicurezza degli automobilisti. Un esempio in cui **HARMAN** collabora con gli OEM è il settore della navigazione aumentata: si tratta di un approccio all'avanguardia in cui una videocamera mostra una strada reale, integrata con una visione in realtà aumentata dei nomi delle vie, delle strutture per parcheggiare e dei segnali stradali sul display del veicolo. Grazie a questa offerta unica, l'auto è in grado di unire ai video in tempo reale ulteriori indicazioni per migliorare l'esperienza di guida, portando ad esempio l'attenzione su un parcheggio coperto quando si è raggiunta una destinazione in città, ma non si riesce a trovare posto in strada.

Il settore si sta muovendo per affrontare le sfide dell'affidabilità e della sicurezza degli automobilisti, per far avanzare lo sviluppo e la realizzazione dell'auto connessa: come accade a tutti i supereroi, ci sono sfide da affrontare e cattivi da sconfiggere. La capacità di monitorare e imparare costantemente dai potenziali rischi alla sicurezza sarà la chiave della soluzione. Se il nostro eroe, la tecnologia, vincerà, le tecnologie data-driven daranno inizio alle soluzioni per l'intero settore per funzionalità di sicurezza dell'auto connessa con potenti capacità V2V e veicoli completamente autonomi.



## L'evoluzione della Cina

**La Cina è stata a lungo il principale acquirente di semiconduttori ma nei prossimi cinque anni potrebbe diventare il più grande produttore di chip**

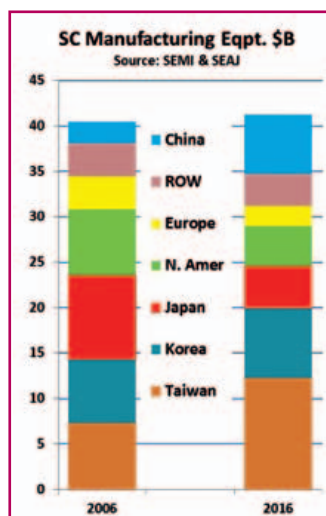
**ANTONELLA PELLEGRINI**

Le aziende elettroniche cinesi stanno cambiando: non più solo aziende che si occupano di assemblaggio o attività per conto terzi, ma imprese strutturate in grado di occuparsi di tutte le fasi del design, produzione, vendite e marketing. Un'industria, peraltro, sempre meno dipendente dalle multinazionali straniere. Lo stesso vale per le aziende che si occupano di semiconduttori. Ci sono infatti buone probabilità che nei prossimi anni la Cina possa diventare il più grande produttore di semiconduttori, in grado di reggere la competizione con i più grandi player a livello globale. Lo dicono gli analisti di **Semiconductor Intelligence**, che hanno considerato l'andamento del mercato cinese negli ultimi cinque anni. La Cina è stata a lungo il più grande mercato per l'industria dei chip, rappresentando oltre il 50% del mercato globale, ma è ormai sulla buona strada per diventare il più grande produttore di semiconduttori.

### Cambiamento in atto

Le importazioni della Cina di circuiti integrati sono aumentate del 47%, da 157 miliardi di dollari nel 2010 a 231 nel 2013. Tuttavia, dal 2013 in poi le importazioni sono state piatte. Sempre nel periodo 2010-2013, le

esportazioni sono triplicate: da 29 miliardi nel 2010 a 88 miliardi nel 2013. Negli ultimi tre anni, però, le esportazioni sono scese di nuovo a 61 miliardi di dollari, per poi oscillare senza mai superare il range dai 62-70 miliardi di dollari. L'industria cinese dei semiconduttori è praticamente esplosa negli ultimi sei anni: da 21 miliardi di dollari è arrivata a generare 65 miliardi di dollari nel 2016. Il segmento in più rapida crescita è risultato essere quello relativo al design di chip, che è aumentato ben cinque volte, da 5 miliardi nel 2010 a 25 miliardi nel 2016. Ciò significa che la Cina è sempre più interessata a soddisfare le sue esigenze internamente, diventando meno dipendente dalle aziende non cinesi. La crescita della produzione interna si riflette dalla spiccata tendenza a spendere molto di più in apparecchi per la produzione di wafer. Secondo i dati di **SEMI&SEAJ**, gli acquisti cinesi di questo tipo di attrezzature sono cresciuti del 180% negli ultimi dieci anni, mentre, nello stesso periodo, hanno visto un declino del 50% in Giappone e del 39% sia in Nord America sia in Europa. La Sud Corea ha registrato un +10% e Taiwan +67%. **SEMI** si aspetta che la Cina sarà il più grande mercato di apparecchi per le fabbriche di wafer entro il 2019. Secondi Tien Wu, Coo di **ASE Group**, le fabless cinesi attive nella progettazione di circuiti integrati saranno il 40% del totale delle entrate globali. Secondo **Digitimes**, le foundry cinesi di wafer rappresenteranno il 25% del mercato globale e i produttori di dispositivi integrati (IDM) il 20%.



## STMicroelectronics: uno slancio positivo

**ANTONELLA PELLEGRINI**

**STMicroelectronics** ha esteso di un altro anno il mandato dell'AD Carlo Bozotti. Allo stesso tempo il francese Jean-Marc Chery è stato nominato deputy Ceo con effetto dal 1° luglio.

La decisione riconosce l'importanza di dare continuità all'esecuzione della strategia di ST, che sta apportando risultati positivi sotto la guida di Bozotti, come risulta anche dai risultati finanziari dell'ultimo trimestre, che hanno registrato crescita a doppia cifra rispetto all'anno precedente.

I ricavi netti del primo trimestre sono stati pari a 1,82 miliardi di dollari, il margine lordo è stato del 37,6% e l'utile netto di 108 milioni di dollari, o 0,12 dollari per azione. "Lo slancio positivo che ha caratterizzato i trimestri scorsi è proseguito anche nei primi mesi del 2017," commenta Carlo Bozotti, president & chief executive officer di STMicroelectronics. "Nel primo trimestre, sia i ricavi sia il margine lordo si sono collocati al di sopra del punto intermedio della nostra traiettoria." I ricavi sono aumentati del 12,9% anno su anno, con una crescita sincronizzata e ben equilibrata a livello di gruppi di prodotto, regioni e canali di vendita. Sia il reddito operativo sia l'utile netto hanno mostrato un miglioramento significativo anno su anno, crescendo nel primo trimestre rispettivamente a 129 milioni di dollari e 108 milioni di dollari. Il free cash flow, in un trimestre caratterizzato da un aumento della spesa in conto capitale a supporto dei nostri piani di crescita, è raddoppiato a 62 milioni di dollari anno su anno.

"Il nostro obiettivo per il 2017 è accrescere i ricavi ed espandere i margini in modo soste-

**Crescono utili e ricavi di STMicroelectronics. Carlo Bozotti confermato alla guida della società, mentre è stato nominato il nuovo deputy Ceo Jean-Marc Chery**



nibile attraverso la focalizzazione strategica su Internet of Things e smart driving. I risultati conseguiti nel primo trimestre ci collocano sulla giusta traiettoria."

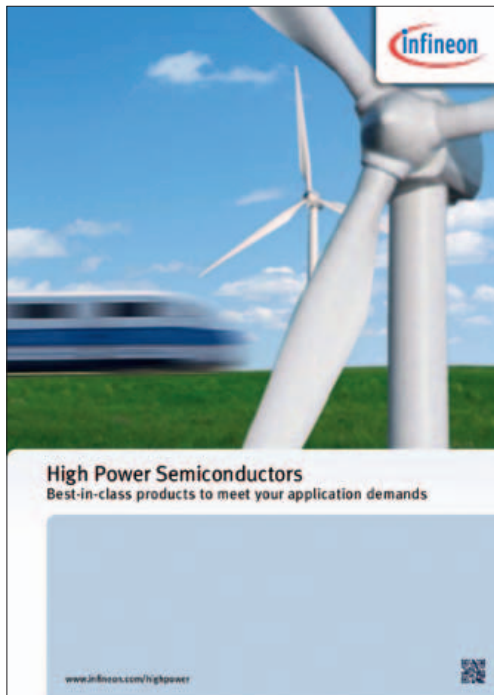
STMicroelectronics costituirà anche una nuova organizzazione; i membri dell'Executive team di ST saranno: Orio Bellezza, president, global technology and manufacturing, Marco Cassis, president, global sales and marketing, Claude Dardanne, president, microcontrollers and digital ICs group, Carlo Ferro, chief financial officer and president, finance, legal, infrastructure and services, Marco Monti, president, automotive and discrete group, Georges Penalver, chief strategy officer and president, strategy, communication, human resources and quality, Benedetto Vigna, president, analog, Mems and sensors group.

**CARLO BOZOTTI,**  
president & Ceo di  
STMicroelectronics

## Semiconduttori per applicazioni industriali: lo scettro resta nelle mani di TI

FILIPPO FOSSATI

In base alle più recenti ricerche condotte da **Semicast Research**, nel 2016 **Texas Instruments** si è confermata il primo produttore di semiconduttori per applicazioni industriali, davanti a **Infineon Technologies**. La classifica delle "top five" è completata, nell'ordine, da **Intel**, **STMicroelectronics** e **Analog Devices**. Per Semicast, nel settore industriale conver-



Fonte: Infineon Technologies

gono i comparti tradizionali – automazione di fabbrica, azionamento motori, illuminazione, automazione degli edifici, T&M, power&energy, elettronica medica e trasporti industriali – mentre è escluso il mercato dell'aerospazio e difesa. Il mercato dei semiconduttori industriali è stato pari a 42,2 miliardi nel 2016, con un incremento del 4% circa rispetto ai 40,7 miliardi del 2015. Per quanto riguarda le quote di mercato (Tab. 1), Texas Instruments detiene il 7,9%, davanti a Infineon (6,6%), In-

tel (5,2), STMicroelectronics (5,1%) e Analog Devices (3,7%). Mentre negli ultimi anni le attività di M&A hanno avuto un impatto significativo sulla classifica dei produttori di semiconduttori per applicazioni industriali, lo scorso anno questo trend ha visto segni di rallentamento. L'operazione più significativa è stata l'acquisizione di **Linear Technology** da parte di Analog Devices, che si è conclusa lo scorso mese di marzo. Secondo Semicast, le due aziende riunite si sarebbero posizionate al terzo posto, insieme a Intel, con un market share del 5,2%. L'acquisizione di **Intersil** da parte di **Renesas** (conclusa lo scorso mese di febbraio), avrebbe portato quest'ultima a conquistare la nona posizione, davanti a **ON Semiconductor** e di poco dietro **Micron**.

### Un mercato frammentato

Il settore industriale è una "collezione" di mercati ed è frammentato in funzione delle applicazioni, degli OEM e delle varie regioni geografiche. Non esiste un produttore dominante e i primi 10 attori hanno contribuito al mercato globale in misura di poco superiore al 40% al fatturato globale del settore.

"La posizione in classifica di ogni produttore – ha sostenuto Colin Barnden, principal analyst di Semicast Research – è in primo luogo il risultato delle competenze acquisite in un settore specifico". Ad esempio TI è l'azienda di riferimento per gli integrati analogici, mentre Infineon lo è per i dispositivi di potenza, Intel per i microprocessori e **Nichia** per i LED. TI è il principale fornitore di

### Per questo comparto IoT e AI non sembrano essere le armi vincenti

semiconduttori per applicazioni industriali fin dal 2012 e ha mantenuto questa posizione attraverso una crescita di tipo organico: la sua ultima acquisizione è stata quella di National Semiconductor avvenuta nel 2011.

### IoT non è la strategia vincente

Sbandierata come la "next big thing" per l'industria dei semiconduttori, con previsioni di svariati miliardi di unità vendute e fatturati iperbolici, per ora IoT non ha fatto registrare l'impatto previsto. Secondo gli esperti di Semicast, aziende come TI, Infineon e Nichia hanno avuto successo nel settore industriale, focalizzandosi non già sulle applicazioni IoT, bensì su quelle che la società di ricerche definisce "il mondo reale". Mondo reale che Semicast pone in contrapposizione con IoT

e altri termini molto "trendy" – intelligenza artificiale (AI), realtà aumentata (AR) e realtà virtuale (VR) – che viene definito come "mondo delle macchine". Queste due categorie richiedono tipologie di prodotti specifici e precisamente:

- **Mondo reale:** implica funzioni di misura, spostamento, rilevamento e segnalazione e richiede dispositivi quali circuiti analogici, dispositivi optoelettronici, componenti di potenza e discreti, sensori.
- **Mondo delle macchine:** implica funzioni di autenticazione, controllo, elaborazione, memorizzazione e comunicazione e richiede dispositivi logici, memorie, microcontrollori, microprocessori e DSP.

Secondo i dati forniti da Semicast, la richiesta di semiconduttori per le applicazioni del mondo reale ha contribuito ai 2/3 al fatturato globale del comparto dei semiconduttori per uso industriale e crescerà con un tasso medio su base annua dell'8% circa fino al 2021, contro un incremento stimato del 5% per i dispositivi destinati alle applicazioni per il mondo delle macchine.

### Quote di mercato dei principali produttori di semiconduttori per applicazioni industriali (Fonte: Semicast Research – Maggio 2017)

Posizione	Azienda	Quota di mercato
1	Texas Instruments	7,9%
2	Infineon Technologies	6,6%
3	Intel	5,2%
4	STMicroelectronics	5,1%
5	Analog Devices	3,7%
6	NXP Semiconductors	3,5%
7	Nichia	2,8%
8	Micron Technology	2,3%
9	ON Semiconductor	2,0%
10	Renesas	1,8%
<b>Total top ten</b>		<b>40,9%</b>





**DLC-Display Specialist**

**the future**

**is  
here >**



**Display TFT in tecnologia AMOLED per applicazioni industriali.  
Risoluzione in Full HD e contratto 60000:1**



Viale delle Industrie, 20 Arese Tel: 02-30465311 Fax: 02-33200917  
mail: info@kevin.it www.kevin.it

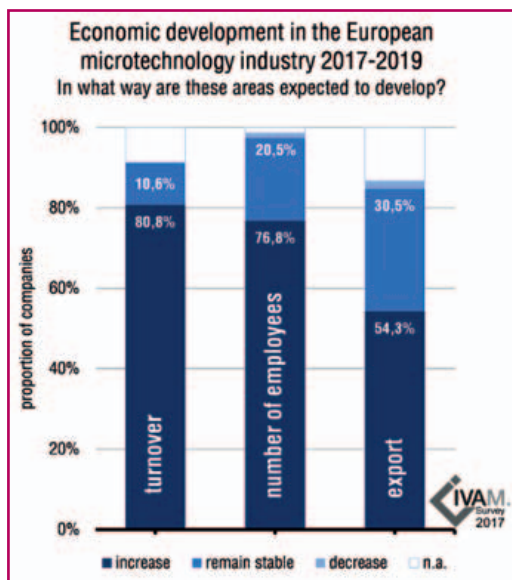




## Microtecnologia, previsioni al rialzo per i prossimi tre anni

**ANTONELLA PELLEGRINI**

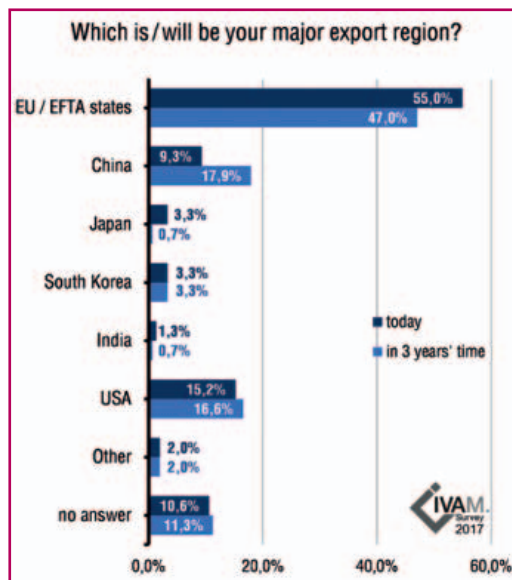
L'economia globale, gli sviluppi sociali e politici, così come le trasformazioni tecnologiche in atto sono tutti fattori che sicuramente avranno sicuramente un impatto sulle imprese, anche su quelle



^ Previsioni di crescita delle imprese attive nel settore della microtecnologia dal 2017 al 2019

▼ Nella figura si mostrano le regioni in cui esporteranno le imprese europee

attive in tutti gli ambiti della microtecnologia. Considerando tutti gli aspetti, alcuni negativi e altri positivi, le previsioni sono di crescita nei prossimi tre anni per quanto riguarda le imprese europee impegnate nell'ambito della microtecnologia. Lo si apprende da un recente report elaborato da IVAM Microtechno-



### Buone previsioni per tutte le imprese attive nell'ambito della microelettronica

logy Network, l'organizzazione che raccoglie dati tra le principali imprese attive nel campo della micro e nanotecnologia, MEMS, materiali avanzati, tecnologie ottiche e fotoniche. Secondo il report che IVAM pubblica a cadenza annuale, oltre l'80% delle aziende interpellate prevede di incrementare le vendite nel periodo dal 2017 al 2019. Vi sarà anche un aumento nel numero dei dipendenti per oltre i tre quarti delle aziende che hanno preso parte all'indagine. I tassi di crescita registrati negli ultimi quattro anni hanno dato origine a un certo ottimismo nel settore della microelettronica: dal 2013, infatti, sempre più aziende del settore hanno aumentato il proprio fatturato e il numero di dipendenti. E questi dati positivi sono stati registrati anche nel 2016. Oltre la metà delle aziende interpellate da IVAM prevedono un ulteriore incremento delle loro esportazioni. L'Europa è una delle più importanti aree di sbocco per le aziende del settore, ma gli Stati Uniti sono ancora il principale mercato oltreoceano. Nel corso dei prossimi tre anni, comunque, la Cina - che è uno dei mercati in più rapido sviluppo - potrebbe superare gli Stati Uniti, anche se l'instabilità della crescita economica cinese è un fattore che crea delle preoccupazioni e che potrebbe rallentare questo percorso. D'altro canto, il nuovo protezionismo che al momento contraddistingue la politica economica statunitense è un fattore che potrebbe rendere il mercato statunitense più difficile da raggiungere, e che potrebbe conferire alla Cina un vantaggio competitivo non da sottovalutare, proprio in termini di crescita.

#### Trasformatore flyback ottimizzato per applicazioni industriali

**TT Electronics** ha presentato il trasformatore flyback HM210-05K060L-FTR progettato per l'impiego con il chipset IGBT ACPL-32JT/302J di Avago. Il trasformatore è ottimizzato per l'uso in applicazioni industriali. HM210-05K060L-FTR offre infatti performance elevate in termini, per esempio, di corrente di saturazione, che lo rendono una scelta interessante per realizzare inverter, UPS, alimentatori switching, sistemi di automazione, convertitori DC-DC e drive per motori AC e DC brushless. Il trasformatore flyback di TT Electronics ha una resistenza di 305 miliohm, una tensione di isolamento tra primario e secondario di 5kV ed è stato progettato per il montaggio su PCB. Per quanto riguarda la temperatura operativa, i valori vanno da -40 a +155°C.

#### Op-amp ad alta precisione

**OPA388** è un nuovo amplificatore operazionale (op-amp), ad alta precisione di **Texas Instruments**, in grado di ingrandire basse correnti elettriche in modo da poterle misurare e gestire con un livello di accuratezza molto elevato in applicazioni come per esempio apparecchiature industriali, automotive, mediche, per l'elettronica personale e per test e misurazioni. Le tecnologie zero-drift e zero-crossover, combinate per la prima volta in un unico dispositivo dal nuovo op-amp, provvedono a correggere qualsiasi rumore ed errore nei segnali, eliminando la necessità da parte dei progettisti di aggiungere circuiti di calibrazione discreti ai sistemi da loro creati. La combinazione di queste tecnologie porta a miglioramenti nell'accuratezza delle misurazioni in applicazioni che, per esempio, vanno da bilance elettroniche a cardiofrequenzimetri e sensori di pressione.

#### Condensatori ceramici

**Vishay Intertechnology** ha annunciato l'ampliamento delle sue serie di condensatori ceramici VY1 e VY2 con la serie Mini Size dotata di dielettrico ceramico Y5V. Questo tipo di dielettrico offre una costante dielettrica maggiore permettendo una diminuzione del diametro dei condensatori senza ridurne i valori di capacità. I BCcomponents VY1...Y5V e VY2...Y5V di Vishay sono stati progettati per risparmiare spazio, ridurre i costi e aumentare l'affidabilità per le applicazioni Classe X1 (760 VAC)/Y1 (500 VAC) e Classe X1 (440 VAC)/Y2 (300 VAC) secondo le specifiche IEC 60384-14.4. I condensatori VY1...Y5V e VY2...Y5V sono ottimizzati per applicazioni RF e di filtraggio su linee AC in alimentatori compatti per dispositivi consumer, home automation e industriali. I condensatori della serie Mini Size sono disponibili con capacità da 1,000 pF a 10,000 pF, con tolleranza del ±20%, e possono operare da -40 °C a +125 °C.

#### Latch a effetto Hall AEC-100

**Allegro MicroSystems Europe** ha presentato APS12205, APS12215 e APS12235, una serie di IC qualificati AEC-100 che implementa latch a effetto Hall. Questi componenti a bassa tensione sono realizzati con il processo produttivo advanced BiCMOS di Allegro che consente, fra l'altro, di migliorare la stabilità magnetica su tutta la gamma di temperature operative e di eliminare gli offset del singolo elemento Hall legati all'impiego in condizioni ambientali difficili. Per quanto riguarda l'impiego, sono utilizzabili in circuiti che utilizzano un regolatore di tensione e che non richiedono una doppia batteria oppure una protezione in caso di inversione di polarità. Destinati ai settori automobilistici e industriali che utilizzano una tensione compresa tra 2,8 e 5,5V, questi dispositivi possono essere usati per applicazioni come per controllo di alzacvetri e del portellone posteriore nelle autovetture, oppure per gli elettrodomestici.

#### Driver LED DC compatti da 24W

**Seoul Semiconductor** ha sviluppato la serie di driver LED phase-cut DC NanoDriver. Si tratta di componenti particolarmente compatti, caratterizzati da una densità di potenza 10 volte superiore rispetto ai driver LED tradizionali. Il package misura 13,5x13,5x1,42 mm. Questi driver sono disponibili in quattro versioni, con potenze in uscita di 16W e 24W, e sono destinati ad applicazioni di illuminazione a LED con tensione di ingresso di 120V o 230V (50-60Hz) e alimentatori AC o DC. Basata sulla tecnologia proprietaria Arch di Seoul Semiconductor, la serie NanoDriver utilizza un circuito integrato collegato direttamente al substrato, riducendo drasticamente le dimensioni del convertitore. I driver hanno un'efficienza standard dell'85% e un fattore di correzione di potenza (PFC) inferiore a 0,9. Sono idonei a sopportare inrush current inferiori ai 300mA, con una protezione dalle sovratemperature che limita la corrente fornita al LED a temperature superiori ai 160 °C. La temperatura di funzionamento è compresa tra -40° e +70 °C (ambiente) e tra -20° a +85 °C (TC point).

# Silicon Motion

Intervista a Scot MacInnes, director of business development for EMEA

A CURA DELLA REDAZIONE

**D: Dal suo punto di vista, come sta andando il mercato?**

**R:** Attualmente il mercato è vincolato dalla carenza sia di memorie NAND sia, anche se in misura minore, di memorie DRAM. Ma, soprattutto, i nostri clienti non possono disporre della quantità di memorie NAND sufficiente a soddisfare le loro esigenze. Ciò ha una duplice influenza su **Silicon Motion**. L'impossibilità, per i clienti che realizzano dispositivi SSD/SD/eMMC e USB, di reperire tutte le memorie NAND di cui hanno bisogno ha un impatto sugli ordini dei controllori (che sono i prodotti di punta di Silicon Motion), che sono limitati sulla base delle memorie NAND che i clienti riescono a procurarsi. In secondo luogo, i clienti stanno cambiando il loro mix di prodotti sulla base delle tipologie di memoria che riescono a ottenere. In molti casi di tratta di memorie NAND low grade, adatte solamente per dispositivi SD e USB.

**D: Per poter crescere e incrementare il business, sono state introdotte nuove strategie di mercato?**

**R:** Una delle strategie che abbiamo messo in atto per incrementare la nostra quota di mercato è superare gli attuali limiti tecnologici cercando di rendere disponibili i più avanzati controllori per PCIe, UFS, SD e USB (UFD) a prezzi contenuti. Inoltre ci stiamo proponendo come i più qualificati partner per i principali produttori di memorie NAND, consentendo l'utilizzo dei



SCOT MACINNES

loro SSD a basso costo per tutti i tipi di applicazioni – SATA, PCIe, USB, SD, eMMC, UFD e custom. Noi possiamo capitalizzare il successo ottenuto nel settore dei controllori destinati al mercato consumer e dei sistemi client per contribuire a ridurre i costi nei mercati embedded, industriale, automotive, medicale, militare, avionico e molti altri ancora.

**D: Quali sono i prodotti più interessanti e innovativi della vostra offerta?**

**R:** Silicon Motion è attiva in quattro segmenti di mercato:

1) **Embedded Storage:** controllori SSD ; (PCIe, SATA, PATA), controllori eMMC e UFS, soluzioni di memorizzazione della linea Ferri (eMMC, UFS, oltre a SSD per applicazioni SATA, PCIe e PATA). Per quanto riguarda i controllori UFS, SMI (brand sotto il quale sono commercializzati i nostri controllori) sarà

uno dei primi fornitori a supportare l'evoluzione nel campo dei controllori eMMC che sono ampiamente utilizzati in settori quali automotive, telefonia cellulare, tablet e PC industriali.

2) **Storage espandibile:** in questo segmento Silicon Motion propone controllori per schede flash – SD, uSD, CF, MS - e USB oltre a controllori UFD. SMI sarà uno dei primi costruttori a fornire controllori conformi allo standard UFS utilizzati in prodotti destinati ai settori client e consumer come ad esempio le chiavette ad alta velocità ed elevata capacità.

3) **Soluzioni per applicazioni grafiche:** controllori embedded a basso consumo per applicazioni grafiche 2D e 3D. In questo caso uno dei prodotti più interes-

ti targati SMI è SM768, un controllore grafico 2D a basso consumo che dispone di interfacce USB3.x e PCIe e supporta video con risoluzione pari a 4k. Tra le applicazioni tipiche di questo dispositivo si possono annoverare maxischermi (video wall), PC industriali, interfacce operatore (HMI) e docking station universali. In quest'ultimo caso gli utenti possono disporre di un'interfaccia USB 3.x in modo da supportare monitor esterni di maggiori dimensioni.

4) **Prodotti RF:** in questo settore SMI annuncerà tra breve un rivoluzionario dispositivo Wi-Fi a bassissimo consumo che permetterà alle applicazioni IoT di funzionare per anni utilizzando batterie AAA mentre comunicano in modalità Wi-Fi.

## Soluzioni di storage della linea Ferri

Sfruttando le competenze acquisite nel settore dei controllori per memorie flash NAND e delle tecnologie MCP (Multi-Chip Package), Silicon Motion propone le soluzioni della linea Ferri: FerriSSD (per applicazioni SATA/PATA/PCIe che richiedono rapidità di accesso, ridotte dimensioni e affidabilità) e Ferri-eMMC (che supportano i protocolli eMMC4.5/5.0). Di recente la società ha annunciato l'ampliamento della propria famiglia FerriSSD. Formata da SSD in package BGA con interfaccia SATA a 6Gb/s per applicazioni industriali, la serie FerriSSD è ora in grado di supportare le più recenti NAND 3D con funzionalità di sicurezza avanzate – protezione del percorso dati end-to-end, ECC NANDXtend e IntelligentScan – finalizzate a garantire la più elevata affidabilità dei dati nelle applicazioni di memorizzazione embedded. I nuovi dispositivi della linea FerriSSD offrono diverse opzioni in termini di capacità, che può arrivare fino a 256GB, e adottano tecnologie proprietarie per la protezione dei dati che eliminano i tempi morti (downtime) del drive e permettono di aumentare la durata operativa di questi SSD. I dispositivi della serie FerriSSD si propongono come soluzioni personalizzate ideali per soddisfare le esigenze di vari mercati finali e sono ottimizzate in funzione delle specifiche esigenze degli utilizzatori.



Intervista a Ulrich Brandt, direttore marketing

## Swissbit AG

A CURA DELLA REDAZIONE

**D:** Dal suo punto di vista, come sta andando il mercato?

**R:** Fin dall'inizio dell'anno vi è stata una considerevole carenza di memorie flash, il che ha comportato un inevitabile incremento dei prezzi. I motivi alla base di questa situazione sono da ricercare sia sul fronte della domanda sia su quello dell'offerta. La campagna di scambio messa in atto da Samsung (dopo i noti problemi legati al cellulare Galaxy Note 7), l'introduzione sul mercato di nuovi modelli di smartphone caratterizzati da memorie di maggiore capacità, la migrazione dagli HDD agli SSD per la memorizzazione delle informazioni su cloud e la progressiva diffusione di apparecchi televisivi di fascia alta, hanno contribuito a far aumentare la richiesta di chip di memoria flash a livelli record. Per quanto riguarda invece l'offerta, la transizione verso memorie NAND 3D sembra essere più lenta del previsto mentre le rese in produzione sono ancora scarse. A causa del fatto che le previsioni indicavano tempi più brevi per la transizione di cui sopra, sono stati notevolmente ridotti gli investimenti nelle classiche tecnologie MLC/TLC. Per questi motivi, la domanda supera l'offerta. Il divario crescente tra domanda e capacità di produzione comporta inevitabilmente un aumento dei prezzi e un allungamento dei tempi di consegna. Grazie alla stretta cooperazione con i produttori di

memorie NAND, Swissbit si è preparata per tempo per fronteggiare questa situazione e attualmente può disporre di scorte di chip flash adeguate.

**D:** Per poter crescere e incrementare il business, sono state introdotte nuove strategie di mercato?

**R:** Noi siamo specializzati nella realizzazione di soluzioni per lo storage industriale di elevata qualità, un settore dove l'affidabilità, dal punto di vista sia tecnologico sia commerciale, è un elemento determinante. Il nostro obiettivo è fornire prodotti che non subiscano variazioni per un lungo periodo di tempo perché la velocità di innovazione e i cicli di vita dei prodotti utilizzati nei sistemi embedded destinati, ad esempio, a settori quali quello medicale o dei controlli di apparecchiature differiscono in modo abbastanza significativo da quelli tipici del mercato dell'elettronica consumer. Uno dei nostri vantaggi competitivi è il fatto che sviluppiamo e produciamo "in house" i moduli flash e, attraverso opportuni adattamenti del progetto e del firmware, siamo in grado di controllare fattori chiave quali affidabilità, prestazione, endurance (ovvero il numero di cicli di scrittura supportati prima che si manifestino guasti) e retention (in pratica la capacità di mantenere inalterati i dati). Concetti quali "Smart Factory" e Industrial IoT (IIoT) contribuiscono a generare nuove richieste alle quali i sistemi embedded e le memorie flash devono soddisfare – ad esempio l'utilizzo



ULRICH BRANDT

come supporto per effettuare il boot (in pratica l'avvio) o come buffer per i dati acquisiti dai sensori. Una delle aree di crescita più promettenti, e che contribuirà a differenziare ulteriormente l'offerta di Swissbit, è la fornitura di schede di memoria SD con funzioni di sicurezza integrate che consentono la cifratura dei dati e delle comunicazioni.

**D:** Quali sono i prodotti più interessanti e innovativi della vostra offerta?

**R:** Tra i prodotti più interessanti e innovativi da segnalare, come accennato poco sopra, le schede di memoria SD con funzioni di sicurezza integrate, così come

i nostri SSD SATA da 6 Gb/s (SATA Generation III) come la famiglia di prodotti X-60P. Questi ultimi non solo assicurano eccellenti livelli in termini di prestazioni e longevità, ma possono vantare i più avanzati meccanismi di protezione contro fenomeni di interruzione dell'alimentazione (power failure). In questo modo è possibile contrastare in maniera efficace il problema della perdita dei dati. I prodotti di memoria per applicazioni industriali di Swissbit sono realizzati in conformità ai più elevati standard qualitativi e garantiscono la massima affidabilità, come ad esempio i dispositivi che utilizzano l'architettura brevettata du-rabit.

Il numero di produttori di chip di memorie NAND è molto limitato. A livello di prodotto finale, le differenze in termini di qualità e affidabilità sono determinate da fattori quali progetto complessivo, qualità in fase di produzione e firmware. Questi sono i nostri punti di forza: un esempio significativo è la funzionalità di data-care-management che impedisce il verificarsi di errori sui bit che possono comportare la perdita di dati o il malfunzionamento del sistema.

### Partnership per il nuovo standard push-pull M12

Molex, Phoenix Contact, Murrelektronik e Binder hanno annunciato un accordo di collaborazione per guidare la standardizzazione dei connettori push-pull M12. Per gli utilizzatori dei dispositivi di bloccaggio push-pull i tradizionali collegamenti a vite rappresentano il passato. Il bloccaggio viene ottenuto automaticamente al momento dell'inserimento. Questo connettore, che può essere utilizzato senza alcun attrezzo, offre vantaggi significativi durante l'installazione, in particolare quando si opera in spazi ristretti. Grazie all'accordo di collaborazione, i clienti possono scegliere tra diversi produttori indipendenti.

brevi brevi brevi brevi

Un commento di David Bagby, president e Ceo

## Alliance Memory

A CURA DELLA REDAZIONE

Negli ultimi 6 mesi il mercato delle memorie ha vissuto un cambiamento drastico. Questo periodo è stato caratterizzato da una carenza di memorie flash e di varie tipologie di memorie DRAM, mentre il prezzo di determinati prodotti è quasi raddoppiato. Tutti i fornitori stanno cercando di assicurarsi un numero sufficiente di wafer al fine di soddisfare le richieste dei loro clienti. La nostra opinione è che questa tendenza proseguirà nel corso di tutto il 2017. In questo scenario, **Alliance Memory** dispone di un inventario sufficiente – in termini sia di wafer sia di componenti – per mantenere e incrementare la propria quota di mercato. La nostra strategia non è cambiata e si pone l'obiettivo di offrire ai clienti sia prodotti legacy sia nuovi prodotti su base continuativa.

Alliance Memory propone prodotti sia di fascia bassa, segmento nel quale il numero di produttori è molto ridotto, sia di fascia alta. Anche in quest'ultimo caso, il numero di produttori che realizzano memorie ad alta densità è limitato.

La nostra strategia si adatta perfettamente al mercato italiano, grazie a una forte richiesta locale di prodotti legacy, per i quali i clienti richiedono un minimo ridimensionamento dei componenti.



DAVID BAGBY

### SDRAM DDR da 1 Gb ad alta velocità

Alliance Memory propone tra l'altro un ampio portafoglio di DRAM sincrone (SDRAM) con densità di 64, 128, 256, 512 Mb e 1 Gb, grazie alle quali i clienti possono evitare costosi re-design continuando a utilizzare prodotti per i quali i rispettivi costruttori hanno annunciato la cessazione della produzione (EOL - End Of Life). Una delle più recenti è rappresentata da AS4C128M8D1-6TIN, una SDRAM da 1 Gb ospitata in un package TSOP II a 66 pin disponibile in configurazione di quattro banchi di 32 Mword x 8bit. Caratterizzata da una frequenza di clock che può arrivare a 166 MHz per garantire un'elevata velocità di trasferimento dati, questa memoria è un valido sostituto, compatibile a livello di piedinatura, di analoghi prodotti utilizzati in numerose applicazioni nei settori industriale, medicale, delle comunicazioni e militari che richiedono un'estesa ampiezza di banda. La nuova SDRAM richiede una singola alimentazione a +2,5V ( $\pm 0.2V$ ), prevede una funzionalità di "power down" per ridurre i consumi e può operare nell'intervallo di temperatura compreso tra -40 °C e +85 °C.

Intervista a Dario Bobbato, sales manager Italia

## Transcend

A CURA DELLA REDAZIONE

**D:** Dal suo punto di vista, come sta andando il mercato?

**R:** Siamo molto contenti su come sta andando il mercato italiano. La nostra penetrazione, in particolare sul mercato industriale /embedded, diventa ogni anno maggiore. L'Italia rimane sempre un grande paese manifatturiero e ci sono aziende sia medio piccole sia grandi che investono molto in ricerca e sviluppo per offrire prodotti di qualità. Il nostro obiettivo è di dare il massimo supporto a queste realtà che oltre a vendere i loro prodotti in Italia, stanno crescendo molto anche sui mercati esteri.

**D:** Per poter crescere e incrementare il business, sono state introdotte nuove strategie di mercato?

**R:** Come sempre, **Transcend** punta moltissimo sulla qualità. Vogliamo che il nostro cliente si senta tranquillo dopo aver installato un nostro SSD o altro componente sul computer. Per questo puntiamo a entrare su canali dove l'esigenza del cliente è elevata. Oltre al mercato industriale menzionato precedentemente, c'è anche

il mondo dell'upgrade (pensiamo a quanti pc ci sono sul mercato che con un semplice cambio di disco possono tornare performanti). Oltre a elevate performance vogliamo fornire ai clienti prodotti che durino e non subiscano cali delle prestazioni dopo qualche mese di utilizzo. L'esperienza nel mondo industriale è senz'altro un campo di prova notevole che ci ha portato a proporre prodotti di notevole qualità per avere la fiducia del cliente.

**D:** Quali sono i prodotti più interessanti e innovativi tra la vostra offerta produttiva?

**R:** Sicuramente i prodotti collegati al mondo della sicurezza. Abbiamo lanciato la linea delle Dashcam, dispositivi che permettono di registrare il percorso fatto in automobile per avere prove video in caso di incidente. Per le forze dell'ordine invece abbiamo lanciato le Bodycam che permettono all'agente di registrare ogni situazione che gli si presenta. In più, con l'opzione wi-fi è possibile trasmettere le immagini direttamente alla centrale di polizia. Sono prodotti dai quali ci aspettiamo molto e che possono aprire le porte di mercati dove prima la necessità di registrare file video non era presente. Tornando invece al mondo embedded, la novità più interessante è sicuramente la nuova tecnologia SuperMLC (chiamata anche SLC mode). Praticamente i chip MLC raggiungono prestazioni molto vicine a quelle del più costoso SLC a un costo più contenuto. Ricollegandoci al primo punto, sono prodotti destinati a chi cerca qualità e affidabilità e in Italia, realtà con esigenze come queste ce ne sono molte.



DARIO BOBBATO



## Amphenol Socapex

### Chiusure per connettori

**Amphenol Socapex** ha presentato tre nuove serie di chiusure protettive per i suoi connettori cilindrici. Le nuove serie completano la gamma standard attuale, fornendo una protezione completa e durevole per tutti i connettori MIL-DTL-38999 Series I, II e III, MIL-DTL-26482, RJ Field e USB Field.



I tappi a chiusura automatica Amphenol Socapex si avviano direttamente sull'involucro del connettore e sono disponibili in due tipi di materiale: composito per i connettori MIL-DTL-26482 e alluminio per la gamma MIL-DTL-38999. (Questa versione sarà disponibile a breve).

È disponibile una vasta scelta di finiture di placcatura per assicurare una maggiore protezione contro la corrosione, gli urti e le vibrazioni. Inoltre, il tappo metallico per la gamma MIL-DTL-38999 ha un grado di protezione IP67.

Le versioni standard con cavo, invece, sono compatibili con tutti i connettori cilindrici MIL-DTL-38999, MIL-DTL-26482, RJ e USB Field. Questi tappi di chiusura sono disponibili in alluminio, acciaio inossidabile e bronzo con un'ampia gamma di finiture di placcatura, cavi e cordini.

I tappi in silicone Amphenol Socapex con cavi in nylon, infine, sopportano temperature fino a 200°C e hanno una protezione IP67.

## TDK Lambda

### Alimentatore da 35W a tripla uscita

**TDK Lambda** ha annunciato gli alimentatori a tripla uscita CUT35 da 35W. Le configurazioni per le uscite sono particolarmente flessibili visto che la prima è elettricamente isolata dalle altre due grazie all'uso di convertitori indipendenti, soluzione che permette



di configurare l'alimentatore anche per una doppia uscita.

Questa flessibilità permette di utilizzare questi alimentatori per una vasta gamma di applicazioni per controllo di processo, broadcast, test e misurazioni, apparecchiature medicali e industriali.

La tensione di ingresso per CUT35 va da 85VAC a 265 VAC mentre per quella di uscita sono disponibili due versioni. La prima, siglata CUT35-522, eroga 5V +/-12V o 5V e 24V mentre la seconda, siglata CUT35-5FF fornisce 5V +/-15V o 5V e 30V.

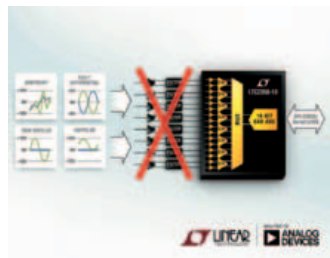
L'efficienza tipica è compresa tra l'81% e l'82%, mentre la gamma di temperature ambiente va da -20 a +70°C con il derating lineare al 70% del carico da +55 a +70°C. Per le protezioni, sono previste quella da sovratensione e sovracorrente.

## Analog Devices

### Convertitore A/D SAR a 18 bit e 8 canali

LTC2358-18 è un convertitore A/D SAR (sampling successive approximation register) a 18 bit e 8 canali con buffer d'ingresso integrati.

Realizzato da **Linear Technology**, acquisita da Analog Devices, questo convertitore permette di ridurre sensibilmente il numero di componenti necessari, il relativo spazio sulla board e i consumi. Ciascun canale può essere programmato indipendentemente per accettare segnali di ingresso



a  $\pm 10,24V$ , da 0V a 10,24V, o  $\pm 5,12V$  e da 0V a 5,12V. I singoli canali possono essere disabilitati per aumentare il throughput degli altri canali.

Come opzione è possibile utilizzare un riferimento a 5V esterno per espandere la gamma di ingressi analogici a  $\pm 12,5V$ . Il dispositivo dissipa 219mW durante la conversione simultanea di otto canali a 200ksps per canale.

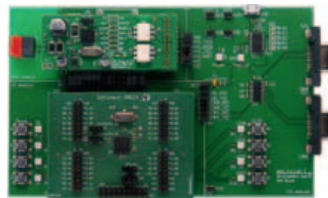
Grazie alla flessibilità per i segnali di ingresso e all'SNR di 96.4dB, questo convertitore costituisce una scelta interessante per applicazioni ad alta tensione che richiedono un'ampia gamma dinamica come, per esempio, quelle di controllo di processi industriali ad alte prestazioni, test e misura, monitoraggio della linea elettrica e applicazioni di controllo motore.

LTC2358-18 è disponibile in un package LQFP di 7mm x 7mm e 48 pin ed è compatibile a livello di pin con l'LTC2348-18 senza buffer

## Avnet Silica

### Stack per il protocollo di comunicazione KNX

**Avnet Silica** ha annunciato la disponibilità di uno stack di comunicazione KNX per microcontrollori Infineon XMC dedicato ai sistemi di building e home automation.



Questo nuovo stack, implementato a livello firmware permette ai clienti di ridurre in modo significativo i tempi di sviluppo di prodotti e sistemi basati su KNX mettendo a disposizione una piattaforma completamente certificata. L'offerta da parte di Avnet Silica di KNX Stack NGS per XMC realizzato da Weinzierl, permette infatti ai clienti di acquisire una piattaforma omologata KNX Association capace di accelerare lo sviluppo di dispositivi basati su bus KNX. Lo stack viene eseguito sui micro-

controllori XMC1000, comprendenti un core ARM Cortex-M0, e sui microcontrollori XMC4000, che integrano un core Cortex-M4 ad alto rendimento e un'unità di calcolo in virgola mobile.

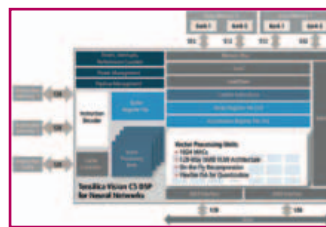
Il supporto Avnet Silica per i sistemi KNX prevede schede di valutazione e tool software, così come workshop di formazione, consulenza sulle architetture di sistema e assistenza completa durante il ciclo di sviluppo delle applicazioni.

## Cadence

### IP DSP per reti neurali

**Cadence** ha presentato la prima IP DSP per reti neurali destinata alle applicazioni automotive e di sorveglianza, ai droni e ai dispositivi mobili.

Tensilica Vision C5 è il primo core IP DSP stand-alone autonomo per reti neurali ottimizzato per le applicazioni di visione, radar/lidar e fused-sensor.



Vision C5 offre infatti una capacità di calcolo di 1 TMAC/s che permette di supportare tutte le attività di elaborazione delle reti neurali.

Minimizzando il trasferimento di dati tra il DSP per reti neurali e il DSP principale di visione/imaging, Vision C5 mette a disposizione una soluzione a consumo ridotto all'altezza degli acceleratori per reti neurali. Inoltre offre anche un semplice modello di programmazione a singolo processore per reti neurali.

Per le principali caratteristiche tecniche, Vision C5 ha un'architettura VLIW SIMD a 128 vie, SIMD a 8 bit o SIMD a 16 bit a 64 vie. Utilizza 1024 MAC a 8-bit o 512 MAC a 16 bit, dispone di iDMA integrato e interfaccia AXI4. Vision C5 è inoltre corredato dal set di tool di mappatura per reti neurali Cadence.

## CUI

### Alimentatori da 30 e 40W

**CUI** ha annunciato l'aggiunta di modelli AC-DC per desktop da 30 e 40 W al proprio portafoglio di alimentatori esterni. Le nuove serie SDI30-U, SDI30-UD, SDI40-U e SDI40-UD sono state progettate per soddisfare gli attuali requisiti in termini di efficienza media e di consumi in assenza di carico previsti dagli standard di livello VI del



Dipartimento dell'Energia (DoE) statunitense. Tutti, i modelli, inoltre, sono conformi agli standard di efficienza previsti dal CoC (Code of Conduct - codice di condotta) Tier 2 proposti dall'Unione Europea, attualmente in fase di revisione e che entreranno in vigore a partire dal 2018.

I dispositivi della serie SDI30 e SDI40, disponibili con ingressi C8 o C14, sono caratterizzati da tensioni di uscita singole di 12, 15, 19 e 24 VDC.

Entrambe le famiglie sono ospitate in un package compatto (111x52x32,3 mm) e accettano in ingresso un range di tensione compreso tra 90 e 264 VAC e hanno un consumo inferiore a 0,075 W in assenza di carico. Non mancano i sistemi di protezione contro corto circuiti e sovratensioni.

## FLIR

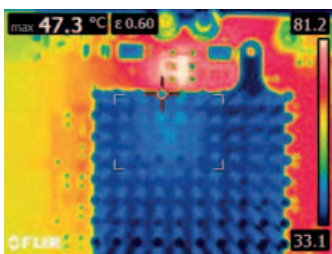
### Termocamera per test e sviluppo di componenti elettronici

**FLIR Systems** ha presentato FLIR ETS320, una nuova termocamera destinata allo sviluppo e ai test di laboratorio di componenti elettronici.

FLIR ETS320 combina una termocamera ad alta sensibilità alimentata a batteria ricaricabili con un supporto da tavolo regolabile, che sostiene lo strumento, per condurre test termici senza contatto durante l'intero processo di

progettazione, sviluppo e produzione di componenti elettronici.

Gli oltre 76.000 punti di misurazione di temperatura della termocamera consentono di monitorare il consumo di energia, di individuare punti caldi e di identificare i potenziali problemi durante lo sviluppo di un prodotto. L'elevata accuratezza di misura della termocamera e la sua capacità di visualizzare le più piccole differenze di temperatura consentono di valutare le prestazioni termiche, di garantire la compatibilità ambientale e di diagnosticare i problemi per una vasta gamma di prodotti elettronici.



L'unità si collega a un PC tramite il software FLIR Tools che consente l'analisi dettagliata dei dati, la registrazione dei risultati e la generazione di rapporti.

## Littelfuse

### Dispositivi PPTC resettabili per automotive

Littelfuse ha presentato tre nuove serie di dispositivi PPTC resettabili qualificati AEC-Q200 PolySwitch per il settore automobilistico.

Questi componenti a montaggio superficiale, che non richiedono la sostituzione in seguito a un guasto come i fusibili, sono stati progettati per la protezione da sovracorrente in ambienti automobilistici estremamente ostili

La serie ASMD formato 2920 è caratterizzata da un profilo più basso rispetto ai PPTC esistenti a montaggio superficiale e offre i valori di tensione e corrente più alti fra le tre. I nuovi dispositivi più piccoli, quelli della serie femtoASMD formato 0603 e della serie picoASMD formato 0805, sono interessanti invece per le applicazioni nelle schede con spazi ristretti.

Le applicazioni tipiche per le se-



rie dei PPTC resettabili ASMD, femtoASMD e picoASMD comprendono i sistemi di infotainment automobilistico, comunicazioni (navigazione GPS), rete (CAN Bus, LIN bus), elettronica per la carrozzeria (serrature, pompe lombari), sicurezza (accesso senza chiave, telecamera per la retromarcia), ADAS (sistemi avanzati di assistenza al conducente) e climatizzatore.

## Microchip

### SiP per progetti connessi via wireless

Microchip ha annunciato il System in Package (SiP) SAM R30, un componente RF single-chip che integra un microcontroller a consumo ultra basso e una sezione radio 802.15.4 sub-GHz in un compatto package QFN.

Il SiP è stato realizzato utilizzando l'MCU SAM L21 che sfrutta l'architettura Cortex M0+. SAM R30 può operare in modalità Sleep con un consumo ultra ridotto, con wake da comunicazione seriale o General-Purpose Input/Output (GPIO) di 500nA.

Questo nuovo componente di Microchip semplifica le connessioni di rete point-to-point, star o mesh nella gamma dei 769-935 MHz. La capacità di comunicazione Mesh sarà resa disponibile nel corso di quest'anno.

I settori di impiego per SAM R30



comprendono domotica, smart city e applicazioni industriali.

Utilizzato in una rete Mesh, offre una copertura per applicazioni quali illuminazione stradale o fattorie solari/eoliche.

Gli sviluppatori possono iniziare immediatamente la prototipizzazione con la ATSAMR30-XPRO development board, una scheda di sviluppo con interfaccia USB supportata dal Atmel Studio 7 Software Development Kit (SDK). Lo stack gratuito di protocolli di rete point-to-point/star MiWi di Microchip permette inoltre di velocizzare la progettazione

## Molex

### Linea di adattatori ottici schermati

Molex ha presentato la sua nuova linea di adattatori ottici multiporta con schermatura EMI che supporta un'ampia gamma di connettori come per esempio quelli MXC, MTP/MPO, MT e HBMT.

Questi adattatori dispongono internamente delle protezioni dai laser e consentono una facile inserzione e rimozione del connettore garantendo nel contempo una



elevata sicurezza per gli occhi.

Per l'impiego, questi adattatori sono destinati a applicazioni di data communications e networking che richiedono una elevata densità di I/O, limitazione dell'EMI, flessibilità di sistemazione delle fibre e protezione per gli occhi.

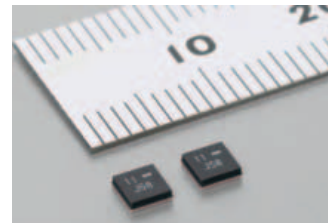
Gli adattatori usano sedi in metallo e altri accorgimenti per ridurre le EMI, caratteristica che diventa particolarmente interessante considerando gli effetti derivanti dall'aumento della velocità di trasmissione dati a 25Gbps, 50Gbps e oltre.

Molex dispone di una linea completa di cable assemblies con standard industriali MTP/MPO e MXC, oltre a soluzioni personalizzate FlexPlane e Routed Ribbon in grado di soddisfare le esigenze dei clienti in termini di gestione dei cavi.

## Murata

### Sub-modules RF per applicazioni Wi-Fi

Murata ha iniziato la produzione in volumi dei sub-modules a radiofrequenza (RF) della serie LM-FE3NFB-Jxx per applicazioni Wi-Fi. Questi sub-modules utilizzano una tecnologia proprietaria e sono caratterizzati da un circuito di front-end particolarmente compatto che integra la funzionalità Wi-Fi, in modo da ridurre l'area destinata al montaggio superficiale del componente e i punti di contatto rispetto a circuiti che fanno



ricorso di una struttura realizzata mediante componenti discreti.

Le dimensioni di questi sub-modules sono pari a 3x3x0,9 mm (max.). Destinati all'uso in dispositivi mobili quali smartphone e tablet PC, i sub-modules della serie LM-FE3NFB-Jxx sono conformi agli standard Wi-Fi a 2,4 e a 5 GHz (IEEE802.11a/b/g/n/ac) e integrano tutti gli elementi strutturali richiesti come amplificatore di potenza (PA), amplificatore a basso rumore (LNA), commutatore RF, duplexer e accoppiatore. Questi componenti sono anche compatibili con il chipset WCN3990 di Qualcomm Atheros per la connettività dual band Wi-Fi e Bluetooth.

## Omron

### Sensore sismico compatto

Omron Electronic Components Europe ha annunciato la disponibilità di un sensore sismico particolarmente compatto (9,8x10,9mm). Questo componente, in grado di rilevare i terremoti, è destinato essenzialmente ad applicazioni di sicurezza come per esempio quelle per lo spegnimento di sistemi potenzialmente pericolosi o facilmente danneggiabili in caso di sisma.



Il dispositivo D7S di Omron, che è insensibile al rumore dovuto alle comuni vibrazioni e risponde soltanto alla reale attività sismica, può essere utilizzato in contatori intelligenti di energia elettrica e gas, sensori wireless, pannelli di comando industriali, quadri di distribuzione elettrica, sistemi di prevenzione degli incendi, apparecchi domestici come riscaldatori e stufe a gas, impianti chimici, monitoraggio di autostrade, ponti o tunnel.

D7S è dotato di una propria memoria interna e di un'interfaccia I2C, che ne consentono l'immediata integrazione nei dispositivi IoT. Il basso assorbimento di corrente (90 microampere in standby e 300 microampere in fase di elaborazione) ne consente l'integrazione anche in sistemi alimentati a batteria.

## Powerbox

### Alimentatore incapsulato per sistemi industriali

ENI100 è un nuovo alimentatore AC/DC da 100W incapsulato di Powerbox. Questo alimentatore è destinato all'integrazione in sistemi industriali per applicazioni dove lo spazio è limitato. ENI100 ha infatti una larghezza di 31,7 mm, una lunghezza di 140 mm e l'altezza è 54 mm.

Per quanto riguarda le principali caratteristiche tecniche, la tensione di ingresso va da 90 a 264VAC e l'uscita fornisce una tensione fissa di 24V e 4 A (è disponibile anche una versione a 12VDC e 8A mentre altri valori sono invece su richiesta). L'efficienza tipica dell'alimentatore a pieno carico è del 90%. L'alimentatore è basato





sulla topologia flyback di Power-box e la modalità di regolazione proprietaria 'Always On' gestisce il comportamento dell'uscita per assicurare la continuità operativa e un rapido ripristino in caso di problemi di carico o di temperatura. ENI100 è certificato CB secondo la direttiva EN60950-1.

Per ottimizzare il raffreddamento ENI100 integra un dissipatore interno che distribuisce il calore, per ridurre al minimo gli hot spot, incrementando la superficie di contatto con il case di plastica.

### Kionix/Gruppo Rohm

#### Accelerometro Kionix KXTJ3

Kionix, società del Gruppo ROHM, ha presentato KXTJ3, un nuovo accelerometro a tre assi caratterizzato da elevate prestazioni, un formato compatto (LGA 2x2x 0,9 mm) e un interessante rapporto qualità-prezzo.

KXTJ3 è disponibile con range di misura di  $\pm 2g$ ,  $\pm 4g$ ,  $\pm 8g$ ,  $\pm 16g$  e risoluzioni fino a 14 bit. Supporta il protocollo I2C fino a 3,4 MHz ed è dotato di un regolatore di tensione integrato che garantisce stabilità di funzionamento con tensioni di alimentazione da 1,71 a 3,6 V. L'accelerometro, inoltre, è dotato di una funzione di riattivazione integrata ad alta risoluzione, con



soglie di 3,9 mg. In questa modalità richiede una corrente di 1,5 uA. L'ODR (Output Data Rate) è configurabile dall'utente e va da 0,781 Hz a 1600 Hz.

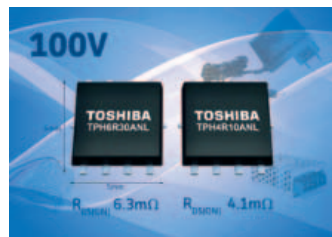
Per quanto riguarda le possibili applicazioni, KXTJ3 può essere integrato nei prodotti più disparati, tra cui giocattoli, dispositivi indossabili, telecomandi, dispositivi per SmartHome e IoT.

### Toshiba

#### MOSFET di potenza a canale N da 100V foto toshiba

Toshiba Electronics Europe (TEE) ha ampliato la sua offerta di dispositivi U-MOS VIII-H con due nuovi MOSFET di potenza a canale N a bassa tensione. I componenti sono siglati rispettivamente TPH6R30ANL e TPH4R10ANL e possono essere utilizzati per applicazioni come per esempio i caricatori rapidi, gli alimentatori a commutazione e i convertitori DC-DC. Entrambi i MOSFET di potenza a canale N da 100V supportano le unità a livello logico a 4,5V per caricatori rapidi.

TPH6R30ANL assicura la gestio-



ne della corrente (ID) fino a 45A e una RDS(ON) di 6,3mOhm, mentre TPH4R10ANL è caratterizzato da 70A e da 4,1mOhm.

Il supporto all'unità di livello logico a 4,5V consente il pilotaggio senza buffer dall'IC controllore, contribuendo a ridurre il consumo di energia. Inoltre, i dispositivi sono compatibili con gli alimentatori ad alta tensione di uscita richiesti nelle applicazioni legate al protocollo USB 3.0. Il package standard SOP-Advance da 5x6mm aiuta a ridurre lo spazio richiesto su PCB.

### Transcend

#### SSD compatibile NVMe 1.2

Transcend Information ha annunciato MTE850 M.2 2280, un Solid State Drive (SSD) con interfaccia PCI Express Gen 3x4 compatibile con le specifiche NVM Express (NVMe) 1.2.

Il protocollo di nuova generazione PCIe NVMe permette all'SSD MTE850 di raggiungere velocità di trasferimento di 2500 MB/s in lettura e di 1100 MB/s in scrittura. Questo drive è costruito con chip



MLC 3D ed è disponibile con capacità di 128 GB, 256 GB e 512 GB. L'affidabilità dell'SSD è assicurata tramite l'utilizzo della tecnologia Low Density Parity Check (LDPC) error correction. Il software proprietario SSD Scope, scaricabile gratuitamente dal sito Transcend, permette di monitorare lo stato dell'SSD. Tutti gli SSD hanno da una garanzia limitata Transcend di 3 anni.

### XP Power

#### Alimentatori industriali DIN rail ultra slim

XP Power ha presentato la nuova serie di alimentatori DPC. Si tratta di componenti AC-DC ad alta efficienza ultra slim DIN rail con singola uscita e potenze di 30, 50 e 70 Watt.

Queste unità offrono tutte le tensioni nominali di uscita più comuni da + 5 a + 48 VDC. La singola uscita può essere regolata fino a + 30% del valore nominale, a seconda del modello, in modo da soddisfare i requisiti di tensione non standard o per compensare le perdite della linea.

L'efficienza di questi alimentatori è tipicamente del 86 % (DPC30), 87 % (DPC50) e 89 % (DPC70). I modelli DPC30 e DPC50 hanno un consumo in assenza di carico inferiore a 0,3 Watt, mentre per il modello DPC70 è inferiore a 0,5 Watt. Possono erogare la piena potenza in uscita con tensione di ingresso 100 - 264 VAC e da - 25 a + 50 °



C, senza la necessità di derating sull'unità. La temperatura di funzionamento della serie si estende fino a + 70 ° C.

Le applicazioni tipiche della serie DPC includono, per esempio, quelle di automazione industriale e controllo di processo.

### Varta

#### Sistema di storage per il mercato residenziale

Varta Storage pulse è il nome del nuovo sistema di Varta per l'accumulo di energia destinato al mercato residenziale.

Questo compatto sistema di energy storage è disponibile in due versioni: da 3,3 kilowatt/ora (kWh) con un peso di 45 kg, e da 6,5 kWh con un peso di 65 kg.

Il sistema è stato progettato per essere operativo in 30 minuti e può essere utilizzato con tutti i sistemi di produzione di energia green.

VARTA ha anche ampliato la sua linea element con VARTA element 12 e cambierà il nome ai sistemi VARTA home VARTA family rispettivamente in VARTA



one e VARTA one XL.

Tutti i sistemi di energy storage di VARTA possono comunicare con i data logger, le smart grid e le applicazioni smart home tramite VARTA Connect.

Nel portale online o tramite la VARTA Storage App i clienti possono accedere direttamente ai dati del sistema.

### Infineon

#### Moduli intelligenti CIPOS Mini con PFC

Infineon Technologies ha realizzato CIPOS Mini, un modulo di potenza intelligente (IPM) che combina in un unico package uno stadio boost PFC single switch e un inverter a tre fasi.

L'integrazione del PFC nel modulo inverter permette di ridurre le

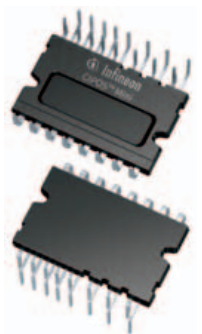
dimensioni del sistema e il numero di componenti.

Gli IPM CIPOS Mini sono disponibili con correnti per l'inverter di 4A, 6A, 10A e 15A, e i progettisti possono scegliere tra frequenze di switching per il PFC di 20 kHz oppure 40 kHz.

Questi moduli di Infineon sono stati concepiti per il controllo di motori a induzione e motori sincroni a magneti permanenti con PFC a fase singola

nei variable speed drive. Questo tipo di componenti è utilizzato solitamente per applicazioni come condizionatori e drive per motori fino a 2 kW.

Per quanto riguarda la disponibilità, gli IPM CIPOS Mini con PFC integrato in versione da 10A e 15A saranno disponibili in volume a giugno 2017, mentre le versioni a 4A e 6A saranno disponibili durante il terzo trimestre del 2017.



### Ipetronik

#### Modulo di misura a sei canali

Ipetronik ha esteso la propria serie di moduli X-LINK con un modello a sei canali.

Mx-STG2 6 è stato progettato per applicazioni portatili di misurazione caratterizzate da elevati requisiti in termini di affidabilità, flessibilità e velocità di campionamento dei segnali ed è adatto per applicazioni DMS (determining operational stability).

Supporta infatti sensori DMS per la misura su 1/4, 1/2 e full bridge e la misura della tensione nelle gamme di valori compresi tra  $\pm 0,01 V$  e  $\pm 1 V$ .

Gli ingressi analogici dispongono di un convertitore AD sigma delta a 24 bit e sono stabili alla tensione fino a  $\pm 100 V$ . L'elevata velocità per i canali, fino a



100 kHz, è adatta per test DMS dinamici. Ogni ingresso è regolabile fino a un massimo di  $\pm 5$  V /  $\pm 45$  mA.

Mx-STG2 6 è progettato per le applicazioni del vano motore, utilizza un contenitore in alluminio anodizzato da 213x45x62 mm che offre una protezione IP 67.

Il modulo funziona in una gamma di temperature da  $-40^\circ\text{C}$  a  $+105^\circ\text{C}$  con un'umidità relativa dal 5% al 95%. Richiede una tensione che va da 9 VDC a 36 VDC. Il consumo energetico è tipicamente di circa 5 watt.

### Dialog Semiconductor

#### PMIC compatto per fotocamere digitali SLR

Dialog Semiconductor ha annunciato DA6102, un PMIC (power management IC) che implementa una soluzione di alimentazione completa per fotocamere DSLR e applicazioni alimentate a batterie multicella con tecnologia agli ioni di Litio. Dal punto di vista dell'architettura, DA6102 integra due regolatori buck, un regolatore buck-boost, un controller buck per correnti elevate e due LDO always-on. L'RDS on particolarmente basso dei FET utilizzati permette di raggiungere un'efficienza del 94% per le regolazioni



buck e buck-boost.

La configurazione della tensione di uscita, della tensione di switching, della sequenza di alimentazione e della protezione dai guasti avviene tramite un'interfaccia I2C. Diverse funzionalità sono comunque configurabili tramite OTP.

Tra i vantaggi dell'elevata integrazione e efficienza c'è la riduzione dello spazio necessario sul PCB e il minor numero di componenti esterni necessari rispetto ad altre soluzioni.

La GUI SmartCanvas di Dialog permette inoltre di valutare il componente, accelerando il processo di sviluppo dei prodotti.

DA6102 utilizza un package WLCSPP con dimensioni di 2,97x3,375 mm ed è disponibile tramite Avnet.

### Swissbit

#### Soluzioni di memoria per IIoT

Le applicazioni per l'Industrial Internet of Things (IIoT) necessitano di memorie particolarmente affidabili per eseguire il boot e



ospitare i dati, ma anche sicure per proteggere le informazioni e le comunicazioni. Swissbit propone le schede SD MLC e microSD S-45 e S-45u utilizzabili per questo tipo di applicazioni grazie anche al firmware durabit. Nel caso servano performance maggiori ci sono le versioni SLC di queste schede, siglate S-450 e S-450u.

Le versioni con funzioni di sicurezza di queste schede di memoria assicurano la protezione 1 tramite cifratura.

U-45 e U-450 sono le soluzioni boot media USB 2.0 di Swissbit per sistemi NetCom e data logger. Queste schede combinano la diffusa interfaccia USB con un fattore di forma particolarmente robusto.

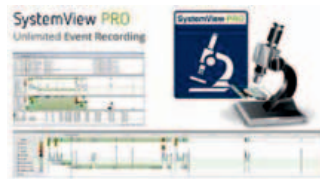
Per prestazioni più elevate in termini di data rate e tempi di boot inferiori è disponibile invece U-500, un flash drive USB 3.1 basato su tecnologia SLC.

### Segger

#### Tool real time

Segger ha annunciato SystemView PRO.

La soluzione free SystemView offre tool real time che permet-



tono di avere una panoramica completa sul comportamento di un programma. La nuova versione consente ugualmente la registrazione e l'analisi in tempo reale di interrupt, task switch, chiamate API e altri eventi, ma senza limitazioni in termini di numero come invece accade nella versione gratuita.

Per facilitare l'analisi di grandi quantità di dati, sono stati aggiunti al set di funzionalità di questa versione dei filtri personalizzabili per gli eventi. SystemView PRO consente una precisa selezione degli eventi che devono essere monitorati, dando all'utente una visibilità notevolmente migliorata.

I dati registrati possono essere salvati e archiviati, permettendo la documentazione, analisi e la verifica del comportamento del sistema anche in un momento successivo.

Questo strumento di analisi più avanzato completa la versione originale di SystemView, che continua a essere disponibile per il download gratuito.

### Microsemi

#### Buffer fanout per applicazioni di clock management

Microsemi ha annunciato quattro nuovi prodotti miClockBuffer e tre nuovi prodotti miSmartBuffer nel suo portafoglio di buffer fanout per applicazioni di clock management.

I dispositivi miClockBuffer ZL40230, ZL40234 e ZL30240 miSmartBuffer e ZL40231, ZL40234, ZL40241 e ZL40260 espandono la gamma di pro-



dotti di Microsemi destinati alle applicazioni nei mercati delle comunicazioni, dei data center e enterprise.

ZL40231, ZL40234, ZL40241 e ZL40260 sono dei buffer fanout single ended o differenziali con pin per il controllo hardware, mentre le aggiunte alla linea miSmartBuffer offrono componenti single ended e con I/O differenziali con controllo tramite porta seriale.

I nuovi dispositivi sono caratterizzati anche da un ampliamento delle funzionalità e delle opzioni fra cui, per esempio, dieci ingressi differenziali e l'eliminazione del rumore di alimentazione.

I sette nuovi componenti di Microsemi offrono diverse varianti in termini di compatibilità dei pin con i prodotti di altre aziende, evitando costi aggiuntivi e semplificando i progetti.

### Alpha Connect

#### Soluzioni per l'automazione industriale

Aerco ha ampliato la sua offerta con l'aggiunta dei prodotti di Alpha Wire per connettività industriale.

I prodotti Alpha Connect rispondono alle esigenze in rapida crescita del mercato dell'automazione industriale fornendo soluzioni end-to-end per il collegamento di sensori e attuatori negli impianti produttivi.

L'offerta Alpha Connect comprende, fra l'altro, cordset M8, M12, M23, MINI e RJ45, box passivi di distribuzione M8 e M12, splitter, connettori field attachable M8, M12 e MINI.

Non servono sistemi di chiusura aggiuntivi dato che i prodotti realizzati con il sistema Alpha Connect hanno livelli di protezione P65, IP67, IP68/NEMA 6P e IP69K.

Le soluzioni Alpha Connect si possono utilizzare per tutti gli ambienti industriali, comprese le aree di lavaggio, sistemi di trasporto e sistemi di pick and place.

Sono disponibili, inoltre, prodotti specifici realizzati in acciaio



con livello di protezione IP69K e resistenza al lavaggio, che assicurano una elevata protezione contro gli agenti chimici corrosivi usati per la pulizia, destinati alle applicazioni di tipo food and beverage.

### Riedon

#### Shunt di precisione

Riedon ha ampliato il suo portafoglio di shunt di precisione con range di corrente da 1A a 10.000A con aggiunte alle serie RCS, RSH, RSI, RSJ, RSL e RSN.

Una connessione Kelvin a quattro punti assicura la precisione riducendo l'influenza delle terminazioni durante la misurazione della tensione sullo shunt.

I valori di bassissima resistenza necessari per gli shunt, fino a 5 micro-ohm per l'uscita da 10.000A a 50 mV del modello RSL-10000-50, sono ottenuti utilizzando elementi resistivi in Manganina. Questi componenti sono fabbricati con una tolleranza standard dello 0,25% con alcune serie che



offrono opzioni per lo 0,1%. Altre opzioni comprendono uscite a 50 mV o 100 mV e, dove applicabile, le resistenze sono montate su basi di bachelite.

Tutti i shunt di precisione Riedon sono di tipo rugged per assicurare una maggiore durata.

Questi componenti sono disponibili da Digi-Key.



**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, Federico Filocca, Laura Galli, Aldo Garosi (disegni), Massimo Giussani, Elena Kirienko, Alessandro Nobile, William Shogren

**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** **ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA DI SETTORE**  
Aderente a: **Confindustria Cultura Italia**

**Grafica e fotolito** Emmegi Group - Milano  
**Stampa** Faenza Group - Faenza (Ra)

**Proprietario ed Editore**

**Fiera Milano Media**  
**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**  
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 editate 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 al predetto indirizzo. 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**

<b>DIGI-KEY ELECTRONICS</b> .....	1/2	<b>MOUSER ELECTRONICS</b> .....	3
<b>KEVIN SCHURTER</b> .....	21	<b>NATIONAL INSTRUMENTS</b> .....	13
<b>LINEAR TECHNOLOGY</b> .....	5		

**Si parla di...**

ALLEGRO MICROSYSTEMS .....	23
ALLIANCE MEMORY .....	26
ALPHA & OMEGA SEMICONDUCTOR .....	8
ALPHA WIRE .....	30
AMPHENOL SOCAPEX .....	27
ANALOG DEVICES .....	14-20
ANRITSU .....	22
APPLE .....	9
ARM .....	14
ASE GROUP .....	19
ASUS .....	9
AVAGO TECHNOLOGIES .....	14
AVNET SILICA .....	27
BINDER ENGINEERING .....	25
BROADCOM .....	1-14
CADENCE DESIGN SYSTEMS .....	1-27
CAMBIUM NETWORKS .....	17
CHECK POINT SOFTWARE TECHNOLOGIES .....	10
CISCO .....	10
CLUSIT .....	10
CONTACT VALUE .....	25
CUI .....	27
DASSAULT SYSTEMS .....	22
DELL TECHNOLOGIES .....	9
DIALOG SEMICONDUCTOR .....	30
DIGI-KEY ELECTRONICS .....	15
DIGITIMES RESEARCH .....	19
EBAY .....	10
FAIRCHILD SEMICONDUCTOR .....	8
FLIR SYSTEMS .....	27
GARTNER .....	1
HARMAN .....	18
HP .....	9
HUAWEI .....	9
IBM GLOBAL SERVICES .....	10
IC INSIGHTS .....	4-7
IDC .....	9-10
INFINEON TECHNOLOGIES .....	8-20-29
INTEL .....	1-4-20
INTERNATIONAL RECTIFIER .....	8
INTERSIL .....	20
IVAM MICROTECHNOLOGY NETWORK .....	23
IXYS .....	8
JEDEC .....	7
KEYSIGHT TECHNOLOGIES .....	22
KIONIX .....	29
LENOVO .....	9
LINEAR TECHNOLOGY .....	14-20-27
LITTELFUSE .....	28
LULZBOT .....	3
MACOM .....	1
MAKERBOT .....	3
MARKETSANDMARKETS .....	6
MATHWORKS .....	1
MEMSIC .....	22
MENTOR GRAPHICS .....	15
MICROCHIP TECHNOLOGY .....	28
MICRON SEMICONDUCTOR .....	20
MICROSEMI .....	30
MOLEX .....	25-28
MOUSER ELECTRONICS .....	14-22
MULTI3D .....	3
MURATA ELECTRONICA .....	15-28
MURTELEKTRONIK .....	29
NATIONAL INSTRUMENTS .....	16
NEXPERIA .....	3
NICHIA .....	20
OMEGA AUTOMATION .....	14
OMEGA MANAGEMENT GROUP .....	14
OMRON ELECTRONICS .....	28
ON SEMICONDUCTOR .....	8-20
PANASONIC .....	15
PAYPAL .....	10
PHOENIX CONTACT .....	25
POWERBOX .....	28
PRUSA .....	3
REDDIT .....	10
RENESAS ELECTRONICS EUROPE .....	8-20
RIECON .....	30
ROHM .....	8
ROHM .....	29
RS COMPONENTS .....	15
RUTRONIK .....	15
SAMSUNG .....	4
SAMSUNG .....	4
SEGGER MICROCONTROLLER SYSTEMS .....	30
SEM .....	19
SEMI & SEAJ .....	19
SEMICAST .....	20
SEMICONDUCTOR INTELLIGENCE .....	19
SEOUL SEMICONDUCTOR .....	23
SIEMENS .....	15
SILICON MOTION TECHNOLOGY .....	24
SK HYNIX .....	1
SMARTTECH PUBLISHING .....	3
SOFTBANK .....	14
SPOTIFY .....	10
SPREADTRUM COMMUNICATIONS .....	8-19-20
STMICROELECTRONICS .....	25-30
SWISSBIT .....	27
TDK LAMBDA .....	27
TECHNAVIO .....	6
TEXAS INSTRUMENTS .....	23
TMR RESEARCH .....	6
TOSHIBA AMERICA ELECTRONIC .....	8-29
TRANSCEND .....	26
TT ELECTRONICS .....	23
TWITTER .....	10
VARTA MICROBATTERY .....	29
VERIZON .....	10
VISHAY INTERTECHNOLOGY .....	8-23
XP POWER .....	29
YAHOO .....	10
YELP .....	10
YOLE DEVELOPPEMENT .....	8



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.

