

PC

PROFESSIONALE

HI TECH SENZA SEGRETI



NEL DVD VIRTUALE

L'ANNATA 2014 DI PC PROFESSIONALE IN PDF

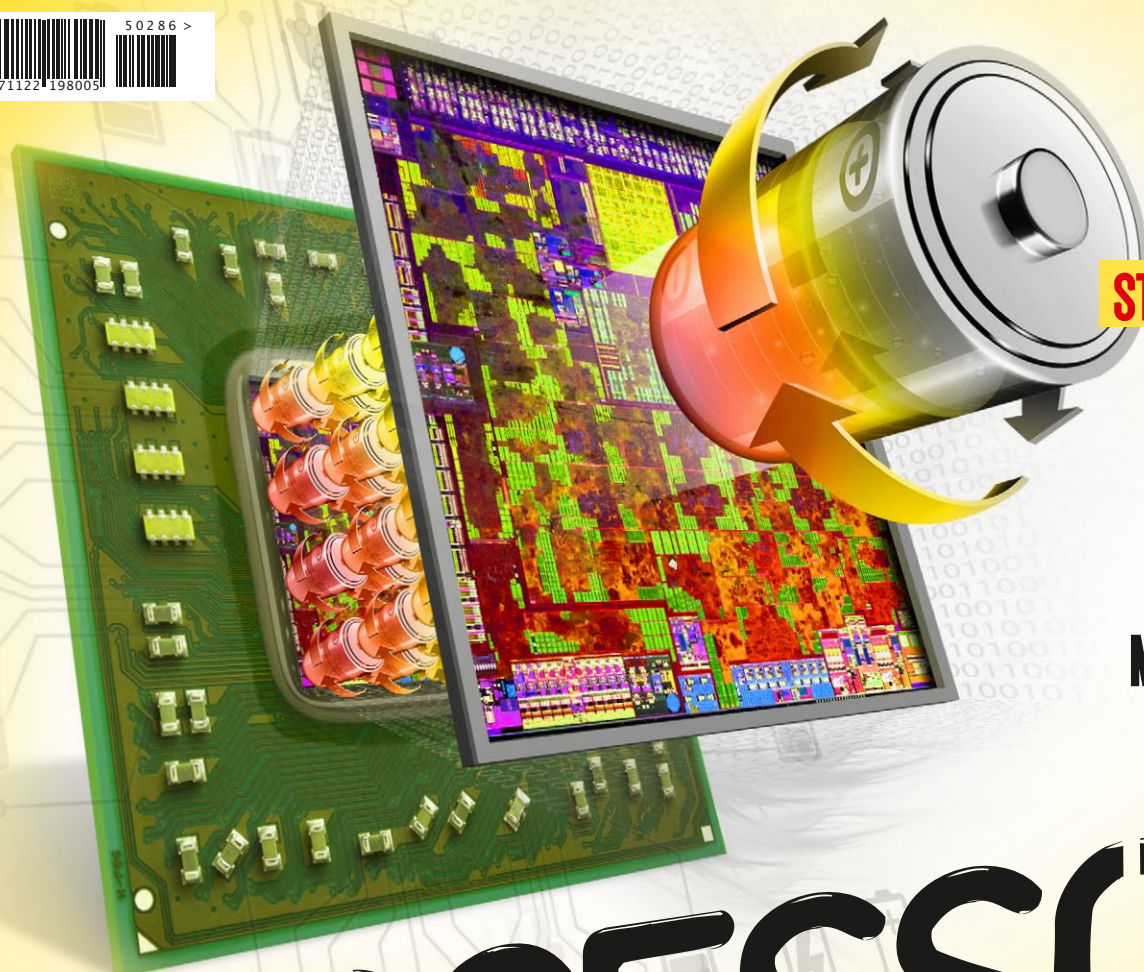
Le istruzioni a pagina 13



GOOGLE DRIVE



COME SFRUTTARE
IL POPOLARE SERVIZIO
GRATUITO DI CLOUD
STORAGE



**SMART TV E
STREAMING VIDEO**

*LA CONNESSIONE
IDEALE IN CASA*

**STAMPANTI
BUSINESS
MULTIFUNZIONE**

PROCESSORI

LA GRANDE GUIDA

Tutte le offerte per desktop e notebook,
con uno sguardo al futuro

**I SEGRETI
PER USARE BENE
IL FLASH**

V!



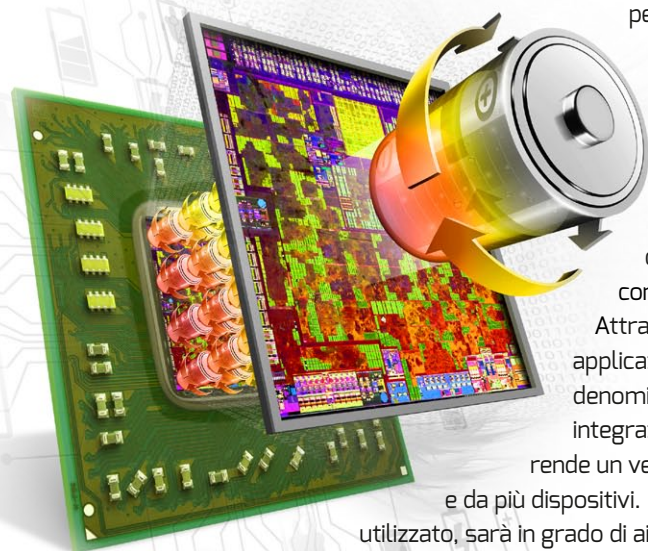
Di Giorgio Panzeri

EDITORIALE

INFORMARSI PRIMA È SEMPRE MEGLIO

PC Professionale vi regala l'annata completa 2014 del giornale in Pdf con indicizzazione.

Pensando al 2015 mi sono chiesto: come iniziare bene il nuovo anno? Cosa possiamo offrire ai nostri lettori come primo articolo importante del 2015? Ecco l'idea: un servizio che faccia il punto sulla tecnologia e soprattutto che sia utile per la scelta di un prodotto professionale o ludico da acquistare. Visti i tempi, tenuto conto di quante offerte si trovano sul Web o sui vari volantini delle grandi catene di vendita, essere informati è il modo migliore per non prendere fregature. Sì, perché tra le tante vere offerte, spesso si trovano anche fondi di magazzino, prodotti obsoleti venduti a prezzi stracciati ma che per vetustà tecnologica non valgono neppure i pochi soldi che si pagano. Quindi abbiamo realizzato per voi una completa guida ai processori per notebook e desktop, per fare chiarezza sui prodotti passati, presenti e, perché no, dare qualche indicazione sul futuro. Parlare oggi di un Core i3, i5, o i7 ha poco senso se non si chiarisce anche su quale architettura si basa il processore: è un Sandy Bridge, oppure Ivy Bridge o un Haswell? E che differenza ci sarà con la nuova architettura Broadwell? Abbiamo poi analizzato in profondità uno dei servizi Web più interessanti del momento: Google Drive. Molti pensano che Google Drive sia uno dei soliti servizi di cloud storage, come Dropbox o simili, ma non è così.



Attraverso la sua interfaccia si raggiungono anche le applicazioni Web dedicate alla produttività, riunite sotto la denominazione Documenti Google. Inoltre, la strettissima integrazione con gli altri servizi dell'azienda di Mountain View lo rende un vero e proprio concentratore dei dati provenienti da più fonti e da più dispositivi. Un "sistema" applicativo che, se conosciuto e ben utilizzato, sarà in grado di aiutarvi nel lavoro quotidiano.

Ultimo, ma non meno importante: nel Dvd virtuale di questo numero vi proponiamo l'annata completa 2014 in Pdf con tutti i numeri del giornale indicizzati per una ricerca veloce ed efficace su tutto quello che abbiamo pubblicato nell'anno appena trascorso. Una miniera di informazioni precise e attendibili che non troverete da nessuna altra parte. Non esiste nessuna rivista che regali ai propri lettori l'annata precedente. Noi lo facciamo proprio perché sappiamo che chi ci segue a volte ha l'esigenza di recuperare informazioni tecnologiche pubblicate nei dodici mesi appena trascorsi. Stiamo lavorando anche per offrirvi, durante il 2015, nuovi servizi che potranno essere utili per il vostro lavoro.

Ci sono argomenti che abbiamo trascurato o che abbiamo trattato poco e che invece vorreste siano approfonditi maggiormente? Fatecelo sapere.

Ho pubblicato questo editoriale anche sul sito di PC Professionale (www.pcprofessionale.it) e aspetto le vostre osservazioni per migliorare il "nostro" giornale.

Buon 2015 dalla redazione di PC Professionale.

SOMMARIO

www.pccprofessionale.it

cover story

PROCESSORI LA GUIDA

SCEGLIERE IL PROCESSORE ADATTO
PER UN DESKTOP O PER IL NOTEBOOK.



Pagina 40 e 56

SCARICA
LA NOSTRA
APP



Nelle edicole digitali



EDITORIALE

Non buttare via i soldi,
informati meglio **5**



NEWS

Hardware..... **10**
Software **12**

COME FARE



64 | Rete ideale per la Smart TV

Progettare, installare e gestire
la rete domestica per godere al meglio gli
apparecchi televisivi di ultima generazione.

84 | Fotografare con il flash

Un accessorio che può trasformare
una foto da semplice "istantanea"
a un'immagine di livello artistico superiore.

98 | Audacity

Come utilizzare al meglio un editor audio
potente e gratuito, in grado di competere
con i programmi commerciali.

108 | Google Drive al meglio

Ha conquistato rapidamente milioni
di utenti. Tutti i segreti per sfruttare
le numerose sue funzioni.

PROVE

74 | Inkjet, la stampa ecologica in ufficio

La tecnologia a getto d'inchiostro offre maggiori
potenzialità e minor impatto ambientale.



NEL DVD VIRTUALE **L'ANNATA 2014 DI PC PROFESSIONALE IN PDF**



pag.13

Apple
Mac Mini



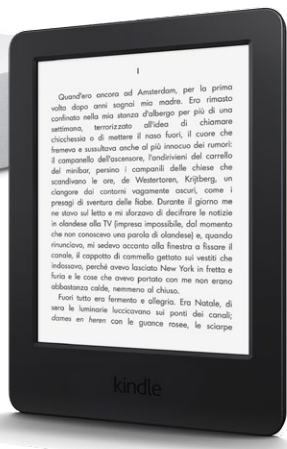
LG G
Watch R



Dischi
wireless



Kindle



FIRST LOOKS

HARDWARE

- 16 | Dischi wireless: dati sempre disponibili
- 20 | Mac Mini: nuova Cpu ma meno espandibilità
- 22 | Motorola rilancia con il Moto G 2014
- 24 | Msi GS60-2QE Gold Edition, un concentrato di potenza
- 26 | Nvidia Tablet Shield, potente e non solo per giocare
- 28 | Kindle, ancora più conveniente e performante
- 30 | Smartwatch: è di nuovo l'ora di LG

SOFTWARE

- 34 | Teamviewer 10: un software completo per il telecontrollo
- 37 | Creare siti senza scrivere codice: 1&1 MyWebsite
- 38 | Montaggio video e color grading con i tool CyberLink

RUBRICHE

126 | Posta Hardware/Software

APPS

136 | Tante applicazioni per dispositivi iOS, Android, Windows Phone

HACKS

142 | Trucchi e segreti per i principali sistemi operativi

151 | Internet

SVILUPPO

153 | Microsoft rende disponibile pubblicamente .Net e Visual Studio

LINUX

156 | Grafica vettoriale Open Source: la scelta ideale sul Web

PC
PROFESSIONALE

Numero 286 Gennaio 2015
www.pcprofessionale.it

DIRETTORE RESPONSABILE

Giorgio Panzeri
(giorgio.panzeri@pcprofessionale.eu)

CAPO REDATTORE

Mario Pettenghi (mario.pettenghi@pcprofessionale.eu)

REDAZIONE

Caposervizio Software: Maurizio Bergami
(maurizio.bergami@pcprofessionale.eu)

Caposervizio Grafica: Laura Nuonno
(laura.nuonno@pcprofessionale.eu)

Vice Caposervizio Hardware: Eugenio Moschini
(eugenio.moschini@pcprofessionale.eu)
Michele Braga (michele.braga@pcprofessionale.eu)
Pasquale Bruno (pasquale.bruno@pcprofessionale.eu)

SEGRETERIA

Anna Schiavone (segreteria@pcprofessionale.eu)

HANNO COLLABORATO

Elena Avesani, Fabio Bossi, Francesco Caccavella,
Michele Costabile, Francesco Destri, Renata Filippi (grafica),
Marco Fioretti, Gianluca Marcocchia, Nicola Martello,
Marco Martinelli, Andrea Monti, Filippo Moriggia, Dario
Orlandi, Valerio Pardi, Davide Piumetti, Barbara Ripepi,
Ernesto Sagramoso, Marco Schiaffino, Simone Zanardi

Per il dvd e il sito Internet: Luca Marra

Progetto grafico e copertina: Laura Nuonno

VISIBILIA

© 2015 Visibilia Editore SpA, Via Senato 8, 20121 Milano.
Iscrizione ROC: 21644 del 30/09/2011. Pubblicazione
registrata presso il Tribunale di Milano al n. 335/91
Tutti i diritti di proprietà letteraria e artistica riservati.

Redazione: Via Senato, 8 - 20121 Milano (MI),
tel. (02) 3658.6790. Stampa: Elcograf S.p.A.
Via Mondadori 15, Verona. Stabilimento di Verona
Chiuso in tipografia il 29/12/2014.

Pubblicità: Visibilia Srl, tel. (02) 3658.6750.

Periodicità: mensile

ISSN 1122-1984

Certificato

A.N.E.S.

ASSOCIAZIONE NAZIONALE
EDITORIA PERIODICA SPECIALIZZATA

Associato a:



Foto in collaborazione con

fotolia

© Dreaming Andy © Afanasiev Oleksii © oporkka © Sangoiri ©
sorapop © madpixblue -Anatoliy Babiy © raven © axily © peefay
© Jules © kotomiti © Oleksiy Mark © James Thew © Maksym
Yemelyanov © iamchamp © BERLINSTOCK © J.J.Brown ©
torsakarin © Thomas Pajot © cunico © mozZz © Coloures-pic
© WonderfulPixel © JiSign © sgursozlu © Ruth Black ©
william87 © opolja © carballo © jameschipper © aeroking ©
xtock © creative soul © bluebay2015 © Androm © yoshitaka
© alexskopje © phyZick © alphaspieri © Les Cunliffe

Abbonamenti: www.abbonamenti.it

email: abbonamenti@mondadori.it

tel. 199.111.999

Costo massimo della chiamata in tutta Italia per telefoni fissi euro 0,14 al minuto (Iva inclusa) senza scatto alla risposta. Per cellulari: costo in funzione dell'operatore. Inviare l'importo a Press Di srl - Ufficio Abbonamenti c/c postale n. 7700.3101
Solo per gli abbonamenti all'estero: Tel. +39-041 5099049 fax +39 030 7772.8587
Abbonamento annuale (12 numeri): per l'Italia euro 37,00 + 1,90 per spese di spedizione

Distribuzione a cura di Press Di srl. Garanzia di riservatezza agli abbonati l'Editore garantisce la massima riservatezza dei dati forniti dagli abbonati e la possibilità di richiederne gratuitamente la rettifica o cancellazione ai sensi dell'art. 7 del D.Leg. 196/2003 scrivendo a: Press Di - Direzione abbonamenti - 20090 Segrate (Mi)

Servizio arretrati a cura di Press-di Distribuzione Stampa e Multimedia srl - 20090 Segrate (Mi). Per le edicole: richieste tramite sito <http://servizioarretrati.press-di.it>. Per privati collezionisti: richieste tramite email: arretrati@mondadori.it oppure tel. 199.16.21.71 orari 9:00-17:30. Costo chiamata 14,49 centesimi Iva inclusa al minuto da telefono fisso. Da mobile costi in base al proprio operatore.

NEWS

La famiglia di monitor Philips con risoluzione 4K si allarga: arriva un modello "gigante" con una diagonale di ben 40".

Ultra Hd a un prezzo "entry level"

Per non rinunciare al minimo dettaglio, neanche su display molto ampi, MMD (licenziataria del marchio Philips) ha realizzato il BDM4065UC, un monitor Ultra Hd dalla diagonale di 40". Questo modello sfrutta un pannello Lcd ad allineamento verticale (Va), che rispetto a quelli "classici" con tecnologia Tn offre immagini più nitide

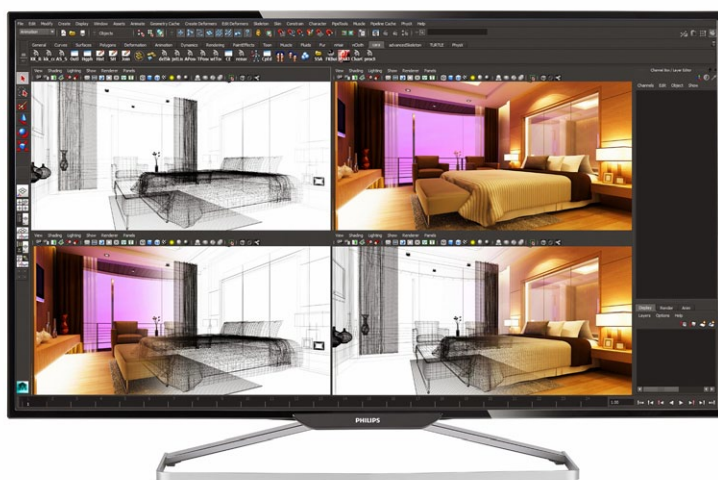
e con colori più brillanti e un angolo di visione molto ampio. Il tempo di risposta è di 8,5 ms (grigio su grigio), ma si riduce fino a 3 ms sfruttando la tecnologia pixel overdrive della funzione *SmartResponse* di Philips.

Vista l'ampia area di visualizzazione, il BDM4065UC è indicato per tutte quelle applicazioni che possono trarre vantaggio

da un display molto ampio e definito, come la progettazione, la grafica o quando occorre visualizzare contemporaneamente molte informazioni, come nel caso del settore finanziario.

Questo monitor dispone inoltre di una coppia di casse stereo integrate da 7 watt di potenza ciascuna e integra un hub Usb 3.0 con quattro porte. Gli ingressi disponibili comprendono

invece due interfacce Hdmi (una compatibile con lo standard Mhl), una DisplayPort, una mini DisplayPort e una Vga. Il BDM4065UC supporta inoltre le funzioni *picture in picture* e *picture by picture*, con quest'ultima che consente di visualizzare contemporaneamente quattro finestre (tutte con risoluzione Full Hd) da altrettante sorgenti video.



Philips BDM4065UC
Euro 699 Iva inclusa
www.mmd-p.com

Più risoluzione al lavoro

La famiglia di monitor prosumer di Acer della serie B6 Specialty si "allarga" con un nuovo modello dalla risoluzione Ultra Hd, il B326HK, che va ad affiancare il B286HK già in commercio da qualche mese. Al contrario del modello da 28", realizzato con un pannello con tecnologia Tn, il nuovo 32" ha un pannello di tipo Ips, tecnologia che garantisce un angolo di visione più ampio e una migliore resa cromatica. Pensato per gli utenti prosumer, il B326HK è disponibile anche nella versione con calibrazione direttamente in fabbrica, con un valore garantito Delta E inferiore a 2. Il display è trattato con il sistema *ComfyView* per ridurre i riflessi se utilizzato in ambienti con illuminazione non ottimale. Gli altri dati tecnici dichiarati da Acer promettono prestazioni di buon livello: in particolare le specifiche parlano di un tempo di risposta di 6 ms, di una luminosità di 350 cd/m² e di un rapporto di contrasto dinamico di 1.000.000.000:1. Completa la dotazione di porte, che comprende DisplayPort, mini DisplayPort, Hdmi e Dvi dual-link, oltre a una coppia di speaker e a 4 porte Usb 3.0 che supportano la ricarica di dispositivi esterni, come smartphone o altro, anche a display spento. Il B326HK è dotato di un supporto ergonomico che consente di regolarne l'altezza con un'escursione di 150 mm, inclinare lo schermo verticalmente da -5° a 25° e ruotarlo a sinistra e destra fino a 60°.

Acer B326HK www.acer.it
Euro 999 Iva inclusa



Nec, il nuovo top di gamma

La gamma di prodotti 4K e Ultra Hd di Nec si arricchisce di un nuovo monitor di fascia alta, il MultiSync PA322UHD, progettato per tutte le applicazioni professionali in cui il dettaglio e la resa cromatica sono elementi di fondamentale importanza. Il pannello di questo MultiSync, un 32" Ultra Hd, è di tipo Ips a 10 bit e realizzato con tecnologia Igzo Professional Reference. Il MultiSync PA322UHD ha una copertura del 99,2% dello spazio colore Adobe Rgb e dispone di *Lookup Table* (LUT) programmabili a 14 bit. Nell'ottica di garantire una perfetta riproduzione dei colori, questo monitor include lo *SpectraView II Color Calibration Kit*, un bundle che comprende il software di calibrazione SpectraView II e la sonda X-Rite i1 Display Pro. Il PA322UHD dispone di otto ingressi, con due DisplayPort, due Dvi-D e quattro Hdmi. La sua funzionalità *picture by picture* permette di visualizzare simultaneamente quattro fonti video diverse con la possibilità di settare, per ogni fonte, differenti risoluzioni. Questo modello integra inoltre uno slot nello standard *Open Pluggable Specification* (Ops), che consente di aggiungere funzionalità al monitor tramite speciali moduli di espansione, come le interfacce HD-SDI da 1,5 o 3 Gbps per applicazioni di broadcasting video.

Nec MultiSync PA322UHD
Euro 3.293 Iva inclusa www.nec-display-solutions.it



Ultraportatile da professionisti

Robusta e leggera scocca in fibra di carbonio per il nuovo AsusPRO BU201, il notebook progettato per i road warrior.

Elevata portabilità, design elegante, potenza e affidabilità sono gli aspetti che Asus ha curato maggiormente nel progettare il suo nuovo ultraportatile della linea AsusPRO. È un dispositivo pensato per il professionista sempre in mobilità ed è caratterizzato da un robusto e leggero chassis in fibra di carbonio. Il BU201 è decisamente compatto, con

uno spessore di circa 2 cm e un peso di poco superiore al chilogrammo. Malgrado le dimensioni ridotte, integra una tastiera full size particolarmente ergonomica, con una corsa di soli 2 mm e retroilluminazione per consentirne l'uso anche in ambienti con poca luce. Il display, un Full Hd da 12,5", ha una superficie opaca antiriflesso ed è montato su di una cerniera

che ne consente l'apertura con un angolo massimo di 180°. Come tutti i modelli della serie AsusPRO, anche il BU201 è resistente a urti e cadute e dispone di una tastiera impermeabile che impedisce a eventuali versamenti di liquidi di raggiungere (e danneggiare) i componenti interni. Il BU201 ha inoltre superato ben 14 test di resistenza, quelli necessari per essere conforme

allo standard militare US-MIL-STD 810G. Basato su un processore Intel Core i7 a basso consumo (i7-4510U con frequenza base di 2 GHz) e hard disk ibrido con un Ssd di cache di 8 GB, il BU201 include le interfacce di uso più comune, come le 3 porte Usb 3.0, le uscite video mini DisplayPort e Vga e la porta di rete Ethernet. Non manca nemmeno il lettore di schede di memoria 4-in-1, mentre per migliorare le opzioni di connettività del notebook quando utilizzato in ufficio è disponibile la dock ASUSPRO Ultra Docking Station.



Asus AsusPRO BU201
Euro 949 Iva inclusa
www.asus.it

Portégé Z20t, il portatile ibrido Windows

È in arrivo l'erede del Portégé Z10t, il convertibile Toshiba. Il nuovo Z20t è un sistema "2-in-1", capace all'occorrenza di trasformarsi da notebook a tablet, grazie alla sua docking con tastiera removibile. Il Portégé Z20t è dotato di un display touchscreen da 12,5" e risoluzione Full Hd, sul quale è anche possibile operare utilizzando un apposito pennino digitalizzatore attivo (opzionale) prodotto da Wacom. Anche in questo caso, come in molti sistemi ultramobili di ultimissima generazione, i processori appartengono alla nuova famiglia Core M, che non richiede ventole di raffreddamento. Alcune delle interfacce disponibili, in particolare la porta micro Hdmi, quella micro Usb e il lettore di schede di memoria micro Sd, sono integrate nello schermo e sono quindi disponibili anche quando si utilizza il portatile in modalità tablet. In configurazione notebook si hanno invece a disposizione due ulteriori porte Usb 3.0 standard, un'uscita video digitale Hdmi e una analogica Vga, oltre alla porta Ethernet. Come opzione è possibile integrare anche un modulo 3G/4G. Il nuovo Portégé, inclusa la tastiera dock, ha un peso di 1,59 kg e uno spessore di 21 millimetri, che scendono rispettivamente a 799 grammi e 8,8 mm nella versione solo tablet. Il Portégé Z20t offre sulla carta un'autonomia eccellente, soprattutto quando utilizzato in abbinamento alla dock, che integra una batteria aggiuntiva. In questa configurazione l'autonomia raggiunge le 16 ore, mentre in modalità tablet ci si deve "accontentare" di 8 ore.



Toshiba Portégé Z20t Euro 1.585 Iva incl. www.toshiba.it

Da Hp il notebook business più sottile e leggero

Per l'utenza business Hp ha presentato gli EliteBook Folio 1020, due nuovi modelli da 12,5" ultrasottili ed estremamente leggeri. La differenza, tra la versione standard e la *Special Edition*, è il materiale utilizzato per il telaio: grazie all'adozione di una combinazione di lega magnesio-litio e fibra di carbonio, la Special Edition pesa circa 200 grammi in meno. Come gli altri modelli della famiglia EliteBook, anche questi portatili sono progettati per funzionare anche in condizioni "difficili", in cui è indispensabile resistere a temperature particolarmente rigide o elevate, umidità o urti anche violenti. I nuovi EliteBook hanno infatti superato i severi test dello standard militare MIL-STD 810G. Per quanto riguarda invece la configurazione hardware, i nuovi portatili Hp offrono prestazioni brillanti grazie all'adozione dei più recenti processori Intel Core M, che non necessitano di ventole di raffreddamento rendendo quindi totalmente silenzioso il portatile. Inoltre i consumi contenuti e l'adozione di una memoria di massa di tipo Ssd consentono alla batteria dei nuovi EliteBook 1020 di durare fino a nove ore, garantendo l'autonomia necessaria per un'intera giornata di lavoro. L'EliteBook 1020 "standard" sarà disponibile nel corso del mese di febbraio, mentre per la Special Edition occorrerà invece attendere fino a marzo.



Hp EliteBook Folio 1020 Prezzi da definire www.hp.com



La nuova versione dell'Ocr di Nuance si presenta con un prezzo quasi dimezzato.

OmniPage Ultimate – Euro 242,78 Iva inclusa

OmniPage Ultimate salva anche in formato ePub

Nuance ha lanciato anche in Italia OmniPage Ultimate, versione aggiornata del suo noto software di Ocr. Per l'occasione è stata abbandonata la tradizionale numerazione progressiva (la release precedente era arrivata a quota 18) e non solo lei. Per molti anni, infatti, OmniPage è stato offerto in due edizioni: una di base, più economica, e una Professional, ben più costosa ma dotata di numerose funzioni assai utili in ambito aziendale, come la possibilità di automatizzare le attività di scansione e riconoscimento. Con questo aggiornamento l'edizione più economica scompare (ma rimane in vendita quella della release precedente), e OmniPage Ultimate di fatto prende il posto di OmniPage 18 Professional.

Il prezzo è decisamente più appetibile che in passato – 242,78 euro Iva inclusa invece di 486,78 – e comprende due software aggiuntivi anch'essi prodotti da Nuance (PDF Create e Paperport), ma gli utenti che trovavano adeguata l'edizione di base probabilmente non apprezzeranno questa novità. È interessante notare che negli Stati Uniti il prezzo di OmniPage Ultimate invece non è calato e si aggira ancora sui 500 dollari, chiaro indizio che la concorrenza di FineReader

in Europa ormai era diventata pressante. Dal punto di vista funzionale Nuance dichiara innanzitutto che è aumentata in media del 25% la precisione del riconoscimento con i documenti acquisiti tramite fotocamera digitale. Questa versione supporta poi in output il formato ePub e offre un'interfaccia utente alternativa, denominata LaunchPad, particolarmente adatta all'uso sui tablet. OmniPage Ultimate è corredato del modulo Nuance Cloud Connector, che facilita l'archiviazione dei documenti sui servizi di cloud storage come Dropbox o OneDrive: si tratta di una versione semplificata del software Gladinet Cloud Desktop Pro (recensito su *PC Professionale* di ottobre 2012).

Altra novità degna di nota di Omnipage Ultimate è l'integrazione della più recente tecnologia di Nuance per la conversione da testo a voce, ben nota agli utenti di un altro prodotto della società americana, ovvero Dragon Naturally Speaking. OmniPage Ultimate può "leggere" con una voce dall'aspetto molto naturale il testo riconosciuto, e salvare il risultato in un file audio Mp3 che poi può essere ascoltato in tutta comodità ad esempio su un dispositivo mobile.

VMware Workstation 11 è pronto per Windows 10

VMWare ha rilasciato la versione 11 del suo prodotto per la virtualizzazione desktop. Questa release gira su oltre 200 sistemi operativi tra cui la recente Tech Preview di Windows 10, Windows 2012 R2 for server, Ubuntu 14.10, RHEL 7, CentOS 7, Fedora 20, Debian 7.6 e molti altri. Inoltre supporta i più recenti processori Intel 64-bit x86 e la microarchitettura Haswell. Workstation 11 permette di creare macchine virtuali con 16 vCPU, 8 TByte di dischi virtuali e 64 GByte di memoria. Le applicazioni grafiche hanno poi fino a 2 GByte aggiuntivi di memoria video per macchine virtuali. Un'altra novità è la connessione con VMware vCloud Air, che consente di estendere e scalare macchine virtuali su un cloud pubblico. Contestualmente VMware ha aggiornato il modulo Player (che da tempo permette non solo di far girare una macchina virtuale creata con Workstation ma anche di crearne di nuove). VMware Player 7 è disponibile in due versioni: una gratuita per uso personale non commerciale, e una (Player Pro) a pagamento, fondamentalmente identica a parte la licenza d'uso e la capacità di far girare le VM con restrizioni create con Workstation.

VMware Workstation 11 – Euro 215 Iva inclusa

VMware Player Pro 7 – Euro 135 Iva inclusa

AudioDirector 5 Ultra trasforma le voci

La nuova versione di CyberLink AudioDirector Ultra, disponibile come pacchetto autonomo o come componente di Director Suite 3, offre diverse novità: ad esempio il filtro Trasformatore vocale, che riesce a modificare una voce registrata per farla sembrare a piacere quella di un uomo, di una donna o di un bambino.

Adesso è disponibile il Mix Panel per regolare in tempo reale il livello dei diversi ingressi durante la registrazione, inoltre è possibile registrare tutto quello che si sente con il computer grazie al loopback recording. Sono poi disponibili sia nuovi preset per la rimozione di sibili e rumori. Il pannello Surround Sound Panner permette una regolazione più facile della panoramica tra anteriore e posteriore, e in più consente di ripetere ciclicamente gli spostamenti animati. AudioDirector 5 è in grado di gestire l'audio dei video H.265/Hevc e accetta in input anche i file in formato Apple Lossless. Infine, il programma si interfaccia direttamente con il servizio CyberLink Cloud.



AudioDirector 5 Ultra
Euro 129,99 Iva inclusa

TUTTI I CONTENUTI DEL DVD SU WWW.PCPROFESSIONALE.IT
CON IL CODICE: PCP286A52



IL DVD VIRTUALE



ASHAMPOO BURNING STUDIO 2015 *masterizza tutto*

L'ultima versione del tool di Ashampoo è dotato di una interfaccia intuitiva questo programma offre il supporto per la creazione di dischi Blu-Ray e include un potente strumento per la realizzazione immediata di etichette, libretti e custodie per Dvd e Cd.

PROGRAMMI COMPLETI

ICECREAM IMAGE RESIZER

Per ridimensionare intere cartelle di immagini trascinandole sulla sua interfaccia. Il programma supporta Jpg, Jpeg, Png, Bmp, Tiff e offre una serie di impostazioni di ridimensionamento predefinite pensate per le attività più comuni (post su Facebook, invio di email con immagini allegate, visualizzazione di foto da dispositivi mobili e altro).

PINGENDO

Bootstrap è una libreria open source molto usata nella creazione di interfacce web. Per definire il layout delle pagine e gli elementi al suo interno è necessario adottare il suo sistema di markup. Pingendo è un programma desktop che consente di disegnare facilmente la struttura della pagina secondo le specifiche di Bootstrap per poi esportare il codice Html generato dal programma.



ARIA MAESTOSA

Un editor multitraccia midi molto semplice in grado di importare, creare e modificare i file midi e riprodurli. Aria Maestosa offre cinque differenti editor attraverso i quali visualizzare ed editare il file musicali.



DECRAp

Nella configurazione di un nuovo Pc quasi certamente il costruttore ha preinstallato vari programmi limitati o in versione incompleta. Ci sono software in grado di individuare i programmi inutili e disinstallarli automaticamente. Uno dei più interessanti è Decrap, che offre un'interfaccia amichevole e ricca di informazioni.

TASKSPACE

Molti utenti sfruttano pochissimo il multitasking di Windows e le grandi superfici dei monitor ad alta risoluzione. TaskSpace è un software gratuito per uso personale, pensato per creare assemblaggi di più applicazioni gestibili come un'unica finestra.

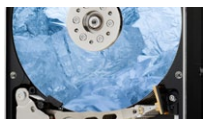


NEL DVD VIRTUALE TROVI ANCHE
**L'ANNATA 2014 DI PC PROFESSIONALE IN PDF
CON INDICIZZAZIONE E SENZA PUBBLICITÀ**

FIRST LOOKS HARDWARE

www.pcprofessionale.it

NEWS



Seagate a 10 TByte

Continua l'evoluzione della tecnologia magnetica: Seagate ha annunciato per il 2015 l'introduzione della Srm (Shingled Magnetic Recording) che permetterà di scrivere un numero maggiore di dati nello stesso spazio fisico, sovrapponendoli tra di loro. I dischi conseguenti adotteranno al massimo 6 piatti da 1,66 Tbyte ciascuno



Nvidia punta alla fascia media

La già combattutissima fascia media si arricchirà presto di una nuova contendente al trono: la GTX 960. Questa scheda userà una Gpu con architettura Maxwell ma dalle caratteristiche avanzate, un bus di memoria a 256 bit, e un quantitativo di memoria da 2 a 4 Gbyte. I prezzi (stimati) vanno da 179 a 199 euro.

22 MILIONI

Più precisamente sono 21.994.00 gli italiani che non usano il Web. In Italia il digital divide non è mai stato colmato. Smartphone e reti mobile stanno però pian piano rendendo possibile l'accesso al Web a tutti.

Fonte: Istat

SEGUICI ANCHE SU



Android 2015: un anno in salsa di soia

La fine del 2014 ha regalato agli analisti alcune interessanti informazioni riguardanti l'andamento mondiale del mercato smartphone. Alcuni dati attesi, altri meno, rendono il segmento Android per il 2015 che verrà prerogativa quasi assoluta per i grandi produttori asiatici, pronti a entrare prepotentemente anche in settori ancora oggi poco battuti. Nel solo segmento degli smartphone Samsung, regina indiscussa degli ultimi anni, fa segnare un tonfo pesante, passando da una produzione (nel terzo quarto dell'anno) di oltre 80 milioni di unità nel 2013 a poco più di 73 milioni nel 2014. Il secondo produttore di sistemi Android diventa Huawei, in crescita vertiginosa (da 11 a 16 milioni) seguito dall'altro cinese Xiaomi (da 3 a 15 milioni di unità). Lenovo segue da vicino con numeri simili, anche se nel 2015 ci si aspetta una crescita considerevole anche in virtù dell'acquisto di Motorola.

Questi produttori hanno da tempo avviato una campagna atta a portare anche nei mercati occidentali prodotti di fascia alta a prezzi realmente accessibili. Huawei inoltre, con il marchio Honor, ha prodotto alcuni dei più interessanti dispositivi della seconda metà del 2014.

Il prossimo anno sarà segnato da una sempre maggior presenza di tali produttori sui mercati tradizionali, coadiuvati da un settore online sempre in crescita sia tramite i player ormai tradizionali (Amazon in primis) sia con il business diretto dei produttori.

Le dichiarazioni d'intenti di tali colossi sono però ben altre, tutti prospettano un 2015 in chiave "indossabile", con una marea di prodotti a basso prezzo (ma non più a bassa qualità) provenienti dalla Cina e dai produttori locali che, imparata la lezione degli ultimi 20 anni, quando spesso "made in China" era sinonimo di bassa qualità, stanno offrendo dispositivi in grado di far ricredere in molti.

Smartwatch e indossabili in genere. Il 2015 sarà probabilmente il loro definitivo anno di consacrazione. **Davide Piumetti**

Da Toshiba e WD due soluzioni di storage wireless, per una condivisione dei dati trasversale: desktop, notebook, tablet e smartphone.

Di **Eugenio Moschini**



BACKUP DELLE FOTO
Entrambi i modelli integrano il lettore di SD Card.



I dati corrono (senza) filo

Lo storage esterno è visto, molto spesso, come un accessorio "stupido", un semplice contenitore per i dati. Ma l'evoluzione del nostro modello di utilizzo (non solo desktop e notebook, ma sempre più spesso tablet e smartphone) richiede non solo una soluzione che permetta di contenere i dati, ma anche di dividerli. Il mercato si sta dunque muovendo verso uno storage sempre più "intelligente" e versatile e i dischi esterni si stanno trasformando da semplici periferiche a dispositivi autonomi.

Questo mese abbiamo provato e messo a confronto due dispositivi di storage evoluti, di Toshiba e WD, in grado di essere molto più di un semplice recipiente per i dati.

Si tratta di due soluzioni che hanno diversi punti in comune e che sono destinati a un tipo di utente molto simile. Il primo aspetto che li contraddistingue

è la connettività wireless: in questo modo è possibile accedere al disco non solo da desktop e notebook, ma anche tramite tablet e smartphone. Una seconda possibilità, offerta dall'interfaccia Wi-Fi, è l'accesso multiplo, con n utenti (o dispositivi) che possono accedere contemporaneamente ai dati. Lo storage wireless non è, di per sé, una novità assoluta e sul mercato si possono trovare molte soluzioni, dal pendrive al disco esterno, che consentono la condivisione diretta senza fili. Ma le unità di Toshiba e WD si contraddistinguono per una peculiarità sicuramente poco diffusa ma che potrebbe far gola a tutti i fotografi digitali: la presenza di uno slot Secure Digital. Questo consente di salvare le foto sull'hard disk (creando una copia di backup o "liberando" la scheda di memoria) rendendole subito disponibili, magari per dividerle al volo con gli amici o per mail o postarle sui social.

Due dispositivi quindi con molti punti in comune, ma che si differenziano per la base di memorizzazione: Toshiba punta su un veloce Ssd, mentre

WD sceglie un più lento (ma capiente) disco magnetico tradizionale. Ma vediamo nel dettaglio.

TOSHIBA CANVIO AEROMOBILE

L'offerta di Toshiba, nel settore dello storage, è quanto mai variegata e completa, spaziando dai modelli entry level a quelli ultra slim, da quelli per il mondo Mac a quelli pensati per le smart Tv. L'AeroMobile, annunciato in occasione di Ifa, è però unico non soltanto per la presenza dell'interfaccia wireless (oltre ovviamente all'universale Usb 3.0), ma anche perché è il solo della famiglia Canvio in cui il supporto di memorizzazione non è un hard disk magnetico bensì un Ssd. All'interno del Canvio, infatti, è integrata un'unità mSata (ovviamente prodotta da Toshiba stessa) della capacità di 128 GB, realizzata con celle da 19 nm (appartenente quindi alla generazione più recente). Elevate le prestazioni dichiarate: sulla carta questo Ssd raggiunge i 534 MB/s in lettura sequenziale e i 482 MB/s in scrittura sequenziale.

Se questa scelta si paga in termini di

TOSHIBA CANVIO AEROMOBILE

Euro **154** Iva inclusa

**VOTO
7,5**

+ PRO

Dimensioni ultracompatte • Leggerezza
• Buona autonomia

- CONTRO

Costo al GB elevato • La presenza di un Ssd non impatta significativamente sulle prestazioni

Produttore: Toshiba, www.toshiba.it



Ultrasottile: grazie all'adozione di un Ssd mSata, il Canvio AeroMobile è spesso solo 12,5 mm e pesa 120 g.

CARATTERISTICHE

Sì=●
No=×

PRODUTTORE	TOSHIBA	WD
Modello	Canvio AeroMobile	My Passport Wireless
Prezzo (Iva inclusa) (in euro)	154	149 / 199 / 299
Capacità (GB)	128	500 GB / 1 TB / 2 TB
Prezzo al GB (in euro)	1,2	0,3 / 0,2 / 0,15
Tipo di disco	SSD	HDD
Dimensioni (L x L x A) mm	123 x 63 x 12,5	127 x 86 x 21,8 / 24,4 / 29,8
Peso (g)	120	250 / 270 / 350
Connettività	Usb 3.0	Usb 3.0
Connettività wireless	802.11 b/g/n	802.11 b/g/n
Autonomia dichiarata (ore)	8	6
App iOS / Android / Windows Phone	● / ● / ×	● / ● / ×
Numero accessi contemporanei	8	8
Slot Secure Digital / formati supportati	● / SD, SDHC	● / SD, SDHC, SDXC
Via cavo: connessione diretta	●	●
Wireless: conn. diretta / condivisa / client	● / ● / ×	● / ● / ●
Sistemi operativi supportati	Windows 7 e superiori / Mac OS X 10.7 e superiori	Windows Vista e superiori / Mac OS X 10.6 e superiori

una minore capacità e di un superiore costo al GB, di contro offre notevoli vantaggi sotto il punto di vista di peso e dimensioni (questo Canvio pesa praticamente la metà ed è il doppio più sottile del "concorrente" My Passport). Inoltre la robustezza di un disco allo stato solido è un'ulteriore garanzia nel caso di urti o cadute accidentali (sempre in agguato in un dispositivo pensato per il mobile).

Purtroppo l'apparente vantaggio principale per cui nel mondo Pc si scelgono gli Ssd (ovvero per le loro prestazioni) pesa solo secondariamente. In questo caso il collo di bottiglia è il controller Sata / Usb 3.0: il Canvio AeroMobile sfiora "solo" i 200 MB/s, più veloce di un disco meccanico, ma non con un divario abissale come i dati di targa potrebbero far presupporre. I vantaggi, semmai, sono nella costanza delle prestazioni su tutta la capacità del disco e nei tempi di latenza ridottissimi.

Nonostante le sue dimensioni compatte e la sua leggerezza, il Canvio AeroMobile trasmette un'ottima solidità: il colore grigio oro e il design minimale lo rendono assimilabile a un "lingotto" in miniatura.

Il Canvio è minimalista anche per quanto riguarda pulsanti e led: sul lato superiore, oltre alla porta Usb 3.0, è presente un unico tasto, per l'accensione/spegnimento del prodotto, e il foro per il reset hardware del disco. Per capire lo stato del sistema sono

invece integrati, frontalmente, 3 led, che indicano l'autonomia residua, la modalità del wireless e lo stato del lettore di Sd. Quest'ultimo, compatibile con lo standard Sdhc (ma non con il più recente Sdxc), è progettato per accogliere esattamente una memory card che, una volta inserita, è perfettamente a filo con il bordo. In questo caso il rischio di un'espulsione accidentale è davvero impossibile. Dobbiamo purtroppo segnalare che la funzione di copia è decisamente lenta: nei test, per completare il salvataggio di 32 GB di foto, sono stati necessari ben 53 minuti. Buona invece l'autonomia dichiarata, visto che la batteria da 3.100 mAh è sufficiente per circa 8 ore



di utilizzo continuato. Se, dal punto di vista costruttivo, è davvero difficile muovere critiche alla progettazione di Toshiba, decisamente migliorabile è invece il lato software. Non tanto perché l'app manchi di funzionalità, quanto perché è estremamente "spartana". L'interfaccia è divisa in quattro macrocategorie, con una zona per la preview dei file (Foto / Video / Musica / Documenti) più quattro pulsanti dedicati (File/Folder SD Card, Backup data e Locale). Il player integrato è in grado di riprodurre i più comuni file audio, video e immagini, e (sotto iOS) anche tutti i principali documenti (Word, Excel, PowerPoint e Acrobat), mentre per i formati non supportati è possibile affidarsi a un'app di terze parti.

Nel disco sono creati, automaticamente, 4 utenti con 4 cartelle separate. A dispetto di quello che si potrebbe pensare non è possibile fornire credenziali diverse di accesso agli utenti: in pratica

PRESTAZIONI

	TOSHIBA CANVIO WIRELESS	WD MY PASSPORT WIRELESS
CrystalMark		
Lettura sequenz. (MB/s)	191,7	113,4
Scrittura sequenz. (MB/s)	170,8	112,2
HD Tune Pro 5.50		
<i>Lettura sequenziale</i>		
Minimo (MB/s)	94,5	52,4
Massimo (MB/s)	117,5	112,7
Medio (MB/s)	100,5	84,4
Tempo di accesso (ms)	0,21	16,5
<i>Scrittura sequenziale</i>		
Minimo (MB/s)	115,3	49,4
Massimo (MB/s)	122,0	108,2
Medio (MB/s)	118,1	80,4
Tempo di accesso (ms)	0,14	16,6



Il My Passport Wireless è compatibile con le fotocamere wireless che supportano l'Ftp: in pratica tutte le reflex Nikon e Canon dotate degli adattatori specifici.

chi accede al disco ha pieno accesso e non è possibile avere file "personali" o zone dedicate.

Per quanto riguarda le modalità di funzionamento, oltre all'accesso diretto via wireless, per inserire il Canvio AeroMobile è possibile usarlo per condividere la connessione (in pratica chi si connette vede il Canvio come access point). Non è invece possibile, come vedremo nel caso del WD, inserire il disco all'interno della sottorete e utilizzarlo come Nas wireless. In definitiva, il Canvio AeroMobile è un buon prodotto, ma che, nonostante la presenza di un Ssd, non riesce a essere così performante come i dati di targa farebbero supporre. Il suo vantaggio principale resta l'estrema compattezza e leggerezza, non certo un aspetto secondario visto il tipo di utilizzo.

WD MY PASSPORT WIRELESS

La famiglia di dischi portatili My Passport ha alle spalle una storia di successi difficilmente uguagliabile. Il primo prodotto è stato presentato nel settembre 2004 e, in 10 anni, Western Digital ha venduto oltre 60 milioni di unità per un spazio complessivo di 42 exabyte (ovvero 42 miliardi di gigabyte). Come il Canvio AeroMobile, anche il My Passport Wireless nasce per coprire un'utenza assolutamente trasversale, che include il mondo Pc, Mac e dispositivi mobili. Ma Western Digital ha, in questo caso, preferito una soluzione "tradizionale", con un disco magnetico al suo interno. Il vantaggio più evidente, confrontandolo con la soluzione Toshiba, è non solo nel maggiore spazio a disposizione (il My Passport Wireless è disponibile in tre tagli, da 500 GB a 2 TB) ma – soprattutto – nel costo al Gbyte, che crolla da 1,2 euro/GB del Canvio a 0,15 euro/GB. Di contro, lo spessore e il peso sono più che doppi rispetto al Canvio. Non si tratta di una differenza da poco, per un dispositivo progettato per essere portato spesso in

viaggio. Come accennato, il My Passport Wireless esiste in tre differenti versioni: da 500 GB, da 1 TB e da 2 TB, che si differenziano non solo per la capacità, ma anche per lo spessore e il peso. Questo è ovviamente dovuto al differente spessore del disco utilizzato al suo interno: 7 mm per il modello da 500 GB, 9,5 mm per quello da 1 TB e ben 15 mm per il "colosso" da 2 TB. Cambia anche la famiglia di dischi utilizzati, tutti Serial Ata 6 Gb/s, ma mentre per i primi due modelli si tratta di unità della famiglia Blue, per il più capiente la scelta (obbligata) è ricaduta sulla famiglia Green, l'unica con modelli di questa capacità.

I modelli della serie Blue hanno una meccanica a 5.400 rpm, mentre quello Green integra la tecnologia proprietaria *IntelliPower*, a numero di giri variabile. Sulla carta le prestazioni di questi modelli sono tutte assimilabili, quindi le considerazioni fatte sul modello in prova si possono tranquillamente applicare anche agli altri formati. La scelta, tra i tre tagli, è quindi dovuta solo alla capacità necessaria all'utente.

Se, in teoria, la soluzione Ssd doveva letteralmente surclassare quella tradizionale a dischi magnetici, alla prova su strada il divario tra Canvio e My Passport si è dimostrato molto più accettabile, con una velocità di trasferimento massimo sequenziale superiore ai 100 MB/s.

Il Wd è invece nettamente superiore nella parte software e app, decisamente meglio realizzata graficamente e molto più intuitiva. Anche il livello di indicazione dell'autonomia residua è molto più preciso, con un led a 4 stadi.

Un altro plus, non certo secondario, è che in modalità wireless, oltre alla connessione diretta e alla connessione condivisa (esattamente come il Canvio), My Passport può essere inserito all'interno di una rete Wi-Fi come client e quindi tutti i dispositivi presenti nella rete possono accedere ai contenuti (in pratica ha le funzioni di Nas). Inoltre, per facilitare la connessione, la soluzione di Wd ha

la possibilità di connettersi con autenticazione Wps, grazie all'apposito tasto dedicato (l'unico presente oltre a quello di accensione/spegnimento).

Come il Canvio, anche questo My Passport ha un lettore per schede Secure Digital, ma in questo caso supporta, oltre alle Sd e alle Sdhc, anche le più recenti Sdxc. Rispetto alla soluzione Toshiba, il lettore si è mostrato decisamente più veloce: per effettuare la funzione di copia di una schedina Sdhc da 32 GB contenente oltre 15mila foto, il Wd ha impiegato poco meno di 36 minuti, contro i 53 minuti che sono stati necessari al Toshiba per compiere la stessa operazione. Ma il lettore Sd non è l'unica soluzione per fare il backup delle proprie foto "al volo": il My Passport Wireless è compatibile con le fotocamere wireless che supportano l'Ftp, come tutte quelle dotate degli adattatori Nikon della famiglia WT-x e quelli Canon della serie WFT-x.

In definitiva, il My Passport Wireless si è dimostrata un'ottima soluzione, completa sotto tutti i punti di vista: capiente, versatile e matura anche sotto l'aspetto del software. La compatibilità con le fotocamere prosumer e professionali la rende adatta anche al fotografo in viaggio che vuole una soluzione di backup per le proprie foto. Di contro, il suo peso e le sue dimensioni non la rendono certo tascabile.



WD MY PASSPORT WIRELESS

Euro 199 (1TB) Iva inclusa

VOTO 8,0

+ PRO

Ampio spazio a disposizione • App ben sviluppata e intuitiva • Ottima soluzione per i fotografi

- CONTRO

Dimensioni e peso non certo "tascabili"

Produttore: WD, www.wd.com



Due anni di attesa prima di un lifting che lascia molti utenti con l'amaro in bocca. Bello, con molti se e tanti ma.

Mac mini: gioie e dolori

Di Michele Braga

L'aggiornamento del Mac mini – il desktop compatto di casa Apple – era atteso da molto tempo. Già perché il Mac mini è rimasto al palo dal 2012, mentre i MacBook Pro e Air, così come gli iMac, hanno visto l'introduzione dei processori con architettura Haswell, dei dischi Ssd, di interfacce wireless aggiornate e della tecnologia Thunderbolt 2. L'annuncio del nuovo Mac mini ha generato molta attesa e se da un lato gli utenti dell'azienda di Cupertino sono stati accontentati, dall'altro sono rimasti delusi da alcune scelte adottate da Apple. L'elenco delle novità si scontra infatti con quella delle caratteristiche mancanti o che sono state rimosse. Ma partiamo dal principio.

Il Mac mini 2014 ripropone il medesimo design adottato da Apple a partire dal modello 2011, quando è stata rimossa l'unità SuperDrive. Il telaio in alluminio, dalle linee molto pulite, è un unico pezzo di metallo ad eccezione della base di appoggio che fornisce accesso all'interno del sistema e del lato posteriore in plastica nera, dove trovano posto le porte per le connessioni esterne. Con il Mac mini 2014 scompare definitivamente dai prodotti Apple l'interfaccia Firewire 800

in favore di quella Thunderbolt 2; ora sono presenti due porte, insieme alle quattro Usb 3.0, all'uscita video Hdmi, all'interfaccia di rete, ai mini jack audio e al lettore di memorie in formato Sd. Gli aggiornamenti importanti sono all'interno del Mac mini che però vive un problema di fondo. Da un lato è un prodotto interessante in quanto è molto compatto, è sprovvisto di monitor integrato e permette di entrare nell'ecosistema OS X senza la necessità di investire in un più costoso iMac. Tuttavia per evitare la sovrapposizione di prodotti e quindi per non cannibalizzare parte della domanda di iMac, Apple ha deciso di "castrare" le possibili configurazioni del Mac mini, sebbene a livello tecnico sarebbe stato possibile integrare nel telaio soluzioni molto più performanti di quelle disponibili.

Da un lato la politica Apple ha un fondamento: il Mac mini è un prodotto che nasce per essere pronto per l'uso e che secondo l'azienda è acquistato, per la maggior parte, da utenti che durante l'arco di vita del prodotto non effettuerebbero un aggiornamento della memoria o di altri componenti anche se questo fosse possibile. Dall'altro lato la scelta scontenta ovviamente gli utenti

più evoluti che vorrebbero un sistema modulare, aggiornabile e sul quale sia possibile intervenire in qualunque momento.

Il ritardo nel rilascio da parte di Intel dei processori con architettura Broadwell ha costretto all'utilizzo di quelli con architettura Haswell che portano una riduzione dei consumi e una maggiore efficienza. Per quanto riguarda le prestazioni, l'utilizzo di Haswell avrebbe permesso di incrementare in modo sensibile la potenza di calcolo dei sistemi Mac mini, ma Apple ha deciso di limitare le configurazioni all'utilizzo dei Core i5 e Core i7 di tipo dual core. Grazie alla presenza della tecnologia Hyper-Threading è possibile eseguire fino a quattro thread in simultanea, ma per gli utenti più evoluti si tratta di un passo indietro rispetto alla possibilità di avere processori di tipo quad core come quelli presenti sui vecchi modelli e sugli iMac.

Per quanto riguarda l'archiviazione dati, il Mac mini di base propone un disco meccanico da 2,5 pollici a 5.400 rpm; tra le opzioni è però possibile scegliere

Scegli all'acquisto

Apple prevede possibilità di aggiornamento limitate. La memoria del Mac mini ora è saldata sulla scheda madre

**APPLE
MAC MINI**

Euro **1.019** Iva inclusa

**VOTO
7,5**

+ PRO

Compatto e pronto all'uso

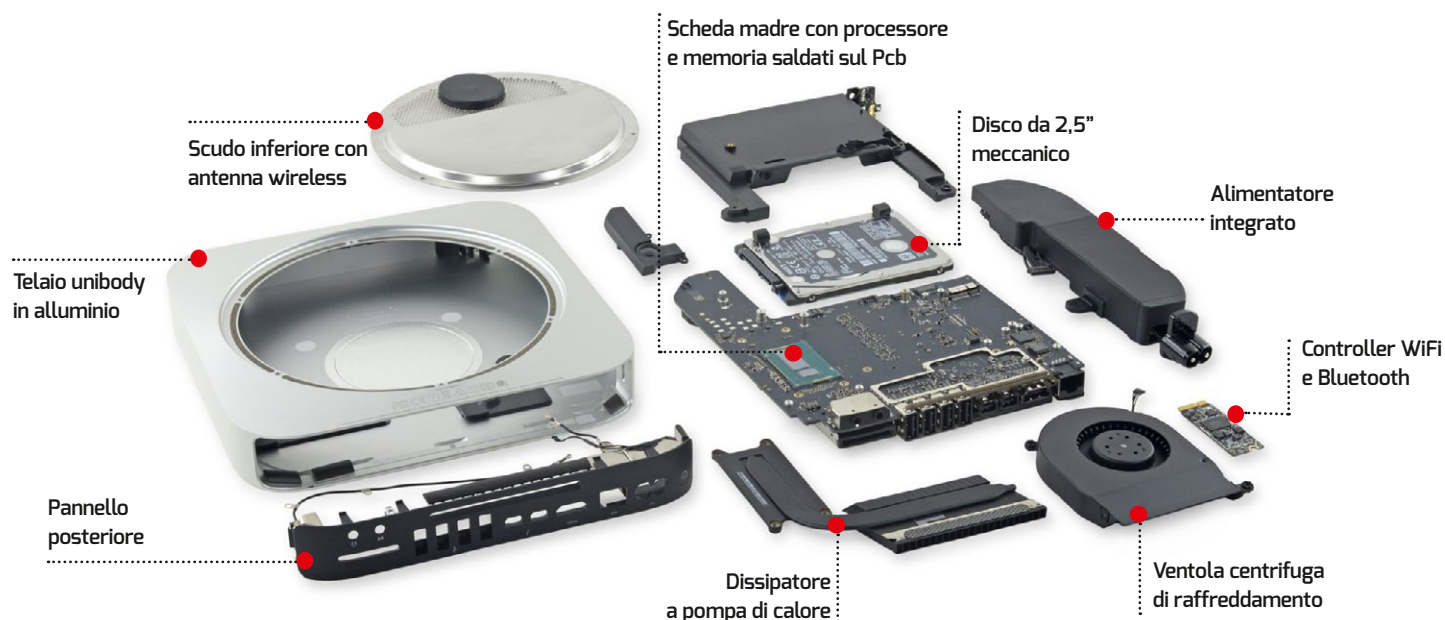
- CONTRO

Non è possibile aggiornare la memoria • Nel prezzo non sono inclusi mouse e tastiera • Upgrade costosi in fase di acquisto

Produttore: Apple, www.apple.it



Tutte le porte sono raggruppate sul pannello posteriore: Hdmi, due Thunderbolt 2, quattro Usb 3.0, Ethernet, audio e lettore di memoria.



PRESTAZIONI

Geekbench 3.2.2

Single core	3.380
Multi Core	7.181

Cinebench R15

OpenGL (fps)	26,61
Cpu (cb)	289

Luxmark 2.1 - Gpu / Cpu / Gpu+Cpu

Sala	590 / 235 / 553
Room	349 / 146 / 342

Adobe Premiere Pro CC 2014

Encoding H.264 accel. (h:m:s)	00:33:47
Encoding H.264 softw. (h:m:s)	05:29:03

Adobe Photoshop CC 2014

Grandangolo adattato (s)	8,7
Fluidifica (s)	48,2
Dipinto a olio (Greycstoration) (s)	132,4
Altera (s)	11,5
Sfocatura diaframma (s)	237,7
Effetti di luce (s)	9,6

Unigine Heaven 4.0

1.680 x 1.050	9,4
1.920 x 1.080	8,3

un Fusion Drive oppure – solo se optate per un modello diverso da quello base – anche un disco Ssd Pci Express con capacità di partenza di 256 Gbyte. Poiché uno dei due vani da 2,5 pollici è occupato dal modulo allo stato solido che serve all'installazione dei dischi Ssd, non è più possibile installare un secondo disco da 2,5 pollici per implementare soluzioni di mirroring (Raid 1) dei dati. Questa scelta è figlia anche della decisione di eliminare dalla linea di prodotti il Mac mini in versione server.

Ad essere molto più spinosa è però l'opzione relativa alla memoria di sistema. Il Mac mini utilizza memoria Ddr 3, ma a differenza del passato – sotto al coperchio della base erano presenti due zoccoli per l'aggiornamento dei moduli Sodimm – i chip di memoria sono saldati direttamente sulla scheda madre. Non potrete, quindi, modificare il quantitativo della memoria di sistema e se vorrete mettervi al sicuro dovrete decidere al momento dell'acquisto se richiedere 8 o 16 Gbyte al posto dei 4 Gbyte presenti

nel modello base. La maggior parte degli utenti che acquisteranno il nuovo Mac mini – questa è anche la convinzione di Apple – saranno soddisfatti sia per le prestazioni sia per il prezzo che è di circa 100 euro inferiore a quello dei modelli precedenti. Diverso potrebbe essere il pensiero degli utenti più evoluti che utilizzano il Mac mini come sistema multimediale, sistema dedicato alla codifica o come sistemi server. Il prezzo di partenza è di 599 euro per il modello con processore Core i5 (dual core) da 1,4 GHz, 4 Gbyte di memoria e disco rigido da 500 Gbyte; il modello intermedio costa 719 euro e propone un Core i5 (dual core) da 2,6 GHz, 8 Gbyte di memoria e disco rigido da 1 Tbyte. Il sistema top di gamma, con un costo di partenza di 1.019 euro, utilizza un Core i5 (dual core) da 2,8 GHz, 8 Gbyte di memoria e un disco Fusion Drive da 1 Tbyte. A nostro avviso 8 Gbyte di memoria e il Fusion Drive da 1 Tbyte sono la soluzione ideale e da tenere in forte considerazione durante la fase di scelta del vostro modello. •

CARATTERISTICHE TECNICHE

MODELLO	BASE	POSSIBILI OPZIONI	IN PROVA
Prezzo (euro)	599	fino a 2.119	1.019
Cpu	Intel Core i5	Intel Core i7	Intel Core i5
Frequenza base / Turbo Boost (GHz)	1,4	3,0 / 3,5	2,8 / 3,3
Memoria (Gbyte)	8	fino a 16	8
Gpu	Intel HD Graphics 5000	Intel Iris Graphics	Intel Iris Graphics
Disco rigido	Meccanico	Fusion Drive / SSD	Fusion Drive
Capacità	500 Gbyte	fino a 1 Tbyte	1 Tbyte
Rete cablata	Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet
Rete wireless	802.11agbn / Bluetooth 4.0	802.11agbn / Bluetooth 4.0	802.11ac / Bluetooth 4.0
Porte	Cuffie / Sdxc / 4x Usb 3.0 / 2x Thunderbolt 2.0 / Ethernet	Cuffie / Sdxc / 4x Usb 3.0 / 2x Thunderbolt 2.0 / Ethernet	Cuffie / Sdxc / 4x Usb 3.0 / 2x Thunderbolt 2.0 / Ethernet
Dimensioni in cm (A x L x P)	3,6 x 19,7 x 19,7	3,6 x 19,7 x 19,7	3,6 x 19,7 x 19,7
Peso (kg)	1,19	1,22	1,22

Dopo il successo dei Moto G ed X, Motorola rinnova la propria gamma offrendo un terminale Android di fascia media dalle ottime prospettive.

Di **Davide Piumetti**



Motorola rilancia con il Moto G 2014

Il riscatto di Motorola in ambito mobile, iniziato alla fine del 2013 con il lancio dei Moto X e Moto G in diretta collaborazione con Google (quando Motorola era di proprietà dell'azienda di Mountain View), prosegue con l'arrivo sul mercato della seconda generazione di tali dispositivi, migliorati nelle loro lacune e in grado di confermare le ottime impressioni avute con la prima generazione.

Ad aggredire il mercato in una fascia di prezzo cruciale, almeno per i dispositivi Android, è il Moto G 2014 oggetto di questa recensione; un terminale completo e dalle ottime caratteristiche globali, offerto a meno di 200 euro.

Rispetto al precedente modello i cambiamenti sono evidenti: la diagonale dello schermo (un Lcd Ips chiaro e ben contrastato) cresce di mezzo pollice arrivando a 5" con risoluzione di 1.280 x 720 pixel, contribuendo però in maniera ridotta all'aumento delle dimensioni del modello che, complice una buona reingegnerizzazione della scocca, aumenta solo di poco in termini di superficie effettiva. Registriamo infatti un aumento di un solo cm in lunghezza e 5 mm in larghezza, con una contestuale identica riduzione dello spessore. La piattaforma hardware è la collaudata Qualcomm Snapdragon

400 presente anche sul modello dello scorso anno; soluzione Cortex A7 quad core da 1,2 GHz che non viene praticamente mai messa in difficoltà durante l'uso quotidiano.

Unica limitazione in tal senso è il mantenimento di 1 Gbyte di memoria integrata, che presta il fianco a un uso intensivo e risulta in alcuni casi limitante per le prestazioni. Parliamo comunque di dettagli ed è praticamente impossibile avere di più dal mercato in questa fascia di prezzo. Il modello integra una memoria di 8 Gbyte che, rimuovendo uno dei pochi difetti del modello 2013, risulta espandibile tramite scheda micro Sd.

Anche la fotocamera posteriore è stata migliorata; il sensore è da 8 Mpixel e ha una buona resa cromatica e una velocità più che adeguata in ogni situazione. Altra particolarità è il supporto nativo alla doppia Sim card, che Android 4.4.4 preinstallato (ma il 5.0 è in arrivo e già presente sui alcuni modelli) supporta egregiamente. È possibile ricevere chiamate mentre si utilizzano i dati e gestire in maniera dettagliata una serie di eventi in modo da personalizzare al massimo la funzionalità. Ottimo il comparto audio, con due speaker frontali stereo di buona fattura e la presenza della radio Fm.

La connettività è Hspa a 21/5,76 Mbps (niente LTE quindi). Il software non risente quasi di alcuna personalizzazione da parte di Motorola tranne che per alcune applicazioni in effetti molto utili. Assist permette, al verificarsi di determinati eventi scaturiti dal calendario o dal Gps, di impostare e configurare il telefono di conseguenza, modificando le preferenze su suoneria e connessione di rete a seconda delle esigenze, mentre Migrate consente di trasferire i dati multimediali dal vecchio al nuovo telefono in pochi tocchi. La batteria integrata da 2.070 mAh svolge in maniera sufficiente il proprio compito, portando senza difficoltà a sera il dispositivo, anche con un uso piuttosto intenso.

**MOTOROLA
MOTO G 2014**

Euro **199,00** Iva inclusa

**VOTO
8,5**

+ PRO

Il miglior Android in questa fascia di prezzo
• Dual Sim • Aggiornabile ad Android 5.0

- CONTRO

"Solo" 1 Gbyte di Ram • Mancano Nfc e Lte

Produttore: Motorola, www.motorola.com

CARATTERISTICHE TECNICHE

Display: 5" Lcd Ips 1.280 x 720 pixel (295 ppi) • **Chipset:** Qualcomm Snapdragon 400 MSM8226, quad core 1,2 GHz • **Memoria (Gbyte):** 1 • **Storage interno (Gbyte):** 8 • **Slot di espansione:** micro Sd (fino a 32 GB) • **Fotocamera post.:** 8 Mpixel, flash, autofocus, geotag, Hdr • **Fotocamera ant.:** 2 Mpixel • **Apparato radio:** 2G/3G quad-band, Hspa 21/5,76 Mbps • **Connettività:** Wi-Fi 802.11bgn, Bluetooth 4.0, Usb 2.0 con Otg • **Sensori:** Accelerometro, giroscopio, bussola, luminosità, prossimità • **Gps integrato:** • **Radio Fm:** • **Batteria (mAh):** 2.070 • **Dimensioni (mm):** 141,5 x 70,7 x 11 • **Peso (g):** 149 • **Sistema operativo:** Android 4.4.4

Si=●

PRESTAZIONI

AnTuTu 5

Totale 18.235

Basemark OS II

Totale 519

Geekbench 3

Totale (Multi Cpu) 1.157

SunSpider 1.0.2

Totale 1.659

NON PASSA INOSSERVATO
Il design dorato e la tastiera multicolore sono molto appariscenti. C'è anche nel più classico colore nero.

SPESSORE DA ULTRABOOK
Meno di due centimetri e 2 kg di peso: un bel traguardo per un 15,6" con Cpu quad core.

POTENZA DA WORKSTATION
Core i7 a 2,5 GHz, 16 GB di Ram e Gpu Nvidia di fascia alta: perfetti per il gioco ma non solo.

Di Pasquale Bruno

Un concentrato di potenza in due chili

La serie GS60 identifica i notebook da gioco di Msi con schermo da 15,6 pollici; recentemente è stata aggiornata con l'adozione della potente Gpu Nvidia GTX 970M. Sono disponibili diverse configurazioni, anche con schermo a risoluzione 4K o sottosistema disco con due unità Ssd in Raid 0. Abbiamo ricevuto in prova la versione GS60-2QE Gold Edition, che si caratterizza per un inedito telaio color oro; se dovesse essere troppo appariscente per i propri gusti, è sempre disponibile la classica versione con colorazione nera. La Gold Edition ha un altro pregio: una dotazione accessoriata veramente notevole, tra cui spicca uno zaino morbido di buona qualità, un mouse da gioco Msi e una cuffia SteelSeries Flux, ottima non solo per i giochi ma

anche per l'ascolto di musica. Maneggiando il GS60, la prima sensazione è di incredulità. È un notebook estremamente sottile considerato quello che c'è all'interno, lo spessore inferiore ai 2 centimetri lo fa sembrare quasi un Ultrabook, ma qui troviamo un processore Core i7 quad core, 16 Gbyte di memoria e una Gpu Nvidia tra le più veloci in assoluto per il settore mobile. Il telaio è costruito in lega di magnesio e plastica e il peso totale è di poco inferiore ai 2 kg. Rispetto al GS70 da 17 pollici, recensito sul numero 283 di PC Professionale, la differenza è evidente: il GS60 può essere portato in giro senza problemi al pari o meglio di un qualsiasi modello mainstream da 15,6".

Materiali e costruzione sono su un buon livello, l'assemblaggio è curato e il notebook appare molto robusto. A livello ergonomico invece si potrebbe fare di più: la tastiera non ci convince molto, dotata di tasti piccoli con corsa breve, serigrafie poco chiare e un layout migliorabile (il tasto Invio, per fare un esempio, è troppo piccolo e troppo vicino ad altri tasti). Chi è abituato a usare i quattro tasti direzionali al posto dei soliti w,a,s,d si troverà davanti una zona caotica e affollata. Altro punto a sfavore, per accedere

Il GS60 di Msi è un notebook gaming con schermo da 15,6" e la nuova Gpu GTX 970M.

alla batteria e ai componenti interni è necessario smontare completamente la base del telaio, rimuovendo oltre una decina di viti.

Tramite SteelSeries Engine si possono associare dei profili per la tastiera, per l'audio o per il display a uno specifico gioco, programmare macro tramite hotkey, regolare la retroilluminazione della tastiera e molto altro. Il trackpad funziona bene, è ampio ma non ha i due pulsanti separati; chi gioca comunque non può fare a meno di un buon mouse con filo come quello fornito in dotazione. La potenza di calcolo messa a disposizione dal processore Core i7-4710HQ è davvero tanta: quattro core con architettura Haswell funzionanti a 2,5 GHz (3,5 GHz in modalità turbo), affiancati da 16 Gbyte di Ram. Il software Msi Shift permette di impostare diversi profili di risparmio energetico (ad esempio, Sport, Comfort o Green) e passare dall'uno all'altro in maniera immediata, evitando

**MSI GS60-2QE
GOLD EDITION**

Euro **1.999** Iva inclusa

**VOTO
8,0**

+ PRO

Tanta potenza a disposizione • Spessore e peso molto bassi • Gpu di ultima generazione

- CONTRO

Tastiera migliorabile • Componenti interni non accessibili

Produttore: Msi, <http://it.msi.com>



CARATTERISTICHE TECNICHE

Processore: Intel Core i7-4710HQ • **Chipset:** Intel HM87 • **Memoria installata / massima (Gbyte):** 16 / 16 • **Unità ottica:** assente • **Disco fisso:** Ssd Kingston M.2 128 GB + Hdd Hitachi Travelstar 7K1000 1 TB • **Chip grafico:** Intel HD Graphics 4600 + Nvidia GeForce GTX 970M 3 GB • **Chip audio:** Realtek ALC892 • **Chip di rete:** Qualcomm Atheros 802.11ac Killer 1525 + Killer E2200 Gigabit Lan • **Display (pollici / tecnologia / risoluzione):** 15,6 / Tft antiriflesso / 1.920 x 1.080 • **Porte:** 3 Usb 3.0, 1 Hdmi, 1 mini DisplayPort, 1 RJ-45, 1 memory card, microfono e cuffia • **Batteria (tecnologia / capacità):** Ioni di litio / 4.840 mAh • **Dimensioni (L x A x P, cm):** 39,0 x 1,9 x 26,6 • **Peso (kg):** 1,9 • **Sistema operativo:** Microsoft Windows 8.1 • **Garanzia:** 24 mesi • **Accessori:** Zaino, custodia, cuffia SteelSeries Flux, mouse gaming Msi, mousepad, skin per tastiera.



di consumare corrente inutilmente. La Gpu Nvidia è dotata di tecnologia Optimus, che consente di spegnerla automaticamente quando non è necessaria tutta la sua potenza 3D e di lasciare attiva solo la Gpu HD Graphics 4600 integrata nel processore Intel. Il disco principale, su cui risiedono sistema operativo e programmi, è un veloce Ssd su modulo M.2 di Kingston con capacità di 128 Gbyte; per i propri dati c'è un tradizionale disco Hitachi da 1 Tbyte.

La GTX 970M ha esibito prestazioni molto elevate: messa a confronto con la GTX 860M del notebook Msi GS70 si nota che l'aumento delle prestazioni è proporzionale alla risoluzione e alla complessità del benchmark. Il guadagno è minimo con la grafica 3D leggera, ma può arrivare al doppio e ben oltre con benchmark complessi che mettono sotto torchio le funzioni evolute della Gpu. Siamo rimasti piacevolmente sorpresi dal calore sviluppato e dalla rumorosità, ben inferiori rispetto a quanto sperimentato

col GS70. La ventola aumenta il numero di giri e il rumore si fa sentire solo nelle situazioni di gioco più critiche; la zona dove si poggiano le mani non si riscalda in maniera fastidiosa. Questo è probabilmente il più grande vantaggio dell'architettura Nvidia Maxwell, che ha permesso di implementare una Gpu di fascia alta in un telaio così sottile.

Valido anche il display, caratterizzato dalla risoluzione Full Hd (1.920 x 1.080) e da un apprezzabile trattamento antiriflesso. Non ha colori particolarmente fedeli alla realtà (fattore secondario in un notebook da gioco) ma presenta buone doti di contrasto e di luminosità. Grazie alle uscite Hdmi e mini DisplayPort è possibile collegare due monitor esterni. L'audio proveniente dai due speaker più subwoofer è chiaro e non distorce, anche se potrebbe avere un volume superiore. L'autonomia, infine, si attesta su tre ore lasciando la rete Wi-Fi attiva e utilizzando applicazioni da ufficio e il browser Web: un risultato accettabile considerata la potenza messa a disposizione.

PRESTAZIONI

MODELLO	MSI GS70-2PC	MSI GS60-2QE
Cpu	Intel Core i7-4710HQ	Intel Core i7-4710HQ
Gpu	GTX 860M 2 GB	GTX 970M 3 GB
Futuremark PCMark 8		
Home	3.168	3.179
Creative	3.270	3.315
Work	3.382	3.408
Maxon Cinebench R15		
Cpu	629	660
Open GL	97,3	99,6
Mainconcept Reference 2.2		
Encoding H.264 (mm:ss)	02:58	02:56
Futuremark 3DMark		
Ice Storm	110.897	116.658
Cloud Gate	14.495	20.270
Fire Strike	3.001	6.589
Unigine Heaven 4.0 (NoAA)		
1.680 x 1.050 (Fps)	31,7	84
1.920 x 1.080 (Fps)	26,7	70,5

LA GPU GEFORCE GTX 970M

Con le Gpu GTX 970M e 980M l'architettura Maxwell versione mobile giunge a piena maturazione, dopo aver debuttato su una particolare versione della GTX 860M. I vantaggi rispetto alla precedente Kepler sono un consumo elettrico decisamente inferiore e prestazioni migliori, derivanti in gran parte dall'aumentata efficienza interna. La GTX 970M è basata sul chip GM204 e dispone di 1.280 Cuda core, con frequenza di clock di 924 MHz (1,3 GHz in modalità turbo). La memoria Gddr5 (fino a 6 GB) è su bus a 192 bit e ha una frequenza di 5 GHz, per una banda passante di 120 GB/sec. Il processo produttivo è sempre a 28 nm, ma il rapporto performance/watt è molto migliorato rispetto a Kepler; la 970M ha prestazioni uguali o superiori rispetto al top di gamma della precedente generazione, la GTX 880M. Secondo Nvidia, una GTX 980M è capace del 70% delle prestazioni rispetto a una GTX 980 standard per Pc desktop. Le GTX 900M inoltre sono le prime Gpu mobile di Nvidia a supportare le DirectX versione 11.2.



ANDROID 5.0

È già disponibile l'ultima versione di Android, leggermente personalizzata nell'interfaccia.

FOTOCAMERE MODESTE

La qualità delle due fotocamere, entrambe da 5 Mpixel e senza flash, è solo discreta.

POTENZA DA VENDERE

Il Tegra K1 attualmente è la soluzione più veloce disponibile per un tablet.

Di Pasquale Bruno

Il potente tablet di Nvidia non è solo per giocare

Il Tablet Shield vuole mandare in pensione le console tradizionali. È veloce e ricco di funzioni.

Dopo l'esperienza della console portatile Shield, basata su Android, Nvidia rimescola le carte e propone ora un vero e proprio tablet pensato soprattutto per giocare. Un dispositivo questa volta polivalente che può essere trasformato in console acquistando il joypad opzionale (59 euro) da collegare via Wi-Fi. Può essere semplicemente usato come un normale tablet Android, ma ai giocatori riesce a offrire funzioni attualmente uniche sul mercato.

Il Tablet Shield si presenta con uno schermo da 8" a risoluzione Full Hd (1.920 x 1.080 pixel) e un peso di 390 grammi, dunque leggermente sopra la media. Il telaio in plastica è molto robusto, ha un design che richiama quello dell'Htc One M8. Il pannello Ips ha colori abbastanza realistici, una buona luminosità e un ottimo contrasto;

abbiamo visto però dei display migliori tra i tablet da 8" della concorrenza. Non è antiriflesso, il che non aiuta quando si vuole giocare all'esterno sotto la luce del sole.

All'interno c'è il potente processore Nvidia K1, soluzione quad core (più un quinto core per le attività a basso consumo) basata su architettura Arm Cortex A15 e su una Gpu proprietaria con tecnologia Kepler (la stessa utilizzata per le schede grafiche per Pc) con 192 Cuda core. La potenza dell'accoppiata Cpu-Gpu è in grado di stracciare qualsiasi classifica: i benchmark hanno mostrato risultati molto elevati, superiori a quelli di qualsiasi altro tablet basato su processori Qualcomm o Apple. L'unico tablet che può tenergli testa è il Nexus 9, dotato anch'esso di Tegra K1. Un pur valido prodotto come il Samsung Galaxy Tab S 10.1, uno dei migliori sul mercato, ha prestazioni inferiori della metà e anche oltre per quanto riguarda la grafica 3D. La produzione di calore

è normalmente nulla, con i giochi si avverte un certo riscaldamento della parte posteriore che però non diventa mai fastidiosa. La memoria Ram è di 2 Gbyte, lo storage è di 16 Gbyte per la versione solo Wi-Fi (299,99 euro) e di 32 Gbyte per la versione Wi-Fi+4G (379,99 euro). L'autonomia della batteria è in grado di raggiungere le 10 ore di funzionamento continuo (navigazione Web e utilizzo da tablet "normale") oppure le due ore e mezza circa di gioco. La prima particolarità del Tablet Shield è il pennino DirectStylus 2, alloggiato nel telaio. È di tipo passivo (non c'è un vero digitalizzatore) ma grazie allo strato software ottimizzato risulta di uso pratico e immediato. Ci sono quattro app in grado di sfruttarlo, Dabbler,

NVIDIA TABLET SHIELD

Euro **299,99** Iva inclusa

+ PRO

Potenza senza paragoni • Tecnologie gaming esclusive • Pennino integrato

- CONTRO

Display a volte piccolo per i giochi • Joypad non incluso • Peso superiore alla media

Produttore: Nvidia, <http://shield.nvidia.it>

**VOTO
7,5**



Il pennino, anche se di tipo passivo, è una interessante aggiunta. In foto si nota Dabbler, completo tool di disegno.

Nvidia Shield Hub permette di acquistare giochi ottimizzati e di lanciare quelli in remoto (via Wi-Fi) dal Pc tramite la modalità Gamestream.



Evernote, Write e Juswrite, in particolare il primo è un tool di disegno a mano libera davvero completo, ricco di strumenti e funzioni di ritocco.

Per quanto riguarda il gaming ci sono tante possibilità. Tutto ruota intorno a Nvidia Shield Hub (che prende il posto del vecchio Tegra Zone) da cui si possono acquistare giochi Android ottimizzati per il Tegra K1, ricevere notizie sul mondo Nvidia e lanciare i giochi da Pc tramite Gamestream. Nvidia mette a disposizione una lista di giochi suddividendoli tra ottimizzati per lo Shield e compatibili con il controller opzionale.

Collegando il tablet al televisore tramite cavo Hdmi (non fornito) si può attivare la modalità console, che spegne lo schermo del tablet, disattiva le funzioni non essenziali e sposta tutta la potenza di calcolo al gioco. Il controllo avviene tramite il joypad; sembra di avere di fronte una qualsiasi console tradizionale. La terza modalità di gioco è Gamestream, tramite la quale è possibile giocare sul tablet a un qualsiasi titolo che gira

sul Pc. In pratica il Pc si occupa della parte computazionale e invia al tablet uno stream video 720p, attendendone i comandi. I giochi compatibili con GameStream sono un centinaio; dalle nostre prove questa soluzione funziona bene a patto di avere un Pc adeguatamente potente (richiede almeno una Geforce GTX 650) e una connessione Wi-Fi più che stabile. Un principio di funzionamento simile è sfruttato infine

Project Denver

È la seconda versione del Tegra K1, basata su architettura Arm v8 a 64 bit. Viene utilizzata sul tablet Htc Nexus 9.

da Nvidia Grid, la tecnologia di cloud gaming che sfrutta dei server remoti per lo streaming dei giochi. Attualmente in fase di sperimentazione, sarà pienamente operativa nel 2015. In questo caso il problema è la banda passante: è richiesta almeno una linea a 10 Mbps e un ping non superiore a 40 ms, entrambi un potenziale problema per la connettività media di un utente italiano.

Dopo le nostre prove possiamo affermare che il sistema è ben sfruttabile in modalità Gamstream ma si scontra sulle piccole dimensioni del display (perché giocare sul divano su un 8" anziché sulla sedia con un 24"?); la modalità

PRESTAZIONI

MODELLO	NVIDIA TABLET SHIELD	SAMSUNG GALAXY TAB S 10.1
---------	----------------------------	---------------------------------

Benchmark di sistema

Antutu 5.3

Totale	54.753	39.514
--------	--------	--------

Geekbench 3 (multi core)

Totale	3.560	2.790
Cpu Integer	4.364	3.472
Cpu Float	3.881	3.012
Memoria	1.314	983

BaseMark OS II

Totale	1.358	832
System	2.082	1.449
Memoria	739	396
Grafica	4.032	1.024
Web	547	817

SunSpider 1.0.2*

	568	452
--	-----	-----

Benchmark 3D

Gfxbench 3.0.11

Manhattan	1.877	179
Manhattan Offscreen 1080p	1.954	344
T-Rex	3.112	778
T-Rex Offscreen 1080p	3.645	1.281

3D Mark 1.2

Ice Storm Unlimited	28.808	13.496
---------------------	--------	--------

*A valori inferiori corrispondono prestazioni superiori

console è interessante ma a nostro avviso servono più giochi ottimizzati e di genere più vario, inoltre c'è da mettere in conto l'acquisto del controller. I pregi più grandi del Tablet Shield sono la sua unicità e gli ampi margini di evoluzione, con un'azienda come Nvidia in grado di trascinare gli sviluppatori dalla propria parte. È sprecato per i comuni giochini Android; per farlo uscire dalla nicchia e avviarlo al pieno successo probabilmente serve qualche titolo blasonato in più in grado di sfruttarne appieno tutte le potenzialità.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Si=● No=×

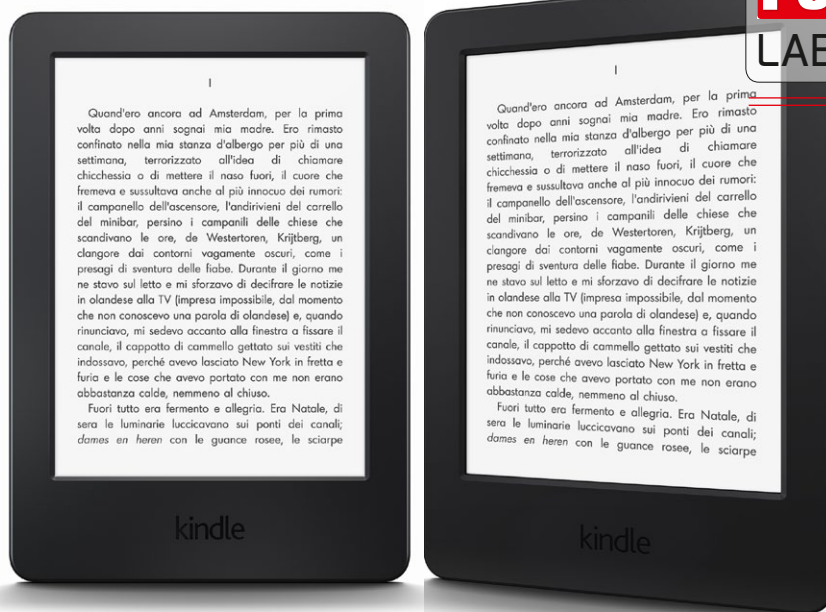
Display: 8" Ips 1.920 x 1.200 • **Cpu:** Nvidia Tegra K1, quad core Cortex-A15 2,2 GHz • **Memoria (Gbyte):** 2 • **Storage interno (Gbyte):** 16 • **Slot di espansione:** micro Sd • **Fotocamera:** 5 Mpixel • **Fotocamera secondaria:** 5 Mpixel • **Connettività:** Wi-Fi 802.11abgn, Bluetooth 4.0, micro Usb 2.0 • **Sensori:** Accelerometro, giroscopio, bussola • **Gps integrato:** ● • **Radio Fm:** × • **Batteria:** 19,7 watt-ora • **Dimensioni (L x A x P, mm):** 221 x 126 x 9,2 • **Sistema operativo:** Android 5.0



Kindle, ancora più conveniente e performante

Nuove funzionalità per l'eBook reader più versatile e concorrenziale sul mercato.

Di **Marco Martinelli**



Quota sette. Tante sono le generazioni del famoso eReader di Amazon succedutesi negli anni, a partire dal capostipite – bianco e con tastiera integrata, realizzato nel 2007 – fino agli attuali Touch e Paperwhite. Il modello base, proposto a 59 o 79 euro rispettivamente per la versione con e senza inserti pubblicitari – che compaiono esclusivamente nel salvaschermo o nella parte inferiore del display della home page – è ora dotato di touchscreen e integra nuove funzionalità software. In sostanza, si tratta di un rinnovamento del preesistente Kindle Touch proposto a circa la metà del prezzo originario.

Esteticamente distinguibile per il design della scocca ereditata dai tablet Fire e per la scritta Amazon anziché Kindle sul lato posteriore, il nuovo eReader offre 4 GB di memoria e il consueto schermo e-ink da 6 pollici a 16 livelli di grigio con risoluzione di 800 x 600 punti: la densità è di 167 pixel per pollice – inferiore a quella del Kindle Paperwhite che raggiunge i 212 pixel per pollice – ma più che adeguata per garantire una buona definizione dei caratteri a tutte le dimensioni e rendere confortevole la lettura. A differenza degli altri eReader e tablet

Amazon, lo schermo del Kindle utilizza gli infrarossi per il rilevamento del tocco, una tecnologia superata che tuttavia non comporta svantaggi particolari in questo contesto e consente l'utilizzo anche con i guanti. Va inoltre segnalato l'aggiornamento del processore, la cui velocità di 1 GHz unita alla pronta risposta del display ha apportato tangibili benefici in termini di reattività, refresh e velocità nel cambio pagina. Nel corso dei test il lettore ha effettivamente

Nessun alimentatore
In dotazione c'è solo il cavetto Usb, da collegare al Pc o a un qualsiasi alimentatore Usb da almeno 1A

esibito un'ottima risposta ai comandi, sia a livello di navigazione tra menu e pagine sia nell'utilizzo delle funzioni avanzate di sottolineatura, evidenziazione e ricerca dei lemmi. L'unico evidente calo di prestazioni si registra nell'utilizzo del Web browser, che Amazon definisce tutt'ora sperimentale proprio per puntualizzare la scarsa idoneità del lettore verso questo genere di utilizzo.

Molte le migliorie sul versante software, inedite oppure migrate dai modelli superiori: tra le più interessanti rientrano senz'altro le funzioni Word Wise e Free Time. La prima fornisce un aiuto nella lettura dei libri in inglese, spiegando le parole più difficili: una volta attivata, al

AMAZON KINDLE

Euro **59,00** Iva inclusa

VOTO
8,5

+ PRO

Qualità del display e-ink • Funzioni di lettura e accessorie • Prezzo competitivo

- CONTRO

Caricabatteria Usb non in dotazione

Produttore: Amazon, www.amazon.it

di sopra di alcuni termini compariranno automaticamente definizioni e sinonimi, in quantità regolabile attraverso una scala a cinque posizioni. Si tratta di una funzione utile per chi impara o vuole perfezionare l'inglese, che presenta l'unico inconveniente di non permettere il cambio dell'interlinea poiché si richiede il massimo spazio fisso disponibile tra le righe per includere i suggerimenti. Free Time consente invece di creare e di personalizzare fino a quattro distinte librerie destinate ai bambini: una funzione utile per facilitare l'esperienza di lettura ai più piccoli che permette nel contempo agli adulti di monitorare l'impiego del dispositivo. È inoltre prevista una modalità di Parental Control che permette di inibire l'accesso ai servizi online inclusi lo Store, il browser, il cloud e Wikipedia. Le novità si aggiungono naturalmente alle peculiarità già apprezzate in precedenza, quali la funzione di scorrimento rapido delle pagine in sovrappressione, la consultazione offline rapida dei dizionari integrata con i servizi di traduzione online di Bing, l'archiviazione cloud gratuita per i contenuti acquistati su Amazon e molto altro ancora.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Schermo: Touchscreen e-ink da 6" • **Risoluzione:** 600 x 800, 167 ppi • **Rotazione display:** manuale • **Memoria:** 4 GB • **Connettività:** Usb, Wi-Fi • **Espandibilità:** nessuna • **Formati eBook:** Kindle 8 (Azw3), Kindle (Azw), Txt, Pdf, Mobi non protetto, Prc • **Reflow Pdf:** ✗ • **Dizionari:** vocabolario Zingarelli e Oxford Dictionary of English preinstallati • **Autonomia batteria:** quattro settimane • **Dimensioni (L x A x P, mm):** 119 x 169 x 10,2 • **Peso (g):** 191

Si= ● No= ✗

La casa coreana propone un nuovo modello di smartwatch dopo l'esordio dello scorso giugno. Il dispositivo, basato su Android Wear, è un miglioramento netto.



OTTIMO DISPLAY

Il pannello Oled offre ottimi neri, contrasto e angolo di visione. Nonostante l'assenza del sensore di luminosità non stressa troppo la batteria a bordo.

INTERCAMBIABILE MA RIGIDO

Il cinturino è standard e può essere sostituito con qualsiasi modello da 22 mm. Quello fornito in dotazione è leggermente troppo rigido.

LA QUADRATURA DEL CERCHIO

Il display circolare rende il nuovo smartwatch LG più accattivante e di design rispetto al predecessore.

PULSANTE UNICO

L'unico tasto fisico permette di tornare alla homepage o di accedere alle impostazioni. La restante interazione è affidata al touch screen.

È di nuovo l'ora di LG

Di **Simone Zanardi**

Il mercato degli smartwatch è in continua evoluzione. Lo dimostra non solo il numero di produttori che si cimentano in questo settore, ma anche quante case hanno deciso di introdurre nuovi modelli dopo un tempo relativamente breve dal loro esordio. È il caso, ad esempio, di LG che dopo aver commercializzato lo scorso giugno il suo G Watch (recensito sul numero 282 di *PC Professionale*), rilancia oggi con il nuovo G Watch R, un dispositivo totalmente rinnovato dal punto di vista del design, ma non solo. Ciò che colpisce al primo sguardo sono certamente la cassa e il display circolari. Non si tratta di una novità assoluta: il primo smartwatch con questo approccio è stato il Motorola Moto 360 (lanciato a settembre negli

Stati Uniti), ma rappresentano una ventata di freschezza in un panorama che fino a poco tempo fa è stato occupato da orologi tutti simili fra di loro e certamente non molto eleganti. Il telaio dell'orologio gode di certificazione IP67, ovvero è resistente alla polvere e all'acqua per spruzzi e immersione sino a un metro di profondità. La cassa del G Watch R non è eccessivamente compatta: il display con diametro di 1,3 pollici è circondato da un bordo di 6 millimetri circa. Buoni i materiali e il peso (62 grammi), mentre il cinturino standard con passo da 22 mm è eccessivamente rigido, tanto da rendere non semplicissimo

indossare e fissare l'orologio al polso. Come consuetudine di molti smartwatch Android, il G Watch R utilizza un unico pulsante fisico, utile al ritorno in homepage, mentre la navigazione tra le varie schermate e funzioni è demandata al pannello tattile.

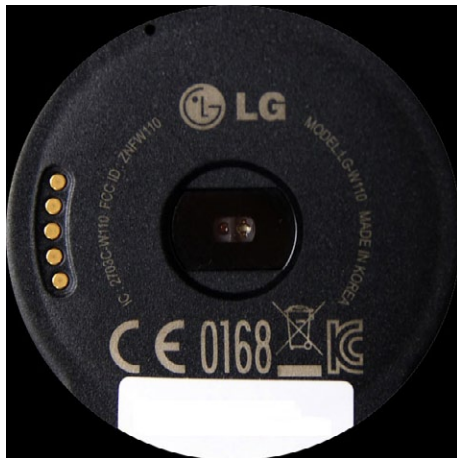
PPG

Photoplethysmography, fotoplethysmografia. Analisi dei tessuti tramite raggi Ir. In ambito smartwatch, è utilizzata per rilevare il battito cardiaco

Altrettanto classica è la base di ricarica fornita nella confezione: l'orologio non dispone infatti di una presa Micro Usb a bordo, ma di un contatto proprietario a 5 pin posto dietro la cassa. La base diventa quindi indispensabile quando ci si assenta da casa per più di giorno. Nonostante il miglioramento dell'autonomia rispetto al suo



Il G Watch R offre un'ampia gamma di quadranti, alcuni particolarmente accattivanti grazie al display circolare. La regolazione della luminosità è manuale, vista l'assenza di un sensore dedicato. Il cardiografometro e il contapassi estendono le funzioni fitness.



FREQUENZA CARDIACA

Il sensore posto sul retro della cassa può misurare i battiti cardiaci. Utile per le funzioni di fitness di Google Wear e applicazioni di terze parti.

predecessore (il nuovo G Watch ospita una batteria da 410 mAh), i due giorni di funzionamento sono raggiungibili solo in caso di utilizzo medio. Meglio insomma non rischiare e predisporre sempre la ricarica notturna.

Le altre caratteristiche hardware includono un processore Qualcomm Snapdragon 400 a quadruplo core e operante a 1,2 GHz; la Ram ammonta a 512 megabyte, mentre la memoria interna è pari a 4 GB. Oltre ai classici sensori di movimento e alla bussola digitale, il G Watch R integra un barometro, un contapassi e un rilevatore di pulsazioni cardiache Ppg, utili questi ultimi per le applicazioni di fitness fornite dalla piattaforma Android Wear e dai software di terze parti. Manca il sensore di luminosità per la regolazione automatica dello schermo.

Durante l'utilizzo quotidiano il G Watch R si è sempre dimostrato

responsivo e la navigazione tra le diverse schermate e funzioni è fluida e senza incertezze. Il display Oled garantisce ottimi livelli di nero e ampi angoli di visione. Detto dell'autonomia, l'utilizzo dello smartwatch LG è insomma sempre confortevole.

A livello software, l'orologio sfrutta la piattaforma Google Wear che al momento appare destinata a divenire lo standard per gli smartwatch non targati Apple (considerando per ora Microsoft Band più un braccialetto fitness che un vero e proprio orologio). Google Wear è un sistema che si integra profondamente con la piattaforma Android e può fornire sull'orologio una serie di notifiche provenienti sia dal sistema operativo stesso sia da software di terze parti.

Le notifiche sono interattive e permettono di interagire con la relativa funzione dello smartphone. Si può ad esempio rifiutare o rispondere alle telefonate, anche con messaggi predefiniti, leggere e archiviare e-mail e controllare la messaggistica istantanea. Le notifiche sono poi accoppiate con il sistema Google Now, l'assistente personale di Android che propone all'utente una serie di schede contenenti informazioni utili e proattive, anche in base alla posizione e alle abitudini di utilizzo.

Come era prevedibile sin dal suo lancio, Google Wear sta attirando numerosi sviluppatori software e il parco di applicazioni disponibili per smartwatch su Google Play è in rapida crescita. Nel momento in cui scriviamo la lista supera le 170 app.

Il giudizio complessivo sul nuovo smartwatch LG è positivo: rappresenta un significativo miglioramento rispetto al suo predecessore e uno degli smartwatch più interessanti sul mercato Google Wear. La piattaforma



LG G WATCH R

Euro **269,99** Iva inclusa

VOTO 7,0

+ PRO

Design accattivante • Piattaforma software consolidata • Display

- CONTRO

Cinturino rigido • Sistema di ricarica

Produttore: Lg, www.lg.com/it/

CARATTERISTICHE TECNICHE

Display: circolare, 1,3" Ips, 320 x 320 pixel • **Cpu:** Qualcomm Snapdragon 400 quad core 1,2 GHz • **Memoria Ram (MB):** 512 • **Storage interno (GB):** 4 • **Slot di espansione:** no • **Connettività:** Bluetooth 4, Usb • **Sensori:** contapassi, accelerometro, giroscopio, bussola, pulsazioni cardiache • **Batteria (mAh):** 410 • **Sistema operativo:** Android Wear • **Dimensioni cassa (mm):** 46,35 x 53,56 x 9,66 • **Peso (gr):** 62,3 • **Altro:** microfono, telaio certificato IP67

Google garantisce un'integrazione con i telefoni Android semplice ed efficace, anche se tende a rendere tutti gli orologi molto simili fra di loro, perlomeno a livello software. Il prezzo è a nostro parere ancora eccessivo, ma questo vale per tutti gli smartwatch e non solo per il dispositivo LG.



L'integrazione con Google Now offre, tra l'altro, informazioni su meteo, news e notifiche dal calendario. Le notifiche sono attivate anche da applicazioni di terze parti. L'interazione con il telefono è limitata ma efficace, come nel caso di invio di email ed Sms.

La base ideale per creare un desktop completo in ogni comparto e con prestazioni al vertice della categoria

Di Michele Braga



Piattaforma X99 per utenti estremi e attenti all'audio

Nel panorama delle schede madri per i processori Intel Extreme di ultima generazione, Gigabyte propone con il modello X99 Gaming G1 WiFi una soluzione top di gamma pensata per soddisfare ogni tipo di esigenza o capriccio.

Si tratta di una delle piattaforme più evolute in grado di ospitare i processori Intel Core i7 Extreme con architettura Haswell-E per realizzare desktop da gioco con configurazioni complesse.

Tra le tecnologie implementate troviamo il supporto a configurazioni multi Gpu fino a quattro schede grafiche, il supporto a dischi Ssd in standard M.2 così come quello per il WiFi in standard M.2 (il controller questo è già presente), un codec Creative Sound Core 3D.

Il sottosistema audio è uno dei comparti dove questa piattaforma Gigabyte offre molto di più della concorrenza. Il circuito di amplificazione per le uscite analogiche può essere sostituito, mentre due porte Usb sono filtrate in modo da limitare al minimo le interferenze sui segnali trasmessi a un convertitore digitale/analogico esterno.

La zona del socket è molto pulita e lascia sufficiente spazio per l'installazione di sistemi di raffreddamento a liquido con waterblock di grandi dimensioni. I circuiti di alimentazione che circondano il socket sono provvisti di radiatori passivi per garantire una corretta temperatura operativa anche sotto pieno carico di lavoro per

lunghi intervalli di tempo. A fianco del socket sono presenti otto zoccoli gestiti dal controller a quattro canali per memoria Ddr 4.

Per quanto riguarda le interfacce di rete cablate, la X99-Gaming G1 WiFi dispone di due porte gestite rispettivamente dai controller Dual Killer E2200 e Intel. Grazie alla combinazione di hardware e software, l'interfaccia Dual Killer permette di stabilire una priorità nella trasmissione dei pacchetti

di rete così da ridurre la latenza durante le sessioni di gioco online.

Sul fronte dei dispositivi di archiviazione questa piattaforma Gigabyte non vi darà grattacapi: il controller Serial Ata del chipset Intel X99 supporta fino a 10 unità

con interfaccia di terza generazione (6 Gb/s) e con possibilità di realizzare volumi Raid di tipo 0, 1, 5 e 10. La piattaforma Gigabyte mette a disposizione dell'utente tutto quanto supportato dal chipset: sono presenti dieci porte Serial Ata 6bps con due di queste che condividono le proprie risorse con le interfacce Sata Express e quella M.2 Pci Express.

Sul pannello posteriore sono presenti 10 porte Usb 3.0 (altre due sono disponibili attraverso un connettore a pettine sul Pcb), una porta Ps/2 multi standard, le due porte di rete, le connessioni per le antenne WiFi, gli ingressi e le uscite audio analogiche

e digitale, e due tasti che permettono di attivare in modo diretto le funzioni di overclock del Bios e l'avvio rapido del sistema operativo in fase di boot.

Sul fronte delle prestazioni, la Gaming G1 WiFi permette di sfruttare tutte le potenzialità della piattaforma Intel X99 e dei processori di classe Extreme. Come per la maggior parte delle soluzioni votate all'overclock, le prestazioni con le impostazioni standard e conservative sono solo il punto di partenza e il massimo si ottiene calibrando in modo fine frequenze e tensioni operative del processore e delle memorie. Il Bios presenta un vero e proprio centro di controllo monitorare e intervenire su tutti i parametri operativi della scheda madre. Senza dubbio questa scheda madre offre il meglio solo nelle mani di utenti esperti, dotati di pazienza per riuscire a spremere il massimo delle prestazioni da ogni componenti hardware installato.

GIGABYTE X99-GAMING G1 WIFI

Euro **380,00** Iva inclusa

VOTO
8,0

+ PRO

Completa a 360 gradi • Controllo dei parametri operativo e overclock

- CONTRO

Prezzo di acquisto elevato

Produttore: Gigabyte, www.gigabyte.com

PRESTAZIONI

SYSmark 2014 (1.0.0.15)

SYSmark 2014 Overall rating	2.054
Office Productivity	1.454
Media Creation	2.300
Data/Financial Analysis	2.592

Futuremark PCMark 8 (2.0.228)

Home	4.048
Creative	4.484
Work	3.514
App Office	3.864
App Adobe	3.982

Geekbench Pro 3.2.0 (64 bit)

Single Core Score	3.492
Multi Core Score	25.037

Maxon Cinebench R15

Cpu (cb)	1.317
----------	-------

Configurazione - Scheda grafica: Amd Radeon R9 295X2; Memoria: 4x 4 Gbyte Ddr4 Crucial; Disco: Ocz ARC 100 da 240 Gbyte; Sistema operativo: Microsoft Windows 8.1 Pro @64 bit

FIRST LOOKS SOFTWARE

www.pcprofessionale.it

AGGIORNAMENTI



Specy 1.27.703

La nuova release di questa ottima utility per recuperare le informazioni sull'hardware di sistema è diventata compatibile con Windows 10 e ha un algoritmo potenziato per la ricerca e la funzione di raggruppamento degli hotfix (installati e non). Inoltre, supporta i più recenti processori Intel Core i7 e i chipset delle serie 9 e X99.



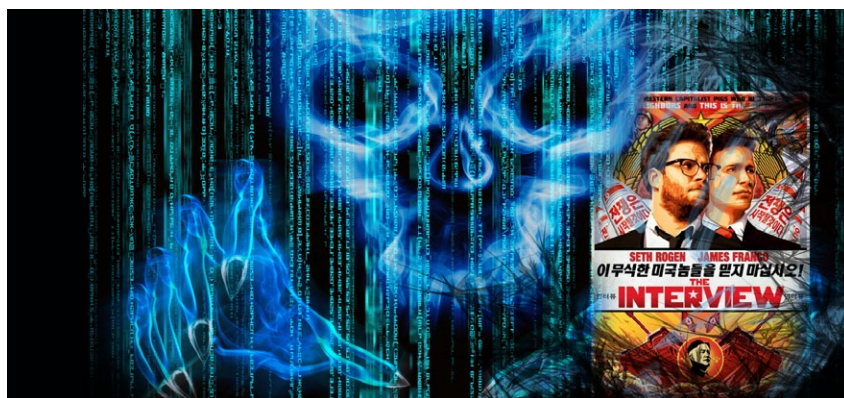
Notepad++ 6.7

Questo noto editor di testo propone ora una funzione di indentazione automatica per molti linguaggi di programmazione, tra cui Php, Javascript, Java e molte varianti del C. Sono state migliorate anche le funzioni di chiusura automatica delle parentesi e la gestione della pila dei file aperti di recente.

100TB

La quantità di dati sottratta a Sony Pictures dal gruppo di hacker "Guardians of Peace" nel corso del cyberattacco condotto a novembre.

SEGUICI ANCHE SU



Prove di cyberguerra

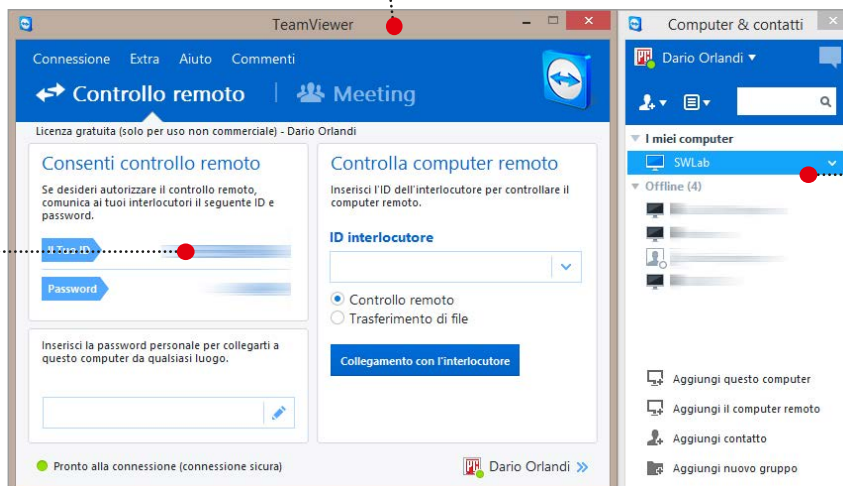
La mattina del 26 novembre, i dipendenti di Sony Pictures Entertainment – la società di produzione cinematografica del colosso giapponese – all'arrivo in ufficio hanno trovato sullo schermo dei loro Pc un avviso minaccioso. Firmato da un gruppo di hacker chiamato Guardians of Peace, diceva sostanzialmente: "Abbiamo ottenuto tutti i vostri dati, anche i più segreti e se non farete quello che vogliamo li divulgheremo a tutto il mondo". Non si trattava di un pesce d'aprile anticipato, ma di una delle intrusioni più devastanti di una rete aziendale di cui si è mai avuto notizia. I "guardiani della pace" erano riusciti a trafugare una quantità di dati enorme, 100 Terabyte (non è un errore di stampa), e pochi giorni dopo hanno iniziato a metterli in circolazione su Internet. C'era di tutto: da film non ancora andati in sala, come Mr. Turner e Still Alice, agli archivi di posta elettronica privata di buona parte dei dirigenti e impiegati di Sony Pictures, fino ai Pdf con le scansioni dei passaporti di attori di primo piano, come Cameron Diaz e Angelina Jolie. Un danno incalcolabile, aggravato dal fatto che nelle email di alcuni dirigenti sono rapidamente emersi particolari a dir poco imbarazzanti, comprese battute razziste sul Presidente Obama e la definizione di "insopportabile viziata dal talento scarsissimo" riferita ad Angelina Jolie. Senza contare che la rete aziendale è rimasta bloccata per giorni e giorni: per evitare la paralisi, i dipendenti di Sony Pictures sono stati costretti a fare un salto nel passato sostituendo la posta elettronica con il fax. Il motivo dell'attacco? Secondo l'Fbi si è trattato di un "attacco di stato": una rappresaglia preventiva della Corea del Nord per il film "The Interview", una commedia prossima all'uscita la cui trama si conclude con il truculento assassinio di Kim Jong-un, il despotic leader dello stato asiatico. Lo stesso Obama ha puntato il dito verso la Corea del Nord, condannando l'attacco e annunciando una "risposta proporzionata". La Corea del Nord dal canto suo ha negato qualunque responsabilità e si è anzi detta disponibile a un'indagine congiunta per individuare i veri responsabili. Intanto, anche sulla scia della minaccia di attentati alle sale che avessero osato proiettare il film, Sony ha rimandato a data imprecisata l'uscita di The Interview. **Maurizio Bergami**

CONTROLLO E INCONTRI

TeamViewer offre due funzioni principali: il controllo remoto di singole postazioni e la gestione di meeting online, con condivisione dello schermo, streaming audio e video e molto altro ancora.

ACCESSO PERMANENTE

TeamViewer genera automaticamente una password per ogni sessione; in alternativa si può specificare una password fissa, per accedere al computer anche se non c'è nessuno di fronte allo schermo.



GESTIONE DEI COMPUTER

In questo pannello TeamViewer mostra tutti i computer e gli utenti conosciuti; per attivare una sessione di controllo remoto, oppure una chat, basta selezionare la funzione corrispondente nel menu contestuale.

Di **Dario Orlandi**

Un software completo per il telecontrollo

TeamViewer 10 copre tutte le principali esigenze relative al telecontrollo, alla condivisione dello schermo e ora anche alla comunicazione via Internet.

TeamViewer è un potente software di controllo remoto e di condivisione dello schermo: consente di connettersi ad un computer situato in un'altra locazione e di utilizzarlo come se ci si trovasse di fronte. Fin dalle prime versioni, si è distinto per l'estrema semplicità di configurazione: è sufficiente che il computer controllante e quello controllato siano connessi a Internet per avere la ragionevole certezza che possano dialogare, senza doversi preoccupare dei dettagli relativi alla struttura della rete e alla configurazione degli accessi. Si può prendere il controllo di un computer remoto, oppure condividere il proprio schermo con un altro dispositivo. È quindi un software perfetto per chiunque debba intervenire su un Pc remoto, per effettuare operazioni di manutenzione, configurare hardware e software o anche soltanto per illustrare il funzionamento di un programma. Molti lo usano anche per accedere al computer di casa, quando si trovano in

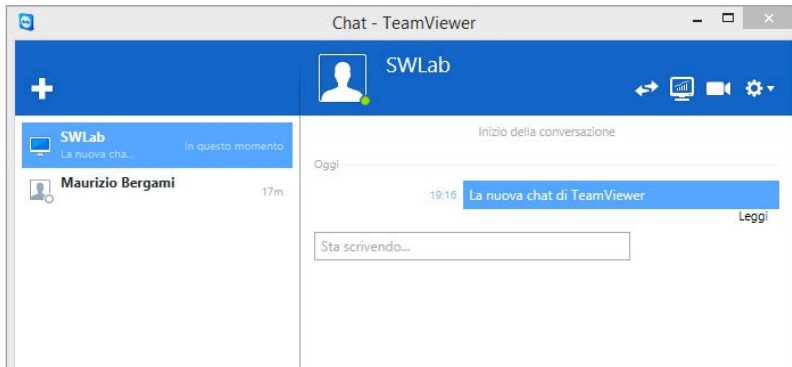
viaggio o semplicemente al lavoro. Nel corso degli anni TeamViewer è cresciuto molto, guadagnando nuove funzioni dedicate alla gestione dei meeting online e alla comunicazione in tempo reale (chat, voce e video). Il software è distribuito anche in una versione gratuita (per uso non commerciale) che non mostra alcun limite significativo per l'utente privato; le edizioni commerciali offrono alcune funzioni avanzate ma utili perlopiù soltanto in ambito professionale. In realtà l'edizione free è un formidabile veicolo pubblicitario, che ha aperto a TeamViewer le porte di molte aziende attraverso il passaparola degli utenti. Le licenze commerciali sono tre: Business, che consente l'installazione su un'unica macchina "controllore", mentre Premium e Corporate permettono un numero illimitato di installazioni. Questo perché le edizioni più avanzate

limitano il numero di canali, ovvero di sessioni attive contemporaneamente: la versione Premium ne permette una sola, mentre la Corporate parte da tre e può aumentarne il numero secondo necessità. I prezzi delle licenze commerciali non sono contenutissimi, ma sono giustificati dalla qualità e dalla varietà di funzioni offerte. Inoltre si tratta di licenze perpetue, e non di abbonamenti a tempo limitato.

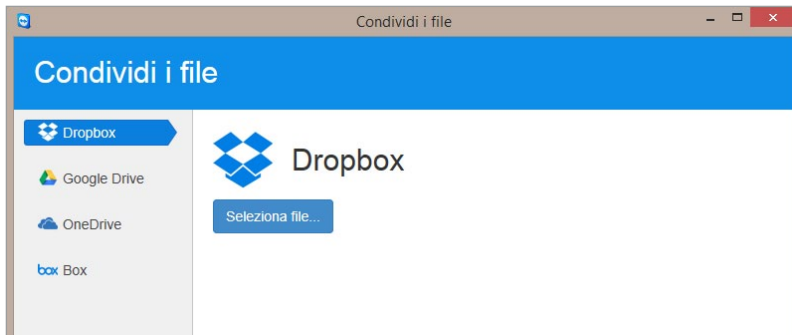
TeamViewer è realizzato dall'azienda omonima, che da qualche tempo ha iniziato ad allargare il perimetro dei suoi prodotti, sviluppando anche soluzioni dedicate al backup, al controllo delle infrastrutture informatiche e degli asset. Il controllo remoto rimane comunque al centro del loro business, come sottolineato dalla versione 10 del programma, disponibile da poche settimane. Abbiamo parlato di una famiglia di prodotti,

A costo zero

Il software è completamente gratuito per uso privato non commerciale



La nuova finestra di chat segnala quando i messaggi sono stati inviati, letti e quando l'interlocutore sta digitando qualcosa.



Tra le novità di TeamViewer 10 spicca il supporto di vari servizi di cloud storage, per condividere file e documenti senza le restrizioni di banda delle connessioni Adsl.

perché TeamViewer è disponibile in varie versioni, per molte piattaforme: Windows, Windows 8/RT, Mac OS X e Linux, ma anche iOS, Android e Windows Phone, a cui si è appena aggiunta una versione preliminare del client per BlackBerry.

Le caratteristiche del programma lo rendono perfetto per gli uffici It delle aziende, o per le società che offrono

assistenza tecnica a terzi; proprio per queste realtà, TeamViewer permette di inserire un logo personale nel client, e con la nuova versione perfino nelle pagine di download. TeamViewer può essere avviato anche dal browser Web; si può quindi creare un segnalibro che richiama direttamente il client, oppure propone di scaricarlo se non è installato nel sistema. Nelle ultime

versioni, TeamViewer è cresciuto per soddisfare le esigenze delle realtà più grandi, con funzioni di controllo degli utenti sempre più ricche e potenti. Lo strumento di gestione principale è la Management Console, un servizio online (supporta l'autenticazione a due fattori) pensato per coordinare un team di supporto che può interfacciarsi con più clienti o divisioni, oppure gli utenti di un'intera azienda, con accesso a sistemi condivisi, meeting online e comunicazione in tempo reale. TeamViewer offre anche un'Api per integrare le funzioni di gestione con sistemi di monitoraggio e analisi più ampi e complessi. Il client e i servizi online sono tradotti in italiano, ma questo non è necessariamente un pregio: la trasposizione non è sempre perfetta, e in alcuni casi confonde le idee. Per fortuna, le opzioni avanzate permettono di ripristinare l'interfaccia in inglese.

La nuova release offre importanti novità nella gestione della configurazione dei client: si possono creare set di impostazioni, chiamate criteri, per poi applicarle automaticamente a postazioni singole o gruppi di utenti, senza doverle configurare a mano per ogni computer, e senza neppure dover esportare e importare i file di configurazione .Reg, come accadeva in passato. Inoltre, configurazioni specifiche possono anche essere imposte facendo anche in modo che l'utente non possa modificarle. La gestione degli utenti è stata ulteriormente perfezionata, con

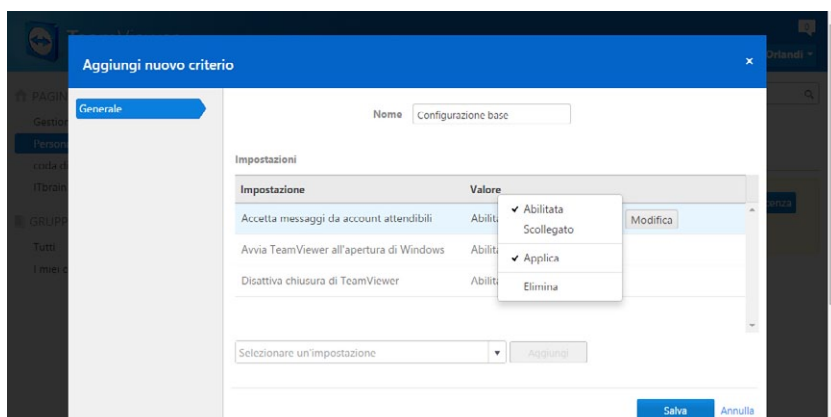
NECESSITÀ DI MANUTENZIONE RIDOTTA

Le WorkForce Pro hanno meno consumabili da gestire. Questo significa meno problemi e meno tempi di inattività. Semplice, no?



UNISCITI ALLA RIVOLUZIONE DELLA STAMPA
www.epson.it/rivoluzione-stampa

EPSON®
 EXCEED YOUR VISION



La Management Console permette di creare set di configurazioni personalizzate, chiamate criteri, che possono poi essere inviati automaticamente a singoli computer o interi gruppi.

un paio di novità significative: si possono aggiungere foto ai record degli utenti, per semplificare il riconoscimento, ma soprattutto si può creare una whitelist a cui garantire l'accesso remoto, bloccando invece tutti gli altri tentativi di connessione. La whitelist è centralizzata, e può comprendere per esempio tutti i dipendenti di un'azienda oppure i membri di un gruppo di lavoro; quando si aggiunge un nuovo collaboratore, o quando qualcuno lascia l'azienda, basta aggiornare la whitelist per garantire l'accesso solo agli utenti autorizzati. Un'altra novità interessante della versione 10 riguarda l'individuazione dei dispositivi e degli utenti: il client può mostrare l'elenco degli utenti "vicini" (nella stessa rete locale), per iniziare rapidamente meeting o sessioni di condivisione dello schermo.

TeamViewer 10 permette di aprire e chiudere "le porte" dei meeting in qualsiasi momento: si può per esempio iniziare una sessione a porte chiuse, preparare l'ambiente e poi far entrare gli altri partecipanti, oppure chiudere l'accesso una volta iniziato l'incontro, per non essere disturbati. Il gestore del meeting vede comunque lo stato degli utenti in attesa, e può decidere di ammetterli singolarmente, oppure di estrometterli. L'interfaccia del client è stata leggermente rivista, senza stravolgimenti: è più piatta e moderna, ma gli utenti delle versioni precedenti ritroveranno subito gli strumenti e le funzioni a cui sono abituati. Gli sviluppatori segnalano un miglioramento nella qualità della comunicazione vocale, che già ci era parsa più che soddisfacente nelle

versioni precedenti, e una gestione migliore degli schermi ad altissima risoluzione (4K). Gli strumenti di comunicazione di TeamViewer sono cresciuti molto nelle ultime versioni, e ora rivaleggiano con molti software dedicati: la chat testuale, per esempio, è totalmente cifrata (end to end) e ha funzioni che non fanno rimpiangere un instant messenger.

La nuova finestra mostra la cronologia dei messaggi scambiati con altri utenti, la salva in remoto e la sincronizza con tutti i device connessi; segnala se un messaggio è stato inviato correttamente, se il destinatario l'ha visualizzato, e avvisa quando l'interlocutore sta digitando qualcosa. I messaggi possono essere inviati anche quando il destinatario si trova offline: riceverà la comunicazione la prima volta che effettuerà un login, da qualsiasi computer. TeamViewer supporta anche le chat di gruppo, e permette di creare gruppi permanenti di discussione, che rimangono sempre attivi.

La finestra di chat integra pulsanti per accedere direttamente agli altri strumenti offerti dal programma: si può avviare una sessione di controllo remoto o di condivisione dello schermo con un clic, senza dover richiamare l'interfaccia principale. L'accesso semplificato ai vari strumenti è una costante della nuova versione: per avviare una videoconferenza si può selezionare la relativa funzione nel menu personale di un utente, oppure aprire la pagina Meeting nella finestra principale e poi fare clic sul pulsante Videochiamata. L'interfaccia della videochiamata permette di aggiungere facilmente nuovi utenti, e di condividere il proprio schermo con un clic.

TEAMVIEWER 10
Gratuito per uso
non commerciale

VOTO
8,5

La versione Business costa **608,78** euro, più **120,78** euro per ogni ulteriore installazione. La versione Premium costa **1.217,56** euro Iva inclusa per ogni utente. La versione Enterprise costa **2.427,80** euro per tre sessioni simultanee, più **851,56** euro per ogni ulteriore sessione. Prezzi Iva inclusa.

+ PRO

Eccellenti funzioni di comunicazione in tempo reale • Supporto per i servizi di cloud storage • Potente console di gestione degli utenti

- CONTRO

Le versioni Linux e Mac OS X non sono allineate con quella Windows • Traduzione italiana non sempre perfetta

Produttore: TeamViewer,
www.teamviewer.com

L'integrazione tra gli strumenti riguarda anche le sessioni di controllo remoto, in cui ora si può richiamare la lavagna; le sue funzioni possono essere utilizzate da entrambi gli utenti connessi. Utile per chi si occupa professionalmente di assistenza tecnica è la possibilità di inserire commenti in qualsiasi momento, durante una sessione di assistenza remota, e non soltanto dopo aver concluso l'intervento. La nuova versione consente anche di impostare un timeout per le connessioni inattive, per evitare il rischio che i canali di comunicazione rimangano aperti oltre il tempo necessario per gli interventi.

Un'altra novità molto interessante è l'integrazione con i servizi di cloud storage (al momento sono supportati Dropbox, Google Drive, OneDrive e Box), che offre alcuni spunti interessanti: per esempio, si possono precaricare in remoto i documenti necessari per un incontro o una sessione, e poi distribuirli agli interlocutori; oppure si può creare una "cassetta degli attrezzi" remota, con tutti i tool, i software e i pacchetti di installazione necessari per le operazioni di manutenzione e di riparazione dei computer più comuni. Se i file sono memorizzati sul cloud possono essere scaricati a piena banda dai computer remoti, senza passare dal collo di bottiglia generalmente rappresentato dalle velocità in upload delle linee Adsl. •

Creare siti Web senza software

Di Dario Orlandi

Una presenza sul Web è ormai necessaria anche per le aziende piccole e piccolissime, che però spesso non hanno le risorse per commissionare il proprio sito a professionisti del Web. D'altro canto, le competenze necessarie per realizzare da zero un sito moderno vanno ben oltre quelle dell'utente medio di un Pc; per questo hanno grande successo i software e i servizi che permettono di realizzare un sito senza conoscere i dettagli del linguaggio Html e delle altre tecnologie del Web.

Uno dei prodotti più interessanti in questo settore è My Website di 1&1, una società specializzata nel Web hosting per i privati e le aziende. My Website è certamente il loro servizio più conosciuto: un sistema di pubblicazione completamente online, pensato per i professionisti e le piccole aziende. I pacchetti previsti sono tre: Standard, Plus e Premium, proposti rispettivamente a 10, 20 e 30 euro al mese, Iva esclusa. Tutti i pacchetti comprendono le funzioni di base, la registrazione di un dominio e 10 Gbyte di spazio Web, con un massimo di 500 pagine; la versione Plus aggiunge uno strumento Seo, alcuni componenti avanzati per le pagine (visualizzatore di documenti e calendario degli eventi), invio di newsletter e gestione integrata dei social media. Il pacchetto Premium, infine, include anche una consulenza mirata per ottimizzare il sito al fine di ottenere un posizionamento soddisfacente nei motori di ricerca. Nel momento in cui scriviamo sono attive interessanti promozioni per tutti i pacchetti, proposti rispettivamente a 1,5 e 10 euro al mese per il primo anno; inoltre, si può attivare un mese di prova gratuito. I siti e i servizi di 1&1 si gestiscono

dall'interfaccia dell'area clienti; da qui si può raggiungere l'interfaccia di My Website, proposta come un layer sovrapposto alle pagine Web. L'approccio è molto interessante e intuitivo: tutte le modifiche vengono applicate direttamente alla pagina, nel browser, un po' come se si lavorasse con un software di impaginazione o un editor di testi. Gli elementi possono essere spostati, modificati o cancellati facilmente: basta un doppio clic, ad esempio, per trasformare un paragrafo di testo in una casella editabile.

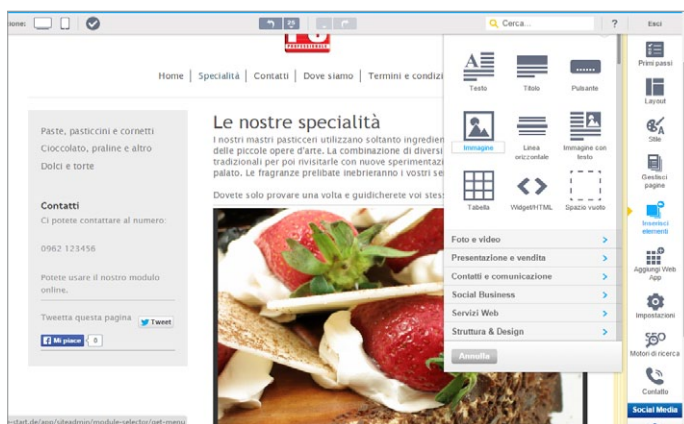
Al primo accesso si viene accolti da una procedura guidata, richiamabile in qualsiasi momento, che permette di eseguire le configurazioni iniziali con la massima semplicità. Il primo passaggio consigliato riguarda l'inserimento dei dati personali e dell'azienda: come abbiamo già accennato, infatti, My Website è pensato per i professionisti. Si possono specificare dettagli come gli orari di apertura, l'indirizzo della sede o le informazioni di contatto, e indicare il tipo di attività. Questi dati verranno poi utilizzati dal servizio per proporre i layout e le immagini di stock più adatte per completare rapidamente il sito. Bisogna poi scegliere il layout, tra le molte alternative disponibili, e modificare la combinazione di colori, il font o l'immagine di sfondo. Non tutti i layout permettono personalizzazioni complete, ma le opzioni disponibili sono indicate chiaramente. I contenuti delle pagine possono essere organizzati in più colonne, ed è molto semplice inserire nuovi elementi. I temi sono disponibili anche in versione ottimizzata per la navigazione mobile; la struttura delle pagine viene riorganizzata automaticamente, conservando l'aspetto dei vari elementi.

My Website di 1&1 permette di realizzare siti Web professionali in modo facile e veloce, senza dover installare programmi in locale.

Una barra degli strumenti elenca i tool, i componenti e le funzioni: si possono aggiungere e riorganizzare le pagine con un semplice drag and drop, oppure inserire nuovi elementi all'interno della pagina corrente. Oltre agli elementi tradizionali, come caselle di testo, immagini e tabelle, si possono aggiungere alle pagine anche video provenienti da varie sorgenti, gallery fotografiche, pulsanti di integrazione con i social network e moltissimi altri oggetti. Lo strumento dedicato ai moduli è basilare: è pensato soltanto per gestire l'invio di messaggi, e offre poche opzioni di personalizzazione; non permette neppure modificare l'ordine dei campi. Notevole, invece, è il supporto dei servizi di terze parti. Per esempio, si possono creare collegamenti a un negozio eBay, oppure agganciarsi a vari servizi di commercio elettronico e di pagamento online; naturalmente, non tutte queste applicazioni sono gratuite, e potrebbe essere necessario iscriversi ad altri servizi.

Nel complesso, My Website si è dimostrato intuitivo ed efficace; chi è abituato agli strumenti di sviluppo tradizionali potrebbe trovarlo un po' rigido, ma la dotazione di elementi e funzioni è ampia e copre tutte le esigenze più comuni. Le funzioni più avanzate sono affidate a Web App di terze parti, con un catalogo in continuo aggiornamento. Manca invece uno strumento di esportazione, per salvare i contenuti del sito qualora si volesse cambiare provider.

My Website propone una galleria di elementi molto ricca, suddivisa in categorie; per trovare uno strumento specifico si può anche sfruttare la casella di ricerca.



1&1 MY WEBSITE

Da euro **12,20** al mese Iva incl.

VOTO 7,5

+ PRO

Facile e veloce da usare • Non necessita di software in locale • Template per i dispositivi mobile

- CONTRO

Funzioni avanzate affidate a servizi di terze parti • Manca una funzione di esportazione

Produttore: 1&1, <http://www.1and1.it>

PowerDirector e ColorDirector sono diventati più potenti e versatili, mantenendo comunque un'interfaccia semplice e intuitiva.

Di Nicola Martello



L'area di lavoro di PowerDirector 13 non è cambiata dalla release precedente: colori scuri e disposizione classica degli elementi.

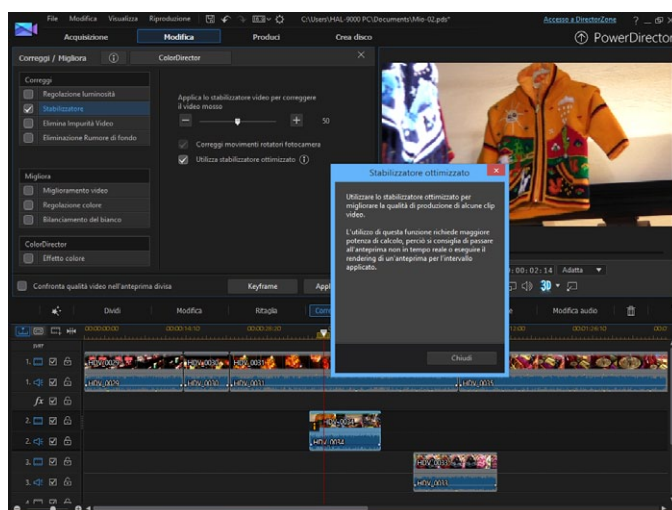
Montaggio video e color grading con i tool CyberLink

CyberLink ha aggiornato di recente i suoi applicativi di creazione ed editing multimediale. che propone sia come pacchetti singoli sia raccolti in varie suite. Si tratta di prodotti orientati a un pubblico di appassionati evoluti, che non vogliono impazzire con applicativi dall'interfaccia astrusa ma desiderano comunque disporre di un set di strumenti completo e piuttosto sofisticato. In queste pagine ci occupiamo di due di essi: PowerDirector 13, per il montaggio video, e ColorDirector 3, per la correzione cromatica dei filmati. I due applicativi sono fatti per lavorare insieme, non solo perché sono entrambi pensati per l'elaborazione video ma anche perché possono scambiarsi i file in maniera diretta, senza dover costringere l'utente a salvataggi intermedi.

POWERDIRECTOR 13 ULTIMATE

Il nuovo PowerDirector mantiene invariata l'interfaccia e la struttura a schede delle sezioni in cui sono raccolti gli elementi del progetto video (filtri, transizioni, titoli e così via), ma in questa edizione offre comunque alcune interessanti novità. La prima è la sincronizzazione automatica delle riprese multicamera, capace di gestire fino a un massimo di 100 clip dello stesso evento (come una gara sportiva o la cerimonia di un matrimonio) disposti su altrettante tracce nella Timeline. Basta selezionare i clip interessati e cliccare sul pulsante *Sincronizza per audio*, che appare appena sopra la Timeline: il software ne analizza l'audio e poi li sincronizza effettuando gli opportuni sfasamenti temporali. Nel

caso di spezzoni video molto lunghi, che richiederebbero un tempo di elaborazione considerevole, è possibile accorciare i clip lasciando in evidenza un segnale ben marcato (ad esempio un rumore, un grido o qualcosa di simile) e facilmente individuabile in maniera approssimativa. Una volta effettuata la sincronizzazione si possono poi espandere di nuovo i clip alla dimensione originale e passare alla selezione vera e propria delle riprese migliori, selezione che purtroppo va compiuta a mano nella Timeline. In alternativa si può usare il modulo Designer MultiCam, introdotto nell'edizione precedente, che però consente di lavorare con un massimo di quattro tracce video alla volta. Per di più, quando lo si richiama l'allineamento ottenuto con *Sincronizza per audio* viene perso e va rifatto da zero in questo modulo. Con un clic sul tasto *Correggi/Migliora*, che appare sopra la Timeline quando si seleziona uno spezzone video inserito nel



Lo stabilizzatore è migliorato, ma per poterne apprezzare bene l'intervento è necessario effettuare il rendering del video.

POWERDIRECTOR 13 ULTIMATE

**VOTO
8,5**

Euro **99,99** Iva inclusa

Euro **93,99** Iva inclusa

Euro **69,99** per PowerDirector 12 Ultra

Euro **53,99** per PowerDirector 12 Deluxe

+ PRO

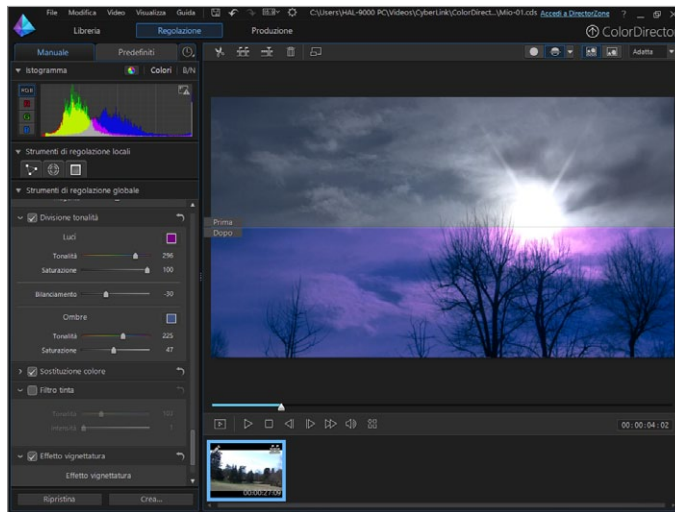
Ricco di strumenti video • Sfrutta bene l'hardware disponibile

- CONTRO

Audio MultiCam non integrato in Designer MultiCam • Designer Transizioni limitato alle tendine con maschera alfa

Produttore: CyberLink, www.cyberlink.com

Una novità di ColorDirector 3 è la possibilità di variare separatamente il colore di luci e ombre: si possono così ottenere interessanti effetti cromatici.



COLORDIRECTOR 3

Euro 129,99 Iva inclusa

VOTO
8,0

+ PRO

Efficaci gli strumenti per la correzione dei colori • Motion tracking per seguire gli oggetti in movimento

- CONTRO

Il motion tracking delle maschere non è molto preciso

Produttore: CyberLink, www.cyberlink.com

progetto, si accede alla sezione dei filtri di correzione. Qui si trova lo Stabilizzatore, migliorato con un algoritmo multiasse che corregge anche le rotazioni. Da notare che questo filtro, come suggerisce CyberLink stessa, se usato con tutte le opzioni avanzate è molto pesante e mal si adatta all'anteprima in tempo reale; per apprezzarne appieno i benefici è necessario lanciare il rendering del clip o dell'intero progetto.

Nelle nostre prove lo stabilizzatore si è comportato bene, sia pure senza fare gridare al miracolo. Le riprese traballanti e poco stabili, come quelle fatte con uno smartphone, guadagnano parecchio con la stabilizzazione, pur con un lieve calo della nitidezza dovuto principalmente alla compensazione della rotazione dell'inquadratura, che interviene in automatico quando si attiva la modalità avanzata.

Un'altra novità è il Designer Transizioni, un modulo dedicato alla preparazione di dissolvenze incrociate basate su bitmap in scala di grigio. In un'interfaccia ad hoc l'utente carica l'immagine preferita, la ritaglia se necessario, e poi imposta i key frame per ottenere passaggi più o meno veloci ed elaborati. Naturalmente è possibile creare i fotogrammi chiave anche per le transizioni già inserite nella libreria, ma solo quelle che usano un'immagine come canale alfa.

Designer Titoli è un altro modulo nuovo, che - come suggerisce il nome - serve per impostare l'aspetto dei testi in sovrapposizione. In questa titolatrice è possibile non solo determinare tutti i parametri visivi del testo ma anche scegliere il tipo di animazione in ingresso e in uscita, e stabilire i key frame per trasparenza, rotazione, posizione e scala. Da notare che questa versione consente di applicare ai titoli, direttamente nella Timeline, uno

o più dei 120 effetti video disponibili. Per quanto riguarda la codifica video, adesso PowerDirector può comprimere i filmati con il recente codec H.265/Hevc, considerato l'erede del diffuso H.264 e capace di produrre file grandi la metà a pari qualità visiva. Al supporto di H.265/Hevc si aggiunge quello del codec Xavc-S, creato apposta per i filmati Ultra Hd.

PowerDirector 13 è disponibile anche nelle versioni minori Ultra e Deluxe. La prima non include gli add-on NewBlueFx Essential 5 e 7, e gli effetti che fanno parte dei pacchetti Viaggi, Festivo e Nozze. Deluxe, che lavora solo a 32 bit, non possiede nemmeno gli effetti del Content Pack Premium, i nuovi filtri che abbiamo descritto nelle righe precedenti, il modulo Designer MultiCam, le funzioni per creare progetti 3D, 2K e 4K, la sezione per masterizzare direttamente i Blu-ray.

COLORDIRECTOR 3

ColorDirector consente agli appassionati più evoluti di entrare in modo semplice e veloce nel mondo del *color grading*, fino a poco tempo fa riservato ai professionisti. Si tratta di un tool che permette di eliminare alcuni difetti tipici delle riprese fatte con camcorder amatoriali e smartphone, come il rumore e le tinte poco naturali. In ColorDirector sono disponibili numerosi cursori per regolare tutti i parametri tonali di un clip video e, grazie alla disposizione ordinata e soprattutto logica dei comandi, anche l'utente non proprio esperto può ottenere facilmente l'effetto desiderato.

Le novità di questa terza edizione sono decisamente limitate. Adesso si può intervenire separatamente sulle zone chiare e su quelle scure, inoltre è possibile

applicare una dominante cromatica globale. Si tratta di possibilità che saranno apprezzate dagli utenti più creativi e che sono ideali per conferire un look particolare alle riprese, per esempio per simulare ambientazioni mattutine o serali. CyberLink ha migliorato il filtro Hdr, introdotto nell'edizione precedente, che consente di recuperare - almeno parzialmente - le riprese troppo

contrastate, come nel caso classico di un paesaggio scuro sovrastato da un cielo slavato. La resa finale si avvicina a quella dei video Hdr (*High Dynamic Range*), in cui le zone troppo scure o troppo chiare sono sempre recuperabili grazie all'elevata gamma

dinamica. Poiché i video normali hanno comunque una gamma dinamica limitata, i risultati che si ottengono sono lontani dalla perfezione: con un cielo troppo chiaro, per intenderci, c'è poco da fare, perché sarà in buona parte bruciato e quindi irrecuperabile. Al pari del nuovo PowerDirector 13, anche ColorDirector 3 è compatibile con il codec H.265/Hevc, più performante del conosciuto H.264 e perfetto per i video Ultra Hd.

Restano invariati gli altri strumenti, come il *motion tracking*, che serve per agganciare gli elementi grafici ai soggetti in movimento attraverso l'inquadratura, la regolazione di ombre, mezzi toni e luci divisa tra i colori primari rosso, verde e blu, e il filtro per ridurre la visibilità del rumore video.

Molto efficace è poi la generazione di maschere automatiche per modificare il livello, la luminosità, la saturazione e la tonalità di una sola parte della scena: dopo un clic sull'apposito pulsante e un altro sull'area da sistemare basta trascinare il cursore verticalmente per osservare in tempo reale i cambiamenti. •

Correzione del colore

ColorDirector permette agli appassionati di entrare nel mondo del color grading

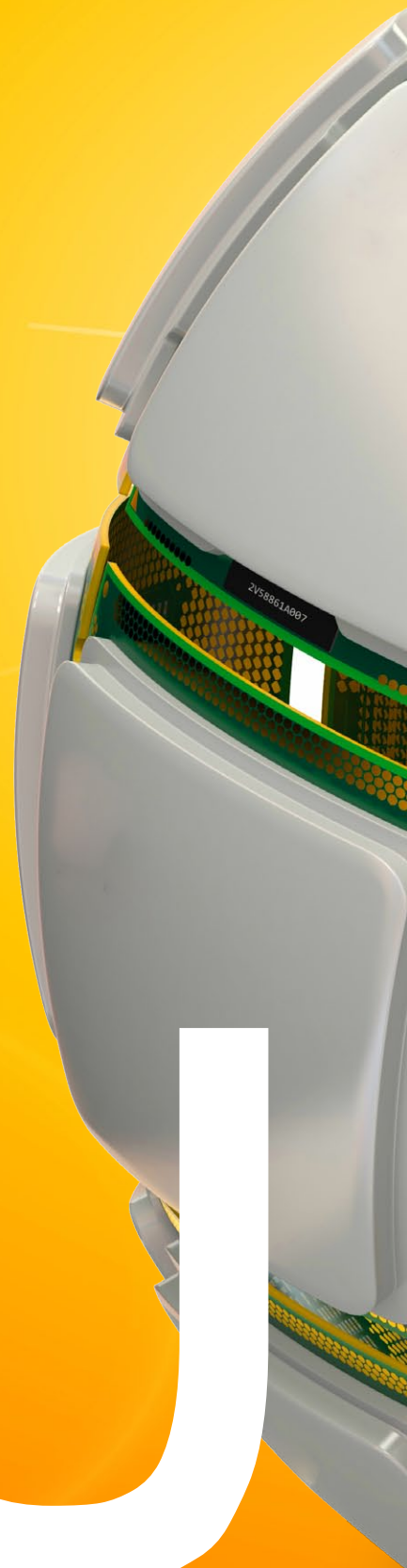
**Scegliere il processore
adatto per un computer
desktop o per il notebook.**

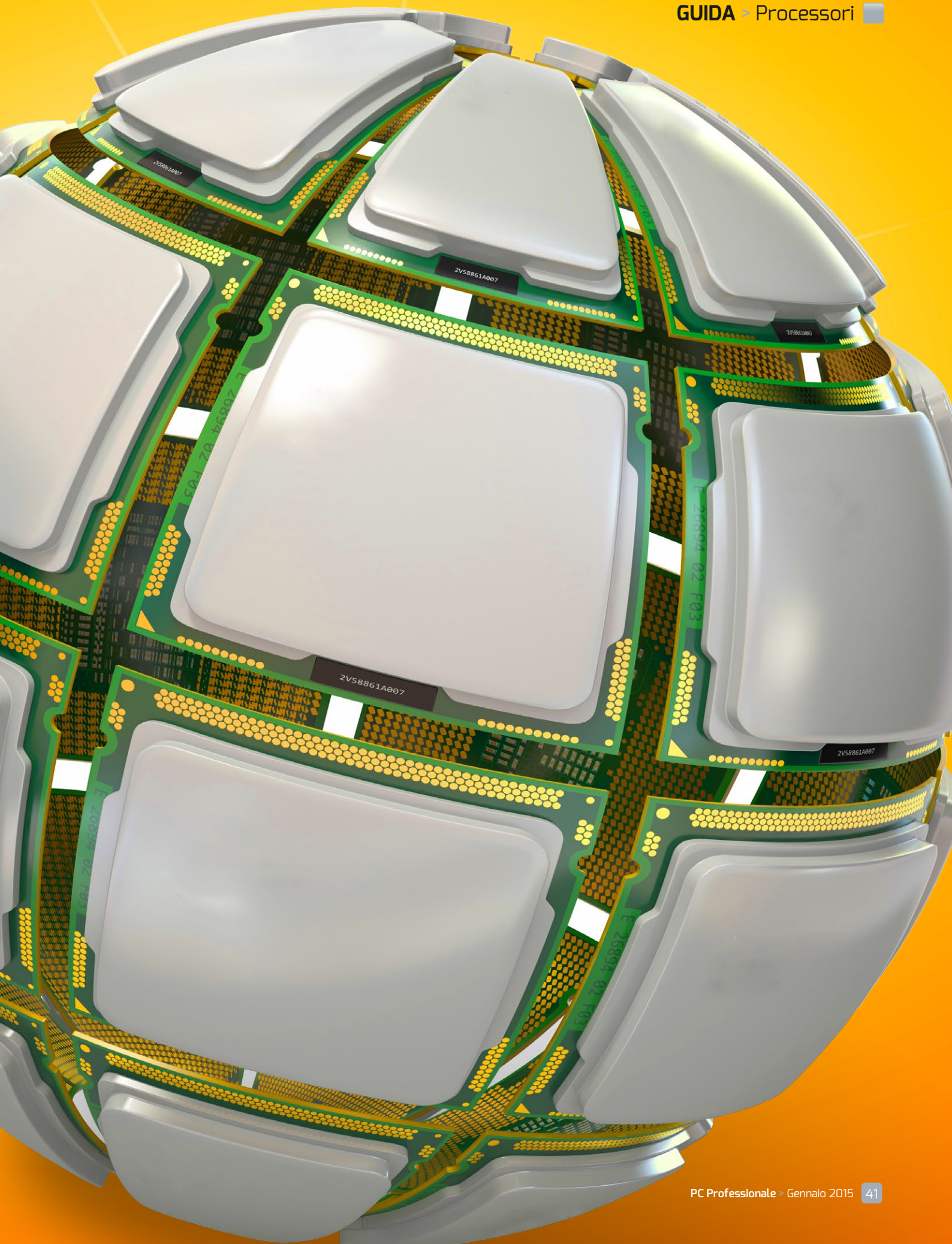
*Cosa offrono ed offriranno
Amd e Intel, e quali sono
le caratteristiche tecniche
e le funzioni implementate.*

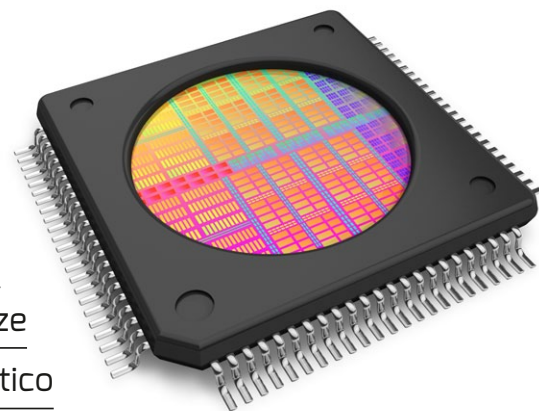
Di Michele Braga

LA GRANDE GUIDA DELLE

CPU







La potenza di calcolo di gran parte dei computer oggi in commercio, anche di quelli che rientrano nella fascia economica, è sufficiente per soddisfare le esigenze della maggior parte degli utenti sia in ambito domestico sia in quello aziendale; tale considerazione è valida tanto nel mondo desktop quanto nel settore mobile, ma ciò non significa che le caratteristiche dell'hardware abbiano perso di significato o che acquistare a occhi chiusi equivalga a scegliere in modo ponderato. Un sistema ben calibrato in funzione delle esigenze e bilanciato tra i diversi componenti permette di ottenere i migliori risultati sotto tutti i punti di vista: prestazioni, efficienza, consumi e usabilità.

Perché abbiamo deciso di pubblicare una guida dedicata ai processori? È presto detto: ancora oggi il computer, sebbene molto meno che in passato, è un sistema nel quale il processore principale – la Cpu intesa nella sua componente con architettura x86 – riveste un ruolo chiave.

Questa centralità è vera per la maggior parte delle applicazioni in commercio, ma anche negli scenari dove la Gpu assume un'importanza primaria, la Cpu riveste un ruolo fondamentale. Quest'ultima è, infatti, alla base della reattività del sistema e

della velocità di esecuzione di molte operazioni in background. In definitiva una Cpu scarsa può determinare un'esperienza di utilizzo frustrante a dispetto di quanto possano essere buoni e performanti tutti gli altri componenti presenti nella configurazione del desktop.

Il secondo motivo per il quale abbiamo scelto di realizzare questo vademecum sui processori deriva dalla confusione indotta nei meno esperti sulle differenze tra Cpu, Gpu, Apu e gli altri modi con i quali sono identificate in modo specifico le tipologie di processori e

spesso in modo implicito anche le loro architetture. Anche per i più esperti c'è poi la necessità di districarsi tra gli innumerevoli modelli di ogni singola famiglia: nel caso di Intel i processori su base Haswell compatibili con il socket LGA a 1150 contatti sono più di 70.

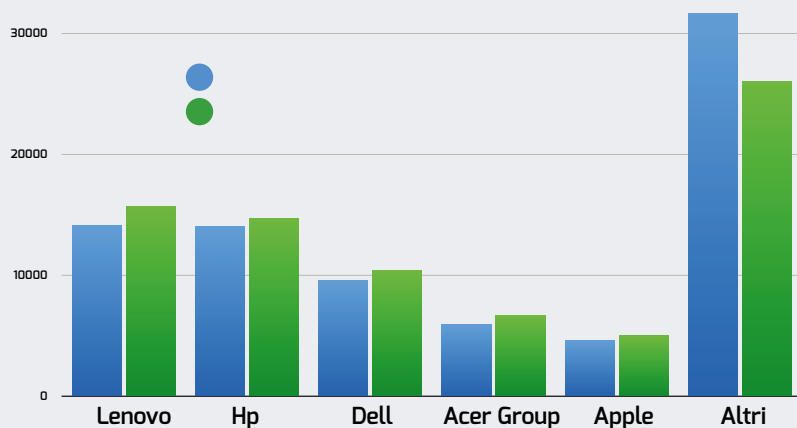
In questa guida forniamo una panoramica dell'offerta di mercato Amd e Intel nei principali segmenti presidiati dai due produttori.

Un punto di partenza comune è che quasi tutti i processori in commercio contengono al loro interno una Cpu, una Gpu, un controller di memoria e un controller Pci Express. Sebbene non tutti possano essere definiti come vere e proprie Apu – architetture nelle quali le

14 nm

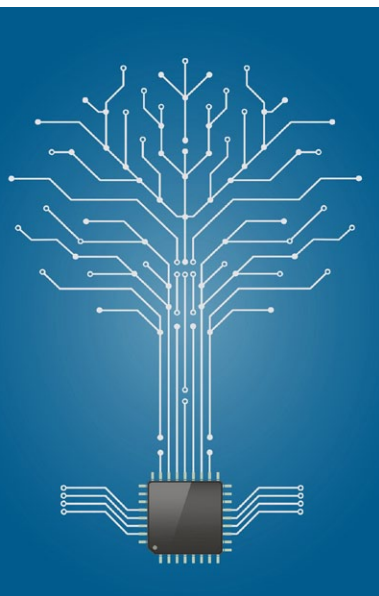
Sarà la tecnologia produttiva che nel 2015 porterà una diminuzione dei consumi e maggiori prestazioni per watt

IL MERCATO DEI PC A LIVELLO GLOBALE



S secondo i dati raccolti da Idc, nel terzo trimestre del 2014 il mercato globale dei Pc ha fatto segnare la vendita di 78,5 milioni di pezzi, con una contrazione anno su anno dell'1,7%, ma con un miglioramento significativo rispetto alla previsione di un calo del 4,1% indicato in precedenza.

Gli acquisti di sistemi commerciali hanno giocato un ruolo chiave nel miglioramento delle vendite complessive, con Lenovo, Hp e Dell che sono risultati i tre protagonisti principali con una crescita stabile delle unità vendute. Un contributo significativo è arrivato anche dalle vendite di sistemi consumer di fascia bassa, soprattutto di classe mobile. Guardando nello specifico



TRANSISTOR TRIDIMENSIONALI

Itri-gate sono transistor tridimensionali o Multigate Device, oppure Multiple Gate Field-Effect Transistor (MuGFET). Nella pratica sono transistor con gate multipli a geometria non planare. La versione base innalza il canale tra source e drain in modo tale che il gate risulta circondato su tre lati; la superficie esposta è, quindi, molto superiore rispetto a quella orizzontale esposta in precedenza. Ricordando che lo scopo di questa aletta di materiale semiconduttore è di permettere il passaggio di corrente tra source e drain quando sul gate c'è tensione e impedirlo quando quest'ultima è assente, è semplice intuire come una maggiore superficie esposta permetta di ottenere questo risultato utilizzando tensioni nel gate inferiori e di conseguenza poter avvicinare e ridurre la dimensione planare del transistor che si sviluppa ora anche in altezza.

diverse componenti si amalgamano in modo sempre più intimo – la strada per il futuro sembra ormai essere questa, sia che utilizzate o meno il comparto grafico integrato. Gli utenti evoluti e i videogiocatori continueranno comunque a prediligere soluzioni di fascia alta, preferibilmente senza grafica integrata e con più core di calcolo, ma le possibilità di scelta saranno sempre più ridotte e di nicchia.

Per quanto riguarda i prezzi nel settore desktop c'è un prodotto adatto per ogni budget. Si parte dalle poche decine di euro richiesti per le Apu economiche di Amd fino a superare la soglia dei 1.000 euro per acquistare il processore

Intel Core i7 Extreme top di gamma. La maggior parte dei prodotti di fascia media si concentra tuttavia nella forbice di prezzo tra i 100 e i 250 euro, dove il rapporto tra prezzo e prestazioni è molto buono.

Il 2014 è stato un anno di assestamento sia per Amd sia per Intel che nel 2015 si apprestano a introdurre aggiornamenti importanti proprio ai processori di fascia intermedia. Amd lavorerà più sull'architettura, mentre l'obiettivo principale di Intel sarà la migrazione dalla tecnologia produttiva a 22 nanometri a quella a 14 nanometri. Per il 2015 Amd sarà invece ancora al palo e resterà ferma al processo produttivo a 28 nanometri, almeno nel settore di processori.

al mercato Emea (Europe, Middle East e Africa) il dato più interessante è quello che riguarda la stabilità della domanda anche dopo il calo dovuto principalmente alla sostituzione di configurazioni Windows XP, il sistema operativo per il quale Microsoft ha ufficialmente chiuso il programma di supporto e aggiornamento anche in ambito aziendale. A livello mondiale Lenovo figura al primo posto della classifica con circa 15,707 milioni di unità vendute con un incremento pari a 11,2% rispetto allo stesso periodo del 2013; segue subito a ridosso Hp con 14,729 milioni di unità vendute nel terzo quarto del 2014 con una crescita pari al 5,1% rispetto allo stesso periodo del 2013. Al terzo posto si piazza Dell con 10,442 milioni di unità, mentre a seguire troviamo Acer Group con 6,632 milioni di unità e Apple con 4,982 milioni di unità. Apple ha recentemente scalzato Asus che figura al primo posto del gruppo degli altri produttori che nel complesso hanno fatto registrare la vendita di 31,714 milioni di unità.

GLOSSARIO

APU

(ACCELERATED PROCESSING UNIT)

È un processore che amalgama al suo interno architetture derivanti da quelle Cpu e Gpu classiche, per sfruttare in modo sinergico le potenzialità di entrambe in base al tipo di elaborazione da eseguire.

CPU

(CENTRAL PROCESSING UNIT)

È il processore "classico" la cui architettura – di prassi quella x86 – si adatta a qualunque tipo di elaborazione, ma è efficace ed efficiente in modo particolare nei calcoli di tipo seriale.

GPU

(GRAPHICS PROCESSING UNIT)

È il processore una volta dedicato prettamente all'elaborazione della grafica e oggi sempre più utilizzato anche per elaborazioni di tipo generico. Le architetture per la grafica hanno il pregio di essere molto efficienti nell'elaborazione parallela grazie all'utilizzo di centinaia di core di calcolo coordinati per operare su ampi blocchi di dati.

FPGA

(FIELD PROGRAMMABLE GATE ARRAY)

È un circuito integrato le cui funzionalità sono programmabili attraverso strumenti software. Queste architetture permettono l'implementazione di funzioni logiche anche molto complesse e sono caratterizzate da un'elevata scalabilità.



LE SOLUZIONI DESKTOP DI AMD



Nell'analisi del mercato dei desktop osserviamo da qualche anno l'aumento di soluzioni di fascia economica e intermedia basate su architetture che assomigliano sempre più a veri SoC (*System-on-a-chip*). Per chi è completamente digiuno al riguardo ricordiamo che sono processori che da soli integrano al loro interno la quasi totalità delle funzioni del sistema e che permettono sia il contenimento dei consumi, sia una maggiore efficienza energetica rispetto alle soluzioni con un maggior numero di chip dedicati. Queste architetture rappresentano ormai non solo il presente, ma soprattutto il futuro dei processori anche in campo desktop, in particolare per Amd. L'azienda con sede a Sunnyvale è stata la prima a spingere in questa direzione per lo sviluppo sia dei processori desktop sia per quelli mobile; molti ricorderanno come proprio Amd sia stata la prima a integrare il controller di memoria e a ruota tutti gli attuali componenti che sono parte integrante delle architetture standard della maggior parte dei processori.

L'offerta Amd per il settore dei desktop si articola su tre famiglie di processori e piattaforme molto differenti tra loro: quella di fascia più alta basata su socket AM3+, quella destinata a configurazioni integrate su socket FM2+ e quella a bassissimo consumo che utilizza la piattaforma con socket FS1b. Considerato che

negli ultimi tre anni la piattaforma AM3+ non è stata oggetto di aggiornamenti sul fronte del chipset e che le novità più recenti hanno riguardato il segmento delle Apu, è evidente come la strategia Amd sia sempre più focalizzata sui prodotti con supporto all'architettura Hsa (*Hybrid System Architecture*).

La soluzione più performante è quella FX con la quale Amd propone, agli utenti più evoluti, Cpu pure che incorporano fino a otto core x86, ma che sono sprovviste di comparto grafico. Amd ha annunciato da tempo l'intenzione di non aggiornare questa linea di prodotti, almeno per il momento e in modo consistente; seguendo questa strada nel corso del 2014 sono stati introdotti solo modelli che hanno ritoccato le frequenze operative e i consumi. Anche per il 2015 non prevediamo novità, in quanto la stessa azienda ha dichiarato di non aver pianificato l'introduzione di processori FX basati sui core Excavator, successori degli attuali Steamroller e ultimo stadio evolutivo dell'architettura Bulldozer. Proprio Excavator sarà invece il cardine della prossima generazione di Apu: nel corso del 2015 l'attuale linea basata sull'architettura Kaveri migrerà progressivamente a quella Carrizo. Questa

ricalcherà l'attuale struttura di Kaveri, ma utilizzerà i moduli Excavator e un comparto grafico con tecnologia Gcn (*Graphics Core Next*). L'innovazione più importante riguarderà il supporto completo alle specifiche Hsa 1.0 che porteranno a completa maturazione l'architettura ibrida di Amd. Per quanto riguarda le memorie Ddr 4 non ci sono conferme, ma è realistico pensare che Amd migrerà su questa tecnologia solo dopo un sensibile calo di prezzo. Per quanto le soluzioni con Socket FS1b il futuro appare molto nebuloso. Il riscontro da parte del mercato è stato inferiore alle attese e l'azienda potrebbe decidere di non spingere su questa soluzione, mantenendo invariata l'attuale offerta.

Puntando lo sguardo oltre il 2015 le informazioni ufficiali parlano di una nuova architettura x86 interamente riprogettata che dovrebbe rimpiazzare le soluzioni derivate da quella Bulldozer. È chiaro ormai come l'azienda sia impegnata sul fronte dello sviluppo delle architetture Arm che hanno trovato il loro utilizzo nel settore dei processori Opteron per server. K12, il nome in codice dell'architettura, dovrebbe dare vita a soluzioni ibride con die in grado di ospitare core x86, core Arm e un comparto grafico che rientra nelle funzioni previste dalle specifiche dell'architettura Hsa su cui Amd sta investendo moltissime energie.

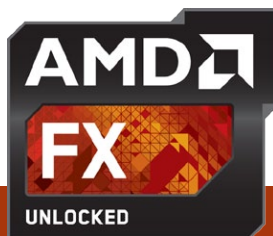
A tutta Apu

L'obiettivo principale di Amd è di spingere sulle architetture ibride sia in campo desktop sia in quello mobile

- Amd FX - Vishera - 28 nm / DDR 3	- Socket AM3+ - Chipset 990X / 980G / 970						
- Amd A10 - Steamroller + Gcn - 28 nm / DDR 3	- Socket FM2+ - Chipset A88X / A85 / A55					- Amd A10 - Excavator + Gcn - 28 nm / DDR 3	- Socket FM2+ - Chipset A88X / A85 / A55
- Amd A8 - Steamroller + Gcn - 28 nm / DDR 3	- Socket FM2+ - Chipset A88X / A85 / A55					- Amd A8 - Excavator + Gcn - 28 nm / DDR 3	- Socket FM2+ - Chipset A88X / A85 / A55
- Amd A6 - Steamroller + Gcn - 28 nm / DDR 3	- Socket FM2+ - Chipset A88X / A85 / A55					- Amd A6 - Excavator + Gcn - 28 nm / DDR 3	- Socket FM2+ - Chipset A88X / A85 / A55
- Amd A4 - Steamroller + Gcn - 28 nm / DDR 3	- Socket FM2+ - Chipset A88X / A85 / A55					- Amd A4 - Excavator + Gcn - 28 nm / DDR 3	- Socket FM2+ - Chipset A88X / A85 / A55
- Amd Athlon e Sempron - 28 nm / DDR 3	- Socket FS1b - Chipset AM1						
Q1 2014	Q2 2014	Q3 2014	Q4 2014	Q1 2015	Q2 2015	Q3 2015	Q4 2015

FX: OTTO CORE PER GLI UTENTI EVOLUTI

BUDGET da 80 a 300 €



Questa classe di processori rappresenta l'offerta Amd di Cpu pure, ovvero processori equipaggiati solo con core x86 e senza una componente grafica integrata. La famiglia FX è indirizzata ai desktop per sistemi con prestazioni elevate nei quali è presente anche una scheda grafica di fascia media o alta.

La piattaforma utilizza il socket AM3+, mentre i chipset sono quelli della serie 900. Questi ultimi sono rimasti inalterati nel corso degli ultimi tre anni e le piattaforme disponibili in commercio sono quindi equipaggiate con controller ausiliari per fornire supporto a tecnologie recenti ed attuali come ad esempio quella Usb 3.0.

Per quanto riguarda l'architettura, l'ultimo aggiornamento è stato eseguito nel corso del 2012 in occasione del lancio dei core Piledriver, seconda generazione dell'architettura di classe Bulldozer. I processori utilizzano fino a quattro moduli dual core – l'architettura Amd

è basata su blocchi dual core e non su singoli core indipendenti come nel caso di Intel – ognuno dei quali è dotato di 2 Mbyte di cache (L2) di secondo livello condivisa tra i core e dedicata al singolo modulo. Al centro del die è presente, invece, la cache (L3) di terzo livello composta da 8 Mbyte per i modelli a otto core e da 4 Mbyte per quelli quad core. Rispetto alle Apu, che nel corso degli ultimi due anni sono state aggiornate prima con i core Steamroller e prossimamente vedranno l'arrivo di quelli Excavator, le tecnologie presenti nei processori FX sono rimaste ferme, ma offrono comunque supporto alle istruzioni Aes (*Advanced Encryption Standard*), a quelle Avx (*Advanced Vector eXtension*), Xop (*eXtended Operations*) e Fma (*Fused Multiply-Add*).

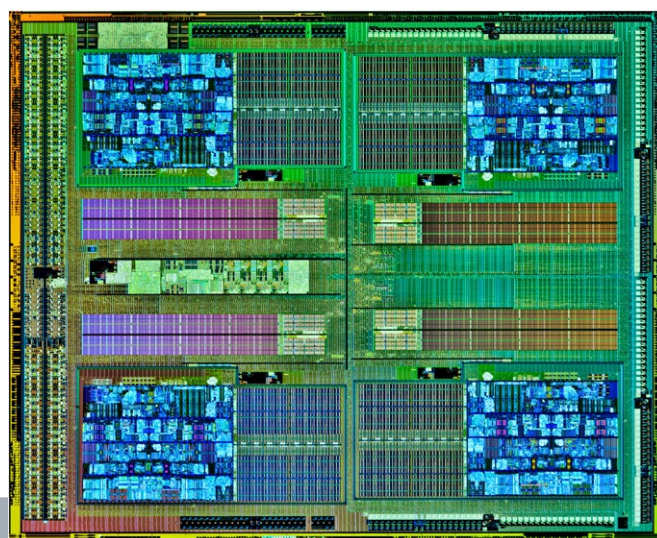
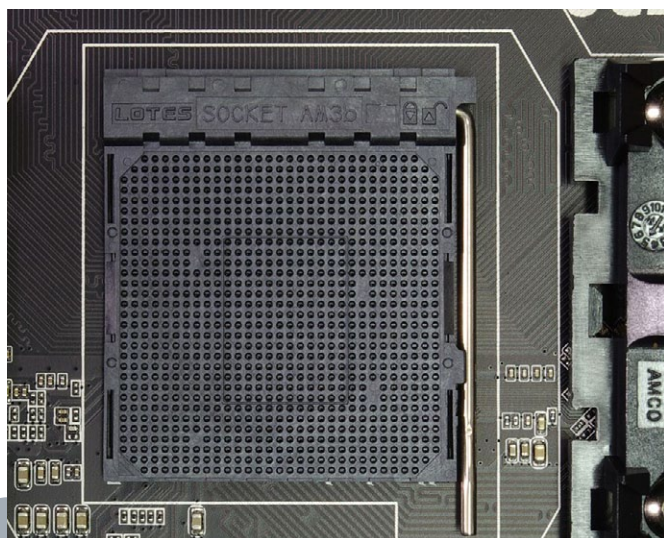
Le prestazioni offerte dai modelli di fascia più alta sono adatte per realizzare sistemi da gioco e desktop evoluti, sebbene siano inferiori a quanto offrono i più recenti processori Intel Core i7; è

doveroso ricordare che questi hanno però un costo di partenza superiore.

Un elemento distintivo che emerge dal confronto con la soluzione Intel è che quella Amd a otto core utilizza quattro moduli Piledriver dual core, mentre Intel si avvale della tecnologia Hyper-Threading per eseguire otto thread con quattro core fisici.

Nel complesso la piattaforma è ancora di buon livello, ma visto che non sono previsti aggiornamenti per il prossimo anno il nostro consiglio è di preferire una soluzione Apu con architettura Kaveri di recente generazione se desiderate restare in casa Amd; questa scelta fornisce non solo il supporto nativo a tecnologie più recenti, ma anche a funzioni di controllo e di risparmio energetico più mature.

Se cercate invece una piattaforma dalle prestazioni elevate sulla quale installare una scheda grafica discreta, il consiglio è di preferire una recente soluzione Intel Core con architettura Haswell.



**DESKTOP EVOLUTI
CON GPU DISCRETA**



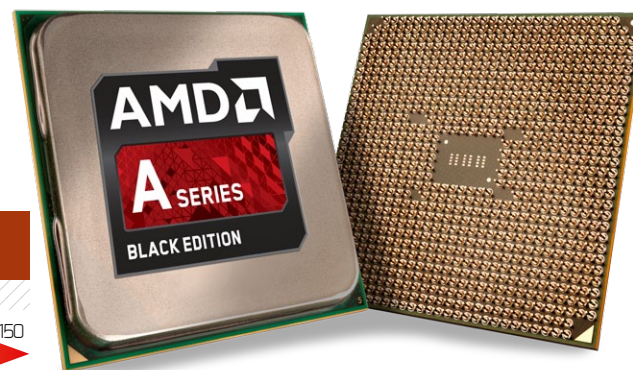
**MULTI THREADING,
MA C'È DI MEGLIO**



**SOLUZIONE CHE PAGA
IL PASSARE DEGLI ANNI**

APU: L'OTTIMO EQUILIBRIO TRA PREZZO E PRESTAZIONI

BUDGET da 66 a 150 €



Le APU rappresentano da tempo il terreno di sviluppo sul quale Amd ha dirottato gran parte delle proprie risorse di ricerca e sviluppo. L'attuale generazione Kaveri è prodotta con la tecnologia Shp (*Super High Performance*) a 28 nanometri. La superficie di silicio di Kaveri (236 mm²) è rimasta di poco più piccola rispetto a quella di Richland (245 mm²), ma il passaggio ai 28 nanometri ha permesso di incrementare di circa l'85% la densità dei transistor: il die di Kaveri racchiude 2,4 miliardi di transistor, mentre 1,3 miliardi sono quelli presenti nel die di Richland.

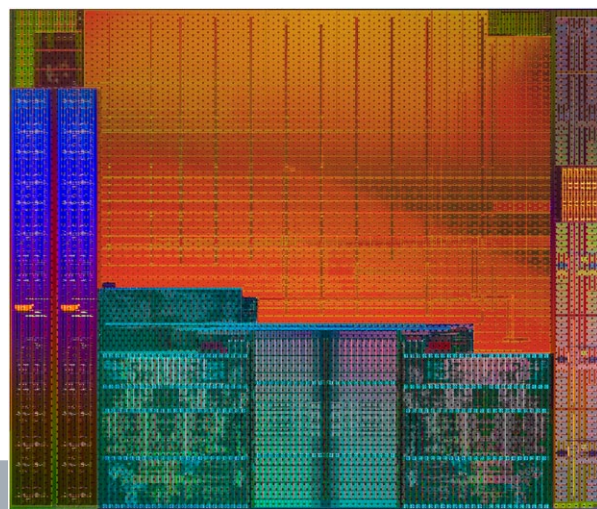
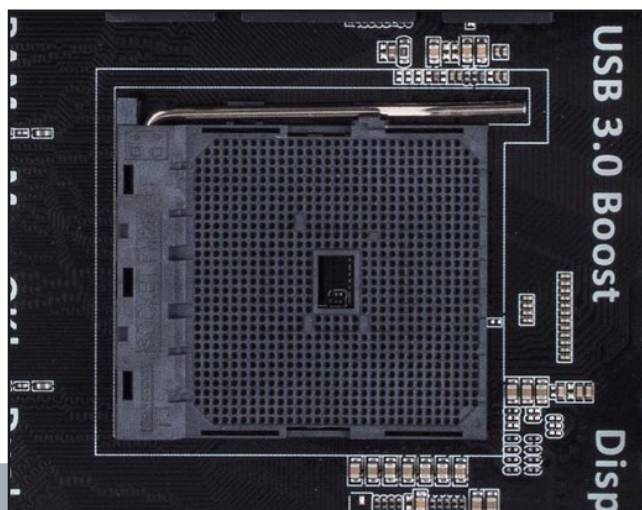
Kaveri impiega l'architettura Steamroller che ha introdotto importanti miglioramenti alla infrastruttura di supporto delle pipeline rispetto alla precedente generazione Piledriver. Le cache per le istruzioni (i-cache) sono state incrementate del 50% e hanno una capacità complessiva di 96 Kbytes; i progettisti hanno esteso anche le capacità dei buffer per le diramazioni di codice (branches buffer) e gli ingressi degli scheduler che sono passati da 40

a 48. Questi interventi hanno permesso di ottenere un incremento medio circa del 10% rispetto alle APU di precedente generazione.

All'interno di un modulo Steamroller sono presenti due core di calcolo intero e un core di calcolo in virgola mobile di tipo condiviso. L'unità di calcolo in virgola mobile ha due pipeline e lo scheduler dedicato permette l'esecuzione di due istruzioni a 128 bit in modo parallelo oppure di far operare in modo congiunto le due pipeline per l'esecuzione di complesse istruzioni a 256 bit.

A fianco del blocco di calcolo x86 è presente anche il comparto grafico basato sull'architettura Gcn (*Graphics Core Next*) e diversificato in base al numero di Gcn Compute Unit implementate nel silicio. A oggi il comparto grafico integrato nei processori Kaveri è il migliore sul mercato: è sufficiente per eseguire applicazioni 3D e giochi non troppo impegnativi; l'insieme di Cpu e Gpu ha permesso, inoltre, di creare un'architettura Hsa

(*Heterogeneous System Architecture*) quasi completa. Nello specifico il supporto alle tecnologie hUma (*Heterogeneous Unified Memory Architecture*) e hQ (*Heterogeneous Queuing*). Con l'architettura hUma, la Cpu e la Gpu possono lavorare in modo sinergico sullo stesso spazio di memoria, eliminando la necessità di copiare o movimentare dati tra zone di memoria dedicate. La tecnologia hQ rompe, invece, lo schema che vede la Cpu come unico centro nevralgico in grado di costruire i thread di lavoro per la Cpu stessa e per la Gpu. In uno scenario classico un carico di lavoro eseguito sulla Gpu deve restituire il risultato alla Cpu e questa può generare nuovi thread di lavoro. La tecnologia hQ mette invece Cpu e Gpu sullo stesso piano, con entrambe le unità che sono in grado di generare carichi di lavoro in modo indipendente l'una dall'altra e l'una per l'altra. Per una disamina approfondita dell'architettura Kaveri rimandiamo all'articolo pubblicato sul numero 276 di marzo di *PC Professionale*.



ECONOMICHE ED EFFICIENTI



ADATTE PER GIOCHI CHE NON RICHIEDONO TROPPO POTENZA



POCO SW HSA PER USARLE AL MASSIMO

ATHLON E SEMPRON PER I BUDGET RIDOTTI

BUDGET da 37 a 65 €



Introdotta lo scorso aprile, il progetto di soluzioni economiche dedicate ai mercati emergenti ha riportato in uso i marchi dei processori Athlon e Sempron attraverso le Apu basate sull'architettura Kabini. Entrambe le soluzioni utilizzano il socket FS1b e il chipset AM1 con il fine di garantire l'aggiornamento futuro dei componenti. Sul mercato sono quattro varianti dell'architettura Kabini che integra la Cpu, la Gpu e il controller di memoria; le Apu sono due di tipo Athlon con architettura quad core e due di classe Sempron con una configurazione quad core e una dual core. La sezione Cpu utilizza core di classe Jaguar, mentre per la sezione Gpu l'architettura è quella Gcn (*Graphics Core Next*) impiegata per tutti gli attuali processori grafici Radeon, ma in versione ridotta, ovvero composta da due soli moduli Gcn Compute Unit compatibili con le librerie OpenGL 4.3, OpenCL 1.2 e Direct3D 11.2.

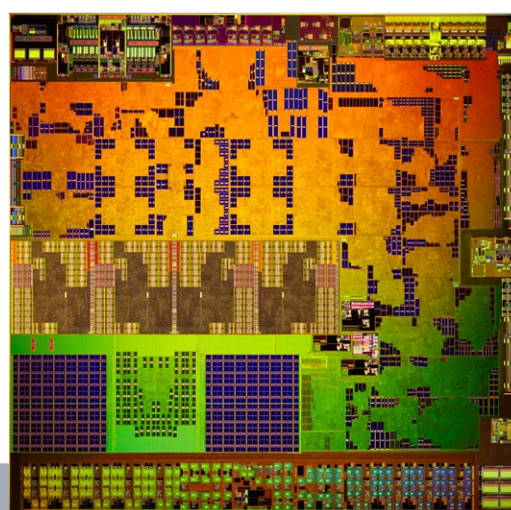
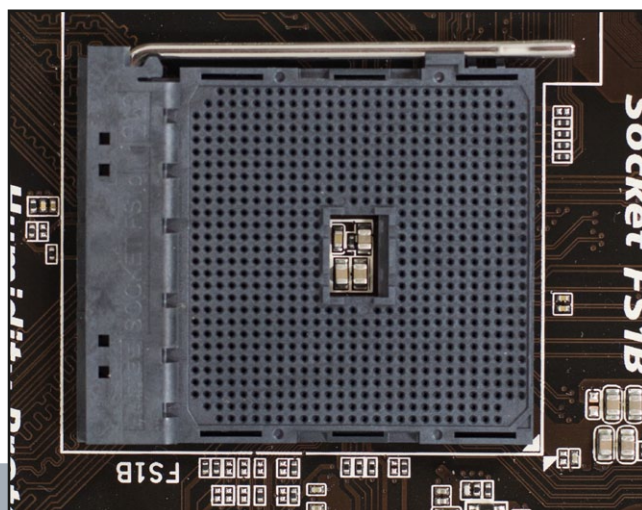
L'architettura Jaguar, di tipo x86 e prodotta con tecnologia a 28 nanometri di tipo Shp (*Super High Performance*), è

l'evoluzione di quella Bobcat che Amd ha utilizzato in precedenza come base per tutti i sistemi a basso consumo e per il segmento economico. Ciascun core Jaguar può eseguire due operazioni per ciclo di clock e supporta la modalità di esecuzione Ooo (*Out of Order*), oltre ai set di istruzioni Sse 3, 4.1, 4.2, Aes e Avx. Ogni modulo Jaguar dispone una cache di primo livello da 64 Kbyte (ripartita in modo uguale tra dati e istruzioni), mentre nel complesso i core x86 si appoggiano a una cache di secondo livello da 2 Mbyte (1 Mbyte per il Sempron 2650).

Sul die sono presenti anche il controller di memoria a singolo canale, in grado di gestire moduli Ddr3 con frequenza operativa di 1.600 MHz, il controller Pci Express 3.0, una componente northbridge che gestisce la comunicazione con il resto del sistema, l'unità Uvd (*Unified Video Decoder*) per l'accelerazione in hardware della decodifica video e l'interfaccia Ddi (*Digital Display Interface*) per la gestione delle uscite video digitali per

collegare uno o più monitor. Le piattaforme con socket FS1b concentrano nel formato micro Atx – la scelta standard dei produttori per questo tipo di soluzione – tutto ciò che serve per ottenere un desktop di piccole dimensioni, ma completo delle tecnologie più moderne. Il limite delle soluzioni Athlon e Sempron è nelle prestazioni: Cpu e Gpu sono ridotte all'osso e la potenza di calcolo è adatta solo a un utilizzo base del Pc. Se volete realizzare un sistema compatto, economico senza pretese, la piattaforma AM1 è da tenere in considerazione, consapevoli però dei suoi limiti.

Il prezzo su strada dei processori Athlon e Sempron con architettura Kabini è molto aggressivo e interessante: si parte da 33,90 euro per il modello d'ingresso Sempron fino ad arrivare al massimo di 59 euro per l'Athlon 5350. Il costo delle schede madri parte da circa 40 euro e varia in base al formato e alle funzionalità aggiuntive implementate dai differenti produttori.



PER IL PC DI CASA
CON CUI NAVIGARE

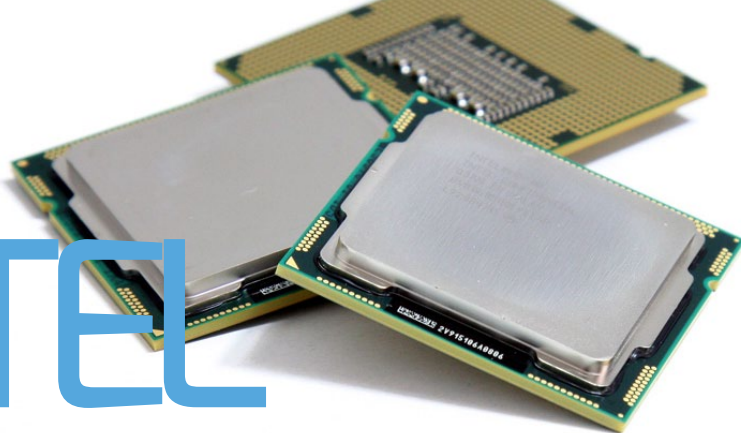


APPLICAZIONI
MULTIMEDIALI



VIDEOGIOCHI E ALTRI
SOFTWARE PESANTI

LE SOLUZIONI DESKTOP DI INTEL



L'attuale proposta Intel è articolata sul progetto Haswell: dai modelli top di gamma Core i7 Extreme fino a quelli più economici di classe Celeron l'impianto architetturale è il medesimo. Durante la scorsa estate l'azienda californiana ha rilasciato una seconda revisione di processori Haswell, denominati Devil's Canyon. Grazie all'utilizzo di nuovi materiali per l'interfaccia di dissipazione sono state raggiunte frequenze operative superiori alle precedenti, tanto che l'attuale Core i7 4790K opera a una frequenza base di 4 GHz e a una frequenza Turbo Boost di 4,4 GHz.

La commercializzazione di Devil's Canyon è servita a tamponare il ritardo nell'introduzione dell'architettura Broadwell; questa era prevista per la fine del 2014, ma Intel ha dovuto affrontare alcuni problemi tecnici dovuti al cambio di tecnologia produttiva da 22 a 14 nanometri. Il ritardo accumulato ha fatto temere una ricaduta anche sulla successiva introduzione dell'architettura Skylake, ma Intel ha ripianificato la propria strategia così da evitare il rinvio e arrivare sul mercato nella seconda metà del 2015 con l'architettura di prossima generazione. Broadwell sarà disponibile sui notebook a partire dal gennaio, mentre la versione desktop dovrebbe arrivare entro la fine di marzo.

In pratica la casa di Santa Clara procederà all'introduzione di Broadwell nel corso della prima metà del 2015, ma non

sull'intera linea di processori, bensì solo sui modelli di fascia più alta all'intero di ogni famiglia Core. Quelli di fascia più bassa continueranno a usare Haswell fino all'introduzione, nella seconda metà dell'anno, dell'architettura Skylake.

Quali saranno le caratteristiche peculiari delle due prossime architetture Intel che dovranno rimpiazzare Haswell?

Broadwell è il nome in codice che identifica la prima architettura

Intel prodotta con processo produttivo a 14 nanometri sulla base dell'attuale Haswell a 22 nanometri. Broadwell, che sarà commercializzato nella versione K con moltiplicatori sbloccati, avrà quindi tutte le caratteristiche dell'attuale Haswell e sarà compatibile con le piattaforme della serie 9 con socket LGA a 1150 contatti. Oltre ad offrire una maggiore efficienza energetica e frequenze operative superiori, sarà equipaggiato con un comparto grafico Iris Pro di nuova generazione.

Skylake sarà, invece, un'architettura completamente nuova e richiederà l'utilizzo di chipset e socket differenti. In base alle informazioni emerse durante l'Idf (Intel Developer Forum) dello scorso novembre e a quelle che sono emerse nelle ultime settimane, Skylake dovrebbe – il condizionale è ancora d'obbligo – essere inizialmente commercializzato in

quattro varianti: S (SKL-S), H (SKL-H), U (SKL-U) e Y (SKL-Y). La versione K che identifica i prodotti sbloccati e destinati all'overclock dovrebbe arrivare solo in un secondo momento per lasciare tempo sufficiente alla commercializzazione dei processori di classe Broadwell K.

Per quanto riguarda le varianti H, U ed Y sembra definitiva la decisione di utilizzare un package di tipo Bga (Ball

Grid Array) per la saldatura diretta sulla scheda madre; la variante S utilizzerà invece un socket di tipo LGA (Land Grid Array) a 1.051 contatti.

Un elemento di grande stacco con il recente passato di Haswell sarà dovuto all'abbandono del sistema Fivr (Fully Integrated Voltage Regulator) per la gestione delle tensioni di alimentazione. Nel caso dei modelli H, U e Y assisteremo all'integrazione nel silicio della componente Pch (Controller Hub) che ora è all'interno del chipset. Questo segna una direzione di sviluppo netta: le piattaforme desktop di fascia intermedia e bassa faranno utilizzo di SoC (System-on-a-chip).

Skylake S continuerà invece a utilizzare una piattaforma a due componenti – processore più chipset – che però saranno collegati tra loro da un'interfaccia Dmi (Direct Media Interface) 3.0 che permetterà trasferimenti fino a 8 GT/s.

Broadwell

Arriverà in apertura di 2015, ma resterà sul mercato meno a lungo di Haswell per lasciare posto a Skylake

ROADMAP INTEL

- Intel Core Ext. - Ivy Bridge-E - 22 nm / DDR 3	- Socket LGA-2011-0 - Chipset X79	- Intel Core Extreme - Haswell-E - 22 nm / DDR 4	- Socket LGA-2011-3 - Chipset X99	- Core Ext. - Broadwell-E - 14 nm / DDR 4	- Socket LGA-2011-3 - Chipset X99
- Intel Core i7 - Haswell - 22 nm / DDR 3	- Socket LGA-1150 - Chipset serie 8/9	- Intel Core i7 - Haswell (Devil's Canyon) - 22 nm / DDR 3	- Socket LGA-1150 - Chipset Z97 / H97	- Intel Core i7 - Broadwell K - 14 nm / DDR 3	- Socket LGA-1150 - Chipset Z97 / H97
- Intel Core i5 - Haswell - 22 nm / DDR 3	- Socket LGA-1150 - Chipset serie 8 / 9	- Intel Core i5 - Haswell (Devil's Canyon) - 22 nm / DDR 3	- Socket LGA-1150 - Chipset Z97 / H97	- Intel Core i5 - Broadwell K - 14 nm / DDR 3	- Socket LGA-1150 - Chipset Z97 / H97
- Intel Core i3 - Haswell - 22 nm / DDR 3	- Socket LGA-1150 - Chipset serie 8 / 9	- Intel Core i3 - Haswell (Devil's Canyon) - 22 nm / DDR 3	- Socket LGA-1150 - Chipset Z97 / H97	- Intel Core i3 - Broadwell K - 14 nm / DDR 3	- Socket LGA-1150 - Chipset Z97 / H97
- Pentium e Celeron - Haswell - 22 nm / DDR 3	- Socket LGA-1150 - Chipset Z97 / H87 / Q87 / Q85 / B85 / Z97 / H97	- Pentium e Celeron - Broadwell - 14 nm / DDR 3	- Socket LGA-1150 - Chipset Z97 / H97	- Intel Core i7 - Skylake S - 14 nm / DDR 3 / DDR 4	- Socket LGA-1151 - Chipset serie Z100
- Intel Core i5 - Skylake S - 14 nm / DDR 3 / DDR 4	- Socket LGA-1151 - Chipset serie Z100	- Intel Core i3 - Skylake S - 14 nm / DDR 3 / DDR 4	- Socket LGA-1151 - Chipset serie Z100	- Intel Core i3 - Skylake S - 14 nm / DDR 3 / DDR 4	- Socket LGA-1151 - Chipset serie Z100

Q1 2014

Q2 2014

Q3 2014

Q4 2014

Q1 2015

Q2 2015

Q3 2015

Q4 2015

CORE EXTREME: PRESTAZIONI TOP PER GLI INCONTENTABILI

BUDGET da 400 a 1100 €



La linea di processori Core i7 Extreme è la massima espressione della tecnologia Intel multi core applicata in ambito desktop e discende in modo diretto da quella utilizzata in campo enterprise nei modelli di classe Xeon per server e workstation.

L'ultimo aggiornamento in ordine di tempo ha visto l'introduzione dell'architettura Haswell-E che utilizza i core di classe Haswell assemblati in un die che incorpora un massimo di otto core fisici dotati di tecnologia Hyper-Threading, un controller a quattro canali per memoria Ddr 4, un controller Pci Express 3.0, mentre non prevede l'utilizzo di un modulo Gpu.

Il die Haswell-E occupa una superficie di quasi 356 millimetri quadrati (17,6 mm x 20,2 mm) e racchiude al suo interno circa 2,6 miliardi di transistor prodotti con tecnologia Intel tri-gate a 22 nanometri. Le differenze principali rispetto al precedente Ivy Bridge-E risiedono nel massimo numero di core disponibili (otto

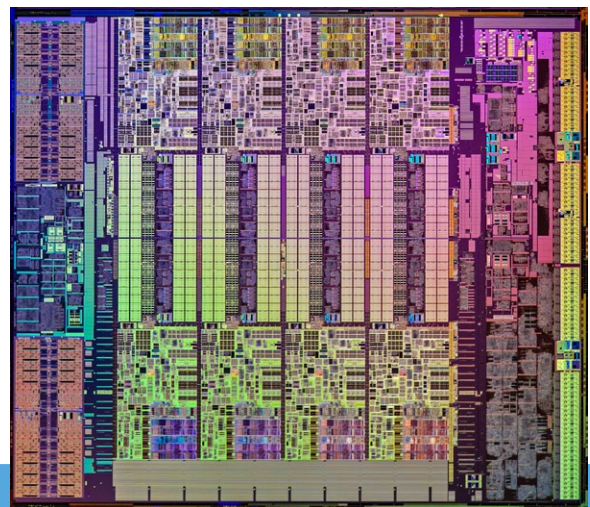
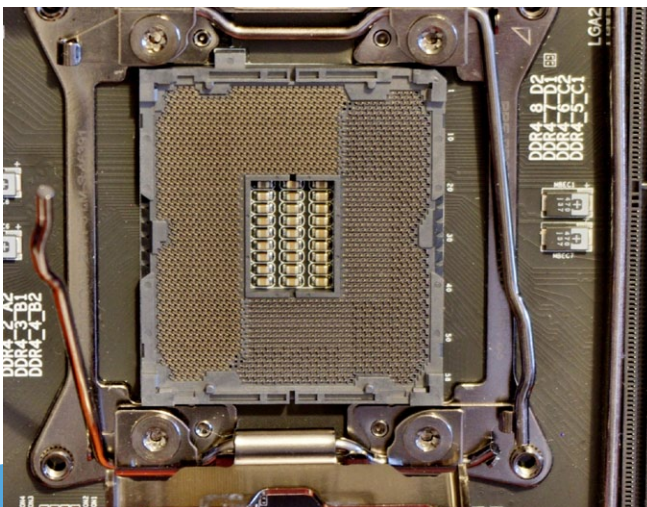
contro sei), nel socket e nel controller di memoria. Il package ha una impronta pari a quella dei precedenti modelli Sandy Bridge-E o Ivy Bridge-E, ma impiega una versione modificata del socket che è stato denominato LGA2011-3; il numero dei contatti è invariato, ma per la differente mappatura degli stessi i nuovi processori sono incompatibili con le precedenti schede madri e viceversa.

La struttura interna di Haswell-E prevede una sezione denominata Core – ovvero gli elementi di elaborazione veri e propri – costituita da 6 o 8 core ciascuno dei quali dotato di cache di primo (L1) e secondo (L2) livello dedicate. Tutti i modelli sono dotati di tecnologia Hyper-Threading che permette a ogni singolo core di gestire due thread in simultanea: il Core i7 5960X opera quindi come un processore a 16 core, mentre il modello Core i7 5930K e Core i7 5820K lavorano come unità a 12 core.

Nella sezione Uncore – elementi non di calcolo, ma essenziali per il funzionamento dell'architettura – figurano la cache di

terzo (L3) livello di tipo condiviso che è ampia 15 Mbyte nel caso dei modelli a sei core e 20 MByte per il top di gamma Core i7 5960X dotato di otto core. Ancora troviamo il controller di memoria Ddr 4 a quattro canali, l'elettronica di gestione dell'architettura e il controller Pci Express 3.0. Questo prevede 40 linee nel caso dei due modelli di fascia più alta, mentre si passa a 28 linee nel modello più economico.

La piattaforma Intel X99 è l'unica che permette di utilizzare queste Cpu e la prossima versione Extreme che sarà basata sull'architettura Broadwell-E. Vista l'elevata potenza di calcolo offerta dalla precedente generazione Core Extreme basata su Ivy Bridge-E, questa rimane a tutt'oggi una valida scelta qualora il prezzo d'acquisto fosse sensibilmente più basso, ma bisogna anche tenere conto del fatto che il chipset Intel X79 non integra tutte le ultime tecnologie come ad esempio il supporto a dischi in standard M.2 e all'Usb 3.0 in modo nativo.



**APPLICAZIONI
MULTI THREAD**



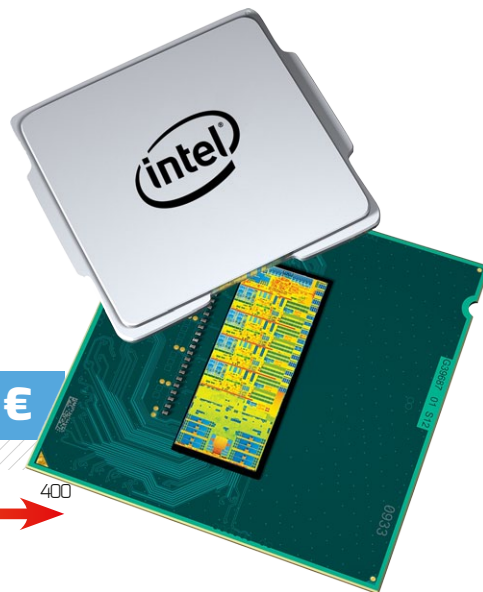
**DIFFICILE DA INSERIRE
IN UN PC COMPATTO**



**LE PRESTAZIONI
SOPRA I CONSUMI**

CORE I7, I5 E I3: SOLUZIONE PER DOMINARE IL MERCATO

BUDGET da 40 a 90 € e da 115 a 400 €



La linea di processori Intel dedicati al mercato mainstream di fascia alta e media è rappresentata dai modelli Core divise nelle tre famiglie i7, i5 e i3. L'attuale generazione utilizza l'architettura Haswell che ha conquistato gran parte del mercato desktop e mobile nell'arco dell'ultimo anno. Grazie alle migliori tecniche adottate, Haswell ha un parametro Ipc (*Instruction per Clock*, istruzione per ciclo di clock) rispetto alla precedente generazione Ivy Bridge. La maggior parte dei circa 200 milioni di transistor aggiunti è però dedicata alle tecnologie Avx2, Fma3 e Tsx che sono raggruppate sotto l'acronimo Hni (*Haswell New Instructions*).

I motori di branch prediction sono stati completamente ridisegnati per migliorarne le prestazioni e l'efficienza e per evitare di far svolgere alla Cpu lavoro inutile quando possibile. Le istruzioni Avx2 (*Advanced Vector eXtensions 2*) ampliano il precedente set di istruzioni Avx e introducono l'utilizzo di registri a 256 bit rispetto ai

precedenti a 128 bit. Questo permette al processore di eseguire operazioni più complesse in un singolo ciclo invece che in due cicli. Le istruzioni Avx2 introducono il supporto per operazioni Fma3 (*Fused Multiply-Add*) – Amd ha introdotto il supporto a questa funzione con i core Piledriver – e una serie di istruzioni per incrementare l'efficienza complessiva durante l'elaborazione.

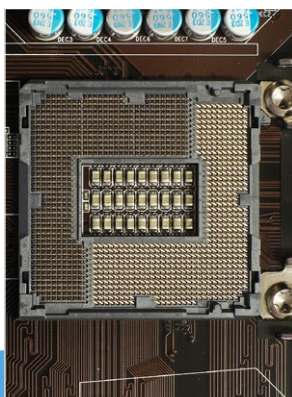
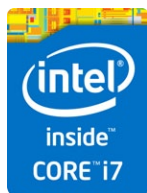
Oltre a questo è stato migliorato il sistema di speculazione dei dati presenti nelle cache così da ridurre il rischio delle *cache miss* – il dato richiesto non è presente in cache, ma deve essere caricato dalla memoria superiore – andando a recuperare i dati esterni prima che servano davvero, gestendo più cache in parallelo e riducendo la latenza di recupero.

I buffer di sistema, grazie anche alle nuove tecnologie di miniaturizzazione dei transistor, saranno più profondi e le unità di esecuzione più numerose (pronte però a spegnersi singolarmente quando non utilizzate per migliorare il risparmio energetico).

Una parte dei transistor aggiunti è servita per implementare le estensioni Tsx (*Transactional Synchronization Extensions*) che forniscono agli sviluppatori di software un set di istruzioni per specificare l'esecuzione di alcune porzioni di codice secondo il modello transazionale.

La piattaforma Haswell è stata la prima a utilizzare il socket LGA a 1150 contatti, mentre i processori di precedente generazione (Ivy Bridge e Sandy Bridge) utilizzano un socket differente. Per questo motivo e viste le ridotte differenze di prezzo tra i processori Core su base Haswell e quelli precedenti, il nostro consiglio è di optare senza dubbi per la soluzione più recente, soprattutto perché la piattaforma sarà compatibile anche con la prossima generazione di processori realizzati con architettura Broadwell.

Sebbene questi ultimi resteranno sul mercato per un tempo limitato, acquistando o aggiornando una piattaforma Ivy Bridge sarete tagliati fuori da qualunque possibilità di aggiornamento.



VINCENTE IN QUASI TUTTI I CAMPI



VIDEOGIOCHI, MA NON TROPPO PESANTI



SARÀ SOSTITUITO DA BROADWELL NEL 2015

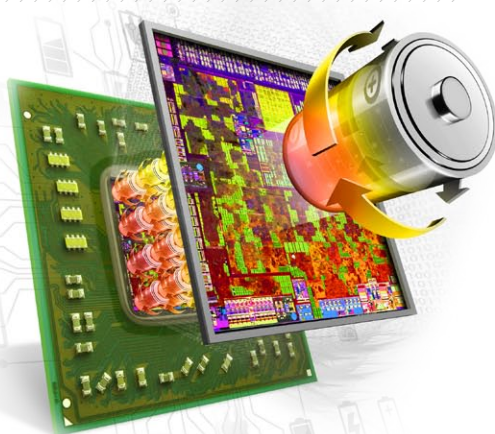
GRAFICA INTEGRATA

Amd porta la grafica desktop nei processori attraverso una cura dimagrante, mentre Intel sviluppa la propria soluzione guardando al prossimo futuro.

AMD

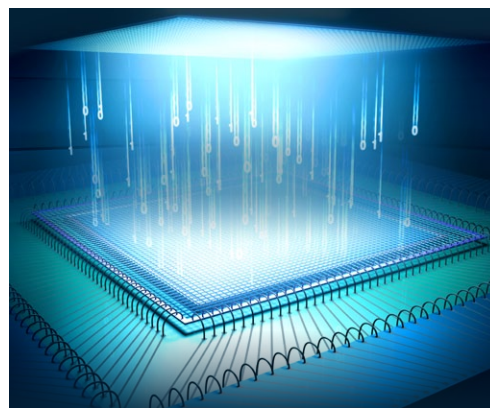
Le APU (*Accelerated Processing Unit*) che utilizzano l'architettura Kaveri sono equipaggiate con un comparto grafico Gcn (*Graphics Core Next*) derivato direttamente da quello impiegato sulle schede grafiche discrete.

La base di queste architetture è realizzata attorno ai moduli Gcn Compute Unit che racchiude al suo interno 64 stream processor, uno scheduler programmabile e condiviso che gestisce 4 unità vettoriali Simd (*Single Instruction Multiple Data*) e un'unità di calcolo scalare. Ogni unità Simd contiene 16 stream processor e dispone di un registro vettoriale dedicato da 64 Kbyte, mentre l'unità di calcolo scalare dispone di registri scalari per un totale di 4 Kbyte; all'interno del modulo Gcn Compute Unit sono presenti 64 Kbyte di memoria per lo scambio di dati (*Local Data Share*) e una cache di primo livello (L1) da 16 Kbyte. A completare la struttura del modulo Gcn Compute Unit sono presenti 4 unità di texture, ognuna delle quali è affiancata da 4 unità per il fetch delle texture. Insieme al motore grafico principale sono presenti il motore Vce (*Video Compression Engine*), quello Uvd (*Unified Video Decoder*) e la nuova tecnologia TrueAudio. Il motore di accelerazione Vce combina i punti di forza dei moduli di calcolo multimediale con funzioni fisse non programmabili con l'elevata potenza di calcolo offerta dall'architettura Graphics Core Next per eseguire i diversi passi necessari alla codifica video. Il motore Uvd (*Unified Video Decoder*) permette di accelerare in hardware la decodifica del formato H.264, ma anche di quelli Avchd, Vc-1, Wmv (profilo D) e Mpeg-2. A questi si aggiunge il supporto ai formati Mvc (*Multi View Codec*), specifico per i contenuti con più flussi video integrati, Mpeg-4 e Divx. Kaveri supporta anche la decodifica del formato H.265/Hvec (*High Efficiency Video Coding*) indirizzato ai video in formato Ultra Hd. La tecnologia TrueAudio introduce all'interno della Gpu una logica programmabile dedicata proprio all'audio che permette al motore di gioco di trasferire in fase di elaborazione l'effettiva posizione virtuale del punto di ascolto e dall'altro permette di liberare risorse sulla Cpu spostando il carico di lavoro relativo al suono su hardware dedicato.



INTEL

Il comparto è disponibile in numerose varianti basate su tre differenti versioni dell'architettura dove quelle di livello superiore sono un'estensione delle altre: quella base HD Graphics (nome in codice GT1), quella intermedia HD Graphics serie 4000 (nome in codice GT2), quella di fascia alta HD Graphics 5000 e Iris Graphics 5100 (nome in codice GT3) e, infine, Iris Pro Graphics (nome in codice GT3e). Il modello GT3 e quello GT3e differiscono per il fatto che quest'ultimo prevede 128 Mbyte di memoria integrati direttamente nel package del processore, ma a livello di architettura le due versioni sono identiche. Il blocco base è lo stesso per tutte le versioni dell'architettura ed è suddiviso in una parte geometrica e di setup dell'immagine, alla quale sono affiancati due motori per la gestione video. Le unità di rendering, denominate Execution Unit (EU), ora chiamate anche Slice, sono però scalabili in base alla versione di motore grafico: GT1, GT2, GT3 e GT3e. Le pipeline sono compatibili con le librerie Microsoft DirectX 11.1, con quelle OpenGL 4.1 e con lo standard OpenCL 1.2. Un blocco GT1 prevede l'impiego di 10 unità di calcolo che passano a 20 nel caso di un blocco di classe GT2. La grafica GT3 impiega 40 unità di calcolo ed è disponibile con due diverse frequenze operative. La grafica di tipo GT3e prevede come abbiamo anticipato l'aggiunta di memoria dedicata saldata direttamente sul chip con caratteristiche di calcolo pari a quelle del modello GT3. Uno dei punti di forza delle Gpu Intel risiede nella tecnologia Quick Sync Video che permette di accelerare le fasi di codifica e decodifica video. In modo simile alle tecnologie Amd Vce e Uvd, la tecnologia Intel sfrutta l'efficienza di alcuni blocchi di calcolo a funzione fissa insieme alla flessibilità di elaborazione offerta dalle unità programmabili dei pixel shader.



CARATTERISTICHE TECNICHE SISTEMI DESKTOP

AMD

*: NX bit / SSE4a / AES / AVX
 **: NX bit / SSE4.2 / AES / AVX / Hsa

FAMIGLIA	MODELLO	SOCKET	CORE	PROCESSO PRODUTTIVO	TRANSISTOR (MILIONI)	DIMENSIONE DIE (MM²)	TDP (WATT)	NUMERO CORE / THREAD	FREQUENZA (MHZ)	CACHE L1 I+D (KBYTE)	
FX	9590	AM3+	Vishera	32 SOI	1.200	315	220	8 / 8	4.700 / 5.000 (TC)	(64 + 32) x 4	
FX	9370	AM3+	Vishera	32 SOI	1.200	315	220	8 / 8	4.400 / 4.700 (TC)	(64 + 32) x 4	
FX	8370E	AM3+	Vishera	32 SOI	1.200	315	95	8 / 8	3.300 / 4.300 (TC)	(64 + 32) x 4	
FX	8370	AM3+	Vishera	32 SOI	1.200	315	125	8 / 8	4.000 / 4.300 (TC)	(64 + 32) x 4	
FX	8350	AM3+	Vishera	32 SOI	1.200	315	125	8 / 8	4.000 / 4.200 (TC)	(64 + 32) x 4	
FX	8320E	AM3+	Vishera	32 SOI	1.200	315	95	8 / 8	3.200 / 4.000 (TC)	(64 + 32) x 4	
FX	8320	AM3+	Vishera	32 SOI	1.200	315	125	8 / 8	3.500 / 4.000 (TC)	(64 + 32) x 4	
FX	8310	AM3+	Vishera	32 SOI	1.200	315	95	8 / 8	3.400 / 4.000 (TC)	(64 + 32) x 4	
FX	8300	AM3+	Vishera	32 SOI	1.200	315	95	8 / 8	3.300 / 3.900 (TC)	(64 + 32) x 4	
FX	8150	AM3+	Zambezi	32 SOI	1.200	315	125	8 / 8	3.600 / 4.200 (TC)	(64 + 32) x 4	
FX	8120	AM3+	Zambezi	32 SOI	1.200	315	125	8 / 8	3.100 / 4.000 (TC)	(64 + 32) x 4	
FX	6350	AM3+	Vishera	32 SOI	1.200	315	125	6 / 6	3.900 / 4.500 (TC)	(64 + 32) x 4	
FX	6300	AM3+	Vishera	32 SOI	1.200	315	95	6 / 6	3.500 / 4.100 (TC)	(64 + 32) x 4	
FX	4350	AM3+	Vishera	32 SOI	1.200	315	125	4 / 4	4.200 / 4.400 (TC)	(64 + 32) x 4	
FX	4320	AM3+	Vishera	32 SOI	1.200	315	95	4 / 4	4.000 / 4.200 (TC)	(64 + 32) x 4	
FX	4300	AM3+	Vishera	32 SOI	1.200	315	95	4 / 4	3.800 / 4.000 (TC)	(64 + 32) x 4	
A10	7850K	FM2+	Kaveri	28 SHP	2.410	245	95	4 / 4	3.700 / 4.000 (TC)	(96 + 32) x 4	
A10 Pro	7850B	FM2+	Kaveri	28 SHP	2.410	245	95	4 / 4	3.700 / 4.000 (TC)	(96 + 32) x 4	
A10	7800	FM2+	Kaveri	28 SHP	2.410	245	65	4 / 4	3.500 / 3.900 (TC)	(96 + 32) x 4	
A10 Pro	7800B	FM2+	Kaveri	28 SHP	2.410	245	65 / 35	4 / 4	3.500 / 3.900 (TC)	(96 + 32) x 4	
A10	7700K	FM2+	Kaveri	28 SHP	2.410	245	95	4 / 4	3.400 / 3.800 (TC)	(96 + 32) x 4	
A8	7600	FM2+	Kaveri	28 SHP	2.410	245	65	4 / 4	3.100 / 3.800 (TC)	(96 + 32) x 4	
A8 Pro	7600B	FM2+	Kaveri	28 SHP	2.410	245	65	4 / 4	3.100 / 3.800 (TC)	(96 + 32) x 4	
A6	7400K	FM2+	Kaveri	28 SHP	2.410	245	65	2 / 2	3.500 / 3.900 (TC)	(96 + 32) x 2	
A6 Pro	7400B	FM2+	Kaveri	28 SHP	2.410	245	65	2 / 2	3.500 / 3.900 (TC)	(96 + 32) x 2	
A4 Pro	7350B	FM2+	Kaveri	28 SHP	2.410	245	65	2 / 2	3.400 / 3.800 (TC)	(96 + 32) x 2	
A4	7300	FM2+	Kaveri	28 SHP	2.410	245	65	2 / 2	3.400 / 3.800 (TC)	(96 + 32) x 2	
A4 Pro	7300B	FM2+	Kaveri	28 SHP	2.410	245	65	2 / 2	3.800 / 4.000 (TC)	(96 + 32) x 2	
Athlon	5350	FS1b	Kabini	28 SHP	n.d.	107	25	4 / 4	2.050	(32 + 32) x 4	
Athlon	5150	FS1b	Kabini	28 SHP	n.d.	107	25	4 / 4	1.600	(32 + 32) x 4	
Sempron	3850	FS1b	Kabini	28 SHP	n.d.	107	25	4 / 4	1.300	(32 + 32) x 4	
Sempron	2650	FS1b	Kabini	28 SHP	n.d.	107	25	2 / 2	1.450	(32 + 32) x 2	

INTEL

*: SSE 4.2 / XD bit / AVX2 / AES-NI / TSX-NI
 : SSE 4.2 / XD bit / AVX2 / AES-NI *: SSE 4.2 / XD bit

FAMIGLIA	MODELLO	SOCKET	CORE	PROCESSO PRODUTTIVO	TRANSISTOR (MILIONI)	DIMENSIONE DIE (MM²)	TDP (WATT)	NUMERO CORE / THREAD	FREQUENZA (MHZ)	CACHE L1 I+D (KBYTE)	
Extreme	5960X	LGA 2011-3	Haswell-E	22 tri-gate	2.800	356	140	8 / 16	3.000 / 3.300 (TB)	(32 + 32) x 8	
Extreme	5930K	LGA 2011-3	Haswell-E	22 tri-gate	2.800	356	140	6 / 12	3.500 / 4.000 (TB)	(32 + 32) x 6	
Extreme	5820K	LGA 2011-3	Haswell-E	22 tri-gate	2.800	356	140	6 / 12	3.300 / 3.800 (TB)	(32 + 32) x 6	
Extreme	4960X	LGA 2011	Ivy Bridge-E	22 tri-gate	1.860	257	130	6 / 12	3.600 / 4.000 (TB)	(32 + 32) x 6	
Extreme	4930K	LGA 2011	Ivy Bridge-E	22 tri-gate	1.860	257	130	6 / 12	3.400 / 3.900 (TB)	(32 + 32) x 6	
Extreme	4820K	LGA 2011	Ivy Bridge-E	22 tri-gate	1.860	257	130	4 / 8	3.700 / 3.900 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i7	4790K	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	88	4 / 8	4.000 / 4.400 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i7	4790T	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	45	4 / 8	2.700 / 3.900 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i7	4790S	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	65	4 / 8	3.200 / 4.000 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i7	4790	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	84	4 / 8	3.600 / 4.000 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i7	4785T	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	35	4 / 8	2.200 / 3.200 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i7	4771	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	84	4 / 8	3.500 / 3.900 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i7	4770TE	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	45	4 / 8	2.300 / 3.300 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i7	4770T	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	45	4 / 8	2.500 / 3.700 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i7	4770S	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	65	4 / 8	3.100 / 3.900 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i7	4770R	BGA 1364	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	65	4 / 8	3.200 / 3.900 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i7	4770K	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	84	4 / 8	3.500 / 3.900 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i7	4770	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	84	4 / 8	3.400 / 3.900 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i7	4765T	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	35	4 / 8	2.000 / 3.000 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i5	4690T	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	45	4 / 4	2.500 / 3.500 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i5	4690S	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	65	4 / 4	3.200 / 3.900 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i5	4690	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	84	4 / 4	3.500 / 3.900 (TB)	(32 + 32) x 4	

A: TC / AMD-V / CnQ
B: AMD-V / CnQ

CACHE L2 (KBYTE)	CACHE L3 (MBYTE)	FSB / HTT	SET ISTRUZIONI	ALTRE CARATT.	GRAFICA INTEGRATA	FREQUENZA (MHZ)	SET TECNOLOGIE	CONTROLLER DI MEMORIA	CHIPSET COMPATIBILI
2.048 x 4	8	5,2 GHz (HT)	*	A	-	-	-	2 / DDR 3 / 1.866	990X / 980G / 970
2.048 x 4	8	5,2 GHz (HT)	*	A	-	-	-	2 / DDR 3 / 1.866	990X / 980G / 970
2.048 x 4	8	5,2 GHz (HT)	*	A	-	-	-	2 / DDR 3 / 1.866	990X / 980G / 970
2.048 x 4	8	5,2 GHz (HT)	*	A	-	-	-	2 / DDR 3 / 1.866	990X / 980G / 970
2.048 x 4	8	5,2 GHz (HT)	*	A	-	-	-	2 / DDR 3 / 1.866	990X / 980G / 970
2.048 x 4	8	5,2 GHz (HT)	*	A	-	-	-	2 / DDR 3 / 1.866	990X / 980G / 970
2.048 x 4	8	5,2 GHz (HT)	*	A	-	-	-	2 / DDR 3 / 1.866	990X / 980G / 970
2.048 x 4	8	5,2 GHz (HT)	*	A	-	-	-	2 / DDR 3 / 1.866	990X / 980G / 970
2.048 x 4	8	5,2 GHz (HT)	*	A	-	-	-	2 / DDR 3 / 1.866	990X / 980G / 970
2.048 x 4	8	5,2 GHz (HT)	*	A	-	-	-	2 / DDR 3 / 1.866	990X / 980G / 970
2.048 x 4	8	5,2 GHz (HT)	*	A	-	-	-	2 / DDR 3 / 1.866	990X / 980G / 970
2.048 x 4	8	5,2 GHz (HT)	*	A	-	-	-	2 / DDR 3 / 1.866	990X / 980G / 970
2.048 x 4	8	5,2 GHz (HT)	*	A	-	-	-	2 / DDR 3 / 1.866	990X / 980G / 970
2.048 x 4	8	5,2 GHz (HT)	*	A	-	-	-	2 / DDR 3 / 1.866	990X / 980G / 970
2.048 x 4	8	5,2 GHz (HT)	*	A	-	-	-	2 / DDR 3 / 1.866	990X / 980G / 970
2.048 x 4	8	5,2 GHz (HT)	*	A	-	-	-	2 / DDR 3 / 1.866	990X / 980G / 970
2.048 x 4	4	5,2 GHz (HT)	*	A	-	-	-	2 / DDR 3 / 1.866	990X / 980G / 970
2.048 x 4	4	5,2 GHz (HT)	*	A	-	-	-	2 / DDR 3 / 1.866	990X / 980G / 970
2.048 x 2	-	6,4 GT/s	**	A	R7 (8 GCN CU)	720	C	2 / DDR 3 / 2.133	A88X / A78 / A55
2.048 x 2	-	6,4 GT/s	**	A	R7 (8 GCN CU)	720	C	2 / DDR 3 / 2.133	A88X / A78 / A55
2.048 x 2	-	6,4 GT/s	**	A	R7 (8 GCN CU)	720	C	2 / DDR 3 / 2.133	A88X / A78 / A55
2.048 x 2	-	6,4 GT/s	**	A	R7 (8 GCN CU)	720	C	2 / DDR 3 / 2.133	A88X / A78 / A55
2.048 x 2	-	6,4 GT/s	**	A	R7 (6 GCN CU)	720	C	2 / DDR 3 / 2.133	A88X / A78 / A55
2.048 x 2	-	6,4 GT/s	**	A	R7 (6 GCN CU)	720	C	2 / DDR 3 / 2.133	A88X / A78 / A55
2.048 x 2	-	6,4 GT/s	**	A	R7 (6 GCN CU)	720	C	2 / DDR 3 / 2.133	A88X / A78 / A55
1.024 x 1	-	6,4 GT/s	**	A	R5 (4 GCN CU)	756	C	2 / DDR 3 / 1.866	A88X / A78 / A55
1.024 x 1	-	6,4 GT/s	**	A	R5 (4 GCN CU)	756	C	2 / DDR 3 / 1.866	A88X / A78 / A55
1.024 x 1	-	6,4 GT/s	**	A	R5 (4 GCN CU)	514	C	2 / DDR 3 / 1.866	A88X / A78 / A55
1.024 x 1	-	6,4 GT/s	**	A	R5 (4 GCN CU)	756	C	2 / DDR 3 / 1.866	A88X / A78 / A55
1.024 x 1	-	6,4 GT/s	**	A	R3 HD 8470D	800	C	2 / DDR 3 / 1.600	A88X / A78 / A55
2.048	-	2.5 GT/s	*	B	R3 HD 8400 (2 GCN CU)	600	D	1 / DDR 3 / 1.600	AM1
2.048	-	2.5 GT/s	*	B	R3 HD 8400 (2 GCN CU)	600	D	1 / DDR 3 / 1.600	AM1
2.048	-	2.5 GT/s	*	B	R3 HD 8280 (2 GCN CU)	450	D	1 / DDR 3 / 1.600	AM1
1.024	-	2.5 GT/s	*	B	R3 HD 8240 (2 GCN CU)	400	D	1 / DDR 3 / 1.333	AM1

A: HT / VT / EIST **B:** VT / EIST **C:** Quick Sync Video / InTru 3D / Insider / Wireless Display / FDI / Clear Video HD **D:** Quick Sync Video / InTru 3D / Wireless Display / Clear Video HD **E:** Quick Sync Video / Wireless Display / Clear Video HD **F:** Quick Sync Video / Wireless Display **G:** Quick Sync Video / FDI **H:** Quick Sync Video

CACHE L2 (KBYTE)	CACHE L3 (MBYTE)	QPI (GT/S)	SET ISTRUZIONI	ALTRE CARATT.	GRAFICA INTEGRATA	FREQUENZA (MHZ)	SET TECNOLOGIE	CONTROLLER DI MEMORIA	LINEE PCI EXPRESS	CHIPSET COMPATIBILI
256 x 8	20	5	*	A	-	-	-	4 / DDR 4 / 2.133	40 / 3.0	X99
256 x 6	15	5	*	A	-	-	-	4 / DDR 4 / 2.133	40 / 3.0	X99
256 x 6	15	5	*	A	-	-	-	4 / DDR 4 / 2.133	28 / 3.0	X99
256 x 6	15	5	**	A	-	-	-	4 / DDR 3 / 1.600	40 / 3.0	X79
256 x 6	12	5	**	A	-	-	-	4 / DDR 3 / 1.600	40 / 3.0	X79
256 x 4	10	5	**	A	-	-	-	4 / DDR 3 / 1.600	40 / 3.0	X79
256 x 4	8	5	*	A	HD Graphics 4600	350 / 1.250	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
256 x 4	8	5	*	A	HD Graphics 4600	350 / 1.200	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
256 x 4	8	5	*	A	HD Graphics 4600	350 / 1.200	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
256 x 4	8	5	*	A	HD Graphics 4600	350 / 1.200	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
256 x 4	8	5	*	A	HD Graphics 4600	350 / 1.200	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
256 x 4	8	5	*	A	HD Graphics 4600	350 / 1.000	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
256 x 4	8	5	*	A	HD Graphics 4600	350 / 1.200	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
256 x 4	8	5	*	A	HD Graphics 4600	350 / 1.200	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
256 x 4	6	5	*	A	Iris Pro 5200	200 / 1.300	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
256 x 4	8	5	*	A	HD Graphics 4600	350 / 1.250	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
256 x 4	8	5	*	A	HD Graphics 4600	350 / 1.200	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
256 x 4	8	5	*	A	HD Graphics 4600	350 / 1.200	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
256 x 4	6	5	**	B	HD Graphics 4600	350 / 1.200	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
256 x 4	6	5	**	B	HD Graphics 4600	350 / 1.200	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
256 x 4	6	5	**	B	HD Graphics 4600	350 / 1.200	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9

INTEL

**: SSE 4.2 / XD bit / AVX2 / AES-NI / TSX-NI
 : SSE 4.2 / XD bit / AVX2 / AES-NI *: SSE 4.2 / XD bit

FAMIGLIA	MODELLO	SOCKET	CORE	PROCESSO PRODUTTIVO	TRANSISTOR (MILIONI)	DIMENSIONE DIE (MM²)	TDP (WATT)	NUMERO CORE / THREAD	FREQUENZA (MHZ)	CACHE L1 I+D (KBYTE)	
Core i5	4670T	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	45	4 / 4	2.300 / 3.300 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i5	4670S	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	65	4 / 4	3.100 / 3.800 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i5	4670K	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	84	4 / 4	3.400 / 3.800 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i5	4670	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	84	4 / 4	3.400 / 3.800 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i5	4590T	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	45	4 / 4	2.000 / 3.000 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i5	4590S	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	65	4 / 4	3.000 / 3.700 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i5	4590	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	84	4 / 4	3.300 / 3.700 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i5	4570TE	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	35	2 / 4	2.700 / 3.300 (TB)	(32 + 32) x 2	
Core i5	4570T	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	35	2 / 4	2.900 / 3.600 (TB)	(32 + 32) x 2	
Core i5	4570S	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	65	4 / 4	2.900 / 3.600 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i5	4570	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	84	4 / 4	3.200 / 3.600 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i5	4460T	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	45	4 / 4	1.900 / 2.700 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i5	4460S	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	65	4 / 4	2.900 / 3.400 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i5	4460	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	84	4 / 4	3.200 / 3.400 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i5	4440S	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	65	4 / 4	2.800 / 3.300 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i5	4440	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	84	4 / 4	3.100 / 3.300 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i5	4430S	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	65	4 / 4	2.700 / 3.200 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i5	4430	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	84	4 / 4	3.000 / 3.200 (TB)	(32 + 32) x 4	
Core i3	4370	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	54	2 / 4	3.800	(32 + 32) x 2	
Core i3	4360T	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	35	2 / 4	3.200	(32 + 32) x 2	
Core i3	4360	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	54	2 / 4	3.700	(32 + 32) x 2	
Core i3	4350T	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	35	2 / 4	3.100	(32 + 32) x 2	
Core i3	4350	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	54	2 / 4	3.600	(32 + 32) x 2	
Core i3	4340	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	54	2 / 4	3.600	(32 + 32) x 2	
Core i3	4330TE	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	35	2 / 4	2.400	(32 + 32) x 2	
Core i3	4330T	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	35	2 / 4	3.000	(32 + 32) x 2	
Core i3	4330	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	54	2 / 4	3.500	(32 + 32) x 2	
Core i3	4160T	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	35	2 / 4	3.100	(32 + 32) x 2	
Core i3	4160	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	54	2 / 4	3.600	(32 + 32) x 2	
Core i3	4150T	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	35	2 / 4	3.000	(32 + 32) x 2	
Core i3	4150	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	54	2 / 4	3.500	(32 + 32) x 2	
Core i3	4130T	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	35	2 / 4	2.900	(32 + 32) x 2	
Core i3	4130	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	54	2 / 4	3.400	(32 + 32) x 2	
Pentium	G3460	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	54	2 / 2	3.500	(32 + 32) x 2	
Pentium	G3450T	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	35	2 / 2	2.900	(32 + 32) x 2	
Pentium	G3450	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	54	2 / 2	3.400	(32 + 32) x 2	
Pentium	G3440T	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	35	2 / 2	2.800	(32 + 32) x 2	
Pentium	G3440	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	54	2 / 2	3.300	(32 + 32) x 2	
Pentium	G3430	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	54	2 / 2	3.300	(32 + 32) x 2	
Pentium	G3420T	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	35	2 / 2	2.700	(32 + 32) x 2	
Pentium	G3420	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	54	2 / 2	3.200	(32 + 32) x 2	
Pentium	G3320TE	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	35	2 / 2	2.300	(32 + 32) x 2	
Pentium	G3258	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	54	2 / 2	3.200	(32 + 32) x 2	
Pentium	G3250T	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	35	2 / 2	2.800	(32 + 32) x 2	
Pentium	G3250	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	54	2 / 2	3.200	(32 + 32) x 2	
Pentium	G3240T	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	35	2 / 2	2.700	(32 + 32) x 2	
Pentium	G3240	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	54	2 / 2	3.100	(32 + 32) x 2	
Pentium	G3220T	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	35	2 / 2	2.600	(32 + 32) x 2	
Pentium	G3220	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	54	2 / 2	3.000	(32 + 32) x 2	
Celeron	G1850	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	53	2 / 2	2.900	(32 + 32) x 2	
Celeron	G1840T	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	35	2 / 2	2.500	(32 + 32) x 2	
Celeron	G1840	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	53	2 / 2	2.800	(32 + 32) x 2	
Celeron	G1830	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	53	2 / 2	2.800	(32 + 32) x 2	
Celeron	G1820T	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	35	2 / 2	2.400	(32 + 32) x 2	
Celeron	G1820TE	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	35	2 / 2	2.200	(32 + 32) x 2	
Celeron	G1820	LGA 1150	Haswell	22 tri-gate	1.400	177	53	2 / 2	2.700	(32 + 32) x 2	

A: HT / VT / EIST B: VT / EIST C: Quick Sync Video / InTru 3D / Insider / Wireless Display / FDI / Clear Video HD D: Quick Sync Video / InTru 3D / Wireless Display / Clear Video HD
E: Quick Sync Video / Wireless Display / Clear Video HD F: Quick Sync Video / Wireless Display G: Quick Sync Video / FDI H: Quick Sync Video

	CACHE L2 (KBYTE)	CACHE L3 (MBYTE)	QPI (GT/S)	SET ISTRUZIONI	ALTRE CARATT.	GRAFICA INTEGRATA	FREQUENZA (MHZ)	SET TECNOLOGIE	CONTROLLER DI MEMORIA	LINEE PCI EXPRESS	CHIPSET COMPATIBILI
	256 x 4	6	5	**	B	HD Graphics 4600	350 / 1.200	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 4	6	5	**	B	HD Graphics 4600	350 / 1.200	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 4	6	5	**	B	HD Graphics 4600	350 / 1.200	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 4	6	5	**	B	HD Graphics 4600	350 / 1.200	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 4	6	5	**	B	HD Graphics 4600	350 / 1.150	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 4	6	5	**	B	HD Graphics 4600	350 / 1.150	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 4	6	5	**	B	HD Graphics 4600	350 / 1.150	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	4	5	**	A	HD Graphics 4600	350 / 1.000	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	4	5	**	A	HD Graphics 4600	200 / 1.150	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 4	6	5	**	B	HD Graphics 4600	350 / 1.150	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 4	6	5	**	B	HD Graphics 4600	350 / 1.150	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 4	6	5	**	B	HD Graphics 4600	350 / 1.100	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 4	6	5	**	B	HD Graphics 4600	350 / 1.100	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 4	6	5	**	B	HD Graphics 4600	350 / 1.100	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 4	6	5	**	B	HD Graphics 4600	350 / 1.100	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 4	6	5	**	B	HD Graphics 4600	350 / 1.100	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	4	5	**	A	HD Graphics 4600	350 / 1.150	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	4	5	**	A	HD Graphics 4600	200 / 1.150	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	4	5	**	A	HD Graphics 4600	350 / 1.150	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	4	5	**	A	HD Graphics 4600	200 / 1.150	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	4	5	**	A	HD Graphics 4600	350 / 1.150	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	4	5	**	A	HD Graphics 4600	350 / 1.150	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	4	5	**	A	HD Graphics 4600	350 / 1.000	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	4	5	**	A	HD Graphics 4600	200 / 1.150	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	4	5	**	A	HD Graphics 4600	350 / 1.150	C	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	3	5	**	A	HD Graphics 4400	200 / 1.150	D	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	4	5	**	A	HD Graphics 4400	350 / 1.150	D	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	3	5	**	A	HD Graphics 4400	200 / 1.150	D	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	4	5	**	A	HD Graphics 4400	350 / 1.150	D	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	3	5	**	A	HD Graphics 4400	200 / 1.150	D	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	3	5	***	B	HD Graphics (10 EU)	350 / 1.100	F	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	3	5	***	B	HD Graphics (10 EU)	200 / 1.100	F	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	3	5	***	B	HD Graphics (10 EU)	350 / 1.100	E	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	3	5	***	B	HD Graphics (10 EU)	200 / 1.100	E	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	3	5	***	B	HD Graphics (10 EU)	350 / 1.100	E	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	3	5	***	B	HD Graphics (10 EU)	350 / 1.100	H	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	3	5	***	B	HD Graphics (10 EU)	200 / 1.100	H	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	3	5	***	B	HD Graphics (10 EU)	350 / 1.150	H	2 / DDR 3 / 1.600	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	3	5	***	B	HD Graphics (10 EU)	350 / 1.000	H	2 / DDR 3 / 1.333	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	3	5	***	B	HD Graphics (10 EU)	350 / 1.100	H	2 / DDR 3 / 1.333	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	3	5	***	B	HD Graphics (10 EU)	200 / 1.100	H	2 / DDR 3 / 1.333	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	3	5	***	B	HD Graphics (10 EU)	350 / 1.100	H	2 / DDR 3 / 1.333	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	3	5	***	B	HD Graphics (10 EU)	200 / 1.100	H	2 / DDR 3 / 1.333	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	3	5	***	B	HD Graphics (10 EU)	350 / 1.100	H	2 / DDR 3 / 1.333	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	2	5	***	B	HD Graphics (6 EU)	350 / 1.050	E	2 / DDR 3 / 1.333	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	2	5	***	B	HD Graphics (6 EU)	200 / 1.050	E	2 / DDR 3 / 1.333	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	2	5	***	B	HD Graphics (6 EU)	350 / 1.050	E	2 / DDR 3 / 1.333	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	2	5	***	B	HD Graphics (6 EU)	350 / 1.050	H	2 / DDR 3 / 1.333	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	2	5	***	B	HD Graphics (6 EU)	200 / 1.050	H	2 / DDR 3 / 1.333	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	2	5	***	B	HD Graphics (6 EU)	350 / 1.000	G	2 / DDR 3 / 1.333	16 / 3.0	serie 8 / serie 9
	256 x 2	2	5	***	B	HD Graphics (6 EU)	350 / 1.050	H	2 / DDR 3 / 1.333	16 / 3.0	serie 8 / serie 9

LE SOLUZIONI MOBILE DI AMD

Per quanto riguarda i computer portatili, Amd nel 2014 ha razionalizzato la propria offerta: troviamo due soluzioni principali, una basata sull'architettura ad alte prestazioni Kaveri, per passare poi a quella denominata Beema con consumi energetici più bassi. C'è anche una terza architettura, denominata Mullins, che ha consumi ancora inferiori (il Tdp, *Thermal Design Power*, è uguale o inferiore a 5 watt) ed è indicata per i tablet e i sistemi convertibili di piccole dimensioni. I processori con Kaveri e Beema condividono spesso la stessa denominazione A-Series; fanno eccezione i modelli della serie FX, basate solo su Kaveri e al top per quanto riguarda le prestazioni, e la serie E1 ed E2, che rappresentano i modelli più economici e sono basati su Beema.

AMD 2014 PERFORMANCE MOBILE APU

Con Kaveri, Amd ha creato delle Apu (*Accelerated Processing Unit*) in grado di competere direttamente con i processori Intel Haswell più veloci. Rappresentano un grosso passo in avanti rispetto alla precedente generazione basata su Richland e Trinity, e per la prima volta portano nel mondo mobile la tecnologia Hsa (*Heterogeneous System Architecture*) dove i moduli Cpu e Gpu possono condividere gli spazi di memoria, i task e il bus; allo stesso tempo possono

lavorare in modo autonomo senza limitazioni sul tipo di compito da svolgere. Per maggiori dettagli su Hsa rimandiamo alle pagine dedicate alle Apu Kaveri per i Pc desktop, dato che la struttura è la stessa, e allo speciale apparso sul numero 276 di PC Professionale.

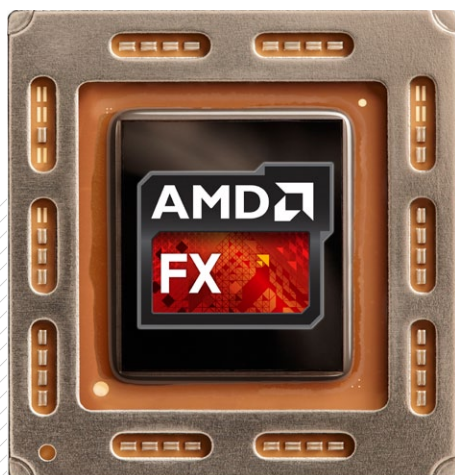
Kaveri è basato su core Steamroller per quanto riguarda la Cpu, e su un numero variabile tra 3 e 8 unità Gcn (*Graphics Core Next*) per quanto riguarda la Gpu. Quest'ultima è decisamente più potente delle controparti integrate nei processori Intel e permette anche di affrontare i giochi 3D. C'è inoltre il supporto alla tecnologia Mantle e alle DirectX 11.2.

La denominazione di tali Apu è piuttosto diversa: in cima troviamo i modelli FX, che richiamano quella utilizzata sui più potenti modelli da Pc desktop. Sono quelli più costosi: il modello di punta 7600P è l'unico che supporta memorie Ddr3 a 2.133 MHz e che ha ben 8 Gcn Compute Unit. Ha una frequenza di clock base di 2,7 GHz che può salire a 3,6 GHz, il tutto con un Tdp di 35 watt. Il modello FX 7500 invece ha 6 unità Gcn, frequenza base di 2,1 GHz e supporta memorie Ddr3 a 1.600 MHz ma in compenso il Tdp è di appena 19 watt. Seguono poi i modelli A-Series A10, A8 e A6, caratterizzati dalla sigla 7xxx e dotati di frequenze e unità Gpu variabili.

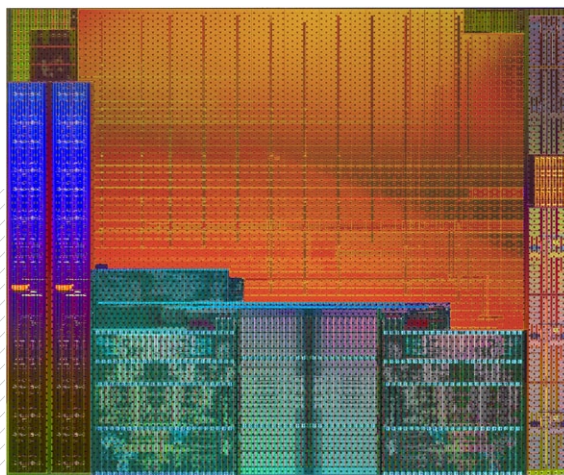
Esistono anche le versioni Pro di tali Apu, che Amd indirizza al settore business e di cui garantisce il supporto esteso negli anni. Per tutte il processo produttivo è a 28 nanometri con tecnologia Shp (*Super High Performance*). Ci sono anche due modelli, l'A6-7000 e il suo gemello A6 Pro 7050B, che hanno un Tdp contenuto in soli 17 watt.

Il controller di memoria, a parte il top di gamma FX 7600P, è sempre a doppio canale con supporto alle Ddr3 standard a 1.600 MHz (non alle Ddr3 a basso consumo).

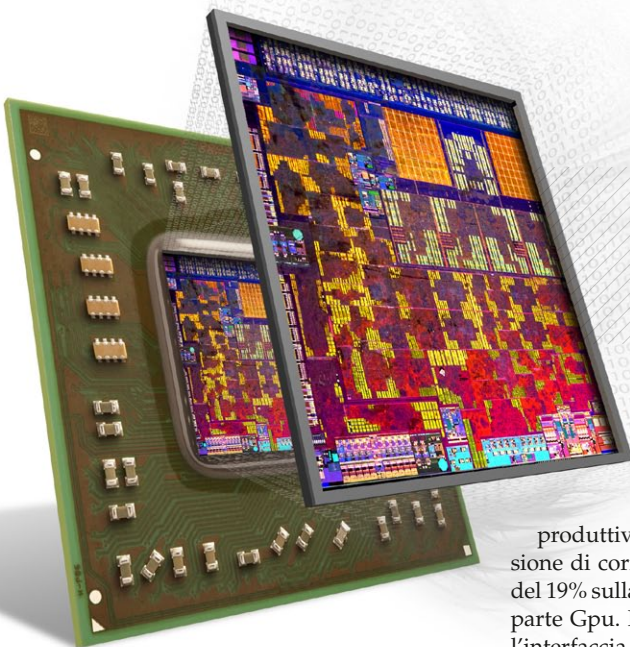
Dunque se cercate un notebook con un processore Amd davvero veloce, dovete orientarvi senza tentennamenti sull'architettura Kaveri; fate però attenzione al fatto che alcuni A8 e A6 con sigla 6xxx hanno a bordo un'architettura diversa. Nella tabella finale sono riportati tutti i modelli del 2014.



Tutte le Apu Kaveri di tipo mobile utilizzano un socket FP3; il package è di tipo Bga (Ball Grid Array).



Il die Kaveri: in evidenza la parte Gpu di colore rosso, basata su tecnologia Graphics Core Next 1.1, nota anche come Sea Islands.



AMD 2014 MAINSTREAM MOBILE APU

Per i notebook e i convertibili dove più che le prestazioni i fattori cruciali sono il consumo elettrico e la produzione di calore, Amd propone l'architettura Beema. Con la controparte Mullins, caratterizzata da consumi ridotti ai minimi termini, va a sostituire Kabini e Temash risalenti al 2013. Secondo Amd, con Beema si ha un miglioramento prestazionale del 10% rispetto a Kabini per quanto riguarda la grafica 3D, con un Tdp inferiore del 40%.

Una Apu basata su Beema è caratterizzata da 2 o 4 core Puma+ e da massimo 2 unità computazioni Gcn per quanto riguarda la parte grafica. Il core Puma+

deriva strettamente dal precedente Jaguar a livello di tecnologie, ma Amd ha fatto grossi passi in avanti a livello produttivo. Ad esempio, la dispersione di corrente (leakage) è inferiore del 19% sulla parte Cpu e del 38% sulla parte Gpu. Il controller di memoria e l'interfaccia di visualizzazione a video consumano meno, rispettivamente di 500 e 200 mW.

Queste ottimizzazioni permettono da un lato di elevare le frequenze di clock fino al 50% rispetto a Kabini, dall'altro di ridurre i consumi, valutabili in media del 20% in meno.

Una differenza fondamentale rispetto a Kaveri è che in questo caso non c'è la tecnologia Hsa: dunque Cpu e Gpu sono unità distinte che lavorano in modo tradizionale. In compenso viene introdotto il supporto alle memorie a basso consumo Ddr3-L con frequenze di 1.600 o 1.866 MHz, seppur a singolo canale. Il processo produttivo è a 28 nanometri ed è di tipo tradizionale (non Shp come per Kaveri). Il Tdp è

contenuto in 15 watt tranne per il modello E1-6010, dove scende a soli 10 watt. Le frequenze di clock variano tra i 2 GHz (2,4 GHz in modalità turbo) del modello A8-6410 agli 1,3 GHz dell'appena citato E1-6010, che è anche l'unico con Cpu dual core anziché quad core. Le Apu basate su Beema (e Mullins) hanno al loro interno il Platform Security Processor. Si tratta di un piccolo core in tecnologia Arm Cortex-

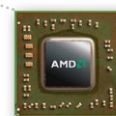
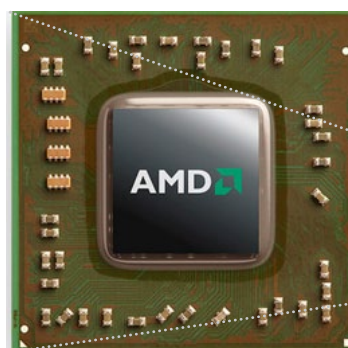
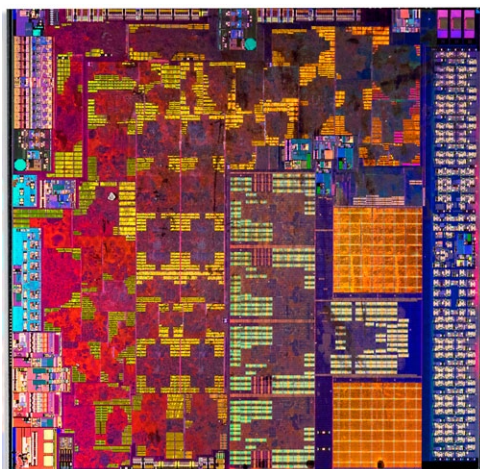
A5 a 32 bit che opera in maniera autonoma, dotato di firmware e di una piccola memoria Sram. È una soluzione unica nel mondo dei processori x86. Lo scopo di questo core è di integrare in hardware molte funzioni di sicurezza, sfruttando la tecnologia TrustZone di Arm. Ha

un potente motore di crittografia e moduli dedicati al Tpm (*Trusted Platform Module*) e al Tee (*Trusted Execution Environment*); può creare un ambiente isolato dal resto del sistema dove eseguire del codice nelle condizioni di massima sicurezza, al riparo ad esempio da codice malevolo (virus, trojan e quant'altro) in quel momento in esecuzione sulla macchina.



Uvd 4.2

Kaveri e Beema hanno l'Unified Video Decoder v4.2 per la decodifica in hardware dei video H.264/Avc e Vc-1



Le Apu Beema/Mullins hanno un die di dimensioni molto ridotte, circa 107 millimetri quadrati, e contano 930 milioni di transistor. Il socket Bga ha 769 contatti ed è conosciuto anche come socket FT3. La parte a sinistra del die è la Gpu di classe Sea Islands, a destra invece ci sono i due core Cpu Puma+.

LE SOLUZIONI MOBILE DI INTEL

Gli attuali processori per notebook prodotti da Intel appartengono alla famiglia Core di quarta generazione, con architettura Haswell, e di quinta generazione, denominata Broadwell-U, comprendente per ora solo modelli a basso consumo. La quarta generazione conta ben 85 processori, dalla serie Extreme ai Pentium e Celeron della fascia più bassa. Ci sono anche i processori Atom e Core M, destinati ai tablet e ai convertibili 2-in-1 più piccoli, che esulano dal tema di questa guida e che quindi non troverete nelle tabelle.

INTEL CORE DI QUARTA GENERAZIONE

La prima famiglia di processori mobile con architettura Haswell è stata presentata il 3 giugno 2013 e si è andata via via espandendo col passare dei mesi, rappresentando ora gran parte del mercato dei notebook. In commercio potete trovare ancora computer portatili con processori di terza generazione (Ivy Bridge), specie di fascia molto economica; il nostro consiglio è di puntare sui modelli aggiornati perché permettono una durata delle batterie più lunga e migliori prestazioni con la grafica.

Haswell usa un processo produttivo a 22 nanometri. Ben 23 modelli, appartenenti alla serie Core i7, sono di tipo quad core e hanno un Tdp (Thermal Design Power) compreso fra 37 e 57 watt: sono destinati ai notebook più potenti comprese le workstation portatili e le macchine da gioco.

I processori Haswell a basso consumo (suffisso -U e -Y) hanno un package Mcp, con chipset della serie HM87 direttamente integrato (è il piccolo die in basso).

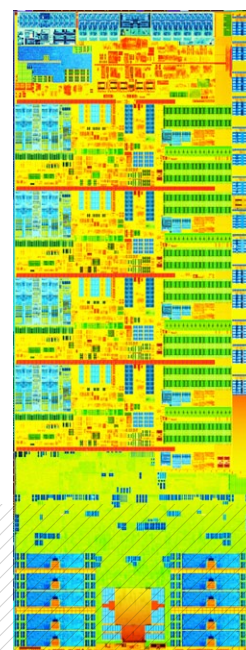
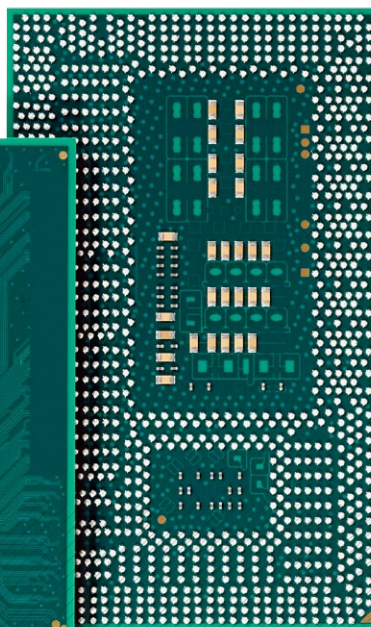
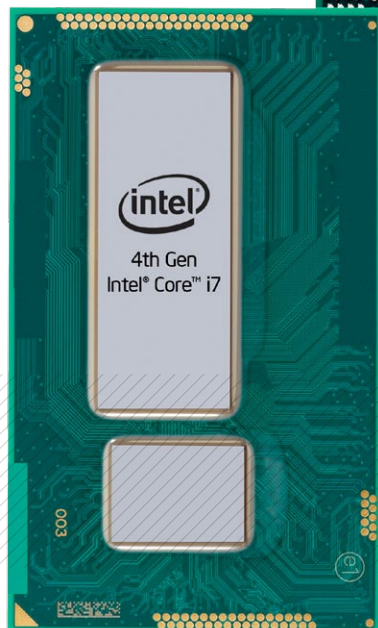
Iris Graphics

Sono le Gpu più potenti, indirizzate anche al settore professionale, nonché le uniche con memoria dedicata

La maggior parte dei modelli dual core sono del tipo Ult (Ultra Low Tdp) e hanno consumi compresi tra 15 e 28 watt.

Sono adatti ai notebook mainstream, e nel caso di quelli da 15 W, agli Ultrabook e agli ultrasottili in genere. Esistono anche gli Ulx (Ultra Low Extreme Tdp), con consumo di appena 11,5 W, ma non sono molto diffusi sul mercato. Per quanto riguarda il package, solo i modelli quad core caratterizzati dal suffisso -M e -MQ sono di tipo Pga (Pin Grid Array) e quindi installabili su zoccolo. Tutti gli altri, con suffisso -HQ, -U e -Y sono in configurazione Bga (Ball Grid Array) e vanno saldati direttamente sulle schede madri. Il package Mcp

con chipset integrato è presente sui processori Ult (-U) e Ulx (-Y); per questi, il valore di Tdp di 15 watt si riferisce all'intero sistema Cpu, Gpu e chipset. Strutturalmente, un processore Haswell è basato su un'architettura ad anello introdotta con Sandy Bridge: all'interno troviamo da due a quattro core, una Gpu, la cache L3, il controller di memoria Ddr3, il controller I/O, interfacciati tra loro tramite il ring bus e gestiti dal system agent. I core x86 sono stati rivisti, anche con l'introduzione di nuove istruzioni, in modo da raddoppiare in via teorica il numero di istruzioni eseguibili per ciclo di clock. Haswell utilizza i transistor 3D, meglio noti come Multi Gate, introdotti con Ivy Bridge.



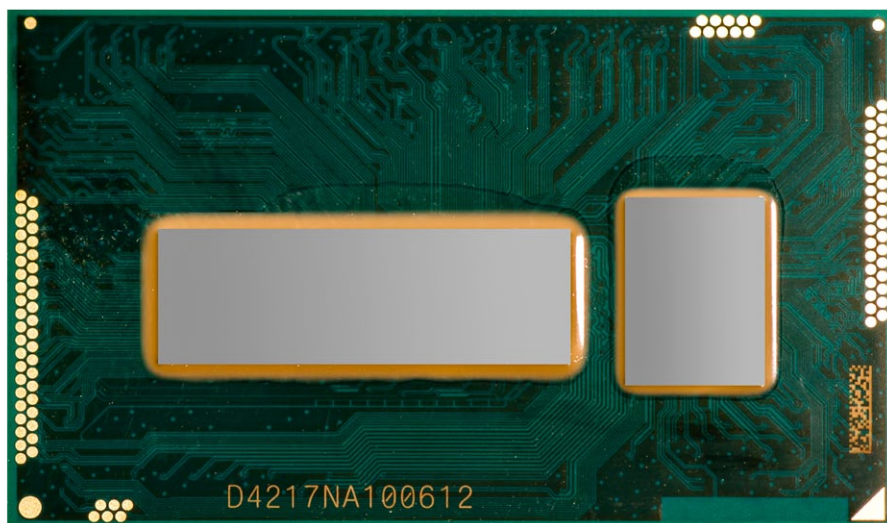
INTEL CORE DI QUINTA GENERAZIONE

I processori mobile con architettura Broadwell, destinata a sostituire Haswell, sono apparsi inizialmente a fine 2014 con gli Intel Core M indirizzati come accennato esclusivamente a tablet e convertibili 2-in-1. A gennaio 2015 sono stati annunciati quelli della serie Broadwell-U, destinati ai notebook veri e propri, ai tablet più grandi e agli Ultrabook; sono i processori che probabilmente troveremo nelle prossime generazioni del MacBook Air e del Microsoft Surface, per intenderci. I processori quad core e quelli per Pc desktop arriveranno invece nel corso del 2015.

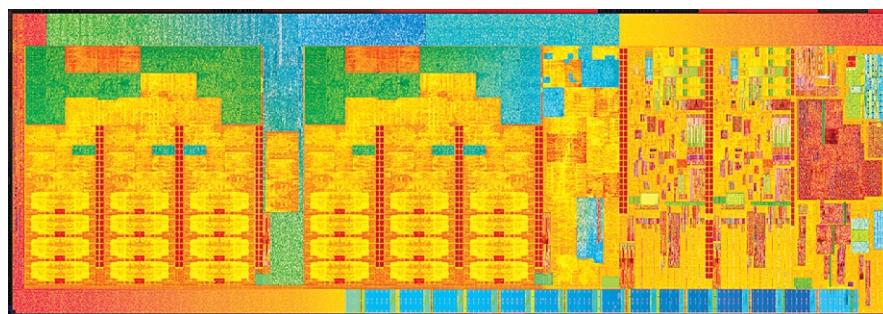
Attualmente ci sono 17 modelli, tutti dual core: 4 hanno un Tdp di 28 W e i restanti 13 invece di soli 15 watt. Broadwell-U è sostanzialmente un die-shrink di Haswell e ha un processo produttivo a 14 nanometri. Un Core i5 di media potenza ha 1,9 miliardi di transistor, con un die ampio 133 mm²; per raffronto, un processore Haswell equivalente conta 1,3 miliardi di transistor e un die di 181 mm².

Broadwell-U utilizza le nuove Gpu HD Graphics 5500, 6000 e Iris Graphics 6100: sono tutte compatibili DirectX 11.2, OpenCL 2.0 e OpenGL 4.3, supportano la risoluzione 4K anche tramite Wireless Display (giunta alla versione 5.1) e hanno il supporto in hardware alla decodifica dei formati Vp8, Vp9 e Hvc.

La tecnologia Intel RealSense, inoltre, permette di riconoscere le gestur



Anche i processori Broadwell di quinta generazione hanno un package Mcp. Nella foto in basso, la parte a sinistra del die è la Gpu, mentre a destra c'è la Cpu e la cache L3.



dell'utente attraverso la videocamera frontale, per una migliore interazione con la macchina, ma permette anche di effettuare la scansione di oggetti direttamente in formato 3D.

Secondo Intel, un Core i5-5300U è 12

volte più veloce con la grafica 3D e permette un'autonomia delle batterie del doppio rispetto a un Core i5-520M del 2010.

I processori con Gpu integrata Iris Graphics 6100 e HD Graphics 6000 sono gli unici che possono utilizzare memorie Lp-Ddr3 a 1.866 MHz; gli altri si fermano a 1.600 MHz.

La cache di terzo livello varia tra 3 o 4 Mbyte, tranne che per i Pentium e i Celeron, limitati a 2 Mbyte (questi ultimi non hanno neanche il Turbo Mode).

Fa impressione notare come il top di gamma Core i7-5557U ha una frequenza base di ben 3,1 GHz e 3,4 GHz in modalità Turbo, eppure ha un valore Tdp di appena 28 watt. Con Broadwell-U si apre la strada a notebook ancora più sottili e leggeri ma con prestazioni superiori rispetto a quanto visto finora; se le aspettative saranno soddisfatte, avranno persino un'autonomia delle batterie più lunga.

I più potenti Core i7 Haswell hanno un package Fc-Bga1168 di tipo tradizionale, con chipset separato. In questo caso troviamo 16 linee Pci Express in versione 3.0.



Lp-Ddr3

È la memoria Ram Ddr3 con i consumi più bassi. La tensione di funzionamento è di 1,2 volt

CARATTERISTICHE TECNICHE SISTEMI MOBILE

AMD

*: NX bit / SSE4a / AES / AVX
 **: NX bit / SSE4.2 / AES / AVX / Hsa

FAMIGLIA	MODELLO	GRAFICA INTEGRATA	FREQ. (MHZ)	SOCKET	CORE	PROCESSO PRODUTTIVO	TRANSISTOR (MILIONI)	DIMENSIONE DIE (MM²)	TDP (WATT)	N° CORE / THREAD
FX	7600P	R7 (8 GCN CU)	686	FP3	Kaveri	28 SHP	2.410	245	35	4 / 4
FX	7500	R7 (6 GCN CU)	533	FP3	Kaveri	28 SHP	2.410	245	19	4 / 4
A10 Pro	7350B	R6 (6 GCN CU)	533	FP3	Kaveri	28 SHP	2.410	245	19	4 / 4
A10	7400P	R6 (6 GCN CU)	654	FP3	Kaveri	28 SHP	2.410	245	35	4 / 4
A10	7300	R6 (6 GCN CU)	533	FP3	Kaveri	28 SHP	2.410	245	19	4 / 4
A8 Pro	7150B	R5 (6 GCN CU)	533	FP3	Kaveri	28 SHP	2.410	245	19	4 / 4
A8	7200P	R5 (4 GCN CU)	626	FP3	Kaveri	28 SHP	2.410	245	35	4 / 4
A8	7100	R5 (4 GCN CU)	533	FP3	Kaveri	28 SHP	2.410	245	19	4 / 4
A8	6410	R5 (2 GCN CU)	800	BGA769	Beema	28	930	107	15	4 / 4
A6 Pro	7050B	R4 (3 GCN CU)	533	FP3	Kaveri	28 SHP	2.410	245	17	2 / 2
A6	7000	R4 (3 GCN CU)	533	FP3	Kaveri	28 SHP	2.410	245	17	2 / 2
A6	6310	R4 (2 GCN CU)	800	BGA769	Beema	28	930	107	15	4 / 4
A4	6210	R3 (2 GCN CU)	600	BGA769	Beema	28	930	107	15	4 / 4
E2	6110	R2 (2 GCN CU)	500	BGA769	Beema	28	930	107	15	4 / 4
E1	6010	R2 (2 GCN CU)	350	BGA769	Beema	28	930	107	10	2 / 2

INTEL

*: SSE 4.2 / XD bit / AVX2 / AE5-NI / TSX-NI
 : SSE 4.2 / XD bit / AVX2 / AE5-NI *: SSE 4.2 / XD bit

FAMIGLIA	MODELLO	SOCKET	CORE	PROCESSO PRODUTTIVO	TRANSISTOR (MILIONI)	DIMENSIONE DIE (MM²)	TDP (WATT)	N° CORE / THREAD	FREQUENZA (MHZ)	CACHE L1 (KBYTE)
Core i7	5557U	BGA	Broadwell-U	14	1.900	133	28	2 / 4	3.100 / 3.400	(32 + 32) x 2
Core i5	5278U	BGA	Broadwell-U	14	1.900	133	28	2 / 4	2.900 / 3.300	(32 + 32) x 2
Core i5	5257U	BGA	Broadwell-U	14	1.900	133	28	2 / 4	2.700 / 3.100	(32 + 32) x 2
Core i3	5157U	BGA	Broadwell-U	14	1.900	133	28	2 / 4	2.500 / n.d.	(32 + 32) x 2
Core i7	5650U	BGA	Broadwell-U	14	1.900	133	15	2 / 4	2.200 / 3.200	(32 + 32) x 2
Core i7	5600U	BGA	Broadwell-U	14	1.900	133	15	2 / 4	2.600 / 3.200	(32 + 32) x 2
Core i7	5550U	BGA	Broadwell-U	14	1.900	133	15	2 / 4	2.000 / 3.000	(32 + 32) x 2
Core i7	5500U	BGA	Broadwell-U	14	1.900	133	15	2 / 4	2.400 / 3.000	(32 + 32) x 2
Core i5	5350U	BGA	Broadwell-U	14	1.900	133	15	2 / 4	1.800 / 2.900	(32 + 32) x 2
Core i5	5300U	BGA	Broadwell-U	14	1.900	133	15	2 / 4	2.300 / 2.900	(32 + 32) x 2
Core i5	5250U	BGA	Broadwell-U	14	1.900	133	15	2 / 4	1.600 / 2.700	(32 + 32) x 2
Core i5	5200U	BGA	Broadwell-U	14	1.900	133	15	2 / 4	2.200 / 2.700	(32 + 32) x 2
Core i3	5010U	BGA	Broadwell-U	14	1.900	133	15	2 / 4	2.100	(32 + 32) x 2
Core i3	5005U	BGA	Broadwell-U	14	1.900	133	15	2 / 4	2.000	(32 + 32) x 2
Pentium	3805U	BGA	Broadwell-U	14	1.900	133	15	2 / 2	1.900	(32 + 32) x 2
Celeron	3755U	BGA	Broadwell-U	14	1.900	133	15	2 / 2	1.700	(32 + 32) x 2
Celeron	3205U	BGA	Broadwell-U	14	1.900	133	15	2 / 2	1.500	(32 + 32) x 2
Extreme	4930MX	FCPGA946	Haswell-MB	22 tri-gate	1.400	177	57	4 / 8	3.000 / 3.900	(32 + 32) x 4
Extreme	4940MX	FCPGA946	Haswell-MB	22 tri-gate	1.400	177	57	4 / 8	3.100 / 4.000	(32 + 32) x 4
Core i7	4910MQ	FCPGA946	Haswell-MB	22 tri-gate	1.400	177	47	4 / 8	2.900 / 3.900	(32 + 32) x 4
Core i7	4900MQ	FCPGA946	Haswell-MB	22 tri-gate	1.400	177	47	4 / 8	2.800 / 3.800	(32 + 32) x 4
Core i7	4810MQ	FCPGA946	Haswell-MB	22 tri-gate	1.400	177	47	4 / 8	2.800 / 3.800	(32 + 32) x 4
Core i7	4800MQ	FCPGA946	Haswell-MB	22 tri-gate	1.400	177	47	4 / 8	2.700 / 3.700	(32 + 32) x 4
Core i7	4712MQ	FCPGA946	Haswell-MB	22 tri-gate	1.400	177	37	4 / 8	2.300 / 3.300	(32 + 32) x 4
Core i7	4710MQ	FCPGA946	Haswell-MB	22 tri-gate	1.400	177	47	4 / 8	2.500 / 3.500	(32 + 32) x 4
Core i7	4702MQ	FCPGA946	Haswell-MB	22 tri-gate	1.400	177	37	4 / 8	2.200 / 3.200	(32 + 32) x 4
Core i7	4700MQ	FCPGA946	Haswell-MB	22 tri-gate	1.400	177	47	4 / 8	2.400 / 3.400	(32 + 32) x 4
Core i7	4610M	FCPGA946	Haswell-MB	22 tri-gate	1.300	181	37	2 / 4	3.000 / 3.700	(32 + 32) x 2
core i7	4600M	FCPGA946	Haswell-MB	22 tri-gate	1.300	181	37	2 / 4	2.900 / 3.600	(32 + 32) x 2
Core i7	4980HQ	FCBGA1364	Haswell-H	22 tri-gate	1.700	264	47	4 / 8	2.800 / 4.000	(32 + 32) x 4
Core i7	4960HQ	FCBGA1364	Haswell-H	22 tri-gate	1.700	264	47	4 / 8	2.600 / 3.800	(32 + 32) x 4
Core i7	4950HQ	FCBGA1364	Haswell-H	22 tri-gate	1.700	264	47	4 / 8	2.400 / 3.600	(32 + 32) x 4
Core i7	4870HQ	FCBGA1364	Haswell-H	22 tri-gate	1.700	264	47	4 / 8	2.500 / 3.700	(32 + 32) x 4
Core i7	4860HQ	FCBGA1364	Haswell-H	22 tri-gate	1.700	264	47	4 / 8	2.400 / 3.600	(32 + 32) x 4
Core i7	4850HQ	FCBGA1364	Haswell-H	22 tri-gate	1.700	264	47	4 / 8	2.300 / 3.500	(32 + 32) x 4
Core i7	4770HQ	FCBGA1364	Haswell-H	22 tri-gate	1.700	264	47	4 / 8	2.200 / 3.400	(32 + 32) x 4
Core i7	4760HQ	FCBGA1364	Haswell-H	22 tri-gate	1.700	264	47	4 / 8	2.100 / 3.300	(32 + 32) x 4
Core i7	4750HQ	FCBGA1364	Haswell-H	22 tri-gate	1.700	264	47	4 / 8	2.000 / 3.200	(32 + 32) x 4
Core i7	4712HQ	FCBGA1364	Haswell-H	22 tri-gate	1.700	264	37	4 / 8	2.300 / 3.300	(32 + 32) x 4
Core i7	4710HQ	FCBGA1364	Haswell-H	22 tri-gate	1.700	264	47	4 / 8	2.500 / 3.500	(32 + 32) x 4

A: TC / AMD-V / CnQ B: AMD-V / CnQ C: UVD 4.2 / VCE 2.0 / TrueAudio / Mantle D: UVD 4 / VCE 2.0

	FREQUENZA (MHZ)	CACHE L1 I+D (KBYTE)	CACHE L2 (KBYTE)	CACHE L3 (MBYTE)	FSB / HTT	SET ISTRUZIONI	ALTRE CARATT.	SET TECN.	CONTROLLER DI MEMORIA
	2.700 / 3.600	(48 + 16) x 4	2.048 x 2	-	6,4 GT/s	**	A	C	2 / DDR3 / 2.133
	2.100 / 3.300	(48 + 16) x 4	2.048 x 2	-	6,4 GT/s	**	A	C	2 / DDR3 / 1.600
	2.100 / 3.300	(48 + 16) x 4	2.048 x 2	-	6,4 GT/s	**	A	C	2 / DDR3 / 1.600
	2.500 / 3.400	(48 + 16) x 4	2.048 x 2	-	6,4 GT/s	**	A	C	2 / DDR3 / 1.866
	1.900 / 3.200	(48 + 16) x 4	2.048 x 2	-	6,4 GT/s	**	A	C	2 / DDR3 / 1.600
	1.900 / 3.200	(48 + 16) x 4	2.048 x 2	-	6,4 GT/s	**	A	C	2 / DDR3 / 1.600
	2.400 / 3.300	(48 + 16) x 4	2.048 x 2	-	6,4 GT/s	**	A	C	2 / DDR3 / 1.866
	1.800 / 3.000	(48 + 16) x 4	2.048 x 2	-	6,4 GT/s	**	A	C	2 / DDR3 / 1.600
	2.000 / 2.400	(32 + 32) x 4	2.048	-	5 GT/s	*	A	C	1 / DDR3-L / 1.866
	2.200 / 3.000	(48 + 16) x 2	1.024	-	6,4 GT/s	**	A	C	2 / DDR3 / 1.333
	2.200 / 3.000	(48 + 16) x 2	1.024	-	6,4 GT/s	**	A	C	2 / DDR3 / 1.333
	1.800 / 2.400	(48 + 16) x 4	2.048	-	5 GT/s	*	B	C	1 / DDR3-L / 1.866
	1.800	(32 + 32) x 4	2.048	-	5 GT/s	*	B	C	1 / DDR3-L / 1.600
	1.500	(32 + 32) x 4	2.048	-	5 GT/s	*	B	C	1 / DDR3-L / 1.600
	1.350	(32 + 32) x 2	1.024	-	5 GT/s	*	B	C	1 / DDR3-L / 1.333

A: HT / VT / EIST B: VT / EIST C: Quick Sync Video / InTru 3D / Insider / Wireless Display / FDI / Clear Video HD D: Quick Sync Video / InTru 3D / Wireless Display / Clear Video HD E: Quick Sync Video / Wireless Display / Clear Video HD F: Quick Sync Video / Wireless Display G: Quick Sync Video / FDI H: Quick Sync Video

	CACHE L2 (KBYTE)	CACHE L3 (MBYTE)	OPI (GT/S)	SET ISTRUZIONI	ALTRE CARATT.	GRAFICA INTEGRATA	FREQUENZA (MHZ)	SET TECN.	CONTROLLER DI MEMORIA	LINEE PCI EXPRESS	CHIPSET COMPATIBILI
	256 x 2	4	5	n.d.	A	Iris 6100	300 / 1.100	C	2 / (LP) Ddr3-L / 1.866	n.d.	n.d.
	256 x 2	3	5	n.d.	A	Iris 6100	300 / 1.100	C	2 / (LP) Ddr3-L / 1.866	n.d.	n.d.
	256 x 2	3	5	n.d.	A	Iris 6100	300 / 1.050	C	2 / (LP) Ddr3-L / 1.866	n.d.	n.d.
	256 x 2	3	5	n.d.	A	Iris 6100	300 / 1.000	C	2 / (LP) Ddr3-L / 1.866	n.d.	n.d.
	256 x 2	4	5	n.d.	A	HD Graphics 6000	300 / 1.000	C	2 / (LP) Ddr3-L / 1.866	n.d.	n.d.
	256 x 2	4	5	n.d.	A	HD Graphics 5500	300 / 950	C	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	n.d.	n.d.
	256 x 2	4	5	n.d.	A	HD Graphics 6000	300 / 1.000	C	2 / (LP) Ddr3-L / 1.866	n.d.	n.d.
	256 x 2	4	5	n.d.	A	HD Graphics 5500	300 / 950	C	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	n.d.	n.d.
	256 x 2	3	5	n.d.	A	HD Graphics 6000	300 / 1.000	C	2 / (LP) Ddr3-L / 1.866	n.d.	n.d.
	256 x 2	3	5	n.d.	A	HD Graphics 5500	300 / 900	C	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	n.d.	n.d.
	256 x 2	3	5	n.d.	A	HD Graphics 6000	300 / 950	C	2 / (LP) Ddr3-L / 1.866	n.d.	n.d.
	256 x 2	3	5	n.d.	A	HD Graphics 5500	300 / 900	C	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	n.d.	n.d.
	256 x 2	3	5	n.d.	B	HD Graphics 5500	300 / 900	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	n.d.	n.d.
	256 x 2	3	5	n.d.	B	HD Graphics 5500	300 / 850	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	n.d.	n.d.
	256 x 2	2	5	n.d.	B	HD Graphics	100 / 800	H	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	n.d.	n.d.
	256 x 2	2	5	n.d.	B	HD Graphics	100 / 800	H	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	n.d.	n.d.
	256 x 2	2	5	n.d.	B	HD Graphics	100 / 800	H	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	n.d.	n.d.
	256 x 4	8	5	*	A	HD Graphics 4600	400 / 1.350	C	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 3.0	Serie 8 / Serie 9
	256 x 4	8	5	*	A	HD Graphics 4600	400 / 1.350	C	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 3.0	Serie 8 / Serie 9
	256 x 4	8	5	*	A	HD Graphics 4600	400 / 1.300	C	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 3.0	Serie 8 / Serie 9
	256 x 4	8	5	*	A	HD Graphics 4600	400 / 1.300	C	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 3.0	Serie 8 / Serie 9
	256 x 4	6	5	*	A	HD Graphics 4600	400 / 1.300	C	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 3.0	Serie 8 / Serie 9
	256 x 4	6	5	*	A	HD Graphics 4600	400 / 1.300	C	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 3.0	Serie 8 / Serie 9
	256 x 4	6	5	*	A	HD Graphics 4600	400 / 1.150	C	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 3.0	Serie 8 / Serie 9
	256 x 4	6	5	*	A	HD Graphics 4600	400 / 1.150	C	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 3.0	Serie 8 / Serie 9
	256 x 4	6	5	*	A	HD Graphics 4600	400 / 1.150	C	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 3.0	Serie 8 / Serie 9
	256 x 4	6	5	*	A	HD Graphics 4600	400 / 1.150	C	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 3.0	Serie 8 / Serie 9
	256 x 2	4	5	*	A	HD Graphics 4600	400 / 1.300	C	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 3.0	Serie 8 / Serie 9
	256 x 2	4	5	*	A	HD Graphics 4600	400 / 1.300	C	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 3.0	Serie 8 / Serie 9
	256 x 4	6	5	*	A	Iris Pro 5200	200 / 1.300	C	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 3.0	Serie 8 / Serie 9
	256 x 4	6	5	*	A	Iris Pro 5200	200 / 1.300	C	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 3.0	Serie 8 / Serie 9
	256 x 4	6	5	*	A	Iris Pro 5200	200 / 1.200	C	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 3.0	Serie 8 / Serie 9
	256 x 4	6	5	*	A	Iris Pro 5200	200 / 1.200	C	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 3.0	Serie 8 / Serie 9
	256 x 4	6	5	*	A	Iris Pro 5200	200 / 1.200	C	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 3.0	Serie 8 / Serie 9
	256 x 4	6	5	*	A	Iris Pro 5200	200 / 1.200	C	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 3.0	Serie 8 / Serie 9
	256 x 4	6	5	**	A	Iris Pro 5200	200 / 1.200	C	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 3.0	Serie 8 / Serie 9
	256 x 4	6	5	**	A	Iris Pro 5200	200 / 1.200	C	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 3.0	Serie 8 / Serie 9
	256 x 4	6	5	**	A	HD Graphics 4600	400 / 1.150	C	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 3.0	Serie 8 / Serie 9
	256 x 4	6	5	**	A	HD Graphics 4600	400 / 1.200	C	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 3.0	Serie 8 / Serie 9

INTEL										
<small>** SSE 4.2 / XD bit / AVX2 / AES-NI / TSX-NI *** SSE 4.2 / XD bit / AVX2 / AES-NI **** SSE 4.2 / XD bit</small>										
FAMIGLIA	MODELLO	SOCKET	CORE	PROCESSO PRODUTTIVO	TRANSISTOR (MILIONI)	DIMENSIONE DIE (MM ²)	TDP (WATT)	N° CORE / THREAD	FREQUENZA (MHZ)	CACHE L1 (KBYTE)
Core i7	4702HQ	FCBGA1364	Haswell-H	22 tri-gate	1.700	264	37	4 / 8	2.200 / 3.200	(32 + 32) x 4
Core i7	4700HQ	FCBGA1364	Haswell-H	22 tri-gate	1.700	264	47	4 / 8	2.400 / 3.400	(32 + 32) x 4
Core i7	4650U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	15	2 / 4	1.700 / 3.300	(32 + 32) x 2
Core i7	4600U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	15	2 / 4	2.100 / 3.300	(32 + 32) x 2
Core i7	4550U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	15	2 / 4	1.500 / 3.000	(32 + 32) x 2
Core i7	4510U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	15	2 / 4	2.000 / 3.100	(32 + 32) x 2
Core i7	4500U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	15	2 / 4	1.800 / 3.000	(32 + 32) x 2
Core i7	4578U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	28	2 / 4	3.000 / 3.500	(32 + 32) x 2
Core i7	4558U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	28	2 / 4	2.800 / 3.300	(32 + 32) x 2
Core i7	4610Y	FCBGA1168	Haswell-ULX	22 tri-gate	1.300	181	11,5	2 / 4	1.700 / 2.900	(32 + 32) x 2
Core i5	4340M	FCPGA946	Haswell-MB	22 tri-gate	1.300	181	37	2 / 4	2.900 / 3.600	(32 + 32) x 2
Core i5	4330M	FCPGA946	Haswell-MB	22 tri-gate	1.300	181	37	2 / 4	2.800 / 3.500	(32 + 32) x 2
Core i5	4310M	FCPGA946	Haswell-MB	22 tri-gate	1.300	181	37	2 / 4	2.700 / 3.400	(32 + 32) x 2
Core i5	4300M	FCPGA946	Haswell-MB	22 tri-gate	1.300	181	37	2 / 4	2.600 / 3.300	(32 + 32) x 2
Core i5	4210M	FCPGA946	Haswell-MB	22 tri-gate	1.300	181	37	2 / 4	2.600 / 3.200	(32 + 32) x 2
Core i5	4200M	FCPGA946	Haswell-MB	22 tri-gate	1.300	181	37	2 / 4	2.500 / 3.100	(32 + 32) x 2
Core i5	4308U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	28	2 / 4	2.800 / 3.300	(32 + 32) x 2
Core i5	4288U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	28	2 / 4	2.600 / 3.100	(32 + 32) x 2
Core i5	4278U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	28	2 / 4	2.600 / 3.100	(32 + 32) x 2
Core i5	4258U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	28	2 / 4	2.400 / 2.900	(32 + 32) x 2
Core i5	4360U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	15	2 / 4	1.500 / 3.000	(32 + 32) x 2
Core i5	4350U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	15	2 / 4	1.400 / 2.900	(32 + 32) x 2
Core i5	4310U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	15	2 / 4	2.000 / 3.000	(32 + 32) x 2
Core i5	4300U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	15	2 / 4	1.900 / 2.900	(32 + 32) x 2
Core i5	4260U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	15	2 / 4	1.400 / 2.700	(32 + 32) x 2
Core i5	4250U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	15	2 / 4	1.300 / 2.600	(32 + 32) x 2
Core i5	4210U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	15	2 / 4	1.700 / 2.700	(32 + 32) x 2
Core i5	4200U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	15	2 / 4	1.600 / 2.600	(32 + 32) x 2
Core i5	4302Y	FCBGA1168	Haswell-ULX	22 tri-gate	1.300	181	11,5	2 / 4	1.600 / 2.300	(32 + 32) x 2
Core i5	4300Y	FCBGA1168	Haswell-ULX	22 tri-gate	1.300	181	11,5	2 / 4	1.600 / 2.300	(32 + 32) x 2
Core i5	4220Y	FCBGA1168	Haswell-ULX	22 tri-gate	1.300	181	11,5	2 / 4	1.600 / 2.000	(32 + 32) x 2
Core i5	4210Y	FCBGA1168	Haswell-ULX	22 tri-gate	1.300	181	11,5	2 / 4	1.500 / 1.900	(32 + 32) x 2
Core i5	4202Y	FCBGA1168	Haswell-ULX	22 tri-gate	1.300	181	11,5	2 / 4	1.600 / 2.000	(32 + 32) x 2
Core i5	4200Y	FCBGA1168	Haswell-ULX	22 tri-gate	1.300	181	11,5	2 / 4	1.400 / 1.900	(32 + 32) x 2
Core i3	4110M	FCPGA946	Haswell-MB	22 tri-gate	1.300	181	37	2 / 4	2.600	(32 + 32) x 2
Core i3	4100M	FCPGA946	Haswell-MB	22 tri-gate	1.300	181	37	2 / 4	2.500	(32 + 32) x 2
Core i3	4010M	FCPGA946	Haswell-MB	22 tri-gate	1.300	181	37	2 / 4	2.500	(32 + 32) x 2
Core i3	4000M	FCPGA946	Haswell-MB	22 tri-gate	1.300	181	37	2 / 4	2.400	(32 + 32) x 2
Core i3	4158U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	28	2 / 4	2.000	(32 + 32) x 2
Core i3	4120U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	15	2 / 4	2.000	(32 + 32) x 2
Core i3	4100U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	15	2 / 4	1.800	(32 + 32) x 2
Core i3	4030U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	15	2 / 4	1.900	(32 + 32) x 2
Core i3	4025U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	15	2 / 4	1.900	(32 + 32) x 2
Core i3	4010U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	15	2 / 4	1.700	(32 + 32) x 2
Core i3	4005U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	15	2 / 4	1.700	(32 + 32) x 2
Core i3	4030Y	FCBGA1168	Haswell-ULX	22 tri-gate	1.300	181	11,5	2 / 4	1.600	(32 + 32) x 2
Core i3	4020Y	FCBGA1168	Haswell-ULX	22 tri-gate	1.300	181	11,5	2 / 4	1.500	(32 + 32) x 2
Core i3	4012Y	FCBGA1168	Haswell-ULX	22 tri-gate	1.300	181	11,5	2 / 4	1.500	(32 + 32) x 2
Core i3	4010Y	FCBGA1168	Haswell-ULX	22 tri-gate	1.300	181	11,5	2 / 4	1.300	(32 + 32) x 2
Pentium	3560M	FCPGA946	Haswell-MB	22 tri-gate	1.300	181	37	2 / 2	2.400	(32 + 32) x 2
Pentium	3550M	FCPGA946	Haswell-MB	22 tri-gate	1.300	181	37	2 / 2	2.300	(32 + 32) x 2
Pentium	3558U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	15	2 / 2	1.700	(32 + 32) x 2
Pentium	3556U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	15	2 / 2	1.700	(32 + 32) x 2
Pentium	3561Y	FCBGA1168	Haswell-ULX	22 tri-gate	1.300	181	11,5	2 / 2	1.200	(32 + 32) x 2
Pentium	3560Y	FCBGA1168	Haswell-ULX	22 tri-gate	1.300	181	11,5	2 / 2	1.200	(32 + 32) x 2
Celeron	2970M	FCPGA946	Haswell-MB	22 tri-gate	1.300	181	37	2 / 2	2.200	(32 + 32) x 2
Celeron	2950M	FCPGA946	Haswell-MB	22 tri-gate	1.300	181	37	2 / 2	2.000	(32 + 32) x 2
Celeron	2981U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	15	2 / 2	1.600	(32 + 32) x 2
Celeron	2980U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	15	2 / 2	1.600	(32 + 32) x 2
Celeron	2975U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	15	2 / 2	1.400	(32 + 32) x 2
Celeron	2955U	FCBGA1168	Haswell-ULT	22 tri-gate	1.300	181	15	2 / 2	1.400	(32 + 32) x 2
Celeron	2961Y	FCBGA1168	Haswell-ULX	22 tri-gate	1.300	181	11,5	2 / 2	1.100	(32 + 32) x 2

A: HT / VT / EIST B: VT / EIST C: Quick Sync Video / InTru 3D / Insider / Wireless Display / FDI / Clear Video HD D: Quick Sync Video / InTru 3D / Wireless Display / Clear Video HD
 E: Quick Sync Video / Wireless Display / Clear Video HD F: Quick Sync Video / Wireless Display G: Quick Sync Video / FDI H: Quick Sync Video

CACHE L2 (KBYTE)	CACHE L3 (MBYTE)	QPI (GT/S)	SET ISTRUZIONI	ALTRE CARATT.	GRAFICA INTEGRATA	FREQUENZA (MHZ)	SET TECN.	CONTROLLER DI MEMORIA	LINEE PCI EXPRESS	CHIPSET COMPATIBILI
256 x 4	6	5	**	A	HD Graphics 4600	400 / 1.150	C	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 3.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 4	6	5	**	A	HD Graphics 4600	400 / 1.200	C	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 3.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	4	5	*	A	HD Graphics 5000	200 / 1.100	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	4	5	*	A	HD Graphics 4400	200 / 1.100	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	4	5	**	A	HD Graphics 5000	200 / 1.100	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	4	5	**	A	HD Graphics 4400	200 / 1.100	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	4	5	**	A	HD Graphics 4400	200 / 1.100	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	4	5	**	A	Iris 5100	200 / 1.200	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	4	5	**	A	Iris 5100	200 / 1.200	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	4	5	*	A	HD Graphics 4200	200 / 850	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	*	A	HD Graphics 4600	400 / 1.250	D	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 3.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	*	A	HD Graphics 4600	400 / 1.250	D	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 3.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	*	A	HD Graphics 4600	400 / 1.250	D	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 3.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	*	A	HD Graphics 4600	400 / 1.150	D	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 3.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	*	A	HD Graphics 4600	400 / 1.150	D	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 3.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	**	A	Iris 5100	200 / 1.200	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	**	A	Iris 5100	200 / 1.200	D	2 / Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	**	A	Iris 5100	200 / 1.100	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	**	A	Iris 5100	200 / 1.100	D	2 / Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	**	A	HD Graphics 5000	200 / 1.100	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	**	A	HD Graphics 5000	200 / 1.100	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	**	A	HD Graphics 4400	200 / 1.100	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	**	A	HD Graphics 4400	200 / 1.100	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	**	A	HD Graphics 5000	200 / 1.000	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	**	A	HD Graphics 5000	200 / 1.000	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	**	A	HD Graphics 4400	200 / 1.000	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	*	A	HD Graphics 4200	200 / 850	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	*	A	HD Graphics 4200	200 / 850	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	**	A	HD Graphics 4200	200 / 850	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	**	A	HD Graphics 4200	200 / 850	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	**	A	HD Graphics 4200	200 / 850	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	**	A	HD Graphics 4200	200 / 850	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	**	A	HD Graphics 4600	400 / 1.100	D	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	**	A	HD Graphics 4600	400 / 1.100	D	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	**	A	HD Graphics 4600	400 / 1.100	D	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	**	A	Iris 5100	200 / 1.100	D	2 / Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	**	A	HD Graphics 4400	200 / 1.000	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	**	A	HD Graphics 4400	200 / 1.000	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	**	A	HD Graphics 4400	200 / 950	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	**	A	HD Graphics 4400	200 / 1.000	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	**	A	HD Graphics 4400	200 / 950	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	**	A	HD Graphics 4200	200 / 850	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	**	A	HD Graphics 4200	200 / 850	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	3	5	**	A	HD Graphics 4200	200 / 850	D	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	2	5	***	B	HD Graphics	400 / 1.100	H	2 / Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	2	5	***	B	HD Graphics	400 / 1.100	H	2 / Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	2	5	***	B	HD Graphics	200 / 1.000	F	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	10 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	2	5	***	B	HD Graphics	200 / 1.000	H	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	10 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	2	5	***	B	HD Graphics	200 / 850	F	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	2	5	***	B	HD Graphics	200 / 850	H	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	2	5	***	B	HD Graphics	400 / 1.100	H	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	2	5	***	B	HD Graphics	400 / 1.100	H	2 / Ddr3-L / 1.600	16 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	2	5	***	B	HD Graphics	200 / 1.000	H	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	10 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	2	5	***	B	HD Graphics	200 / 1.000	H	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	10 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	2	5	***	B	HD Graphics	200 / 1.000	H	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	10 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	2	5	***	B	HD Graphics	200 / 1.000	H	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	10 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	2	5	***	B	HD Graphics	200 / 1.000	H	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	10 / 2.0	Serie 8 / Serie 9
256 x 2	2	5	***	B	HD Graphics	200 / 850	H	2 / (LP) Ddr3-L / 1.600	12 / 2.0	Serie 8 / Serie 9

LA RETE IDEALE PER LA SMART

Di Simone Zanardi



TV

**Come progettare, installare e gestire
la rete domestica locale per godere
al meglio degli apparecchi televisivi
di ultima generazione.**

Le Smart Tv sono ormai una realtà consolidata anche nel mercato italiano. I

televisori di ultima generazione che offrono applicazioni e servizi evoluti devono però essere connessi a Internet attraverso la rete locale per poter esprimere appieno le proprie potenzialità. Un buon sistema di connessione per la Smart Tv vi consente di ricevere contenuti in streaming dal Web, di effettuare videochiamate con parenti, amici e colleghi, di riprodurre file multimediali presenti su altri dispositivi della rete locale come smartphone, tablet, computer e Nas.

Nelle prossime pagine approfondiremo gli aspetti principali legati alla progettazione, installazione e configurazione della rete ideale per la vostra Smart Tv, a partire dalla scelta della connessione a Internet più adatta, passando per la distribuzione della connettività tra i vari locali dell'abitazione, sino ad arrivare ad alcuni consigli sui dispositivi di rete che vi permetteranno di godere al meglio del televisore di ultima generazione. I consigli che seguono valgono spesso utili anche per chi vuole rinnovare la propria Lan (Local Area Network) per un utilizzo generico, ma in questo

ambito ci concentriamo in particolare sulle funzionalità multimediali che tipicamente rappresentano la parte più interessante dei servizi messi a disposizione da una Smart Tv.

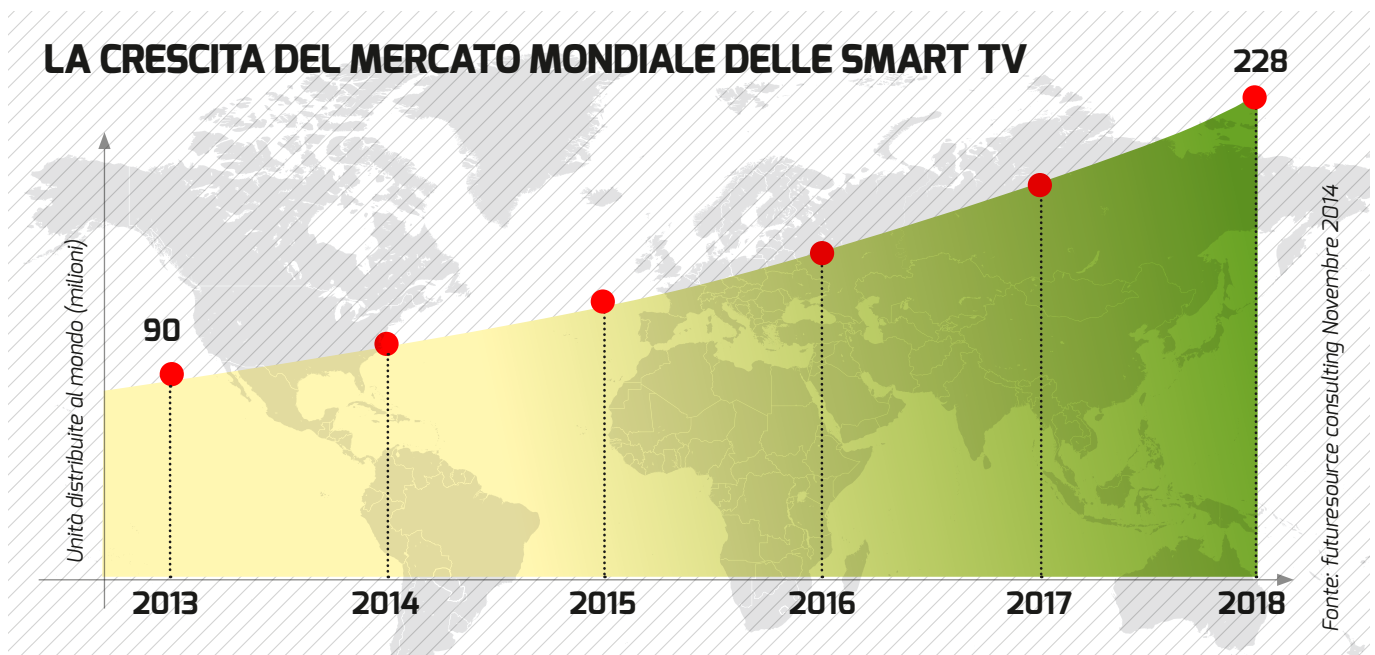
Dal punto di vista della rete, tutte le Smart Tv sono uguali, o quasi: la differenza sostanziale che potrebbe influenzare il modo in cui progetterete la vostra Lan è la predisposizione o meno dell'apparato televisivo per le comunicazioni wireless: molti televisori sono forniti con connettività via cavo (Ethernet) e senza fili (Wi-Fi) integrata, mentre alcuni dispongono della sola connessione cablata. In parecchi casi l'interfaccia Ethernet è fornita di

default, con il modulo Wi-Fi acquistabile a parte come accessorio opzionale. In questi ultimi casi si è di fatto legati all'azienda produttrice della Smart Tv, dal momento che i televisori non permettono di utilizzare dongle Wi-Fi qualsiasi.

Al di là di questo appunto, tutte le considerazioni che seguiranno valgono per qualsiasi Smart Tv e si estendono anche agli ambienti domestici in cui siano presenti più televisori evoluti e dotati di connettività di rete. Allo stesso modo, tutti i suggerimenti si applicano agli apparati set-top box connessi, come le console da gioco di ultima generazione e i media receiver che permettono di trasformare un televisore tradizionale in una vera e propria Smart Tv.

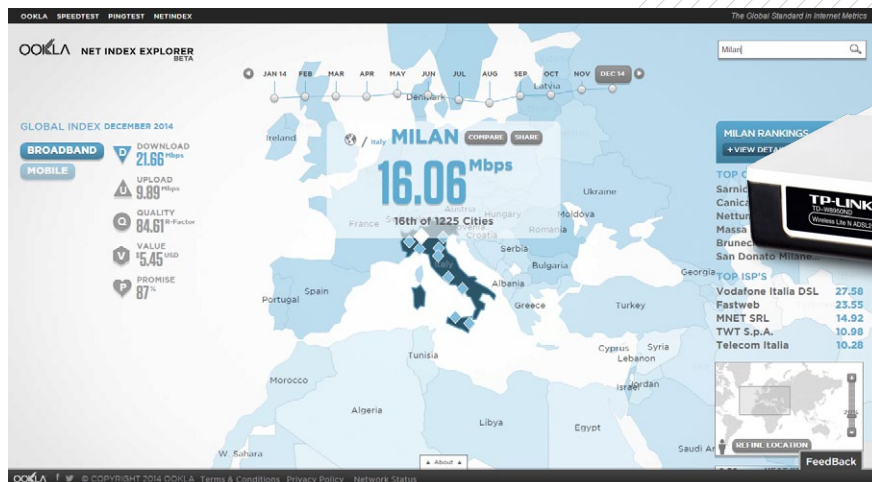
44%
La percentuale di Smart Tv sul totale degli apparecchi televisivi distribuiti nel 2014 a livello globale secondo i-Com

LA CRESCITA DEL MERCATO MONDIALE DELLE SMART TV



LA CONNESSIONE INTERNET

Molti router consentono il controllo di parametri avanzati come la gestione delle priorità sul traffico di rete.



NET INDEX EXPLORER:

uno dei servizi online che consentono di monitorare in tempo reale la qualità della connessione Internet fornita dai provider presenti nella vostra città.

Prima ancora di analizzare la struttura della rete locale, è importante comprendere quali siano le caratteristiche di una buona connessione a Internet affinché l'accesso a banda larga permetta alla Smart Tv di offrire i propri servizi al meglio anziché diventare un collo di bottiglia. Analizzando le applicazioni tipicamente utilizzate sui televisori intelligenti, quelle più diffuse e demandanti in termini di collegamento al Web sono indubbiamente le piattaforme di streaming video. Sebbene in Italia non si sia ancora arrivati al livello di offerta presente, ad esempio, negli Stati Uniti, i servizi che permettono di usufruire di video on-demand, gratuiti o a pagamento, si moltiplicano giorno dopo giorno anche nel nostro paese.

Lo streaming di un flusso video è una delle applicazioni più impegnative per la connessione Internet non solo perché un flusso in alta definizione richiede un throughput dati considerevole, ma anche per la stabilità necessaria a evitare fastidiosi scatti, interruzioni o perdite di qualità che renderebbero la visione frustrante.

Come riferimento di massima, potete considerare che un flusso video in alta definizione 720p richiede una banda a disposizione della Smart Tv variabile dai 2,5 ai 4,5 megabit al secondo (essere più precisi è impossibile, dal momento

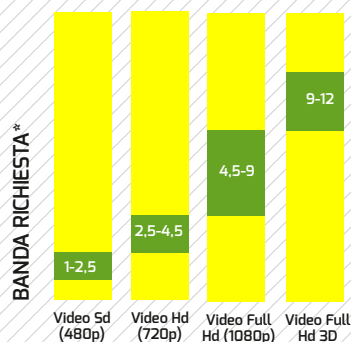
che il livello reale dipende da numerosi fattori tra cui il codec utilizzato, il tipo di audio a corredo del video e dal tasso di errore di trasmissione presente sulla rete). Approssimando lo standard Full Hd la soglia varia dai 4,5 ai 9 Mbps, per salire ancora se il contenuto è riproducibile in 3D o con tracce audio multiple.

Le moderne Adsl, per non parlare delle connessioni in fibra, forniscono sulla carta velocità superiori a quelle appena elencate, ma è importante tenere in considerazione alcuni fattori: in primo luogo, la velocità massima nominale di

una connessione a Internet può essere ridotta drasticamente nei momenti di massimo affollamento del Web: nei cosiddetti orari "di punta", le centraline periferiche della rete di interconnessione sono messe a dura prova da un numero sempre crescente di utenti e dispositivi connessi al Web. In questi casi una Adsl che in condizioni standard garantisce 12 Mbps può non essere in grado di fornire nemmeno la banda necessaria a un flusso video a definizione standard. Nello scegliere un contratto di fornitura Internet, verificate quindi la *banda minima garantita* dall'operatore. Questo parametro, che il provider deve riportare obbligatoriamente per legge, indica la soglia sotto la quale la connessione non deve scendere. La maggior parte delle offerte Adsl di base degli Internet Service Provider Italiani (che si attestano su valori nominali di 7 Mbps) forniscono una banda garantita dai 2 ai 3 Mbps, corrispondenti al limite inferiore per la trasmissione agevole di un flusso Hd. Le cose vanno meglio per i profili di fascia superiore e per le connessioni in fibra, dove il minimo garantito è quasi sempre superiore ai 5 megabit al secondo.

Se siete curiosi di controllare in tempo reale le performance dei provider presenti nella vostra zona potete consultare alcuni portali online tra cui il servizio Agcom www.misurainternet.it o il sito internazionale www.netindex.com.

VIDEO E MBPS: QUANTO SERVE



* Dati indicativi in megabit al secondo, la banda effettiva dipende da codifica, tracce audio e qualità di connessione

CABLARE LA CASA



Gli attrezzi per preparare e testare cavi Ethernet sono facilmente reperibili, ma il nostro consiglio è quello di affidarvi a un elettricista per la stesura del cablaggio nelle canaline di casa.

Il wireless è certamente la tecnologia di connessione locale più diffusa in ambito domestico, non solo per l'alto (e sempre crescente) numero di dispositivi mobile che popolano le case di oggi, ma anche per la praticità di utilizzo e i costi ormai contenuti, anzi praticamente pari a zero dal momento che le interfacce Wi-Fi sono fornite di default in tutti i moderni computer, tablet e smartphone oltre che nei router di accesso a banda larga.

Nonostante questo, se siete nelle condizioni giuste per poter munire la vostra abitazione di un impianto di rete basato sul cavo, il nostro consiglio spassionato è quello di non perdere l'occasione per farlo: il cavo è in primo luogo il mezzo di trasmissione più performante tra quelli oggi a disposizione (una connessione Gigabit Ethernet fornisce sulla carta 1.000 Mbps di velocità, che si traducono nella maggior parte dei casi in prestazioni reali non inferiori agli 800 Mbps), è intrinsecamente sicuro e, soprattutto, non è soggetto ai fastidiosi problemi di

interferenza e copertura che affliggono le reti wireless.

Il limite principale del cavo è la fase di posa dei cablaggi stessi: non che l'operazione sia sulla carta particolarmente complessa, ma per chi non è pratico di fai-da-te destreggiarsi tra pinze crimpatrici, tester, sonde per l'ispezione delle canaline presenti nell'edificio e

cavi Utp può non essere un'esperienza prettamente rilassante.

Il nostro consiglio è dunque quello di rivolgervi a un elettricista per la stesura dei cavi. L'operazione potrà essere più o meno complessa in base allo stato del vostro impianto di distribuzione:

canaline vecchie e mal strutturate potrebbero rendere difficoltosa la manodopera anche da parte di un professionista, mentre un impianto di ultima generazione non presenta quasi mai eccessivi problemi. Se l'ambiente che state cablando non richiede particolari attenzioni estetiche, potreste ricorrere anche a cablaggi e frutti esterni, certamente più semplici da installare.

La struttura di una piccola rete Ethernet è tipicamente a stella: i punti rete convergono verso un'ubicazione centrale dove sono interconnessi attraverso uno switch a cui è poi fornito accesso a Internet. Nelle installazioni domestiche il consiglio abbastanza scontato è quello di collocare il centro

stella nel locale dove risiede il router a banda larga: uno studio è l'ideale, dal momento che generalmente ospita anche uno dei Pc della casa e un eventuale Nas.

I cavi Utp (*Unshielded Twisted Pair*) sono quelli utilizzati nella maggior parte delle installazioni Ethernet domestiche: sono classificati in base a categorie che determinano la frequenza dei segnali trasmissibili. Non scendete mai sotto la categoria 5e, che garantisce pieno supporto allo standard Gigabit Ethernet.

Altro consiglio di carattere topologico: non lesinate in punti rete: se non sorgono particolari problemi di installazione, fornite i locali più grandi di un paio di accessi, magari collocati in punti lontani. La postazione della Smart Tv in una sala potrebbe cambiare e una presa Ethernet che oggi sembra inutile si può rivelare preziosa in futuro.

In questa stessa ottica, investite in uno switch con un buon numero di porte: se i punti rete che installate sono più di quattro (ai quali va aggiunta la connessione verso il router di accesso), considerate direttamente uno switch Gigabit a 16 porte piuttosto che uno a 8, per evitare di trovarvi in carenza di connessioni in futuro. Per un'installazione domestica, non è necessario investire su switch di livello 3 o apparati gestiti: un buon commutatore di base con supporto Gigabit su tutte le porte è più che sufficiente.

Il cavo
Rappresenta ancora il mezzo più sicuro e performante per distribuire la connessione di rete tra i vari locali domestici

In alternativa ai frutti da incasso, si può fornire connettività Ethernet attraverso opportune bocche da muro esterne.



Tutti i maggiori fornitori di accessori per l'impianto elettrico dispongono a catalogo di appositi frutti per integrare porte RJ-45 all'interno delle prese da muro di casa.



Uno switch Gigabit Ethernet consente di fornire connettività ad alta velocità a tutti i locali.

WIRELESS: NON SOLO UN'ALTERNATIVA

Una rete senza fili non solo è un'alternativa al cavo, ma è indispensabile per fare interagire il televisore con tablet e smartphone.

Spesso la tecnologia Wi-Fi è l'unica strada che ha senso percorrere per chi vuole predisporre una rete domestica: non richiede alcun intervento sull'impianto di distribuzione di casa, è disponibile a un costo ormai irrisorio (i terminali moderni sono quasi sempre dotati di interfaccia wireless integrata) ed è semplice da configurare. Rispetto al cavo, insomma, è una soluzione semplice ed economica adatta a tutti. C'è di più: il wireless è diventato ormai imprescindibile anche come estensione di una rete cablata. Basti pensare al numero di apparati che non dispone di una connessione Ethernet ma unicamente dell'opzione Wi-Fi per il collegamento alla rete locale: smartphone e tablet su tutti, ma anche molti media extender e accessori hanno ormai eletto lo standard Wi-Fi come piattaforma di riferimento.

Anche le Smart Tv possono collegarsi direttamente a una rete wireless: in alcuni casi l'interfaccia radio è integrata nell'apparecchio, in altri è disponibile tramite adattatore da acquistare separatamente. Sebbene ci sentiamo di sconsigliare questo metodo di collegamento per lo streaming video, in assenza di una connessione Ethernet il wireless può servire bene la Smart Tv, a patto di rispettare alcuni accorgimenti. In primo luogo, verificate che il vostro access point fornisca una buona copertura nell'area dove è posizionato il televisore. Per farlo



L'access point Wi-Fi è spesso integrato nel router di accesso a banda larga, ma può essere acquistato anche come dispositivo separato.



Un wireless extender permette di fornire connettività wireless anche nelle zone non raggiunte dal segnale dell'access point principale.

potete ricorrere ad esempio a uno dei numerosi software disponibili sia per personal computer sia per smartphone. Se il segnale radio non raggiunge la zona Tv o lo fa con una scarsa potenza di segnale, valutate da subito l'acquisto di un wireless extender. Questi

dispositivi permettono di estendere la portata di una rete wireless, replicando il segnale proveniente dall'access point principale e ri-distribuendolo nell'area desiderata. Gli extender con apparato radio singolo hanno il limite di dimezzare il throughput verso i dispositivi finale. In ogni caso, gli standard 802.11n e 802.11ac forniscono velocità più che sufficienti per lo streaming video, anche ad alta definizione, a patto di poter operare con buona copertura e in ambienti privi di interferenze.

A tal proposito, se la vostra Smart Tv supporta le connessioni a 5 GHz, potreste optare per un impianto Wi-Fi basato su questa banda. I 2,4 GHz (l'altra classica frequenza operativa per il Wi-Fi) è generalmente più soggetta a interferenze, provenienti non solo da altre reti wireless presenti nei pressi dell'abitazione, ma anche da forni a microonde, telefoni dect, tele-allarmi, impianti di distribuzione audio/video senza fili e altro ancora. Molti router e access point wireless (i cosiddetti dual-radio) possono gestire contemporaneamente reti a 2,4 e 5 GHz. In questi casi impostate una rete a 5 GHz per la distribuzione dello streaming video verso la Tv e una a 2,5 GHz per i collegamenti verso altri terminali informatici.

A parità di velocità disponibile sul canale di connessione a Internet, esistono poi alcuni accorgimenti che si possono applicare a livello di rete locale per ottimizzare lo streaming video dalla Smart Tv. Molti router permettono ad esempio di configurare dei meccanismi di Qos (Quality Of Service) attraverso cui dare priorità nella condivisione della banda larga a determinati servizi o apparati di rete. Parlando strettamente di Wi-Fi, verificate se il router supporta l'opzione Wmm (Wi-Fi Multimedia) e in tal caso se essa è attiva: permette di privilegiare lo streaming audio e video sulla rete wireless.



Un adattatore Usb per munire Smart Tv non naturalmente predisposte di connessione Wi-Fi, in alternativa a quella cablata.

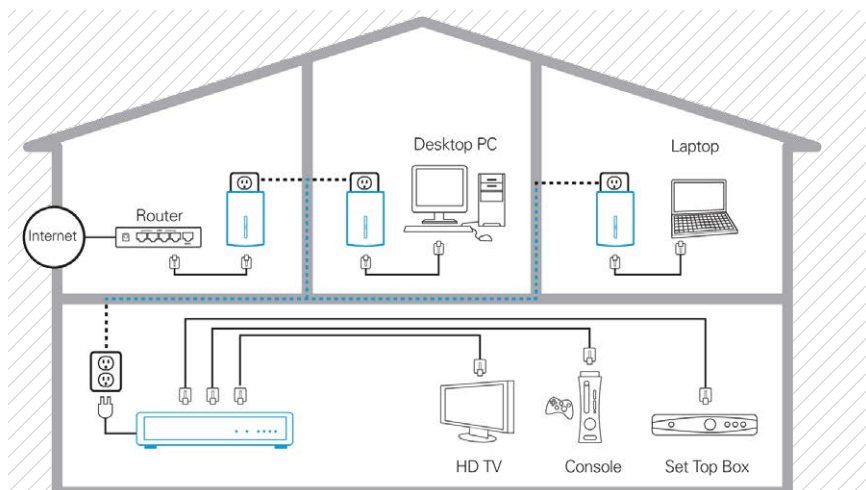
POWERLINE: IL CABLAGGIO "RICICLATO"

Se stendere i cavi di rete è un problema, potete sfruttare il cablaggio elettrico della vostra abitazione come mezzo di trasporto dati.

S spesso identificata, anche da noi di *PC Professionale*, come terza via per le reti domestiche dopo il cavo tradizionale e il wireless, le Powerline rappresentano una soluzione estremamente efficace sia come alternativa alle altre due metodologie di connessione sia come complemento alle reti preesistenti. La tecnologia Powerline permette essenzialmente di sfruttare il cablaggio elettrico di casa per trasmettere dati a velocità massime reali oltre i 500 Mbps. Nella pratica, una Powerline può essere installata acquistando due o più adattatori; questi ultimi si presentano tipicamente come piccole scatole (delle dimensioni analoghe a quelle di un trasformatore) che si agganciano direttamente a una presa elettrica a muro.

Ogni adattatore è munito di una o più porte Ethernet alla quali collegare qualsiasi apparato di rete. Il segnale in ingresso e uscita su tale porte viene veicolato sulla rete elettrica e trasmesso su tutto l'impianto, opportunamente criptato e quindi in sicurezza. Il contatore elettrico, inoltre, funge da firewall naturale impedendo che le trasmissioni sconfinino oltre l'impianto locale.

Il vantaggio principale delle reti Powerline rispetto al wireless è la stabilità del segnale e l'assenza di interferenza: a patto di disporre di un buon impianto elettrico, la velocità di trasmissione non solo è del tutto analoga a quella delle tecnologie Wi-Fi più avanzate, ma è priva dei cali sporadici tipici del wireless e che minano l'efficacia dello streaming multimediale. Per questo sono particolarmente indicate per il



Lo schema di funzionamento di una rete Powerline: a differenza del wireless, le pareti non rappresentano un ostacolo per le trasmissioni.

collegamento delle Smart Tv, con le quali sono tra l'altro perfettamente compatibili al di là della marca del televisore (basta che quest'ultimo disponga di una presa Ethernet).

Al momento dell'acquisto degli adattatori Powerline, verificate che il protocollo di comunicazione utilizzato sia comune a tutti i dispositivi. Lo standard de facto ormai consolidato è HomePlug, disponibile in varie versioni che determinano la velocità massima, ma ciascuna retro-compatibile con quelle meno performanti. Il limite principale delle Powerline sino a poco tempo fa era il costo, ma oggi i prezzi degli adattatori sono in rapido calo: se è vero che una coppia di dispositivi di ultima

generazione costa oltre 100 euro, ricorrendo a modelli in offerta si può scendere senza eccessivi problemi sotto i 40 euro per una coppia di apparati dalle prestazioni comunque più che sufficienti a fornire banda per uno streaming video Full Hd.

Come già accennato, le Powerline sono infine un ottimo complemento per l'estensione delle Wlan: gli adattatori con access point Wi-Fi integrati sfruttano la rete elettrica per collegarsi al network principale per poi creare un punto di accesso secondario in una zona non raggiunta dal router wireless principale. Rispetto agli extender Wi-Fi classici, non comportano il dimezzamento della banda a disposizione e sono quindi sulla carta più performanti.

Una coppia di adattatori Powerline: la connessione è stabilita attraverso una linea elettrica e due normali prese di corrente.



Alcuni adattatori Powerline possono operare anche da wireless extender, abbinando i vantaggi di entrambe le tecnologie.

NAS: IL PARTNER IDEALE PER LA SMART TV

Un server di storage può immagazzinare tutti i contenuti multimediali della vostra collezione.

Oltre a offrire una serie di applicazioni basate su servizi online e che quindi si sfruttano l'accesso a Internet per la comunicazione e la ricezione dei contenuti, le Smart Tv sono in grado di attingere i file multimediali da riprodurre dai dispositivi della rete locale. La sorgente di filmati, immagini e musica può essere un personal computer, uno smartphone o un tablet, ma per chi dispone di una cospicua libreria multimediale la soluzione ideale per conservare i propri archivi è rappresentata dai server Nas (*Network Attached Storage*). Questi apparati, spesso indicati riduttivamente come dischi di rete, sono in realtà dei veri e propri server che offrono una serie di servizi al di là della semplice condivisione dei file.

I Nas, anche quelli domestici disponibili a partire da meno di 200 euro, sono pensati per restare accessi 24 ore su 24 quattro: rispetto a un personal computer consumano meno energia, e godono di un sistema operativo ottimizzato. La loro gestione è leggermente più complessa rispetto a quella di un disco esterno collegabile direttamente alla Smart Tv, ma rispetto a questo permettono di condividere i contenuti tra tutti i dispositivi di rete. Lo standard di condivisione adottato dalla maggior parte dei

Un Nas a doppio disco, formato che rappresenta spesso un buon rapporto qualità/prezzo in ambito consumer e Soho.



Nas e delle Smart Tv è il Dlna, di cui parleremo diffusamente in seguito. Nella scelta di un Nas domestico i fattori da tenere in considerazione sono numerosi, ma alcuni sono particolarmente cruciali nel caso di utilizzo in abbinamento alla Smart Tv. In primo luogo, verificate il supporto del suddetto protocollo Dlna, spesso indicato anche come Upnp Av. Questo è il requisito di base per garantire che il Nas sia un buon "compagno di classe" del vostro televisore evoluto. Altro parametro che influenza non solo le prestazioni e le funzionalità, ma anche e soprattutto il prezzo del Nas è il numero di dischi supportati. Senza entrare nel dettaglio tecnico sulle architetture Raid (potete trovare un'esauriente disamina sul numero 282

di *PC Professionale*), ci limitiamo qui a ricordare che i Nas a due dischi permettono di configurare un mirroring (Raid 1), ovvero di replicare tutti i dati su entrambi i moduli in modo da non perdere file qualora uno dei due drive subisca un guasto. Generalmente i contenuti multimediali non sono considerati dati cruciali la cui perdita rappresenti un grave danno, ma se, come spesso capita, utilizzate il Nas non solo per i file audio e video ma anche come destinazione per il backup dei Pc, i modelli a doppia baia rappresentano una garanzia da non sottovalutare. Se potete permettervi un Nas a quattro slot (il prezzo sale tipicamente sopra i 350 euro), potreste abbinare protezione dati, prestazioni e capacità nell'architettura Raid più versatile a livello Soho, ovvero il Raid 5. In questa modalità operativa uno dei dischi ospita informazioni ridondanti utili a sopperire in caso di guasto su di un altro disco. La capacità complessiva a disposizione dell'utente è pari a quella dei dischi montati meno uno, quindi con uno spreco inferiore rispetto al mirroring. Tra le altre caratteristiche dei Nas utili ai fini multimediali, considerate il supporto a moduli software opzionali (molti produttori hanno ormai imboccato questa via), e la possibilità di accedere al Nas da postazioni remote, interessante ad esempio per inviare i filmati dei vostri viaggi a casa e renderli disponibili alla famiglia direttamente sul televisore prima ancora del rientro.

Twonky Server, uno dei più diffusi servizi multimediali implementati all'interno dei Nas, mette a disposizione delle Smart Tv compatibili i contenuti multimediali conservati sul disco di rete.

Twonky SERVER

Condivisione

Salva modifiche Annulla

Browser multimediale

- HTML
- Flash

Configurazione di base

- Configurazione di base
- Condivisione

Configurazione avanzata

- Aggregazione
- Transcodifica
- Ricevitori multimediali
- Rete

Supporto

- Stato del server
- Risoluzione di un problema
- FAQ
- Forum

Posizione contenuti:

- ☒ /Multimedia
- ☒ /USBDisks1

Tutti i tipi di contenuto Sfoglia

Tutti i tipi di contenuto Sfoglia

Tutti i tipi di contenuto Sfoglia

Aggiungi nuova directory di contenuti

Directory in cui il server ricerca i contenuti. Ogni directory può essere vincolata a un solo tipo di contenuto. In base all'impostazione predefinita vengono deselezionando la directory.

Directory per le compilation: Compilations, Sampler

Elenco separato da virgola delle directory (o sottostringhe) da gestire come compilation musicali.

Intervallo di scansione in minuti: 120

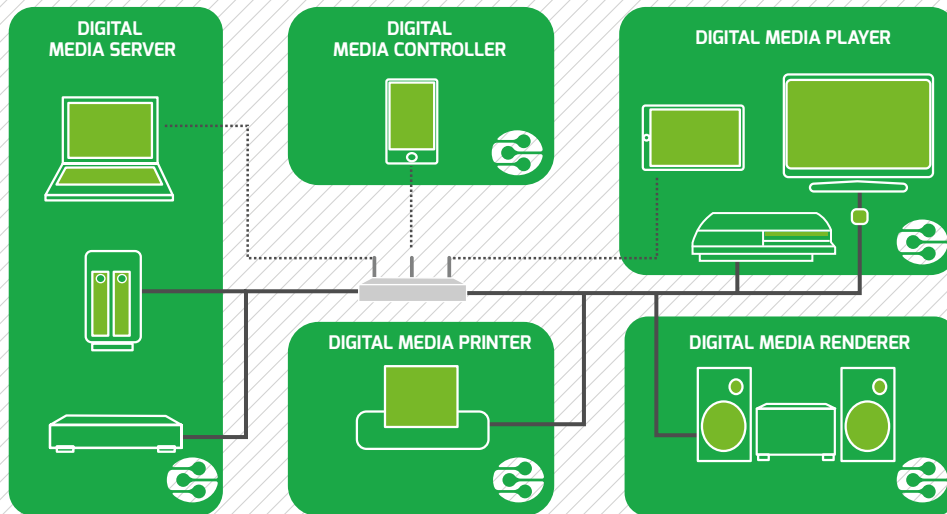
Questa opzione specifica la modalità di scansione del server. Se è impostata su 0, le scansioni automatiche non vengono eseguite. Un valore positivo esaminerà automaticamente le directory in cerca di nuovi contenuti, senza bisogno di ripetere la scansione.

Media rimovibili con condivisione automatica: ☐

Quando si collega un supporto rimovibile (ad es. un USB Memory Stick) il server condivide automaticamente i file multimediali nel dispositivo. Quando

DNLA: *Approfondimento sullo standard ormai implementato dalla maggior parte delle Smart Tv per attingere contenuti audio e video dalla rete locale.*

VIDEO LOCALI E SMART TV



DLNA: ARCHITETTURA E COMPONENTI



All'interno di una rete Dlna lo smartphone può svolgere il ruolo di server, riproduttore o controllore dei flussi multimediali.

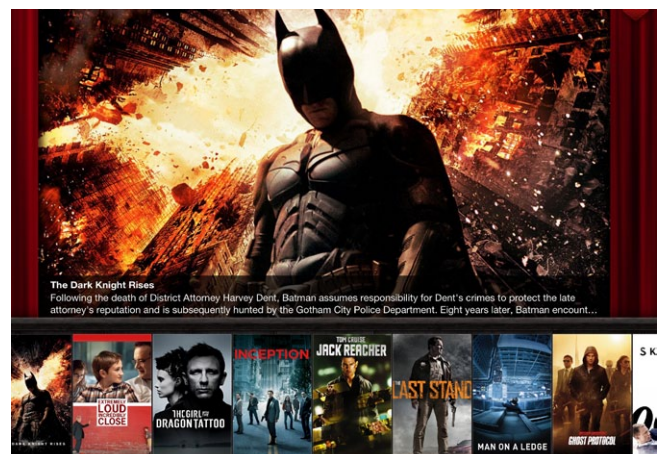
La condivisione di file multimediali tra Smart Tv, personal computer, server di casa e dispositivi mobili sarebbe sulla carta possibile sfruttando i classici protocolli di rete alla base dei network informatici da decine di anni. Nel tentativo di semplificare le procedure di condivisione, da qualche anno la Dlna (*Digital Living Network Alliance*) ha lanciato uno standard di comunicazione e interoperabilità (e un conseguente programma di certificazione degli apparati). Dlna si basa sul protocollo Upnp AV ed essenzialmente si occupa di definire i ruoli dei dispositivi che vogliono condividere contenuti multimediali all'interno di una rete IP e le regole di inizializzazione e controllo di una sessione di comunicazione. Il vero e proprio streaming dei file è demandato poi a protocolli di più basso livello.

All'interno di una rete Dlna esistono essenzialmente tre ruoli: il server, il riproduttore di contenuti (player) e il controllore (controller). Un dispositivo fisico può assumere uno qualsiasi di questi ruoli, o anche più di uno contemporaneamente. Le Smart Tv sono tipicamente

dei player e dei controller: scansiscono la rete alla ricerca di server con contenuti disponibili, li elencano all'utente e ne eseguono quindi la riproduzione. Un server Dlna può essere rappresentato da un normale personal computer con a bordo un software apposito o da un Nas. Smartphone e tablet sono una categoria particolarmente versatile: possono ricoprire tutti e tre i ruoli della rete Dlna: mettono a disposizione i contenuti ad altri dispositivi, riproducono quelli rilevati in rete, o semplicemente fungono da controllori, gestendo lo streaming tra un server e un player esterni. Per poter godere al meglio del protocollo Dlna sulla vostra Smart Tv, non dovete intervenire in particolare sul televisore (il supporto allo standard è un dato di fatto), quanto sui dispositivi con cui la utilizzate. Se non disponete di

un Nas e volete utilizzare un personal computer come server, potete ricorrere a uno tra i numerosi software atti allo scopo. Tra di essi consigliamo Plex, Ps3 Media Server, Serviio e Twonky, tutti disponibili per sistemi Windows, OS X e Linux. Il sistema Microsoft peraltro può fungere da media player direttamente attraverso le funzioni multimediali native di Windows Media Player. Allo stesso modo esistono numerose app per dispositivi mobili, tra cui gli ottimi Dlna/Upnp Server e BubbleUpnp per Android, Lumia Play to per Windows Phone e media:connect per iOS.

Infuse 3, uno dei numerosi player per iPad con supporto al protocollo Dlna.



TRASFORMARE IL TELEVISORE IN SMART TV

Benché i televisori di tipo Smart siano sempre più diffusi, non rappresentano ancora la totalità dei dispositivi presenti nelle case degli italiani. Se siete tra i possessori di un Tv "normale", non disperate: potete trasformarlo in una Smart Tv in diversi modi, in base al budget che volete mettere in conto e alle funzionalità desiderate.

Il sistema più semplice è quello di acquistare un set-top box con funzioni smart: ne esistono di diverso tipo, dagli apparati dedicati, ai lettori Blu-ray che integrano applicazioni di streaming online e player Dlna, senza scordare le console da gioco di ultima generazione.

Alcuni esempi di apparati dedicati economici sono Western Digital WD TV o la serie Popcornhour; queste



Le console da gioco supportano numerosi servizi di streaming video e applicazioni online. Possono trasformare il televisore in Smart Tv di primo livello.

unità si collegano alla rete e quindi al televisore come un normale set-top box; possono riprodurre contenuti multimediali presenti sulla rete locale o appoggiarsi a uno dei servizi online supportati. Sempre più diffusi sul mercato sono poi i box basati su Android, che permettono di usufruire sulla tv di un ampio parco applicazioni, tra cui quelle dedicate al multimedia e allo streaming audio e video. Da questo punto di vista Android punta a diventare un sistema operativo di riferimento anche nel settore del digital entertainment domestico, come dimostra l'annuncio della nuova piattaforma Android Tv dello scorso giugno e la comparsa dei primi televisori con Android a bordo (di Mivar e Philips, tra gli altri).

Una categoria particolare di smart device da collegare al televisore è quella delle console da gioco: queste supportano nativamente numerosi servizi di streaming e possono quindi essere utilizzate per trasformare un normale Tv in televisore Smart. Ps4 e Xbox One sono entrambe ben attrezzate a questo scopo, sebbene si debba ricordare che l'ultima console Sony per ora non supporta Dlna (a differenza del modello precedente Ps3). Un aggiornamento a tal proposito potrebbe arrivare nel

2015. Oltre a Sony e Microsoft, anche gli altri giganti del settore informatico sono presenti in questo mercato. Al di là di Amazon, non ancora sbarcata in Italia con il suo Fire Tv, Apple e Google offrono dispositivi appositi.

Apple Tv è la soluzione da preferire per chi basa la propria esperienza multimediale sull'universo Apple: disponibile a 99 euro, è un set-top box che supporta AirPlay, consente di visualizzare sul televisore i contenuti dei Mac, iPhone e iPad presenti sulla rete locale, l'accesso completo al catalogo di musica e video iTunes, e una serie di piattaforme online come Bloomberg, i canali sportivi americani Nba, Nhl e Nbs, YouTube e altro. Non supporta Dlna, ma attraverso opportuni software da installare su Pc si possono riprodurre contenuti multimediali anche da computer Windows.

Google risponde con la propria Chromecast (35 euro), una chiavetta da collegare direttamente alla porta Hdmi del televisore e che permette di riprodurre i contenuti multimediali di Google Play, YouTube, nonché il browser Chrome. Anche in questo caso Dlna non è supportato nativamente, ma esistono numerose applicazioni per Pc e smart device in grado di trasmettere contenuti audio e video verso Chromecast.

Smart per tutti

Se il vostro televisore non è abilitato ai servizi Internet e di rete, non temete: potete trasformarlo in uno Smart Tv con poche decine di euro




Chromecast: la visione Google del televisore del futuro, con tanti servizi online nello spazio di un adattatore Usb.



Apple Tv è invece la soluzione sviluppata da Apple per estendere le funzioni di un televisore tradizionale ai servizi della casa di Cupertino, e non solo.

La tecnologia a getto d'inchiostro garantisce, rispetto a quella laser, maggior potenzialità e flessibilità, con l'ulteriore vantaggio del minor impatto ambientale. Senza rinunciare alle prestazioni e con costi di gestione ridotti.

 Di Marco Martinelli

INKJET

LA STAMPA
ECOLOGICA
PER LE PMI





Ridurre gli sprechi e i costi di stampa negli uffici delle Pmi e delle grandi aziende, nonché l'impatto ambientale, non è solo

un traguardo auspicabile ma anche un dovere imprescindibile in tempi di crisi economica e di grave inquinamento globale. La stampa e le attività correlate - quali fotocopie e gestione dei fax - è generalmente associata all'impiego di periferiche

basate sulla tecnologia laser, tradizionalmente ritenute più performanti e meno dispendiose in termini di costi rispetto alle controparti inkjet. Si tratta di una mentalità ormai appartenente al passato, destinata a mutare sull'onda dell'arrivo di nuove unità a getto d'inchiostro, genericamente classificabili come business inkjet, appositamente realizzate per scalfire il predominio delle unità laser.

E vanno a sfidarle proprio su quelle caratteristiche peculiari, che hanno decretato il successo - finora pressoché incontrastato - delle unità laser in ufficio, ovvero sul piano delle prestazioni, dell'affidabilità, della produttività e dei costi di gestione.

D'altronde i segnali del cambiamento non mancano, come sottolinea una ricerca condotta da Idc nella quale si evidenzia una crescita continua del mercato delle inkjet professionali - anche in anni di calo delle vendite dei prodotti laser - al punto di poter stimare entro il 2017 una quota del 25% di stampanti e multifunzione a getto d'inchiostro all'interno delle aziende. Secondo i produttori, le Business inkjet smentiscono i maggiori pregiudizi che hanno impedito la diffusione della tecnologia a getto d'inchiostro all'interno delle attività produttive in favore

delle laser: per verificare "sul campo" l'effettiva potenzialità e convenienza dell'alternativa, abbiamo provato nel laboratorio di PC Professionale due unità multifunzione dedicate alle aziende - recentemente presentate sul mercato da Hp ed Epson - rappresentative di due fasce di mercato comprese entro i 300 euro nel primo caso ed entro i 600 euro nel secondo.

FALSI MITI E PREGIUDIZI

Le cattive abitudini sono difficili da modificare, e i preconcetti talvolta influiscono sulla scelta delle periferiche aziendali facendo preferire una soluzione piuttosto dell'altra basandosi su interpretazioni errate. A titolo di esempio, abbiamo raccolto le affermazioni ricorrenti riguardo al confronto tra le due tecnologie di stampa.

1 Il costo di gestione di una inkjet è superiore a quello di una laser: poteva valere in passato, ma oggi la situazione è diversa. La disponibilità di cartucce ad alto rendimento abbate il costo per pagina, che in alcuni casi può essere inferiore anche del 50% rispetto a quello di una laser di pari categoria commerciale. Inoltre, una inkjet richiede meno manutenzione poiché ha meno parti in movimento soggette a usura; a ciò si aggiunge il consumo energetico estremamente ridotto, che fa risparmiare sulle spese energetiche.

2 Le stampanti laser sono più veloci: non necessariamente. L'affermazione può trovare riscontro se riferita alle inkjet consumer, ma viene smentita dalle prestazioni delle unità professionali che non temono il

IMPATTO AMBIENTALE, MEGLIO L'INKJET

Le unità laser inquinano, non è certo una novità. I toner sono rifiuti speciali, e come tali vanno trattati in fase di smaltimento una volta esauriti. Una laser in funzione immette nell'ambiente - seppur entro i valori di legge - sostanze potenzialmente tossiche, tant'è che esistono in commercio appositi filtri da applicare sulle prese di ventilazione delle stampanti e multifunzione per ridurre il problema, del tutto inesistente con le periferiche a getto d'inchiostro. L'impatto ambientale riguarda anche il consumo energetico, poiché il picco di assorbimento di corrente di un'unità laser si misura in centinaia di watt, al contrario di quello di un'inkjet quantificabile in qualche decina di watt al massimo.



BUSINESS INKJET, GLI ELEMENTI ESSENZIALI CHE FAVORISCONO LA PRODUTTIVITÀ

AUTOMATIC DOCUMENT FEEDER (ADF)

L'alimentatore automatico di documenti velocizza la scansione di originali multi pagina. I modelli con duplex acquisiscono entrambe le facciate del foglio senza richiedere l'intervento dell'operatore.

PANNELLO DI CONTROLLO

Un'interfaccia funzionale, meglio se supportata da un display di grandi dimensioni e sensibile al tocco, facilita la configurazione e l'uso autonomo.



ALTA CAPACITÀ

L'utilizzo di taniche d'inchiostro capienti consente di abbattere i costi di stampa anche fino al 50% e aumentare l'autonomia produttiva, riducendo gli interventi di sostituzione dei consumabili.



PORTA USB HOST FRONTALE

Aggiunge versatilità in modalità autonoma poiché consente di stampare documenti e immagini direttamente da memorie Usb esterne, nonché salvare le scansioni nei formati grafici più diffusi.

GESTIONE DELLA CARTA

La stampa in duplex e un cassetto capiente consentono un'elevata produttività senza interruzioni. La presenza di più alimentatori favorisce inoltre l'uso di differenti tipologie e formati di supporti di stampa.

ETHERNET E WI-FI

Le unità da ufficio devono necessariamente includere un'interfaccia di rete cablata e/o wireless per condividere le funzioni tra più utenti o gruppi di lavoro. I modelli di ultima generazione si collegano direttamente a servizi Cloud per condividere le scansioni, inoltre possono ricevere e stampare e-mail e allegati inviati all'indirizzo dell'Mfp.

confronto con unità laser equivalenti. L'impiego di inchiostri a pigmenti concorre inoltre di minimizzare i tempi necessari per l'asciugatura delle stampe, nonché a renderle resistenti (all'acqua, alle ditte o agli evidenziatori) quanto quelle laser.

3 L'autonomia delle inkjet è limitata: totalmente falso. Le unità dedicate alle aziende possono utilizzare sia cartucce standard sia ad alto e altissimo rendimento, arrivando a stampare migliaia di copie senza richiedere alcuna sostituzione dei materiali di consumo. Sostituzione che, peraltro, è mediamente più semplice, veloce e pulita rispetto a quella di un toner.

4 Le unità laser aziendali hanno più funzioni: non è detto, anzi può essere vero il contrario. Nella medesima categoria di prezzo, un'unità inkjet può offrire più opzioni della controparte, sia sul versante delle attività svolte sia in tema di connettività e integrazione con i servizi di rete locale e Internet.

PRESTAZIONI



	EPSON WF-5690DWF	HP OFFICEJET PRO 8620
Vel. di stampa dichiarata (nero) ipm *	20	21
Vel. di stampa dichiarata (colori) ipm *	20	16,5
Tecnologia di stampa	inkjet 4 colori - 4 cartucce	inkjet 4 colori - 4 cartucce
STAMPA		
Microsoft Word - solo testo - 1 pag.	0:07 / 8,6	0:09 / 6,7
Microsoft Word - solo testo - 12 pag.	0:37 / 19,5	0:39 / 18,5
Microsoft Word - testo e grafica - 1 pag.	0:07 / 8,6	0:10 / 6,0
Microsoft Word - testo e grafica - 12 pag.	0:42 / 17,1	1:08 / 10,6
Microsoft Excel - 2 pag.	0:10 / 12,0	0:15 / 8,0
Microsoft Powerpoint - 6 pag.	0:27 / 13,3	0:46 / 7,8
Microsoft Publisher - 1 pag.	0:08 / 7,5	0:13 / 4,6
Corel CorelDraw - 1 pag.	0:07 / 8,6	0:12 / 5,0
Adobe Photoshop - 1 pag. (alta qualità)	1:50 / 0,6	2:32 / 0,4
Adobe Acrobat - testo e grafica - 4 pag.	0:23 / 10,4	0:38 / 6,3
Adobe Acrobat - testo e grafica - 30 pag.	1:36 / 18,8	1:59 / 15,1
Tempo totale	6:14	8:41
SCANSIONE E STAMPA		
Copertina Pc Pro (monocr.)	0:11 / 5,5	0:13 / 4,6
Copertina Pc Pro (a colori)	0:13 / 4,6	0:14 / 4,3
Documento misto - testo e grafica - 10 pag.	1:38 / 6,1	1:11 / 8,5
Documento misto - testo e grafica - 10 pag.	1:45 / 5,7	1:28 / 6,8

* immagini per minuto in standard ISO/IEC 24734. I risultati sono espressi in minuti:secondi / pagine al minuto

EPSON WF-5690DFW

Euro 547,78 Iva inclusa

La linea WorkForce Pro di Epson comprende 17 unità inkjet che soddisfano tutte le esigenze delle attività professionali, dalle micro imprese alle grandi aziende: si tratta di prodotti proposti in alternativa alle stampanti e multifunzione a tecnologia laser, rispetto alle quali assicurano equivalenti prestazioni, qualità di stampa, versatilità e affidabilità ma con il vantaggio dei bassi costi di gestione e dei minori consumi energetici. L'offerta è articolata su un esteso ventaglio di modelli e un altrettanto ampio intervallo di prezzi: la versione in prova, siglata WP-5690DFW, ha una produttività fino a 35.000 pagine mensili e offre tutte le funzionalità necessarie per integrarsi nell'attività lavorative di imprese di medie e grandi dimensioni, pur vantando un prezzo di listino contenuto (449 euro, Iva esclusa) e sostenibile anche da piccole realtà produttive o attività individuali.

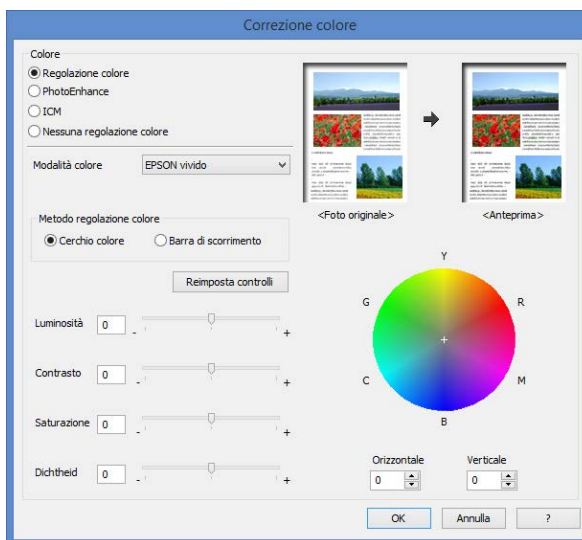
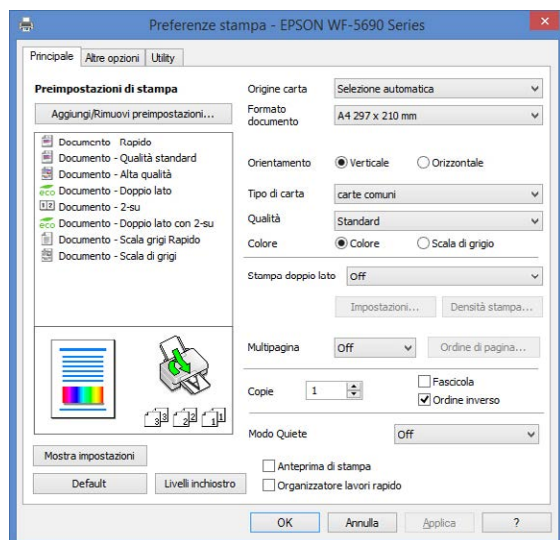
La multifunzione, di dimensioni relativamente compatte rispetto a una laser di analoghe prestazioni, è del tipo 4-in-1 ed è equipaggiata con un motore da 20 ipm in nero e a colori (secondo le norme ISO/IEC 24734), in grado di raggiungere la velocità

massima di 34/30 ipm rispettivamente in monocromatico e a colori in modalità bozza. La stampa avviene alla risoluzione predefinita di 600 x 600 dpi in bianco e nero e 4.800 x 1.200 dpi massimi in quadricromia, avvalendosi della tecnologia *PrecisionCore* per raggiungere migliori prestazioni velocistiche e qualitative attraverso l'impiego di nuove testine con densità di ugelli tripla rispetto alla consuete testine piezoelettriche Epson. Gli inchiostri, contenuti in quattro grosse cartucce ospitate in uno slot con comodo accesso frontale per facilitarne le sostituzioni, sono del tipo *DuraBrite Ultra*, ovvero con formulazione a pigmenti che assicura un'eccellente resa di testi e grafica anche su carta comune e un'elevata resistenza degli stampati ad acqua, evidenziatori e ditate. La gestione dei consumabili

rappresenta uno dei punti di forza strategici delle unità WorkForce Pro, volta a garantire un'elevata autonomia e un costo copia concorrenziale. Riguardo al primo punto, è possibile stampare da un minimo di 800 pagine a colori e 900 in monocromatico con le cartucce standard a un massimo di 4.000 pagine in entrambe le modalità con quelle a capacità extra; di conseguenza – sulla base della resa dichiarata dal produttore – si ricavano costi unitari variabili da un massimo di 2,5 e 10,1 centesimi in monocromatico e a colori a un minimo, rispettivamente, di 1,4 e 6,2 centesimi di euro. Cifre concorrenziali nel primo caso – soprattutto in bianco e nero – che diventano indiscutibilmente competitive nel secondo.

Sul piano delle caratteristiche tecniche la multifunzione Epson si presenta

Il touchscreen costituisce uno dei pregi dell'Mfp di Epson



Il driver di stampa dell'Mfp Epson offre un'apprezzabile quantità di opzioni di impostazione del layout di pagina e di regolazione della gamma colore.

EPSON WORKFORCE PRO WP-5690DWF

VOTO
9,0

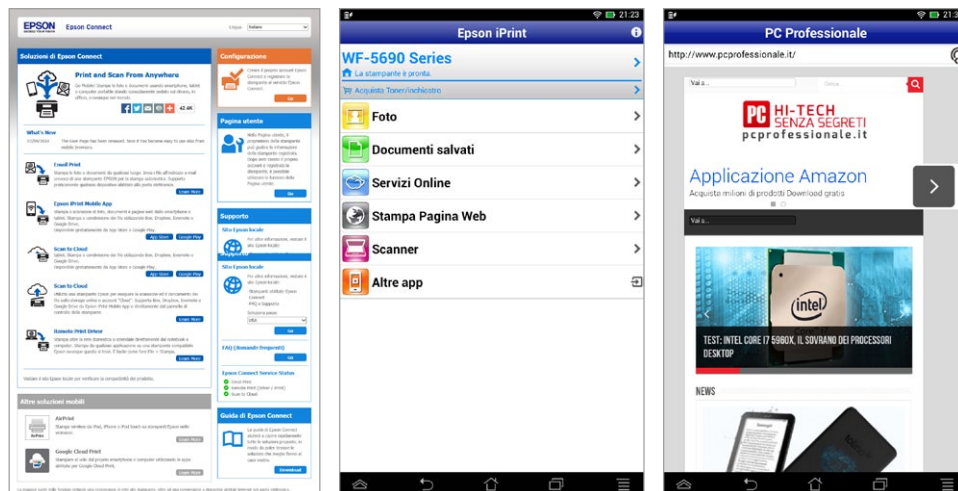
PRO

Velocità e qualità di stampa • Connettività e funzionalità autonome • Basso costo copia con cartucce XL • Ridotto consumo energetico • Duplex in scansione e stampa

CONTRO

Non supporta l'Nfc

Produttore: Epson, www.epson.it



L'App iPrint gestisce in remoto le unità Epson da dispositivi mobili basati su Android e iOS. Molte le opzioni disponibili, inclusa la stampa delle pagine Web e l'accesso a servizi cloud.

completa sotto tutti gli aspetti, sia funzionali sia legati alla connettività: alla sezione di stampa con emulazione Pcl 5/6 e PostScript 3 si aggiunge lo scanner piano con sensore da 1.200 x 2.400 ppi e relativo alimentatore automatico di documenti da 30 fogli con duplex, il fax a 33,6 kbps con memoria da 6 MB sufficiente per 550 pagine e, infine, una porta Usb host frontale per il salvataggio delle scansioni in formato Jpeg, Pdf e Tiff (mono/multi pagina) su memorie flash nonché per la stampa diretta di file nei medesimi formati.

Più che adeguata la gestione della carta in relazione alla produttività dell'apparecchio, con due sistemi standard di alimentazione (cassetto inferiore da 330 fogli e vassoio posteriore da 80 fogli) integrabili con un ulteriore cassetto opzionale che aumenta l'autonomia totale a 580 copie. La disponibilità di un doppio sistema consente di mantenere in linea differenti supporti, selezionati automaticamente in base al tipo di stampa impostata nel pannello di controllo o nel driver.

La connettività, realizzata sia in forma cablata (Usb 2.0 ed Ethernet Gigabit) sia wireless (Wi-Fi 802.11n e Direct), rappresenta un ulteriore punto di forza della WP-5690DWF perché consente d'interfacciare l'unità in rete locale e sfruttare le potenzialità di Internet in stampa e scansione, permettendo la condivisione di documenti e immagini con dispositivi mobili o direttamente attraverso i servizi cloud più diffusi quali Box, DropBox, Evernote e Google Drive. In aggiunta ad Apple Airprint

e Google Cloud Print, l'Mfp supporta inoltre il servizio Epson *Email Print* per la stampa automatica di foto e documenti inviati da qualsiasi dispositivo abilitato alla posta elettronica verso l'indirizzo univoco (e personalizzabile) assegnato all'unità in fase di configurazione. Da segnalare anche la compatibilità con Epson *iPrint*, l'app che consente il controllo dell'Mfp (scansione e stampa di foto, documenti e pagine Web) anche dai dispositivi mobili Android e iOS. Riguardo all'operatività, un aspetto fondamentale è legato alla produttività in modalità autonoma, che in questo caso raggiunge vette di eccellenza non solo per la quantità di attività a disposizione dell'utente ma, soprattutto, per la facilità di utilizzo e configurazione, con possibilità di personalizzare e salvare le funzioni più ricorrenti per attivarle con un singolo passaggio. Il tutto si governa attraverso un ampio pannello di controllo dotato di tastierino numerico, pulsanti di avvio/arresto delle operazioni e display touch screen da 10,9 cm di diagonale - di buona qualità - che visualizza le opzioni e l'anteprima di stampa.

Nei test di laboratorio, la WorkForce Pro WP-5690DWF ha confermato le aspettative rivelando ottime prestazioni a tutto campo. La velocità, prima di tutto, tanto in stampa quanto in scansione: i 6 minuti e 14 secondi impiegati per completare la batteria

di documenti campione non lasciano dubbi sull'efficienza dell'unità, dimostrata anche nell'attività di copia autonoma. Vale la pena di notare i risultati della stampa del documento di solo testo da 12 pagine e del Pdf da 30 - con i quali la Epson ha quasi eguagliato i dati dichiarati - nonché i tempi di copia singola e multi pagina attraverso l'Adf, veloci in entrambi i casi. Valida la resa anche in duplex, confermata dal raggiungimento delle 10,4 ipm sempre con la stampa da

Word del documento monocolomatico da 12 pagine.

In modalità predefinita la qualità è risultata di ottimo livello, superiore rispetto a quella esibita dalle unità Epson prive della tecnologia *PrecisioneCore*: i testi sono apparsi molto nitidi e definiti, sostanzialmente prossimi a quelli di una stampa laser, mentre in grafica si sono evidenziate la precisione delle linee sottili e l'uniformità di riempimento delle campiture. I colori hanno conservato una buona vivacità anche su carta comune; in ambito fotografico invece avremmo preferito qualche punto di saturazione e brillantezza in più, tuttavia le stampe sono state comunque valutate positivamente confermandosi più che soddisfacenti in relazione alla categoria e alla destinazione d'uso della periferica. Di ottimo livello i risultati delle scansioni, con immagini fedeli agli originali senza necessità di attivare interventi correttivi dal driver, peraltro particolarmente ricco di opzioni come da tradizione Epson.

**Bolletta
meno cara**
La stampa inkjet
consuma fino all'80%
di energia in meno
di quella laser

HP Officejet Pro 8620

Euro 279,90 Iva inclusa



L'Hp supporta l'Nfc per la stampa immediata da dispositivi mobili

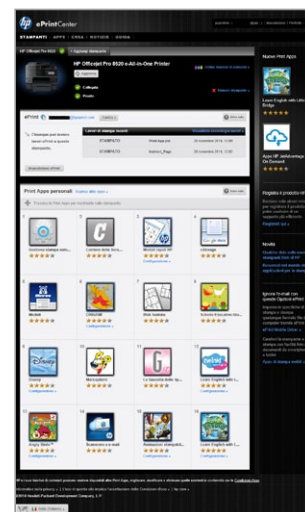
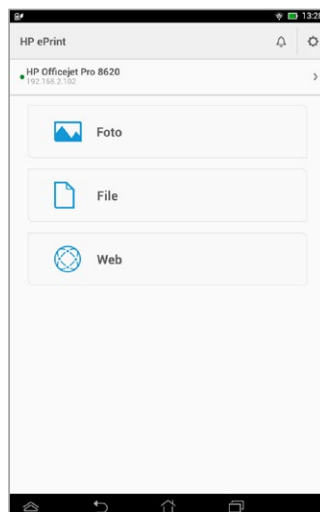
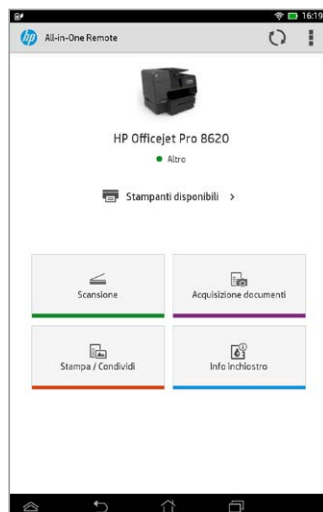
Il mercato delle multifunzione rappresenta un settore strategico per Hp, la cui offerta è ampiamente articolata tanto nel segmento delle periferiche laser quanto in quello delle inkjet; nel secondo caso la gamma si estende dai dispositivi consumer entry-level, prevalentemente indirizzati all'utilizzo domestico, fino agli apparecchi a elevata produttività destinati alle grandi imprese. L'unità in prova, appartenente alla serie Officejet Pro 8600, si colloca in una posizione intermedia che la qualifica per l'inserimento in attività produttive e professionali – piccole e medie imprese – che richiedono carichi di lavoro continuativi compresi tra 250 e 1.500 stampe mensili. Un compito abbastanza agevole per una Mfp che il produttore dichiara in grado di supportare picchi massimi pari a 30.000 pagine mensili.

Annunciata lo scorso mese di marzo, l'Officejet Pro 8620 oggetto dei test rientra nella categoria delle multifunzione definite da Hp e-All-in-One, ovvero unità di ultima generazione che alle consuete attività di copia, scansione,

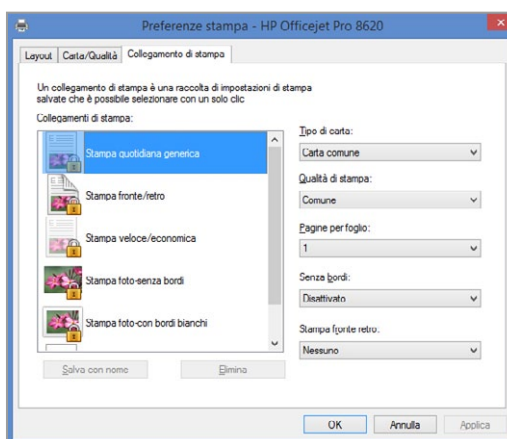
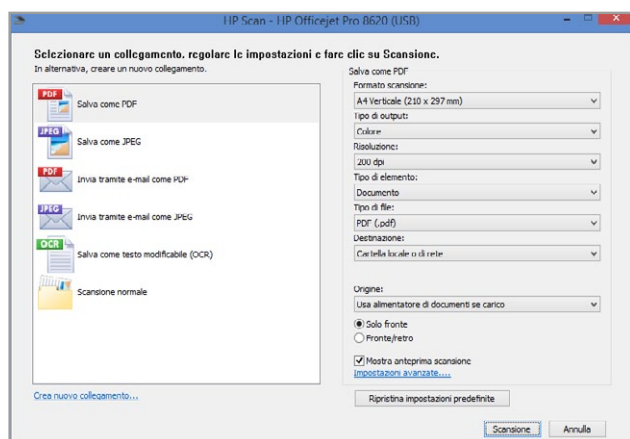
stampa e gestione dei fax affiancano funzionalità legate alla connettività Web che ne accrescono sensibilmente le capacità operative (anche in modalità autonoma) e la versatilità. La periferica è proposta in una configurazione hardware completa, che non richiede alcun accessorio aggiuntivo eccetto un cassetto porta carta opzionale nel caso si richieda di raddoppiare l'autonomia standard da 250 a 500 fogli in linea.

Il cuore del sistema è costituito dalla sezione di stampa – dotata di duplex – che produce copie alla velocità di 21 ipm in nero e 16,5 a colori con risoluzione massima di 1.200 x 1.200 dpi in nero e 4.800 x 1.200 dpi ottimizzati in quadricromia su carta fotografica Hp Advanced. Gli inchiostri, a pigmenti, sono contenuti in quattro cartucce separate alloggiare direttamente sul carrello porta testine, facilmente accessibile

previa apertura del vano frontale: l'autonomia iniziale è di 1.000 pagine in nero e 700 a colori, mentre i ricambi XL a elevata capacità consentono di raggiungere 2.300 stampe in monocromatico e 1.500 a colori, con costi copia piuttosto competitivi valutabili rispettivamente in 1,4 e 6,4 centesimi di euro. Le caratteristiche essenziali includono inoltre lo scanner a letto piano – con dimensioni fino al formato Legale – equipaggiato con sensore Cis da 1.200 ppi ottici e Adf da 50 fogli con duplex, il fax autonomo con memoria per 100 pagine e accesso rapido a 99 numeri telefonici, una porta Usb frontale per la stampa di immagini e il salvataggio delle scansioni in modalità autonoma. La connettività è assicurata dalle interfacce di comunicazione cablate Usb 2.0 Hi-Speed ed Ethernet, alle quali si aggiunge il Wi-Fi in standard 802.11n; sono inoltre supportati sia l'Nfc per la



Le Mfp Hp di ultima generazione offrono connettività avanzata per consentire il monitoraggio e il controllo delle attività attraverso il Web Server interno oppure anche da dispositivi mobili mediante l'App HP ePrint. La disponibilità delle Print Apps aggiunge versatilità in modalità autonoma.



Hp: i driver di scansione e stampa sono funzionali ma piuttosto limitati in quantità di opzioni disponibili. Pressoché assenti, in entrambi, le regolazioni relative al bilanciamento cromatico.

stampa immediata da dispositivi mobili compatibili senza necessità di alcuna configurazione sia il Wi-Fi Direct per la connessione wireless diretta in assenza di un router.

L'unità è priva di pulsanti eccetto quello d'accensione e si governa per mezzo del pannello di controllo con schermo da 4,3 pollici (10,9 cm) sensibile al tocco, orientabile, piuttosto luminoso (a intensità regolabile) e con un ampio angolo di visualizzazione laterale che lo rende ben leggibile da qualsiasi posizione, anche in piena luce. La reattività è immediata e l'interfaccia a icone di grandi dimensioni facilita le impostazioni e la selezione delle numerose opzioni a disposizione. È opportuno ricordare che, in aggiunta alle operazioni di base (copia, scansione e fax), l'Officejet 8620 supporta le *Print Apps*, applicazioni preinstallate – o scaricabili gratuitamente dal sito Hp – sfruttabili in modalità autonoma

per velocizzare azioni ricorrenti quali la stampa di moduli oppure fruire di contenuti Web personalizzati come i notiziari o il meteo. Un'altra caratteristica fondamentale dell'Mfp, comune alle unità Hp di ultima generazione, è rappresentata dall'*ePrint*, funzione che consente l'invio all'indirizzo email dell'unità (e la successiva stampa autonoma) di messaggi e relativi allegati in vari formati (documenti di Office, Html, txt, Pdf e immagini in Jpeg, Tiff, Bitmap, Png e Gif). Effettuata la registrazione sul sito Hp, il servizio si configura via Web in maniera semplice e veloce; le opzioni includono la personalizzazione dell'indirizzo assegnato automaticamente sul dominio *hpeprint.com* e la possibilità di attivare criteri di protezione anti-spam definendo un elenco di mittenti autorizzati, fino ad un massimo di 500 nominativi.

Nei test di laboratorio, la Officejet Pro 8620 si è dimostrata performante tanto nel merito della velocità quanto nella resa qualitativa, in monocromatico e a colori. Le prove di stampa, concluse nel tempo complessivo di 8 minuti e 41 secondi, hanno evidenziato le valide prestazioni sia nell'uscita della prima copia sia nella produzione di documenti multi pagina; tempi di attesa ridotti all'avvio e assenza di rallentamenti hanno consentito all'unità di raggiungere 18,5 ipm al minuto nella stampa del documento monocromatico di Word da 12 pagine e 15,1 ipm con un Pdf a colori da 30 pagine, valori prossimi alle velocità massime dichiarate di 21 e 16,5 ipm rispettivamente in nero e a colori. Interessante anche il risultato

ottenuto nella stampa in fronte/retro di un testo da 12 pagine (1 minuto e 13 secondi, equivalenti a 9,9 ipm), a conferma della valida efficienza del duplex che nelle unità inkjet, a differenza delle laser, è condizionato dalla necessità di attendere il tempo necessario per l'asciugamento dell'inchiostro tra la stampa dei due lati del foglio.

Giudizio positivo anche per i risultati ottenuti dallo scanner, il cui unico appunto riguarda il driver essenziale, piuttosto povero di controlli: preciso, poco rumoroso e veloce, ha fermato il cronometro a soli 7 secondi per l'acquisizione di una foto a colori a 300 dpi e ha contribuito a mantenere in soli 13 e 14 secondi i tempi necessari per fotocopiare la copertina di *PC Professionale* rispettivamente in scala di grigi e a colori. La qualità di stampa è risultata di buon livello, con caratteri nitidi e privi di sbavature a tutte le dimensioni e grafica dai colori vivaci anche su carta comune; apprezzabile anche la stampa di immagini su carta fotografica Hp, in virtù del bilanciamento cromatico corretto e delle tinte naturali. Il test di CorelDraw ha inoltre evidenziato la precisione e la continuità del tratto, la regolare estensione e neutralità della scala dei grigi e l'uniformità del pattern al 50% di nero. Positivo anche il giudizio relativo all'uso in modalità autonoma: dal pannello di controllo dell'unità e, soprattutto, dai dispositivi mobili attraverso le app Hp *ePrint* e *All-in-One Remote*, si accede rapidamente alle attività di base e alle funzioni accessorie, indiscutibilmente utili per ottimizzare la gestione delle stampe e l'archiviazione elettronica di documenti e immagini.

Autonomia e costi ridotti

Le cartucce ad alta capacità delle business inkjet abbassano le spese di stampa

HP
OFFICEJET
PRO 8620

VOTO
8,5

+ PRO

Velocità e qualità di stampa • Duplex in scansione e stampa, scanner formato Legale • Pannello tattile, ePrint, Print app • Costi di gestione e consumo energetico ridotti • Amministrazione remota versatile ed efficiente

- CONTRO

Un solo ingresso carta • Trasmette parecchie vibrazioni sul piano di lavoro durante la stampa

Produttore: Hp, www.hp.com

CARATTERISTICHE TECNICHE



S= ●
No= ✗

PRODUTTORE	EPSON	HP
Modello	WorkForce Pro WP-5690DWF	Officejet Pro 8620
Prezzo di listino (euro) Iva inclusa	547,78	279,90
Tecnologia	inkjet a 4 colori	inkjet a 4 colori
Formato	A4	A4
Numero di cartucce	4	4
Tipologia inchiostri	a pigmenti	a pigmenti
Disponibilità cartucce XL	●	●
Prezzo cartuccia (nero) / pag. stimate	22,36 / 900	n.d.
Prezzo cartuccia (CMY) / pag. stimate	20,33 / 800	n.d.
Prezzo cartuccia XL (nero) / pag. stimate	36,94 / 2.600	32,99 / 2.300
Prezzo cartuccia XL (CMY) / pag. stimate	36,19 / 2.000	24,99 / 1.500
Prezzo cartuccia XXL (nero) / pag. stimate	56,12 / 4.000	n.d.
Prezzo cartuccia XXL (CMY) / pag. stimate	63,75 / 4.000	n.d.
Costo a pagina min. (nero) eurocent	1,4	1,4
Costo a pagina min (a colori) eurocent	6,2	6,4
Vel. di stampa dichiarata nero/colori (qualità laser)* ipm	20 / 20	21 / 16,5
Vel. di stampa dichiarata nero/colori (qual. bozza) ipm	34 / 30	n.d.
Risoluzione massima (dpi)	4.800 x 1.200	4.800 x 1.200 (colori) / 1.200 x 1.200 (nero)
Processore	n.d.	600 MHz
Memoria standard / massima	n.d.	128 Mbyte / n.d.
Linguaggi di stampa	PCL 5/6, Adobe PostScript 3, Pdf	HP Pcl 3 Gui, HP Pcl 3 Enhanced
Ciclo operativo mensile (pagine)	fino a 35.000	fino a 30.000
Volume mensile di stampa consigliato	n.d.	250 - 1.500
Display	touchscreen a colori da 4,3" (10,9 cm)	touchscreen a colori da 4,3" (10,9 cm)
Lettore di schede di memoria	✗	✗
Porta Usb / PictBridge	1 Usb per scansione e stampa diretta / ✗	1 Usb per scansione e stampa diretta / ✗
Capacità cassetto principale (n° fogli)	250	250
Capacità cassetto secondario (n° fogli)	80 (multifunzione)	n.a.
Capacità massima (n° fogli)	580	500 (con cassetto opzionale)
Grammatura massima carta (g/m²)	n.d.	280 g/m²
Adf per scanner (fogli)	35	50
Scanner fronte/retro automatico	●	●
Duplex automatico in stampa	●	●
Risoluzione scanner (ppi)	1.200	1.200
Fax	a colori, 33,6 kbps	a colori, 33,6 kbps
Interfacce	Usb 2.0, Gigabit Ethernet, Wi-Fi 802.11n	Usb 2.0, Ethernet, Wi-Fi 802.11n con Nfc
Funzioni di stampa cloud	Epson Connect (iPrint, Email Print), Google Cloud Print	ePrint, Google Cloud Print
Stampa da Android/iOS	● / tramite App	● / tramite App
Altre caratteristiche	Apple AirPrint, App di stampa	Apple AirPrint, App di stampa
Compatibilità sistemi operativi	Windows XP o succ. (32 e 64 bit) / OS X 10.5.8 o succ.	Windows XP SP3 (solo 32 bit) o succ. (32 e 64 bit) / OS X 10.6 o succ. / Linux
Dimensioni (L x P x A) mm	461 x 422 x 342	499 x 469 x 314
Peso (kg)	14,3	13
Consumi (idle / standby / stampa) watt	2,6 / 8,9 / 22	2,2 / 6,8 / 35

* immagini per minuto in standard ISO/IEC 24734

Il flash è un accessorio spesso indispensabile, che può trasformare una foto da semplice “istantanea” a un’immagine di livello tecnico e artistico ben superiore.

► Di Valerio Pardi

FACCIAMO LUCE SUL FLASH



Il flash è, con molta probabilità, l'accessorio fotografico più difficile da gestire. Sebbene gli automatismi di gestione si siano notevolmente affinati, per un corretto utilizzo del flash è consigliabile avere ben chiare almeno le basi che governano la propagazione della luce. Niente di eccessivamente complesso, basta un minimo di confidenza con alcune – poche e semplici – leggi di fisica e potrete non solo conoscere i limiti di un flash, ma anche sfruttarlo appieno.



Spesso il flash è visto come uno strumento complicato, che dà risultati del tutto incontrollabili e poco naturali. Il più delle volte il flash viene utilizzato solo quando la luce ambiente è scarsa, insufficiente per ottenere uno scatto correttamente esposto.

Ma questo tipo di approccio è limitato (e limitativo) e non può che non giovare alla qualità del risultato fotografico. La luce di un lampeggiatore, piuttosto, va vista come la possibilità di avere a disposizione una fonte luminosa personale. In pratica una sorta di piccolo "Sole" portatile, da utilizzare secondo le proprie esigenze e per migliorare la qualità della foto finale. Non certo come "ultima spiaggia" per riuscire

a scattare una foto decente.

Inoltre, gli automatismi di esposizione delle moderne fotocamere hanno reso l'utilizzo del flash molto più semplice.

Tuttavia questa scelta, se in molte situazioni permette di ottenere una fotografia tecnicamente corretta, rende più difficoltoso capirne i limiti.

Una conoscenza di base sul funzionamento di questo accessorio permette invece di intervenire in quei casi in cui l'automatismo non riesce a risolvere un problema di esposizione sul campo. Non servono ovviamente conoscenze particolarmente approfondite o tecniche, ma una consapevolezza delle potenzialità e dei limiti del proprio lampeggiatore elettronico.

In questo modo si potrà scattare senza

chiedere l'impossibile alla propria strumentazione oppure intervenire sui parametri di scatto per riuscire a ottenere esattamente quello che si ha in mente.

FLASH, LE SUE CARATTERISTICHE

Il flash non è altro che un accessorio fotografico in grado di rendere disponibile in un istante un'elevatissima quantità di luce. Questo con il duplice intento di illuminare al meglio la scena inquadrata e di bloccare eventuali movimenti del soggetto grazie alla brevità del lampo. I lampeggiatori, oltre a fornire una luce extra alla scena, possono anche dosare la quantità di luce tra un valore minimo e uno massimo: la quantità massima, che coincide con la potenza del lampeggiatore, viene indicata come *Numero Guida*

Il Sole in tasca

Il flash è un mini "Sole" portatile, utile per migliorare la qualità dell'illuminazione



GIOCARRE DI RIMBALZO

La luce del flash, senza alcuna modifica, risulta piuttosto cruda a causa delle piccole dimensioni del bulbo del lampeggiatore. Ma provate a illuminare il soggetto facendo rimbalzare la luce su una superficie laterale e avrete contemporaneamente due vantaggi.

La direzionalità della luce metterà meglio in evidenza le forme del soggetto senza appiattirlo e la maggior area di diffusione creerà una luce maggiormente avvolgente e morbida. Fate attenzione al colore del muro, la luce riflessa prenderà eventuali dominanti del colore della parete. Evitate quindi pareti rosse o verdi e privilegiate quelle bianche o neutre. Eventualmente un muro azzurro o giallo può essere compensato agendo opportunamente sulla correzione del bilanciamento del bianco della fotocamera. Ad esempio, con un muro giallo, la luce che raggiungerà il soggetto sarà decisamente calda. Per togliere questa dominante di colore sarà sufficiente indicare alla fotocamera un bilanciamento del bianco che introduca maggior "blu" per compensare l'eccesso di giallo provocato dal colore della parete, come ad esempio il preset "tungsteno". Al contrario, se la luce riflessa avrà una dominante azzurra, potrete compensare il colore impostando un bilanciamento del bianco "ombra" o "nuvoloso". In situazioni più complesse, infine, potrete eseguire una misurazione del bianco manuale in modo da eliminare perfettamente qualsiasi dominante di colore.



La capacità di scattare lampi con tempi ben più veloci di 1/20.000 s, ovvero più veloce di qualsiasi otturatore meccanico presente nelle fotocamere, consente di catturare istanti impossibile da percepire a occhio nudo.

(spesso abbreviato in N.G.).

A differenza di quanto si potrebbe comunemente pensare, la modulazione della potenza del lampo non avviene modificando la luminosità della lampadina del flash durante lo scatto, ma bensì accorciando il tempo in cui il bulbo (la lampadina) rimane acceso. In questo modo si potrà utilizzare la luce prodotta anche per congelare soggetti in rapido movimento sfruttando le elevatissime velocità di emissione del lampo alle potenze inferiori. Facciamo un esempio: in un classico modello a slitta con N.G. 36 la durata del lampo, a piena potenza, è poco più di 1/1.000 di secondo, ma riducendo la potenza si può arrivare facilmente a tempi di appena 1/8.000 s e spingendo il flash a operare a potenze ancora più ridotte, intorno a 1/128 della potenza massima, si possono raggiungere velocità davvero strabilianti, anche oltre 1/40.000 s! Con lampi di simile durata è possibile congelare anche i movimenti più rapidi e impossibili da percepire ad occhio nudo, come l'esplosione di una goccia d'acqua che si infrange su una superficie o un proiettile appena sparato.

Un altro aspetto da tenere in considerazione è relativo alle dimensioni del sistema di illuminazione, ovvero il bulbo che produce la luce. Una sorgente luminosa praticamente puntiforme, come un flash elettronico, produrrà una luce "cruda" e tagliente, con ombre nette e contrastate. L'unico modo per poter avere una luce più morbida e avvolgente è quella di ampliare la superficie irraggiante tramite modellatori di luce, quali ombrelli e softbox. In alternativa si può dirigere la luce del lampeggiatore verso una parete e utilizzare la luce riflessa ammorbidita dalle ampie dimensioni della superficie

NUMERO GUIDA

La caratteristica più importante di un flash è la sua potenza, espressa sinteticamente come *Numero Guida*. Il Numero Guida (N.G.) è dato dall'apertura del diaframma (in f) utile per una corretta esposizione moltiplicato per la distanza (in metri) del soggetto, il tutto di norma riferito a una sensibilità pari a 100 Iso e con la parabola dello zoom impostata per coprire l'angolo di campo di una focale equivalente a un 50 mm. Si tratta, in pratica, del prodotto tra la distanza flash-soggetto e il diaframma che si sta utilizzando ($N.G. = \text{distanza} \times \text{diaframma}$). Il numero guida permette di identificare immediatamente la potenza, ovvero la capacità di illuminare anche soggetti distanti, di un dato lampeggiatore. I modelli incorporati nelle fotocamere, hanno potenze che variano da un N.G. 8 a 12, quelli aggiuntivi invece partono da N.G. 15 e possono raggiungere N.G. 60. Ci sono poi le monotorce, dei potenti lampeggiatori da studio, che offrono potenze ancora superiori, indicativamente oltre N.G. 100.

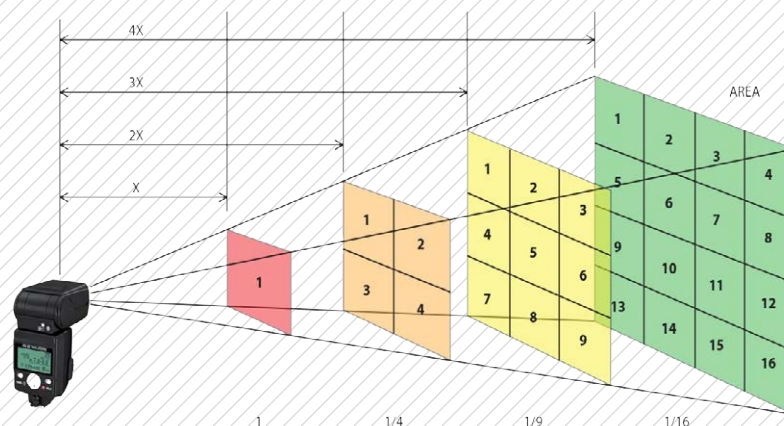
Vediamo ora come il N.G. permetta di avere un'idea delle capacità di illuminazione di un dato modello di lampeggiatore. Ad esempio, un flash con numero guida 11 permetterà di esporre correttamente un soggetto, al massimo, posto a 1 metro di distanza e con il diaframma chiuso a f/11, il tutto a 100 Iso. Questo non significa che con un sistema di illuminazione di questa potenza non si possa fotografare soggetti più distanti o più vicini. Se ad esempio il nostro soggetto è posto a una distanza di due metri, il doppio rispetto all'esempio precedente, con lo stesso lampeggiatore riusciremo a esporlo correttamente aprendo il diaframma a f/5,6 (valore più prossimo a f/5,5, il valore matematicamente corretto). Infatti $2 \text{ m} \times f/5,5 = 11$, esattamente come $1 \text{ m} \times f/11 = 11$.

Da questo esempio si evince la regola più importante per riuscire a gestire al meglio un flash elettronico: la diminuzione di luce prodotta dal lampeggiatore man mano che ci si allontana, non è lineare, ma è inversamente proporzionale al quadrato della distanza. Regola che prende il nome di "legge dell'inverso del quadrato". Esposta in questo modo sembra un concetto piuttosto complesso, ma un esempio dovrebbe chiarire meglio le idee. Se con un flash, a una certa distanza, posso illuminare una superficie ben precisa (vedi schema), se raddoppio la distanza, la superficie da coprire diviene esattamente quattro volte tanto. Per cui la quantità di luce che raggiunge la superficie più distante è di 1/4 rispetto a prima. Da qui si capisce anche perché con un soggetto posto a una distanza doppia, si deve aprire il diaframma di due stop.

Un comportamento di questo tipo ci fa capire anche come i flash, se non di potenza elevatissima, possano essere utilizzati solamente per illuminare soggetti posti in prossimità del fotografo mentre i lampi che si vedono spesso negli stadi ai



LA LEGGE DELL'INVERSO DEL QUADRATO



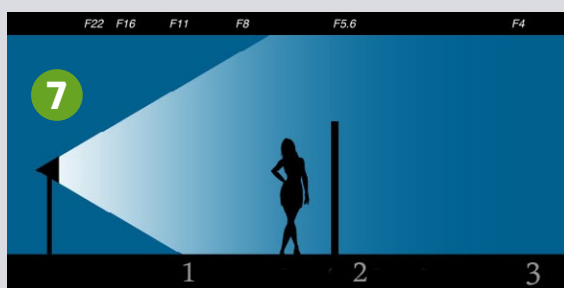
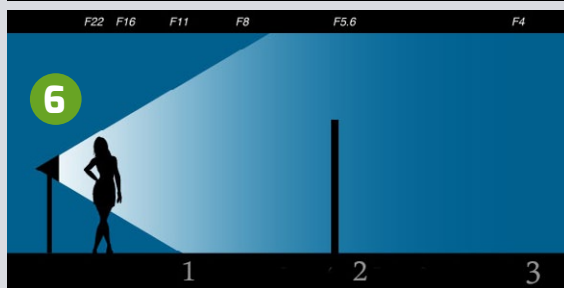
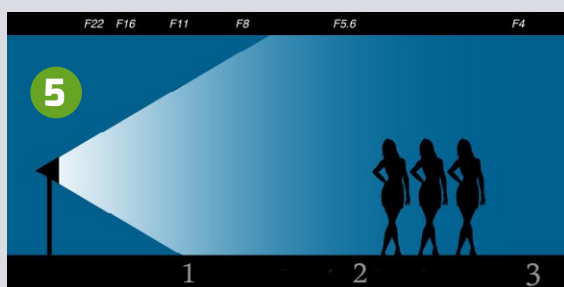
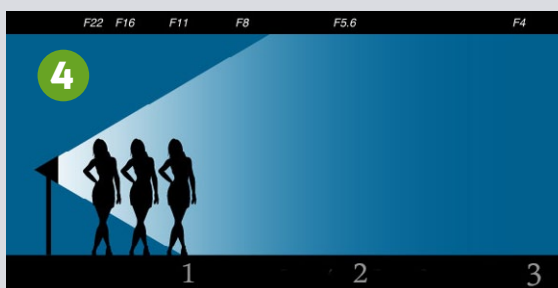
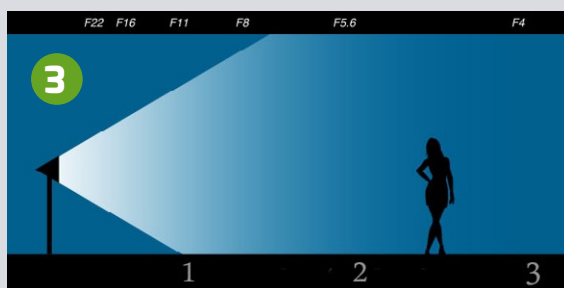
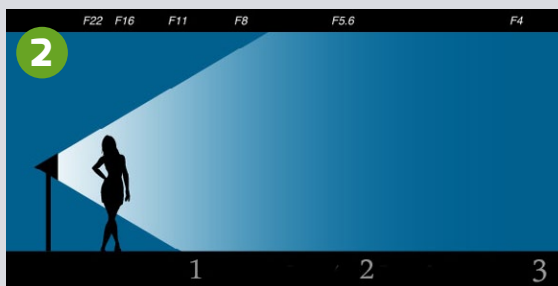
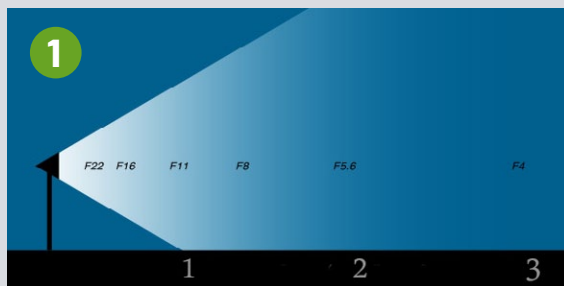
È una funzione inversa del quadrato della distanza: se si raddoppia la distanza, la luce che colpisce il soggetto diventa un quarto, scende a un nono se la si triplica e così via.

> segue

concerti o durante una partita di calcio sono del tutto inutili al fine dell'immagine. Nessun lampeggiatore portatile è così potente da riuscire a illuminare un soggetto posto a qualche centinaia di metri! Attenzione anche al Numero Guida espresso in condizioni differenti da quelle standard. Alcuni produttori, per evidenziare un dato più appariscente, indicano il numero guida non a 100 Iso, ma a sensibilità superiori. Altri invece lo calcolano con la parabola del flash su una

focale maggiore che concentra maggiormente la luce, permettendo di guadagnare qualche punto sul valore. Può così accadere che due flash, pubblicizzati uno con N.G. 36 e un altro con N.G. 42, nella realtà il più potente sia quello con N.G. 36. Questo perché il modello con N.G. 42 è stato calcolato a 200 Iso e con la parabola dello zoom del flash a 105mm. Nelle stesse condizioni di misurazione, il secondo flash potrebbe mostrare un N.G. reale di poco superiore a 30.

ESEMPI CADUTA LUCE



1. L'immagine mostra, alle varie distanze, il diaframma necessario per esporre correttamente il soggetto.
2. Un soggetto posto a 0,5 m richiederà un diaframma pari a $f/16$ per esporlo correttamente.
3. Se il soggetto si allontana a 2,5 m, il diaframma andrà aperto a circa $f/4,5$ per consentire di avere ancora la medesima esposizione.
4. In caso di più persone, disposte in profondità rispetto alla sorgente luminosa, se la distanza non è elevata si avrà una notevole differenza tra quella più vicina e quella più lontana. Infatti se la prima persona andrebbe fotografata con il diaframma chiuso a $f/22$, la terza richiede $f/11$, ben tre stop di differenza e praticamente impossibili da compensare.
5. Se la distanza dalla fonte luminosa cresce, la differenza di illuminazione tra la prima e l'ultima persona diminuisce notevolmente. Nel caso specifico si riduce a meno di 1 stop. Perfettamente gestibile da qualsiasi fotocamera.
6. L'esempio spiega il perché in molti scatti con il flash, lo sfondo risulta buio. Se la distanza tra soggetto e sfondo è elevata, lo sarà anche la differenza di illuminazione proveniente dal flash. Nel caso illustrato c'è una differenza di ben 4 stop, da $f/22$ per il soggetto a $f/5,6$ per lo sfondo.
7. Se invece il soggetto è posto vicino allo sfondo ed entrambi sono piuttosto distanti dal flash, la differenza di illuminazione tra soggetto e sfondo sarà trascurabile.



Uno dei grandi vantaggi dei flash risiede nella completa e libera direzionalità della luce. In questo modo è possibile giocare con i riflessi per evidenziare eventuali trame sul soggetto. Per questa foto è stato utilizzato un flash con un grande diffusore, posto a sinistra, quasi in controluce, al soggetto.

Luce morbida, generata da un solo flash con softbox ottagonale. Il posizionamento laterale ha permesso di creare profondità all'immagine con una bilanciata presenza di zone in piena luce e in ombra. La potenza del flash ha permesso di utilizzare un diaframma piuttosto chiuso (f/14) per ottenere una buona profondità di campo.



riflettente. Attenzione, in questo caso, al colore della parete poiché introdurrà eventuali dominanti di colore se non perfettamente neutra.

Normalmente questa operazione è impossibile da realizzare con i piccoli flash integrati nelle reflex, poiché una volta attivati, la loro posizione è fissa. Alcune fotocamere invece, principalmente compatte e mirrorless, sono dotate di un sistema a pantografo che sorregge la testa del lampeggiatore integrato. In questo caso sarà possibile orientare verso l'alto la parabola dell'illuminatore per far rimbalzare la luce sul soffitto e ottenere una luce più morbida. Lo scotto da pagare, data la scarsa potenza luminosa di

questi sistemi e dall'assorbimento del soffitto, è quella di dover alzare significativamente la sensibilità Iso e lavorare a valori di diaframma non eccessivamente chiusi.

LA GIUSTA POSIZIONE

La regola più importante, quando utilizzate una (o più) luci artificiali, è quella di non farle mai scattare vicine alla fotocamera. Infatti, se la luce è vicina all'asse ottico, il soggetto riceverà un'illuminazione frontale che appiattirà completamente la scena fotografata. Diversamente, allontanando la sorgente luminosa dalla fotocamera, sarà possibile ottenere un effetto

TIPS

PUNTARE SULLA POTENZA

Nella scelta di un modello di flash, cercate di privilegiare quello con la potenza maggiore in funzione del budget a disposizione. Maggiore potenza significa poter utilizzare il flash con luce di rimbalzo e tempi di ricarica inferiori.

ANCHE DI GIORNO

Non dimenticatevi a casa il flash quando scatterete di giorno, con il Sole alto nel cielo. È proprio in queste situazioni che l'utilizzo del flash può fare la differenza, riducendo i contrasti e ammorbidendo contrasti altrimenti eccessivi.

UN SOLO PUNTO LUCE

Quando create un set fotografico, anche se state utilizzando più lampeggiatori, tenete a mente che un risultato appagante per gli occhi necessita che la luce principale sia solo una. Utilizzate gli altri flash come luce d'effetto, ad esempio per un controluce sui capelli o per ridurre i contrasti nelle zone d'ombra.



Anche con il flash è possibile ottenere una luce morbida e naturale. Il segreto sta nel bilanciare morbidezza e direzionalità della luce. Per questa foto è stato sufficiente un lampeggiatore dotato di softbox posizionato in alto a destra del fotografo. Il muro a sinistra del soggetto ha permesso di riflettere parte della luce e illuminare le zone in ombra, rendendole così perfettamente leggibili.

Poter utilizzare più sorgenti di illuminazione permette di ottenere risultati interessanti senza dover ricorrere alla postproduzione. Per realizzare la foto di questo carlino perfettamente scontornato, come se fosse sospeso in un limbo bianco, è stato sufficiente puntare un flash sullo sfondo e un secondo per illuminare il soggetto. Per assicurarsi che lo sfondo risulti perfettamente bianco, si può sovraesporre intenzionalmente lo sfondo di 1 o 2 stop.



luminoso molto più interessante. Si ricrea, in pratica, la stessa luce che si ha durante le albe o i tramonti, con i raggi luminosi che lambiscono di profilo il soggetto evidenziandone la struttura e le forme.

Abbiamo visto come la luce non frontale sia quella preferibile per illuminare i soggetti. Plasma meglio le forme e crea giochi d'ombra più interessanti. Tuttavia non è così scontato riuscire a gestire una luce artificiale da angolazioni a piacere. Partiamo dal presupposto che è praticamente impossibile utilizzare una luce di questo tipo, utilizzando il piccolo flash incorporato nelle fotocamere, salvo rarissime eccezioni che vedremo in seguito. L'utilizzo di un lampeggiatore aggiuntivo è quindi assolutamente consigliato.

La prima (apparente) difficoltà è come comandare un'unità separata dalla fotocamera per poter far arrivare la luce lateralmente sul soggetto. Ma questo potrebbe essere un falso problema: è necessario che la luce sia laterale, ma non è detto per forza che anche la sorgente di luce lo sia. I flash aggiuntivi, in particolare quelli definiti a "cobra" (per via della forma che assumono), hanno la possibilità di direzionare la

propria parabola in modo da dirigere la luce in quasi ogni direzione. Sfruttando una parete a fianco del soggetto o un soffitto, potete infatti far rimbalzare la luce del flash collegato alla fotocamera, creando una luce laterale e per di più morbida, grazie all'ampia superficie riflettente utilizzata. Il percorso maggiore della luce e l'eventuale assorbimento luminoso della superficie riflettente verrà compensato dall'esposizione automatica del flash Ttl (*Through The Lens*) che controlla la quantità di luce sul soggetto direttamente durante la foto, interrompendo l'emissione luminosa solo al raggiungimento della corretta esposizione (potenza del lampeggiatore permettendo!).

Utilizzando in questo modo il flash elettronico è possibile realizzare eccellenti fotografie di interni e ritratti ambientati con risultati decisamente professionali e luci morbide e naturali. Ci sono tuttavia delle situazioni in cui non è possibile agire in questo modo come, ad esempio, quando si fotografa

in esterni. Una soluzione semplice potrebbe essere quella di dotarsi di un pannello bianco riflettente, di quelli pieghevoli e facilmente trasportabili, e utilizzarlo per riflettere al luce sul soggetto. Oltre a eventuali difficoltà pratico-logistiche di una simile soluzione, ciò limita anche all'utilizzo di una sola fonte luminosa, quella del dispositivo montato sulla slitta della fotocamera. Potrebbe essere quindi

più pratico staccare fisicamente il flash dalla fotocamera e posizionarlo nella corretta posizione per illuminare nel migliore dei modi il soggetto.

Ora il problema sarà quello di far scattare il lampo in sincrono con l'otturatore e, se possibile, mantenere anche tutti gli automatismi di gestione dell'esposizione della fotocamera. Il primo problema è facilmente risolvibile utilizzando un normale cavetto sincro. Si tratta di un cavo piuttosto economico che utilizza la presa PC (acronimo di *Pronto-Compur* dal nome del fabbricante di otturatori meccanici di metà del secolo scorso) presente su molte fotocamere o adattabile tramite un economico accessorio da inserire

Zero errori

Oggi gli automatismi di esposizione sono sofisticati e precisi: in Ttl il rischio errori è minimo



FLASH E OCCHI ROSSI, COME EVITARLI

S spesso, quando si scatta un ritratto a una persona utilizzando il flash, gli occhi del soggetto, o meglio le pupille, diventano di un innaturale rosso acceso. Il fenomeno è dovuto alla luce del lampeggiatore che, quando è molto vicina all'asse ottico dell'obiettivo, come nelle compatte o nelle reflex con flash incorporato, entra dalla pupilla dell'occhio del soggetto e illumina il fondo della retina, ricco di capillari e quindi di colore rosso. Per evitare questo fenomeno è sufficiente allontanare il flash dall'obiettivo. Sono sufficienti anche 30 o 40 centimetri per mettere al riparo dall'inconveniente. Spesso però non è possibile utilizzare altri lampeggiatori se non quello integrato nella fotocamera. In questo caso è possibile attivare le apposite funzioni di riduzione (non eliminazione, attenzione!) dell'effetto occhi rossi. Ogni produttore ha trovato una propria soluzione, ma tutte si basano nel far chiudere il più possibile la pupilla del soggetto ed evitare che la luce del flash arrivi sul fondo della retina dell'occhio. Alcune fotocamere attivano, un istante prima dello scatto, la luce di aiuto per la messa a fuoco, altre invece fanno partire una serie di lampi prima dello scatto effettivo. Entrambe le soluzioni sono piuttosto efficaci, però ritardano lo scatto di qualche frazione di secondo, se non addirittura 1 o 2 secondi.



Non sempre è necessario illuminare al meglio i soggetti. Posizionando il flash verso lo sfondo, una parete bianca, è stato possibile evidenziare le "forme" dei due soggetti. Per questo genere di fotografie è consigliabile intervenire manualmente sull'esposizione: l'automatismo della fotocamera cercherebbe di esporre correttamente lo sfondo.

nella slitta porta accessori (*hot shoe*) della fotocamera.

Questo semplice cavo permette di dare l'impulso al flash non appena la prima tendina dell'otturatore si è aperta completamente. I cavetti sincro non hanno particolari limiti di lunghezza e possono operare senza grosse limitazioni fino a oltre 15 metri, ma fanno perdere completamente eventuali automatismi di esposizione e gestione della luce del lampeggiatore.

Per mantenerli occorre utilizzare appositi cavi compatibili con il sistema Ttl della fotocamera e del flash utilizzato, ma si tratta di soluzioni che superano a fatica i 3 metri, limitando quindi la possibilità di posizionamento sul set di ripresa.

LE SOLUZIONI WIRELESS

Le esigenze dei fotografi di poter comandare uno o più lampeggiatori senza l'intralcio di cavi e mantenendo al contempo la piena compatibilità con gli automatismi di esposizione ha spinto diversi produttori alla realizzazione di soluzioni in grado di rispondere adeguatamente al problema. Le vie percorribili per offrire un prodotto valido ed efficace sono

sostanzialmente due: *infrarosso* o *onde radio*. Si tratta di prodotti nati ancora in piena epoca analogica, in cui la pellicola era l'unico supporto possibile per le immagini fotografiche. Oggi stiamo assistendo a un'accelerazione di queste soluzioni, con il non trascurabile vantaggio di prezzi in caduta libera e prestazioni notevolmente migliorate. In passato c'era poi una terza soluzione – ancora utilizzabile – che consisteva nell'applicare una *servocellula* ai dispositivi da far scattare in remoto. Questo permette di far scattare il flash collegato non appena viene percepito un altro lampo. Basta quindi avere un piccolo lampeggiatore montato sulla fotocamera, oppure utilizzare quello integrato, e le servocellule faranno scattare i flash collegati.

In questo caso non è possibile utilizzare nessun automatismo, ma una piccola evoluzione, introdotta da Nikon con il trigger SU-4 diversi anni orsono, ha permesso di dosare la luce del flash in funzione della durata di quello principale. In pratica è possibile utilizzare l'esposizione Ttl anche con una "semplice" servocellula. Tale modalità è ancora presente incorporata in diversi modelli di flash del produttore nipponico. Il limite maggiore però di tutti i dispositivi con servocellula risiede nell'impossibilità di limitare gli scatti indesiderati provocati dallo scatto di lampeggiatori di altri fotografi.

Il vero boom del flash in remoto si è avuta però con l'introduzione dei primi sistemi basati su comunicazione in infrarosso e, di recente, anche via radio. Questi sistemi si basano sul concetto master/slave, ovvero un dispositivo principale (*master*) da cui si possono comandare una serie di dispositivi secondari (*slave*). In entrambi i casi (infrarosso e radio), si ha il vantaggio di poter selezionare un canale di trasmissione ben preciso. Ciò evita che altri fotografi possano involontariamente far scattare i nostri lampeggiatori in remoto, salvaguardando l'autonomia delle batterie e la prontezza di scatto.

SINCRO-X, QUESTO SCONOSCIUTO

Il lampo di un flash può congelare movimenti molto rapidi, grazie alla breve durata di emissione della luce.

Tuttavia, quando si collega un flash a una fotocamera dotata di otturatore a tendina si è limitati a un tempo minimo dell'ordine di 1/200 di secondo. Si tratta di un tempo non velocissimo, non in grado di congelare i movimenti di un soggetto particolarmente "vivace", eppure le immagini scattate con il flash risultano perfettamente nitide e congelate. Questo è possibile perché sarà principalmente la luce del flash a illuminare il soggetto e il tempo di scatto impostato sulla fotocamera (1/200 s o anche più lento) servirà solo per sincronizzare l'apertura dell'otturatore con il lampo.

Il fatto che siano impostabili solo alcuni tempi di scatto è dovuto invece a una caratteristica fisica dell'otturatore della fotocamere reflex (e mirrorless) dotate di tendine. L'otturatore è composto da due lamelle ("tendine") posizionate di fronte al sensore che permettono di far passare l'esatta quantità di luce in base al tempo di scatto impostato. In pratica, quando si preme il pulsante di scatto, la prima tendina si alza lasciando il sensore aperto e in grado di ricevere luce dall'obiettivo. Terminato il tempo complessivo d'esposizione, la seconda tendina riparte per coprire il sensore e interrompere il flusso luminoso sul sensore.

Per tempi di scatto fino a circa 1/200 s, la seconda tendina parte solo dopo che la prima è già arrivata a fondo corsa. In questo modo ci sarà sempre almeno un istante in cui il sensore è completamente libero ed è il momento in cui la fotocamera dà l'impulso per far scattare il flash. Con tempi man mano più veloci (1/500 s, 1/1.000 s e così via) la seconda tendina parte quando la prima non è ancora arrivata a fondo corsa. In questa situazione, se dovesse scattare il lampo, solo una striscia del sensore registrerebbe la luce del flash, poiché non ci sarà mai un momento in cui il sensore è completamente libero da entrambe le tendine. Più la velocità delle tendine è elevata, più l'otturatore è raffinato. Le fotocamere di fascia bassa possono sincronizzare la luce flash fino a 1/125 s, mentre i modelli più evoluti arrivano a tempi di scatto più veloci (1/250 s).

TIPS

VERIFICATE SEMPRE L'ESPOSIZIONE

I migliori risultati si ottengono quando il mix tra luce ambiente e quella flash è ben proporzionato. Prima di scattare verificate se la scelta di tempo, diaframma e sensibilità Iso siano sufficienti a non creare una foto eccessivamente sottoesposta, altrimenti ci ritroveremo con il solo soggetto ben illuminato dal lampo e il resto della scena inghiottita dall'oscurità.

I PRODOTTI SUL MERCATO



La macrofotografia è un campo in cui il flash diviene praticamente indispensabile: permette di congelare i movimenti degli insetti e può essere direzionato al meglio per creare un'illuminazione uniforme anche quando si opera sul campo.

IL SISTEMA FLASH NIKON

A oggi il catalogo Nikon risulta è tra i più completi in ambito flash, soprattutto per un utilizzo in remoto. Pur non adottando ancora soluzioni via radio, più efficaci soprattutto in aperto e a distanze maggiori, il sistema CLS (*Creative Light System*), basato su comunicazione via infrarosso è tra i più completi e collaudati. L'offerta di lampeggiatori è decisamente vasta, si parte infatti dal modello SB-300, piccolo ed economico ma già con numero guida 18 per arrivare al potente SB-910 ideale per il professionista e l'amatore evoluto. All'interno dell'offerta di lampeggiatori trovano spazio anche modelli con soluzioni particolari come i piccoli SB-R200. Si tratta di flash dedicati alla macrofotografia, ma utilizzabili anche per altri tipi di riprese. Sono molto piccoli e comandabili in remoto da un'unità commander (SU-800, lampeggiatori dall'SB-700 o modelli più evoluti, flash integrato delle reflex serie D7100 o di classe superiore, oltre che da alcune

Coolpix della serie P) e possono essere montati direttamente sull'obiettivo anche con configurazioni di 4 o più flash SB-R200 assieme.

Il recente modello SB-500 introduce per la prima volta in un lampeggiatore Nikon dei Led ad alta luminosità per poter essere utilizzato proficuamente anche nella ripresa di video.

Ciò che ha reso e rende tutt'oggi efficace



Nikon
Speedlight
SB-910

il sistema wireless a infrarossi di Nikon è la possibilità di intervenire sui lampeggiatori in remoto direttamente dalla fotocamera. L'unità Commander, che li governa in remoto, può gestire le singole unità come tre gruppi distinti, ognuno dei quali può essere comandato con modalità proprie (Ttl, manuale, correzione intenzionale della potenza del lampo, e così via) e su canali differenti per non interferire con eventuali altri fotografi che utilizzano lo stesso sistema di comunicazione wireless.

La comunicazione via infrarosso è particolarmente efficace in ambienti coperti, soprattutto se si fa uso del Commander SU-800 che estende il raggio d'azione a circa 20 metri. Una distanza sufficiente anche per i set di ripresa più complessi. Inoltre, nell'utilizzo in ambienti al chiuso, le pareti possono riflettere il segnale infrarosso, consentendo così di arrivare anche a flash in remoto coperti in linea d'aria rispetto all'unità trasmittente.

Quando si opera all'aperto invece, la mancanza di superfici riflettenti si fa sentire, e se la luce del Sole è molto forte può rendere più complicato l'utilizzo di questo sistema. In queste situazioni bisogna avere l'accortezza di direzionare con precisione verso l'unità trasmittente la parte ricevente dei dispositivi in remoto. Con questa astuzia è possibile operare senza alcuna limitazione sebbene il raggio d'azione si riduca comunque sensibilmente.

Segnaliamo infine che alcuni produttori, tra cui PocketWizard, Phottix, Pixel King, Aokatec, offrono dei dispositivi da applicare ai flash Nikon trasformando il metodo di comunicazione da infrarossi a radio. In questo modo si superano tutte le limitazioni della comunicazione "visiva" a infrarosso e diviene possibile posizionare i lampeggiatori in remoto anche in posizioni nascoste o all'interno di grandi softbox per produrre una luce particolarmente morbida e avvolgente.



Un'intera famiglia di flash: dai modelli più professionali e potenti a quelli più economici e compatti.

IL SISTEMA FLASH CANON

Canon è forse arrivata con un po' di ritardo nella gestione dei flash in remoto, ma ha brillantemente colmato il gap presentando di recente i nuovi modelli dotati anche di connessione via radio, estremamente più versatili ed efficienti da utilizzare sul campo rispetto a quelli basati sulla tecnologia a infrarosso (che rimane disponibile su gran parte della gamma).

La proposta di lampeggiatori Canon spazia da modelli piccoli, compatti ed economici (come lo Speedlite 90 EX) al top di gamma con doppio sistema di comunicazione wireless ottico e radio (come lo Speedlite 600EX-RT). Non manca poi una soluzione ad hoc per le riprese video, lo Speedlite 320EX, dotato di illuminazione a led per l'utilizzo durante i filmati. Per il mondo macro Canon dispone di due soluzioni: Macro Ring Lite MR-14EX II e Macro Twin Lite MT-24EX. Il primo è un vero e proprio lampeggiatore

anulare dotato di due semi parabole, mentre il secondo è dotato di due mini lampeggiatori orientabili a piacere e montabili sull'ottica di ripresa. Entrambi i sistemi sono però "cablati". Canon ha introdotto la comunicazione wireless dei propri lampeggiatori con il modello 550EX e 420EX, sostituiti oggi rispettivamente dal 600EX e 430EX II. A questi si aggiunge poi un'unità trasmettitore ST-E2 che si affianca ai modelli di punta di flash Canon (550EX, 580EX, 600EX) per poter gestire i lampeggiatori in remoto. Le unità possono essere gestite in due gruppi distinti e si può variare il rapporto di potenza tra i due gruppi fino a un range di 8:1. Il sistema wireless ottico (a infrarossi) è compatibile con tutte le fotocamere reflex Canon oltre che con le compatte evolute Powershot della serie G, dal modello G3 in avanti. L'introduzione del lampeggiatore ammiraglio Speedlite 600EX-RT e del trasmettitore ST-E3-RT ha aggiunto la possibilità di utilizzare un



Anche di giorno il flash è molto utile. Questa piccola capinera sul ramo è stata illuminata dalla luce di un flash per permettere di evidenziare meglio il soggetto in ombra.



Flash senza diffusore e posizionato con la luce radente all'iride. In questo modo è possibile evidenziare l'intricata struttura dell'occhio. La possibilità di comandare in wireless un flash è di indiscussa utilità in questo tipo di scatti.

FLASH, QUANDO È MEGLIO EVITARLO



Ci sono alcune situazioni in cui è opportuno non utilizzare il lampo di un flash o quanto meno è preferibile valutarne bene la possibilità di utilizzarlo. Tra le situazioni più frequenti, soprattutto quando si può utilizzare solo quello integrato nella fotocamera, segnaliamo le foto di gruppi di persone in ambienti aperti. In queste situazioni spesso la potenza non è sufficiente, inoltre se i soggetti non sono tutti alla stessa distanza, renderete sovraesposti quelli più vicini alla fotocamera e sottoesposti quelli più distanti. Attenzione nell'uso di un paraluce o di zoom piuttosto voluminosi con il lampeggiatore integrato nella fotocamera. Se il soggetto è piuttosto vicino, si rischia che l'obiettivo schermi parte della luce, creando un'antiestetica ombra nella parte bassa del soggetto. Lo stesso accade in macrofotografia se si cerca di utilizzare il lampeggiatore integrato nella fotocamera. Ricordatevi che il flash toglie atmosfera, quindi cercate di non utilizzarlo durante le riprese a lume di candela o in quelle situazioni in cui il significato della foto è legato al tipo di illuminazione già presente nella scena. Nei video, ovviamente, è completamente inutile. Meglio un illuminatore a Led che potrete utilizzare anche per scattare fotografie. Attenzione che la quantità di luce prodotta da questi dispositivi è ben inferiore a quella di un normale lampeggiatore elettronico e non permette di "congelare" il soggetto con la stessa facilità.

TIPS

ATTENZIONE AL TEMPO DI SINCRO-X

Tutte le fotocamere con otturatore a tendina hanno un tempo minimo di sincronizzazione con la luce flash (di norma intorno a 1/200 s). I moderni lampeggiatori elettronici riescono a bypassare questo limite ed è possibile quindi scattare con il flash anche con tempi di 1/8.000 s, ma lo scotto da pagare è una perdita notevole di potenza. Se ci serve molta luce prestate attenzione a non oltrepassare il tempo di scatto di Sincro-X, altrimenti vi ritroverete con problemi a illuminare soggetti posti a qualche metro di distanza da voi.

collegamento radio per gestire i flash in remoto. Oltre a poter superare i limiti intrinseci della tecnologia infrarosso, i nuovi modelli possono godere di alcune migliorie gestionali che aumentano notevolmente la funzionalità sul campo. Tra queste segnaliamo la possibilità di gestire fino a 5 gruppi distinti o fino a 15 lampeggiatori contemporaneamente. L'interfaccia è stata migliorata e ora risulta più semplice e agevole gestire i flash in remoto. Le prestazioni sono molto interessanti poiché i 30 metri di raggio d'azione ufficiali sono stati superati in tutti i test sul campo, raggiungendo i 50 metri con una perfetta gestione del lampeggiatore in remoto. Il limite, al momento, è la disponibilità di un solo modello dotato di collegamento radio nel catalogo Canon, e per di più piuttosto costoso. Se Canon estendesse a un modello di classe intermedia la possibilità di gestire la comunicazione via radio ci troveremmo di fronte a un sistema decisamente efficace e consigliabile. Per tutti i modelli di flash Canon senza comunicazione radio, è possibile trasformarli con dispositivi di terze parti, come nel caso di Nikon. Tuttavia questi sistemi radio non sono compatibili con quello nativo di Canon, quindi non sono integrabili in soluzioni miste (Speedlite 600EX-RT e Speedlite 430EXII con modulo radio di terze parti)



Situazioni irreali: grazie alla perfetta ripetibilità dell'illuminazione e la capacità di congelare i movimenti, è stato possibile creare questo scatto, frutto di quattro esposizioni flash differenti, fuse in un unico fotogramma.

LE ALTERNATIVE

Canon e Nikon non sono, ovviamente, gli unici produttori che hanno sviluppato sistemi di comunicazione wireless per i propri lampeggiatori. Tutti i produttori, da Sony a Olympus, da Pentax a Panasonic, hanno prodotti comparabili. L'unica vera differenza è l'offerta meno vasta di soluzioni di questo tipo.

Un'interessante alternativa, per l'utilizzo di dispositivi in modalità wireless, è quella di orientarsi verso produttori universali. Ci sono infatti modelli che permettono di integrarsi nei sistemi di comunicazione wireless originali, offerti a prezzi un poco più vantaggiosi oppure si possono scegliere sistemi proprietari con un ulteriore risparmio di denaro.

Solo per citare un esempio, il Yongnuo YN600EX-RT è un modello compatibile con il sistema di comunicazione radio di Canon, ma è offerto a un prezzo decisamente più abbordabile. Se si è disposti a rinunciare ad alcune caratteristiche proprie del modello originale possono essere una valida e apprezzata alternativa. Ricordatevi però che il solo flash non potrà garantire risultati superiori a quello incorporato nella fotocamera se non saprete gestire al meglio le sue funzionalità e la qualità della luce prodotta. Per tanto è opportuno pensare anche a un buon modellatore di luce, un semplice ombrellino fotografico o un softbox ripiegabile, per ottenere una luce ancora più piacevole e naturale, seppur al 100% artificiale.

FLASH OLTRE IL SINCRO-X

Normalmente è impossibile usare il flash per illuminare tutto il fotogramma con tempi più veloci di quello Sincro-X (vedi box: Sincro-X, questo sconosciuto). Alcuni produttori hanno però aggirato il problema in modo molto elegante, sebbene non privo di controindicazioni.

In pratica al momento dello scatto il flash, invece di eseguire un unico lampo, spezzetta la propria luce in tanti infinitesimi micro lampi in modo che la luce inizi con l'apertura dell'otturatore e finisca quando la seconda tendina dell'otturatore ha completato la posa e chiuso fisicamente l'otturatore. Si tratta di una funzione estremamente vantaggiosa, poiché permette di utilizzare la luce del lampeggiatore anche di giorno e con obiettivi molto luminosi, per giochi di sfocato molto interessanti. Il limite di questa soluzione risiede nella potenza del flash, che viene ridotta notevolmente in quanto "spalmata" su un tempo di esposizione molto più lungo. Si tratta di differenze decisamente apprezzabili, visto che un potente modello con Numero Guida pari a 40, in modalità oltre il Sincro-X, può vedere scendere la propria potenza complessiva a valori intorno a 12-15, come numero guida. Questo purtroppo circoscrive il raggio d'azione del flash, che non può essere posizionato troppo lontano dal soggetto, ma è un limite facilmente aggirabile utilizzando più unità contemporaneamente.

TIPS

OCCHIO AI COLORI

La luce del flash è tarata per avere una temperatura colore simile a quella del Sole a metà giornata. Se utilizzato con altre sorgenti di luce, come una candela o l'illuminazione artificiale, potrebbero insorgere differenze cromatiche evidenti tra le zone illuminate dal lampeggiatore e quelle con luce ambiente. Per evitarlo è possibile filtrare la luce del flash per farla diventare quanto più simile a quella ambiente. Alcuni modelli sono dotati di una serie di filtri colorati, altrimenti si potranno usare filtri in gelatina da anteporre alla testa del flash. Non posizionateli a diretto contatto: l'elevata temperatura potrebbe sciogliere il filtro di gelatina.

GLI ACCESSORI INDISPENSABILI





1. CANON SPEEDLITE 600EX-RT

Modello di punta della gamma di lampeggiatori Canon con numero guida 60 (calcolata con la parabola dello zoom a 200 mm). La testa è orientabile e con funzione zoom per dosare al meglio la luce con focali comprese tra 20 e 200mm. Dispone di un doppio sistema di comunicazione wireless: ottico e radio.

2. YONGNUO YN-560

Potente flash manuale universale con numero guida 56 (con parabola a 105 mm) e con funzione commander/slave per comandare o essere comandato da altre unità. Sistema semplice, ma anche molto economico che permette di avere flash piuttosto potenti con funzione wireless.

3. NIKON RIC1

Questo kit è composto da due unità flash wireless SB-R200, ideali per la macro, ma utilizzabili per qualsiasi genere di fotografia e un commander SU-800. La confezione prevede anche gli adattatori per l'illuminazione frontale, filtri colorati e gli anelli dell'adattatore per i più diffusi obiettivi del produttore nipponico.

4. LASTOLITE LU2127

Ombrellino bianco traslucido ripiegabile. Ideale per avere una luce morbida e diffusa senza dover trasportare sistemi softbox ingombranti e scomodi.

5. PHOTTIX EASY-UP SOFTBOX A OMBRELLO (60 X 90 CM)

Comodo softbox ripiegabile come un ombrello. Facile da utilizzare sul campo, consente di avere una luce morbida e avvolgente. Può contenere fino a 4 flash a slitta per offrire un'elevata potenza luminosa

6. PHOTTIX SOFTBOX OTTAGONALE (95 CM)

La forma ottagonale è tra le preferite per i ritratti in quanto crea un riflesso negli occhi del soggetto molto più naturale rispetto ai modelli quadrati o rettangolari.

L'elevata dimensione della parte irraggiante consente un'eccellente illuminazione dell'intera persona.

7. PROFOTO B1 AIR TTL 500 + AIR REMOTE TTL

Potenti monotorce a batteria perfettamente integrati con gli automatismi della fotocamera Canon e Nikon. L'elevata potenza consente di utilizzare modellatori di luce molto grandi o di scattare con diaframma molto chiuso. Ideale in esterni o in tutte le situazioni in cui c'è bisogno di molta potenza e praticità grazie alla possibilità di utilizzare l'esposizione automatica Ttl.

8 POCKETWIZARD FLEXTT5 E MINITT1

Trigger che trasformano la comunicazione wireless a infrarossi dei lampeggiatori Canon e Nikon in modalità radio, eliminando così i limiti della soluzione ottica. Questi dispositivi si integrano alla perfezione con gli automatismi dei flash e delle fotocamere. La portata sfiora i 100 metri in campo aperto.

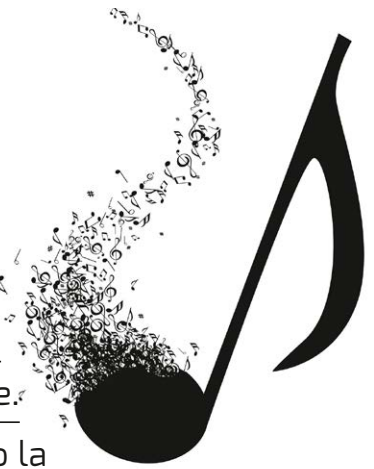
► Di Nicola Martello

AUDACITY

UN EDITOR
AUDIO POTENTE
E GRATUITO







L'elaborazione dell'audio digitale è un'operazione da tempo alla portata di qualunque personal computer: la potenza di calcolo necessaria, anche nel caso dell'editing multitraccia, è oggi solo una piccola parte di quella che le moderne Cpu mettono a disposizione.

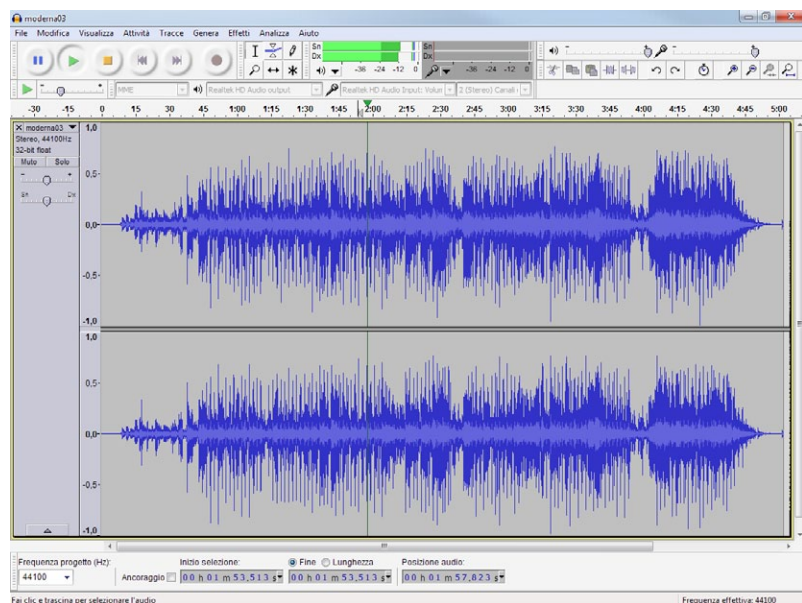
La sezione audio è ormai dotazione standard di ogni Pc, e spesso la sua qualità è più che accettabile; in ogni caso si possono reperire a cifre del tutto contenute adattatori audio di terze parti, sotto forma di scheda interna per i sistemi desktop o di interfaccia esterna collegabile via Usb. Anche sul fronte del software la situazione è rosea: c'è una vasta scelta di editor audio per tutte le esigenze e tutte le tasche. Ma se per l'hardware bisogna per forza spendere soldi, nel caso del software non è così: esistono anche applicativi validi e gratuiti, tra i quali spicca Audacity.

Audacity (audacity.sourceforge.net) è un programma open source, rilasciato sotto la Gnu General Public License e disponibile per Windows, OSX, Linux e Unix anche in versione italiana. Si tratta di un potente editor audio multitraccia, il cui sviluppo è stato iniziato nel 2000 da due studenti della Carnegie Mellon University, Dominic Mazzoni e Roger Dannenberg. La major release 2.0 è stata rilasciata a marzo 2012, mentre la versione più recente, la 2.0.6, è arrivata a fine dello scorso settembre.

Audacity non può certamente rivaleggiare con gli editor audio commerciali più costosi, che spesso hanno prezzi di svariate centinaia di euro, ma non è per nulla un software rudimentale. Al contrario, si tratta di un programma potente e flessibile, in grado di soddisfare le esigenze di molti utenti. In questo articolo ne esamineremo le caratteristiche e poi lo vedremo al lavoro in qualche caso pratico. L'interfaccia del programma appare ordinata e conforme allo stile grafico di questo tipo di software: i comandi sono allineati in alto, gran parte dello schermo è dedicata alle tracce con la forma d'onda o lo spettrogramma dei suoni (quest'ultima rappresentazione è ideale per individuare visivamente i disturbi impulsivi, come i clic e i

toc) e in basso si trovano le indicazioni temporali della parte selezionata. L'aspetto delle icone è decisamente datato, come spesso accade con i software gratuiti, ma questo non è certo un problema. Semmai è più fastidiosa la mancanza di un pulsante per l'esecuzione a ciclo continuo del brano: per attivarla è necessario premere

contemporaneamente i tasti Shift e Space. Anche l'interfaccia del nuovo mixer – completo di indicatori grafici del volume (Vu meter) delle tracce attive – non è proprio impeccabile: è un pannello completamente indipendente, e quando è sovrapposto alla finestra principale di Audacity scompare alla vista non appena si fa clic in



Audacity impiega un'interfaccia classica, dominata dall'area per la visualizzazione della forma d'onda (in figura) o dello spettro del segnale audio.

quest'ultima. Di conseguenza bisogna spesso disporlo di lato, a mano. Audacity in ogni caso è un tool decisamente versatile e offre praticamente tutti gli strumenti necessari per registrare, modificare e migliorare l'audio digitale. Innanzitutto permette di registrare dal vivo anche mentre sono in riproduzione le tracce già caricate. Comoda è anche la possibilità di programmare in anticipo la registrazione oppure di farla partire quando viene rilevato un

segnale in ingresso. Solo con Windows Vista, 7 e 8, Audacity permette poi di catturare l'audio generato da un altro software, compreso il browser Web. Se la scheda audio lo consente, Audacity gestisce sia la cattura multicanale sia il campionamento ad alta risoluzione: fino a 384 kHz con risoluzione di 16, 24 o 32 bit a virgola mobile. In fase di editing l'utente ha a disposizione tutti gli strumenti di base, per tagliare, copiare, incollare, introdurre dissolvenze,

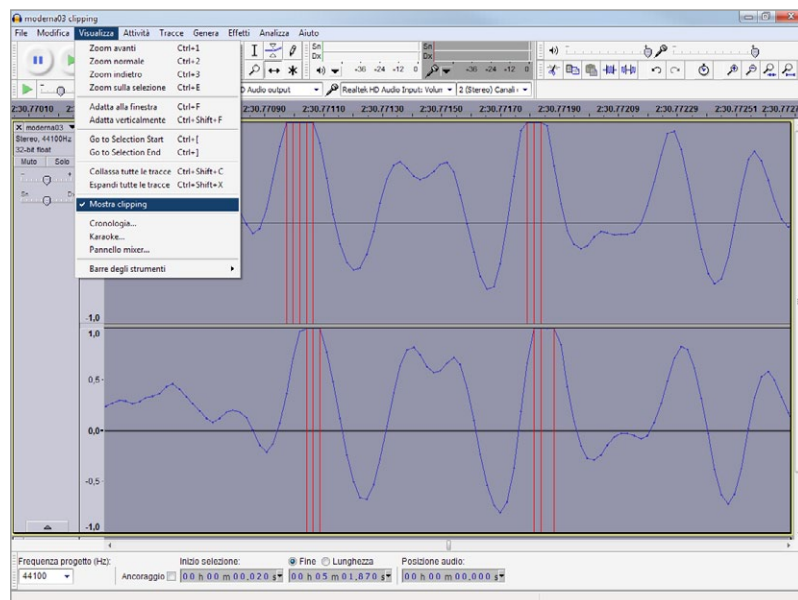
equalizzare, potenziare i bassi, e filtrare frequenze specifiche. Le operazioni sono applicabili a più tracce in un sol colpo, grazie all'opzione di sincronizzazione. Audacity supporta poi gli effetti Vst, ma solo quelli a 32 bit.

Lo strumento Involuppo permette di disegnare variazioni di volume lungo l'intera traccia, in maniera rapida e intuitiva tramite il mouse oppure una penna e un dispositivo touch (un tablet o una tavoletta grafica). Più sofisticate sono le funzioni di alterazione dell'altezza (*pitch*) e del tempo, applicabili insieme o separatamente: bastano pochi clic e i risultati sono di ottima qualità grazie al motore di rendering che lavora a 32 bit in virgola mobile.

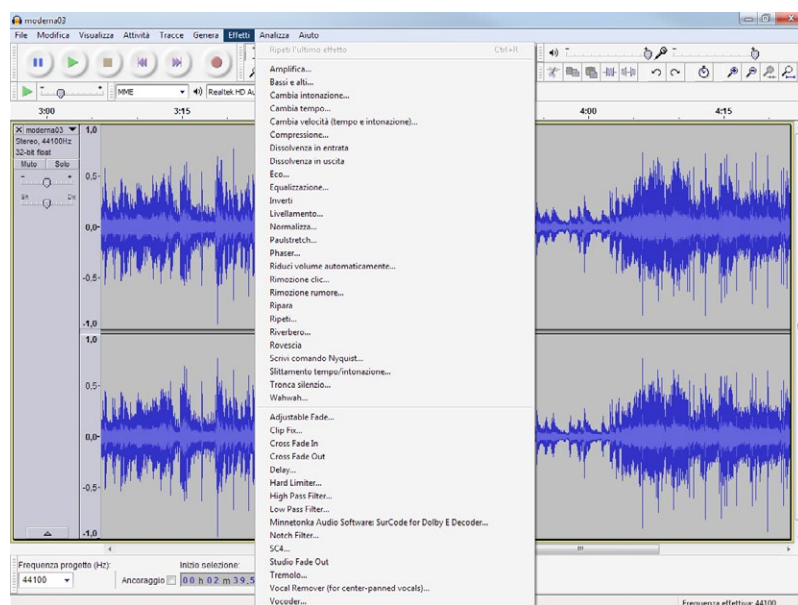
Un'operazione fondamentale per un software di elaborazione dell'audio è la riduzione (idealmente l'eliminazione) dei rumori di fondo. Audacity offre un filtro dedicato, che giustamente richiede il preventivo campionamento di un tratto con i soli disturbi, in base al quale viene calibrato l'algoritmo. Purtroppo non sono disponibili preset e il pannello di controllo prevede numerose regolazioni tramite una varietà di cursori; bisogna quindi avere un'ottima conoscenza dello strumento per poter ottenere una rimozione davvero efficace del rumore, conoscenza che di solito si acquisisce con ripetute sperimentazioni.

Il corredo del programma non si ferma qui, ma comprende anche un equalizzatore multibanda, un tool per la normalizzazione del volume e uno per l'individuazione degli eventuali punti di *clipping*, ovvero dei punti in cui il livello di registrazione ha superato il limite massimo consentito (0 dB): Audacity li evidenzia in rosso e offre uno strumento con cui si può "riparare" la forma d'onda smussando il taglio netto causato dal clipping.

Concludiamo questa carrellata delle caratteristiche di Audacity segnalando che il software è in grado di estrarre le tracce audio di un file video e – grazie all'impiego della libreria Ffmpeg (il download e l'installazione sono a carico dell'utente, proprio come per la libreria Lame necessaria per la codifica Mp3) – può importare ed esportare nei formati Ac3, M4a e Wma; dalla versione 2.0 è poi presente il supporto completo del sempre più diffuso formato lossless Flac.



Audacity può mostrare graficamente i punti di clipping presenti nel brano in fase di elaborazione e offre uno strumento che permette in qualche modo di "ripararli".



Nel menu a tendina Effetti sono raccolti tutti i numerosi strumenti che Audacity mette a disposizione per elaborare i clip audio caricati nel progetto.

AL LAVORO CON AUDACITY

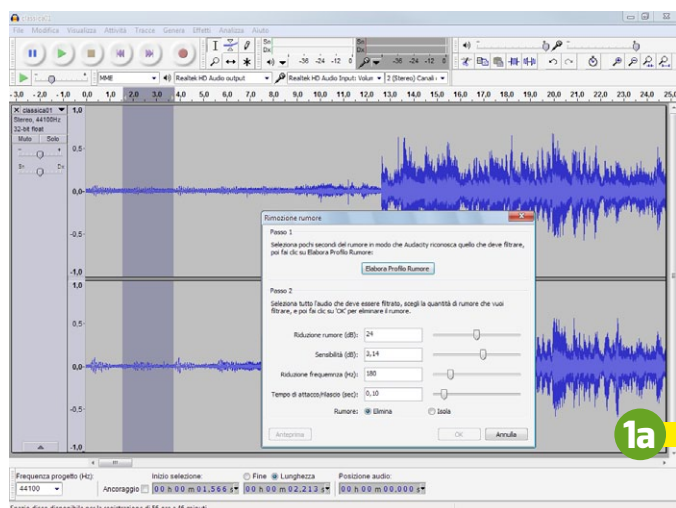


1 RIMUOVERE RUMORE E DISTURBI

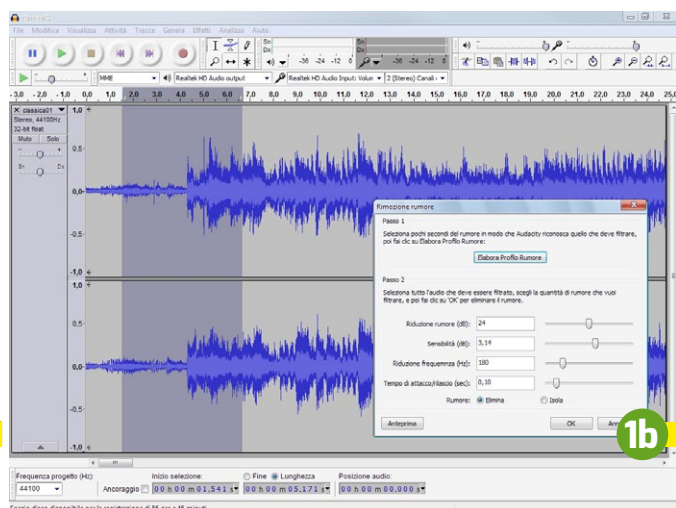
Una delle elaborazioni audio più classiche è l'eliminazione dei rumori di fondo, catturati insieme alla musica vera e propria (o al parlato). Questi rumori possono essere continui oppure saltuari e impulsivi. Alla prima categoria appartengono il fruscio tipico di un supporto analogico come un disco in vinile o un nastro magnetico, il ronzio

della corrente alternata in un impianto mal schermato, il soffio di fondo di un microfono economico (spesso dovuto a una sezione di amplificazione da pochi soldi). I disturbi saltuari sono i clic e i toc che può capitare di sentire con i vecchi dischi in vinile e sono una conseguenza di graffi che compromettono l'integrità dei microsolchi e di impurità presenti sulla superficie. Vediamo insieme i passi da compiere nel caso dei disturbi continui.

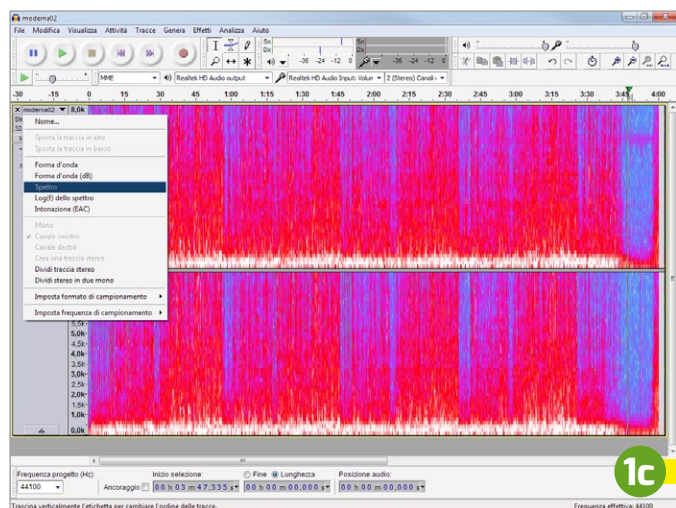
Abbiamo già osservato che in questo caso è fondamentale disporre di alcuni secondi senza musica ma con il solo rumore. Selezionate quindi due o tre secondi con questa caratteristica del clip e scegliete il comando *Effetti/Riduzione rumore...* Nella finestra che si apre subito dopo fate clic sul tasto *Elabora profilo rumore*, che lancia la calibrazione dell'algoritmo (figura 1a). Di seguito selezionate un tratto significativo del brano, contenente un po'



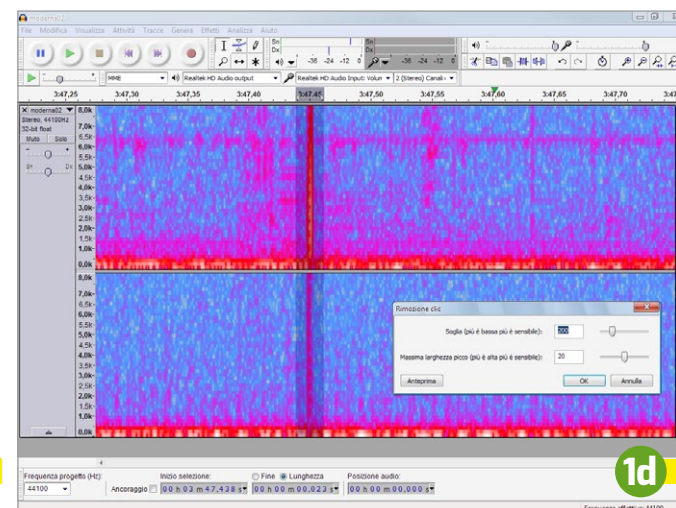
1a



1b



1c



1d

“

Non è realistico pretendere di eliminare del tutto il rumore: bisogna accontentarsi di ridurlo significativamente.

di musica e un po' di silenzio. Questo spezzone sarà il banco di prova per i test e non dovrebbe essere più lungo di cinque secondi, dato che questa è la durata dell'anteprima disponibile nel filtro. Rilanciate il comando *Effetti/Riduzione rumore...* e notate che sono disponibili quattro parametri: *Riduzione rumore*, *Sensibilità*, *Riduzione frequenza* e *Tempo di attacco/rilascio* (figura 1b). *Riduzione rumore* controlla la quantità di rumore da eliminare.

Va tenuto il più basso possibile e va regolato alternando l'ascolto della musica (opzione *Elimina*) e del solo rumore (opzione *Isola*) in anteprima; non è realistico pretendere di eliminare del tutto il rumore: bisogna accontentarsi di riuscire a ridurlo significativamente. Un valore troppo elevato di questo parametro comporta una distorsione percepibile in particolar modo nei tratti con volume elevato. Nella maggior parte dei casi il valore intermedio 24 dB consente di ottenere un buon risultato.

Sensibilità stabilisce quanta parte del messaggio sonoro va considerato come

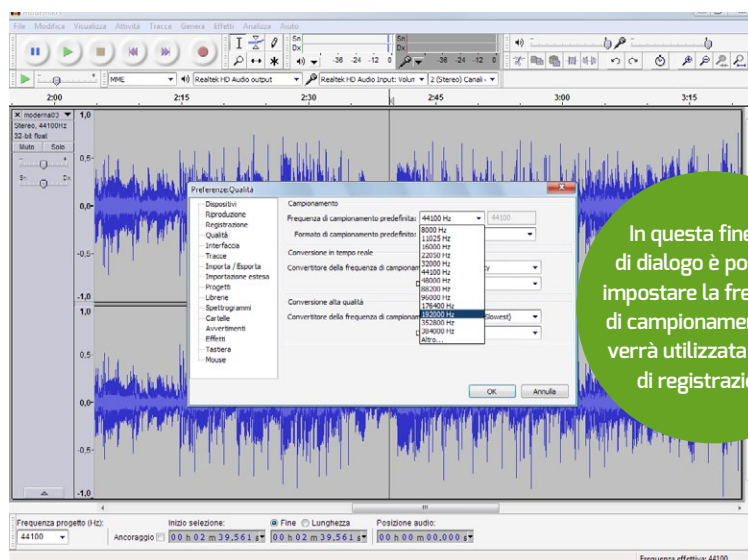
→ CAMPIONAMENTO

Il campionamento (*sampling*) è il procedimento di trasformazione di un segnale continuo in un segnale discreto; un esempio tipico è la trasformazione di un'onda sonora in una sequenza di valori (i campioni, *sample*) numerici. La conversione avviene a intervalli regolari, con una frequenza detta appunto frequenza di campionamento (*sampling rate*).

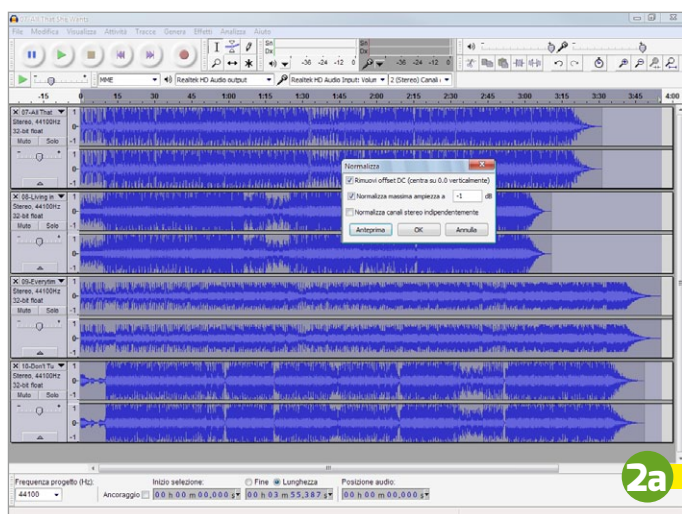
→ PROFONDITÀ DI BIT

La profondità di bit (*bit depth*) indica, nel campo dell'audio digitale, il numero di bit usati per memorizzare ciascun campione. Il Cd Audio, ad esempio, utilizza campioni di 16 bit, mentre il Dvd Audio può utilizzare campioni con profondità fino a 24 bit.

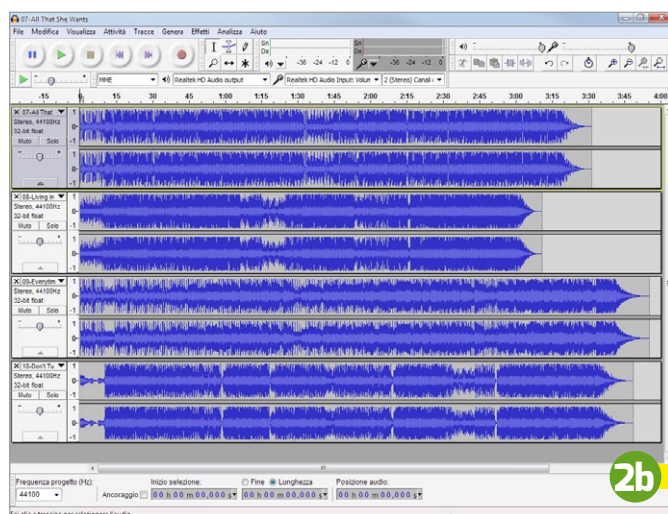
CAMPIONAMENTO A 192 KHZ/24 BIT: I VANTAGGI



Quando si registra con un software come Audacity una sorgente analogica, bisogna impostare la frequenza di **campionamento** e la **profondità di bit** (il numero di bit di ogni campione). La frequenza di campionamento deve essere almeno doppia di quella massima del segnale (teorema di Nyquist-Shannon): per esempio, se il segnale varia nell'intervallo 20-20.000 Hz il campionamento dovrà essere di almeno 40.000 Hz. Nel Cd Audio la frequenza è di 44,1 kHz, nel Dvd Audio è di 192 kHz. Più elevata è la frequenza migliore è la qualità dell'audio, non perché si possono sentire suoni oltre i 20.000 Hz (il nostro udito è tipicamente limitato all'intervallo 20 - 20.000 Hz; alcuni individui possono arrivare a 25.000 Hz, però la maggior parte delle persone non più giovani si fermano a circa 15.000 Hz) ma perché le distorsioni dovute al taglio delle frequenze oltre la metà di quella di campionamento sono spostate ben di là della soglia superiore dell'udibile. Dal numero di bit per campione dipende la dinamica della registrazione: più alto, il valore, maggiore sarà la dinamica. Nel Cd Audio i bit sono 16, che permettono di registrare 65.536 ($2^{16} = 65.536$) diversi livelli, con una gamma dinamica corrispondente pari a 96 dB. Con 24 bit (16.777.216 valori distinti) si ottiene invece una gamma dinamica di ben 144 dB. Anche con questo parametro conviene abbondare, non tanto per avere una gamma dinamica più ampia (i sistemi di riproduzione sonora consumer non sono in grado di superare i 90 dB) ma per limitare sia gli artefatti dovuti a elaborazioni audio spinte sia gli errori di quantizzazione. Questi ultimi nascono nel passaggio da analogico a digitale e sono dovuti all'arrotondamento dei valori in input ai valori discreti consentiti dal numero di bit adottato. L'errore di quantizzazione somiglia a un rumore casuale: il suo valore medio è pari a zero (oscilla tra 0,5 e -0,5 bit) ed è caratterizzato da un insieme di frequenze molto elevate. Per ridurlo naturalmente è necessario aumentare il numero di bit. Dopo la riconversione in analogico si utilizza poi un filtro passa basso (che fa passare le sole frequenze inferiori a quella di taglio) per eliminare il più possibile l'effetto dell'errore di quantizzazione. In sintesi, per avere un'ottima qualità audio conviene impostare la registrazione su valori elevati di frequenza di campionamento e di numero di bit. La prima è bene che sia un multiplo intero di quella che sarà impiegata per l'output (per esempio 88,2, 176,4 oppure 352,8 kHz se si vuole produrre un Cd Audio a 44,1 kHz) mentre il numero di bit dovrebbe essere il più elevato possibile, 24 o 32 bit a virgola mobile. Sarà poi il programma a decimare il file per portarlo alle caratteristiche volute per l'output. Se non ci sono vincoli di formato in uscita, è una buona idea uniformarsi allo standard qualitativo più diffuso nel campo dell'audio ad alta risoluzione, 192 kHz/24 bit, riconosciuto dai player software e hardware di maggior pregio.



2a



2b

rumore e in pratica applica un guadagno alla soglia di rumore impostata con il parametro precedente. Spostando il controllo verso destra si aumenta la soglia al di sotto della quale il segnale audio viene considerato rumore. In presenza di un rumore lieve o molto diverso dall'audio da conservare non è necessario spostare il cursore dallo zero, se invece il rumore è intenso o molto simile alla musica, bisogna muoverlo a destra. In definitiva, bisogna lavorare con *Riduzione rumore* e con *Sensibilità* ascoltando l'anteprima, per individuare il miglior compromesso tra una buona rimozione dei disturbi e una bassa distorsione. Nelle nostre prove abbiamo constatato che spesso un'impostazione valida è vicina a due o tre **dB**. Nel caso la distorsione sia chiaramente udibile potete mettere mano ai due parametri successivi.

Riduzione frequenza determina l'ampiezza dell'intervallo di frequenza su cui lavora l'algoritmo. In altre parole, più lo si aumenta meno discriminante diviene l'algoritmo nel riconoscere e trattare le frequenze memorizzate nella prima fase di calibrazione. Se il rumore ha un'ampiezza di frequenza molto limitata (come il ronzio della corrente di rete o un fruscio molto acuto) allora il parametro va tenuto basso; se invece il rumore è un brusio che contiene frequenze sia alte sia basse, occorre spostare il cursore verso destra. Con il tipico fruscio delle registrazioni da supporti analogici un

valore da cui partire per le prove è 180 Hz. *Tempo di attacco/rilascio* definisce la rapidità con cui l'algoritmo reagisce alla presenza di rumore. Se il rumore è molto regolare e costante è bene selezionare un valore elevato, se invece i disturbi variano rapidamente scegliete un valore piccolo. In generale conviene impostare il cursore a 0,10 secondi. Per il secondo tipo di disturbi, quelli impulsivi, dovete usare un filtro diverso, *Rimozione Clic...*, anche questo disponibile nel menu *Effetti*. Ma prima, per lavorare al meglio, è opportuno passare alla modalità di visualizzazione *Spettro*, che rappresenta il suono in funzione del tempo, della frequenza e dell'intensità (**figura 1c**).

Più in dettaglio, il tempo è l'asse orizzontale (ascisse), la frequenza l'asse verticale (ordinate), mentre l'intensità è rappresentata con un colore, dal rosso al blu, con la prima tinta che indica una maggiore intensità. Grazie alla visualizzazione *Spettro* è facile riconoscere i brevi disturbi impulsivi come i clic: questi appaiono come picchi molto stretti, alti e di un rosso intenso. Per andare sul sicuro ponete il cursore audio sulla sinistra di un picco sospetto e lanciate la riproduzione per verificare se si sente il disturbo o meno. Una volta individuato il problema, selezionatelo in una zona ristretta e attivate il filtro *Rimozione Clic...* (**figura 1d**). Anche qui è disponibile un'anteprima, mentre i parametri di regolazione sono due. Il primo, *Soglia*, stabilisce la sensibilità dell'algoritmo,

il secondo, *Massima larghezza di picco*, determina quanto può essere lungo nel tempo il disturbo. Già con i parametri di default, 200 e 20 rispettivamente, l'algoritmo funziona bene e rimuove al primo colpo i fastidiosi clic e toc.

2 NORMALIZZARE IL VOLUME

Il filtro *Normalizza* (*Effetti/Normalizza...*) permette di aumentare o diminuire il livello sonoro del brano intero o solo della parte selezionata. Grazie alla sincronizzazione attiva di default, se l'utente non seleziona nulla il programma elabora in un sol colpo tutti i clip aperti nel progetto, quindi questo strumento è perfetto per rendere omogeneo con un paio di clic il volume di più brani audio, che siano indifferentemente musica o registrazioni della voce di uno speaker. Nel nostro esempio, cominciate con l'aprire nello stesso progetto più clip audio. Con il comando *File/Importa/Audio...* caricate tutti i brani di cui volete sistemare il volume e notate che Audacity dispone ciascun file in una traccia diversa (mono o stereo a seconda di come è fatto l'archivio

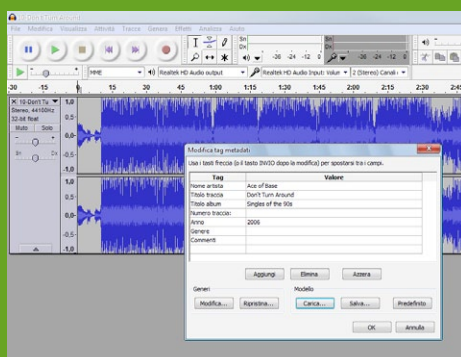
→ DECIBEL (dB)

Unità di misura su base logaritmica usata per esprimere il rapporto tra due quantità omogenee. I decibel (dB), si prestano particolarmente bene, ad esempio, per indicare il rapporto tra le intensità di due suoni, dato che la sensibilità dell'orecchio umano segue una scala non lineare ma logaritmica: per ottenere un raddoppio del volume percepito bisogna infatti aumentare di un fattore 10 l'intensità dell'onda sonora.

Dov'è il clic?

Con la vista *Spettro* è facile riconoscere i disturbi impulsivi come i clic

FLAC: UN CODEC VERSATILE



Audacity permette di modificare i metadati dei file audio, compresi quelli presenti nei brani memorizzati in formato Flac.

Flac è l'acronimo di *Free Lossless Audio Codec*. Si tratta di un formato audio che – a differenza del noto Mp3 – prevede la compressione dei dati senza alcuna perdita d'informazione: di conseguenza, in decompressione consente di ottenere un segnale identico a quello originale. Rispetto al classico Wave, la riduzione che si ottiene è di circa il 40% (varia però in funzione del tipo di musica: con quella classica ricca di silenzi e di passaggi con pochi strumenti si arriva anche al 60%, con quella moderna dai suoni complessi ci si ferma al 30% circa). Flac è stato sviluppato da Josh Coalson e reso pubblico nel 2000; tre anni dopo è passato sotto l'egida di Xiph.Org Foundation, che da allora ne cura l'evoluzione. Il formato è open source e in breve tempo ha conquistato un vasto pubblico, grazie al supporto da parte di quasi tutti i player software e hardware. Flac è usato anche nel mondo professionale; per esempio, l'European Broadcasting Union lo ha adottato per la distribuzione di audio ad alta qualità all'interno della propria rete di stazioni radiofoniche. Il codec è asimmetrico ed è molto veloce in fase di decompressione, a tutto vantaggio dei player con Cpu poco potenti. A ogni file Flac sono associabili un'immagine (la copertina dell'album, per esempio) e il classico set di tag con le informazioni su autore, album, brano e così via. Flac prevede una frequenza di campionamento fino a 655,35 kHz, una profondità fino a 32 bit e supporta fino a otto canali distinti. In definitiva, il formato Flac risulta vincente rispetto a molti altri tipi di archivi audio perché è compresso ma lossless, supporta tag, immagini e audio ad alta risoluzione, è riconosciuto da quasi tutti i player software e hardware.

musicale). A questo punto lanciate il filtro *Normalizza* e nella finestra che appare impostate, nella casella della seconda riga, il valore in dB del livello massimo che l'audio deve raggiungere in corrispondenza dei picchi più elevati. Per evitare distorsioni dovute al clipping consigliamo di non inserire 0 dB ma un valore leggermente inferiore, come -1 dB (figura 2a). Il filtro offre anche l'opzione per rimuovere lo sbilanciamento da corrente continua (prima riga, *Rimuovi offset DC*), che può capitare con registrazioni fatte da periferiche analogiche economiche, che producono in output un segnale non centrato sullo zero elettrico. È una buona idea lasciare attiva questa opzione, così da annullare anche un offset lieve. Un'altra funzione interessante è disponibile alla terza riga, *Normalizza canali stereo indipendentemente*, che istruisce il filtro affinché elabori in maniera separata i canali destro e sinistro. Questo è utile se i livelli sonori dei due canali sono molto diversi e si desidera renderli uguali. La disparità può essere causata da un'errata regolazione dei livelli di input in fase di registrazione, per esempio.

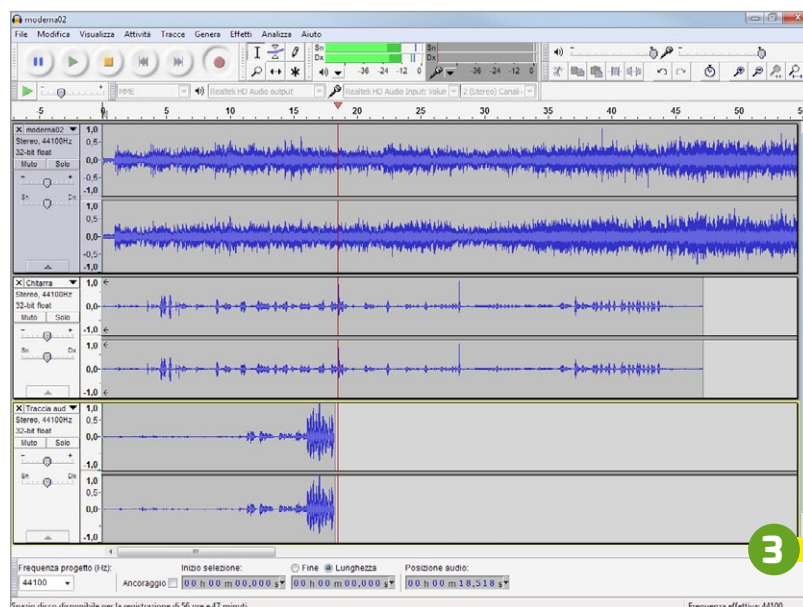
Da notare che questa terza opzione è l'unica a non risultare attiva di default: va attivata solo se serve effettivamente, dato che usata in maniera indiscriminata affievolirebbe l'effetto stereo delle registrazioni musicali. Una volta completata l'impostazione dei parametri di elaborazione non resta che lanciare l'esecuzione: il programma normalizzerà tutti i brani (o solo quelli selezionati) in pochi secondi (figura 2b).

3 REGISTRARE UNA TRACCIA DOPO L'ALTRA

Come accennato, uno dei punti di forza di Audacity, molto apprezzato dai compositori attenti al portafoglio, è la possibilità di registrare i segnali in input mentre sono in esecuzione più tracce catturate in sessioni precedenti. Questo modo di funzionamento è attivato con una spunta alla prima voce (*Sovraregistra...*) nella finestra *Preferenze: Registrazione* che appare con il comando *Modifica/Preferenze....* Da notare che la funzione è attiva di default, quindi in realtà il programma non ha bisogno di alcun genere di impostazione per questo tipo di operazione. Ogni registrazione viene inserita in una nuova traccia e durante la cattura il software esegue tutte le piste che fanno parte del progetto (figura 3). Naturalmente è possibile silenziare i flussi audio che non interessano (un clic sul tasto *Muto*, a sinistra di ogni traccia), assegnare nomi personalizzati alle piste e scambiarle di posto, in modo da poter riconoscere a colpo d'occhio i vari contributi anche nel caso di lavori complessi.

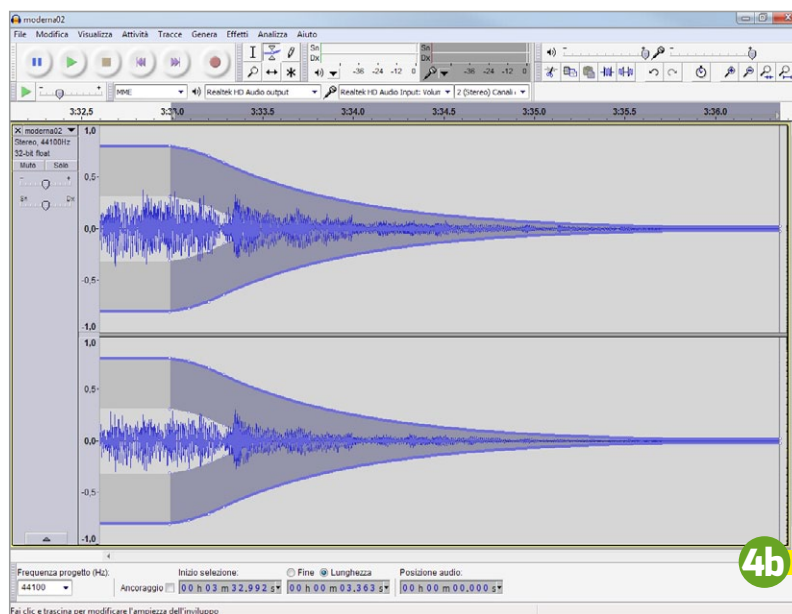
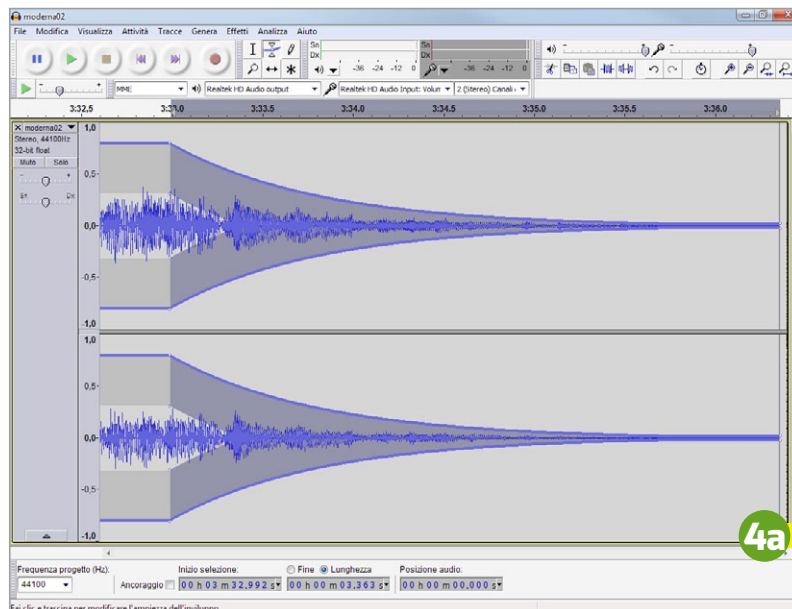
4 SFRUTTARE IL TOOL INVILUPPO

Lo strumento *Involuppo* è l'ideale per modificare in maniera puntuale e localizzata il volume. Lo si attiva con un clic sul tasto subito a destra del pulsante relativo al cursore di selezione, poi si fa clic sulla forma d'onda nella traccia e il



programma crea un nodo di regolazione del volume, rappresentato nell'interfaccia da quattro piccoli punti bianchi allineati in verticale. La differenza tra i due punti più interni e i due più esterni consiste nel fatto che solo questi ultimi permettono di aumentare il volume con la sicurezza di non superare mai il faticoso limite di 0 dB, oltre il quale si avrebbe il clipping, ovvero il taglio brusco dei suoni dal volume più elevato. Invece non ci sono differenze quando si tratta di diminuire il livello sonoro: basta trascinarne uno a piacere verso il centro della forma d'onda.

Ogni nodo di regolazione è trascinabile in orizzontale: è quindi facile creare una serie di punti di regolazione disposti solo dove servono. Involuppo è molto comodo per definire con precisione alla fine o all'inizio del brano una dissolvenza che non solo ha l'estensione desiderata, ma anche uno specifico andamento nel tempo. Per semplificare il lavoro, Audacity imposta l'andamento del volume da un punto di controllo a un altro in modo che segua una curva (purtroppo non regolabile con tangenti alle estremità, tipo spline). Con solo un paio di nodi dunque è possibile creare una dissolvenza in uscita molto naturale, con l'audio che svanisce velocemente all'inizio e molto gradualmente alla fine (**figura 4a**). L'inserimento di ulteriori punti di controllo tra i due appena creati permette di avere curve più complesse, per esempio con andamento a S (due o tre nodi vicino al primo e dal volume progressivamente ma solo lievemente inferiore) (**figura 4b**) oppure con una riduzione nel tempo ancora più dolce verso la fine (un semplice nodo a metà strada, con un volume ridotto secondo necessità).



SEGUICI SU



I SEGRETI DI GOOGLE DRIVE

► Di Dario Orlandi

Il servizio di cloud storage targato Google si è fatto attendere per lungo tempo, ma all'arrivo ha conquistato rapidamente milioni di utenti. In questo articolo troverete tutti i segreti per sfruttare al meglio le sue funzioni.



Google Drive offre così tante funzioni da renderne difficile una definizione univoca:

è di sicuro un servizio di cloud storage, ma attraverso la sua interfaccia si raggiungono anche le applicazioni Web dedicate alla produttività, riunite sotto la denominazione Documenti Google. Inoltre, la strettissima integrazione con gli altri servizi dell'azienda di Mountain View lo rende un vero e proprio concentratore dei dati provenienti da più fonti e da più dispositivi. Nelle prossime pagine ne illustreremo tutte le funzioni, ne analizzeremo l'interfaccia e vi spiegheremo come sfruttarlo al meglio in diversi contesti.

Google Drive è un servizio recente, ma ha una lunga storia alle spalle: è stato lanciato il 24 aprile 2012, e ha compiuto da qualche mese i due anni di vita. In realtà, però, il suo sviluppo è iniziato molto tempo prima: grazie ad alcuni documenti a uso interno resi pubblici per errore, si è scoperto che Google stava lavorando su un servizio di memorizzazione remota fin dal marzo del 2006, quindi ben sei anni prima.

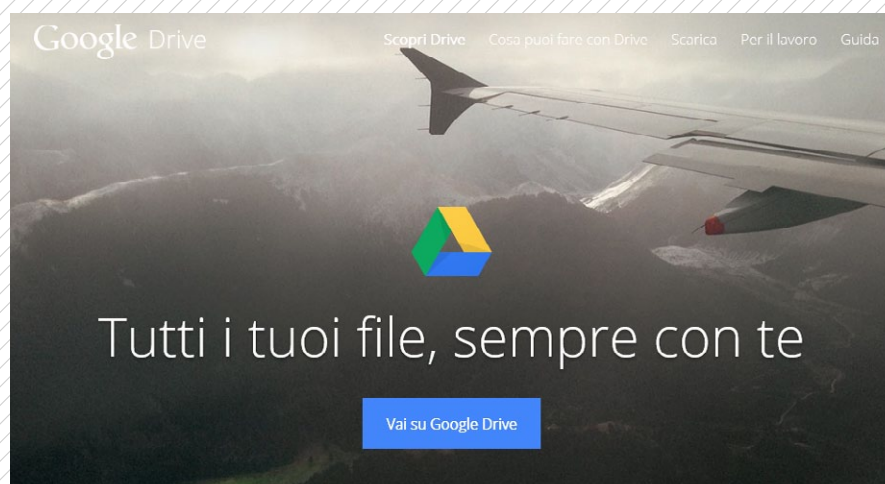
Il prodotto era allora indicato semplicemente come GDrive, ma era accompagnato da considerazioni che evidenziavano una grande cautela: a quei tempi Google riteneva che l'infrastruttura tecnica delle connessioni a Internet non garantisse una banda sufficiente per erogare un servizio di alta qualità, capace di soddisfare le aspettative dei clienti. Le riserve dell'azienda non erano infondate, e ancora oggi la

qualità della connessione a Internet è un problema cruciale per chi vuole utilizzare un servizio di cloud storage: le linee Adsl, per non parlare delle tecnologie cellulari, offrono connessioni di tipo asimmetrico, capaci di garantire velocità soddisfacenti in download ma molto meno performanti in upload, quando i file si muovono dal computer verso Internet. Fino all'avvento dei servizi di cloud storage, questa limitazione era di solito poco rilevante: i dati inviati verso la Rete erano pochi e di piccole dimensioni, come i messaggi di posta elettronica o eventualmente il flusso di informazioni relativo ai servizi peer to peer.

Ritornando al marzo 2006, la prudenza di Google era ancor più giustificata: all'epoca furoreggiavano servizi di storage online di tipo primitivo, pensati per condividere singoli documenti, che spesso venivano utilizzati come

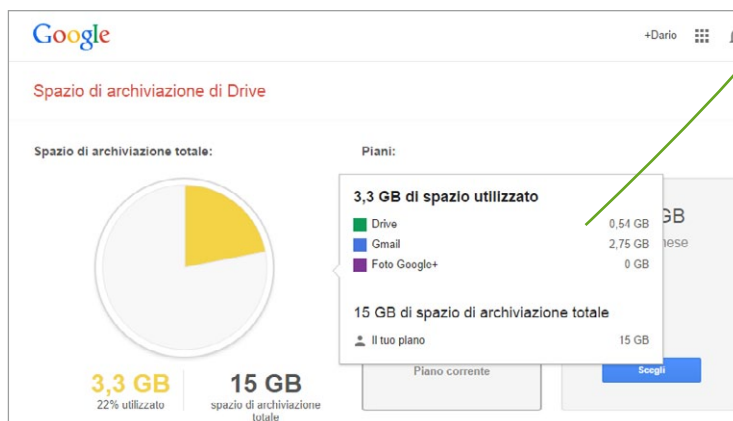
alternativa ai sistemi peer to peer per distribuire file protetti da copyright. Dovevano trascorrere ancora due anni prima del lancio di Dropbox, il primo servizio di cloud storage consumer capace di ottenere un buon successo commerciale; Dropbox ha proposto una formula e un set di funzioni molto efficace, che è diventato lo standard di fatto con cui tutti i concorrenti devono ancor oggi misurarsi.

Il cloud storage consumer esplose nel giro di un paio d'anni: nell'agosto 2007 Microsoft lanciò i Windows Live Folders, antenati di SkyDrive (oggi si chiama OneDrive), e l'anno successivo venne presentato Dropbox. Google non rimase con le mani in mano, anche perché da qualche tempo aveva iniziato lo sviluppo della suite di produttività online Google Docs, che naturalmente offriva un sistema



La pagina iniziale di Google Drive illustra le funzioni del servizio e permette di attivarlo in pochi istanti; è necessario un account Google, che può essere creato gratuitamente.

Lo spazio di memorizzazione di Google Drive è condiviso anche con Gmail e con le foto di Google+; gli account gratuiti dispongono di 15 Gbyte.



L'INTEGRAZIONE TRA DOCS E DRIVE

Drive e Documenti sono due servizi strettamente interconnessi: quindi, non si può parlare di Docs senza Drive, poiché tutte le funzioni della suite di produttività sono state integrate all'interno del servizio di storage. Viceversa, non si può neppure valutare Drive senza Docs, cioè analizzare le funzioni di storage senza considerare anche l'integrazione con le ottime applicazioni Web per l'ufficio, in particolare dopo le ultime novità introdotte, che hanno finalmente portato in dote la capacità di modificare direttamente i formati di Microsoft Office, senza prima doverli convertire in documenti nativi di Docs. Google Drive, dunque, è un prodotto con molte facce: può essere utilizzato come semplice deposito online di file e cartelle, magari sincronizzato tra più dispositivi. Oppure si può sfruttarlo come spazio di memorizzazione per i file di Google Docs, trascurandone completamente le funzioni di storage remoto, anche se, in questo caso, la nuova interfaccia del servizio è sicuramente più indicata. O ancora, può offrire la funzione di backup remoto per i dispositivi mobile, grazie all'ottima integrazione con Android, un altro elemento chiave nella grande galassia dei prodotti di Google.

di memorizzazione remoto per i suoi documenti. All'inizio del 2010 Google aggiunse a Docs una nuova funzione che permetteva il salvataggio remoto di file diversi da quelli generati dalle applicazioni Web, e l'anno successivo anche Apple entrò nel settore, rimpiazzando MobileMe con iCloud. Nello stesso periodo, un'altra divisione di Google lavorava a Chrome OS, il sistema operativo "basato sul cloud": annunciato nel 2009, è diventato realtà circa due anni più tardi, con il lancio dei primi notebook fondati su questo nuovo sistema operativo. Chrome OS accantonava molti dei concetti tipici degli Os tradizionali per lavorare completamente online, sfruttando solo applicazioni Web. Per un progetto di questo tipo, evidentemente, era essenziale una sorta di hard disk remoto, che permettesse la memorizzazione dei documenti e dei dati personali.

Spazio condiviso
i 15 Gbyte offerti sono in comune con altri servizi Google, come Gmail

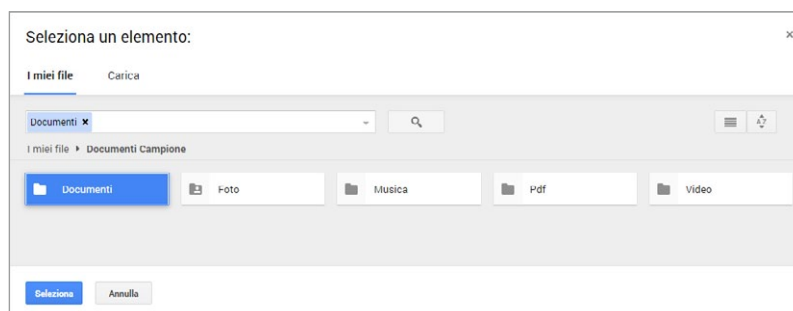
i documenti di Google Docs; presto i rapporti di forza tra i due servizi si sarebbero ribaltati, tanto che oggi la suite è percepita come una funzione (seppur importante) di Drive.

Per molti mesi, Docs non ha neppure avuto una propria interfaccia per sfogliare i documenti memorizzati online; oggi la situazione è cambiata, perché l'indirizzo <http://docs.google.com> non è più un semplice reindirizzamento alla pagina di Drive. La nuova interfaccia di navigazione ricorda quella di Drive, ma ci sono alcune differenze: ogni sezione mostra soltanto una specifica tipologia di documenti (testi, fogli di calcolo, presentazioni), e la pagina principale elenca solo i documenti più recenti, indipendentemente dalla loro posizione nel file system remoto. È una vista semplificata, che non vuole sostituire l'interfaccia di Google Drive, ma è invece pensata per velocizzare l'accesso ai documenti di Docs.

L'OFFERTA COMMERCIALE

Fin dal lancio Google Drive ha offerto 15 Gbyte di spazio di memorizzazione per gli account gratuiti: una capienza enorme per l'epoca, ma i concorrenti hanno rapidamente colmato il gap, arrivando addirittura a rilanciare:

Nel 2012 arrivò finalmente l'annuncio tanto atteso: Google Drive diventa una realtà, e offriva ben 15 Gbyte di spazio di memorizzazione per tutti gli utenti. Il nuovo servizio, come accade di solito con i prodotti di Google, era disponibile per tutti i possessori di un account Google, e partiva quindi fin dal primo giorno con una base di utenti potenziali molto ampia; il successo è stato immediato, e la sua popolarità è cresciuta senza soste: secondo l'ultimo dato diffuso dall'azienda, gli utenti attivi di Drive sono oltre 190 milioni. Per favorirne l'adozione, Google decise di spostare nel nuovo storage



La nuova interfaccia di Google Docs mostra gli ultimi documenti creati, e permette di navigare tra i file e le cartelle memorizzate in remoto su Drive.



GOOGLE DRIVE E DROPBOX, SIMILI MA DIVERSI

Quando si valutano le funzioni e le prestazioni di un servizio di cloud storage dedicato (anche) agli utenti consumer, il paragone non può che coinvolgere Dropbox, un servizio di grande successo, molto conosciuto e apprezzato dagli utenti di tutto il mondo. Dal punto di vista delle funzioni di base, Drive e Dropbox si assomigliano molto: entrambi offrono un accesso completo via Web, un client locale di sincronizzazione e applicazioni mobile per accedere ai contenuti tramite smartphone e tablet. Dropbox guadagna qualche punto in più per quanto riguarda la copertura dei sistemi operativi, perché offre un client ufficiale per Linux e App per Windows Phone e BlackBerry. Google Drive risponde con un'integrazione perfetta in Android, e con una eccellente suite di App mobile per iOS e Android, che permettono di aprire e modificare anche i file di Office. E proprio l'integrazione con Docs, sia in mobilità sia sul Web, è probabilmente la differenza fondamentale tra i due servizi: l'ecosistema di Google permette di sfruttare Drive come parte di flussi di lavoro più complessi. Dropbox, per contro, può far valere la sua maggiore maturità e diffusione nell'integrazione con servizi e App di terze parti: moltissime App per dispositivi mobile e servizi Web indipendenti possono sfruttare Dropbox come archivio in cui memorizzare o esportare dati, documenti, informazioni e perfino impostazioni, magari anche per sincronizzare configurazioni e archivi tra più dispositivi. Da questo punto di vista, Drive è ancora molto indietro, anche se sta recuperando terreno rapidamente, grazie anche all'integrazione con molti servizi Web di terze parti per gestire i vari formati di file memorizzati nel cloud.

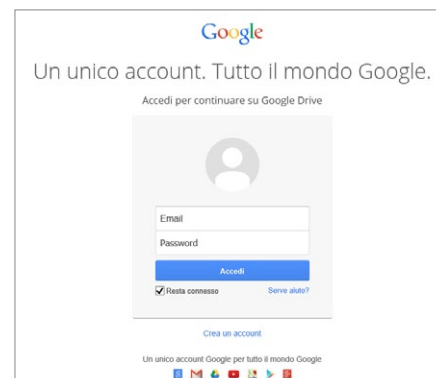
A favore di Drive si risolve il confronto tra le interfacce Web: Dropbox offre un'impostazione minimale, sicuramente intuitiva ma piuttosto povera di funzioni, nonostante l'introduzione dell'anteprima per alcuni formati di file molto diffusi. La nuova impostazione di Drive, invece, è efficace e ripropone molte modalità operative tipiche dei desktop (selezione, trascinamento, doppio clic, menu contestuali), che gli utenti conoscono bene e sanno già usare. Ci sono ancora alcuni piccoli difetti, legati in particolare all'impossibilità di effettuare alcune azioni su file multipli o intere cartelle, ma Google sta lavorando alacremente sul progetto, che migliora mese dopo mese. Il motore di ricerca integrato in Drive è un punto a favore non da poco, specialmente per chi memorizza molti file di tipo ricercabile, come documenti di Office o Pdf. Un difetto di Drive, per chi ama questa funzione, è l'assenza di un sistema di upload automatico delle fotografie dai dispositivi mobile; Dropbox lo propone da tempo, e anzi offre un bonus di spazio a chi lo attiva. Il client locale di Dropbox rappresenta il punto di riferimento nel settore: è efficace, stabile, leggero e affidabile. Dopo un inizio un po' zoppicante, anche il tool di sincronizzazione di Google Drive è migliorato molto, ma la sua interfaccia è ancora un po' spartana e mancano alcune funzioni utili.

Dal punto di vista commerciale, infine, i due servizi sono confrontabili per quanto riguarda i prezzi, ma Dropbox propone una sola offerta a pagamento (con una capienza di 1 Tbyte); Drive, al contrario, offre abbonamenti con tagli che vanno da 100 Gbyte a 30 Tbyte.

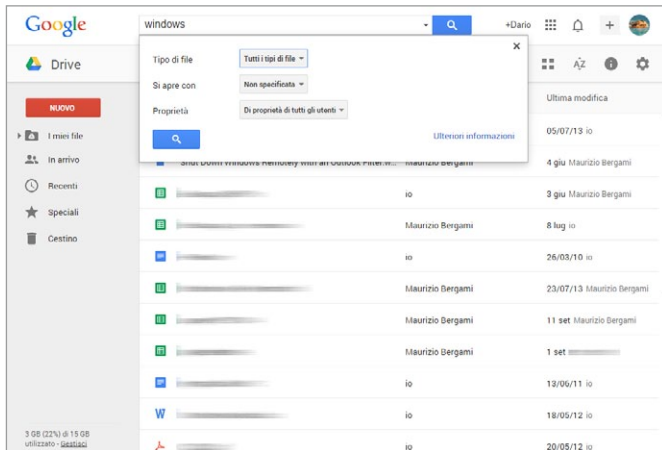
Box.com, per esempio, ha offerto a lungo account gratuiti da ben 50 Gbyte, che sono tuttora attivi, anche se oggi l'offerta base è limitata a 10 Gbyte. Anche Microsoft ha provato a farsi largo con la forza dei numeri, offrendo 25 Gbyte di spazio su SkyDrive, poi ridotti a 7 e oggi riportati a 15.

La proposta di Google è leggermente diversa: lo spazio di storage è condiviso tra tutti i servizi, compresi i messaggi di posta elettronica memorizzati su Gmail e le foto ad alta risoluzione di Google+ (quelle fino a 2.048 x 2.048 pixel non vengono conteggiate).

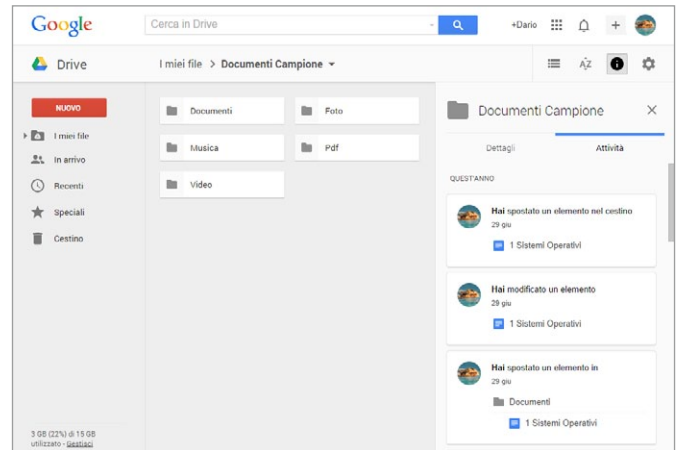
Se lo spazio gratuito non dovesse bastare, lo si può ampliare a pagamento: l'offerta commerciale di Google è tra le più economiche in assoluto. Le economie di scala possibili in un'azienda di grandi dimensioni, con un business diversificato e interessi in molti settori, sono impossibili da ottenere per i concorrenti più piccoli, e in effetti i prezzi proposti da Google sono molto più convenienti rispetto a quelli di aziende come Box.com o SugarSync: passare a 100 Gbyte con Google costa 1,99 dollari Usa al mese, mentre per 9,99 dollari si ottiene addirittura 1 Tbyte. Sono disponibili capienze ancora superiori, fino a un massimo di 30 Tbyte, al prezzo di 299,99 dollari al mese. Tra le aziende specializzate, solo Dropbox propone oggi un'offerta competitiva, ma limitata a una delle fasce di prezzo: per 9,99 Euro al mese ci si può abbonare a Dropbox Pro, che offre 1 Tbyte di spazio. Google ha dedicato grande attenzione anche al mondo aziendale, proponendo offerte ad hoc, con pool di storage condivisi e gestione centralizzata degli utenti.



L'autenticazione a Drive sfrutta gli account Google, proprio come Gmail, YouTube e tutti gli altri servizi offerti dall'azienda. Chi non ne possiede uno può crearlo gratuitamente sul momento seguendo il link *Crea un account*.



In un servizio di Google, non poteva mancare il motore di ricerca: in questo caso, l'archivio è quello dei documenti personali, e sono previsti operatori specifici per interagire con i file.



La nuova impostazione di Drive ricorda da vicino quella di un classico file manager sistemi operativi desktop; il pannello di destra può mostrare la cronologia delle attività più recenti.

Questi pacchetti comprendono moltissime altre funzioni, raccolte sotto le denominazioni Google Apps for Work e Google Apps for Business.

CONOSCERE DRIVE

Ma cos'è, quindi, Google Drive? Fondamentalmente è un servizio di memorizzazione remota dedicato a file e documenti, che permette di caricare informazioni dal computer o dai dispositivi mobile e di organizzarli in un file system gerarchico a cartelle. Gran parte degli utenti di Google lo conosce, almeno superficialmente: molti dei servizi e dei prodotti dell'azienda, infatti, si interfacciano con Drive, che è diventato nel corso del tempo un deposito centralizzato di informazioni e impostazioni. Per raggiungerlo basta digitare l'indirizzo <http://drive.google.com>, ed eventualmente completare il login per abilitare il servizio, inserendo le credenziali di accesso dopo aver fatto clic sul pulsante *Vai su Google Drive*. Se non si dispone di un account Google si può rimediare facilmente, seguendo il collegamento *Crea un account*.

All'accesso, chi fosse rimasto lontano per qualche mese dal sito di Google Drive potrebbe rimanere stupito, poiché da qualche tempo Google ha

iniziato a rendere disponibile, per ora su base volontaria, una nuova interfaccia utente, più moderna e nel complesso gradevole. Nel momento in cui scriviamo si può passare dall'interfaccia nuova a quella tradizionale in qualsiasi momento; basta fare clic sul pulsante *Impostazioni* (quello con l'icona a forma di ruota dentata, collocato lungo il margine destro della finestra) e selezionare la voce *Torna al vecchio Drive*. Dopo il periodo di rodaggio questa opzione sarà probabilmente eliminata, e Google manterrà soltanto l'interfaccia più recente.

Per ora, invece, si può passare in ogni momento da una versione all'altra, anche perché alcune funzioni (in particolare la gestione delle revisioni) non sono ancora state implementate nella nuova interfaccia. L'impostazione di base ricorda da vicino la finestra Esplora file di Windows, o il Finder di Mac OS: tutti gli utenti dovrebbero orientarsi senza troppe difficoltà. La pagina è organizzata in tre colonne, sormontate da due righe di intestazione.

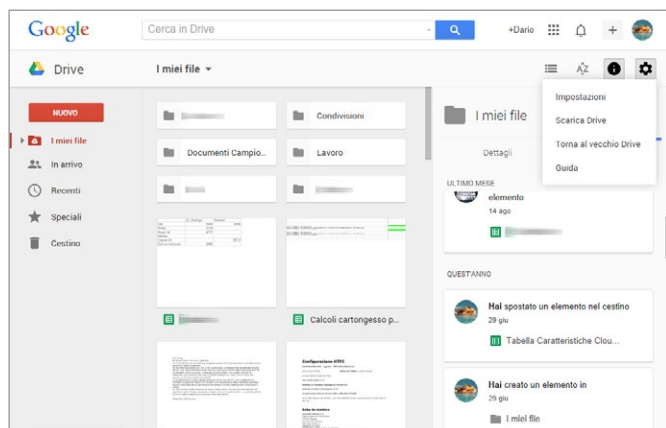
La prima riga è simile a quella presente in quasi tutte le altre pagine di Google: include gli strumenti legati alla gestione dell'account (nella zona destra) e un'ampia casella di ricerca, che in questo caso permette di effettuare interrogazioni all'interno dell'archivio di Google Drive. Google

indicizza i nomi dei documenti, i metadati e perfino il contenuto, se il file è in un formato compatibile; è quindi molto semplice e rapido individuare esattamente le informazioni cercate. Oltre agli operatori comuni a tutte le funzioni di ricerca, Drive ne offre alcuni specializzati, pensati per interagire con i file e le cartelle. Alcuni possono essere utilizzati anche con un'interfaccia grafica, accessibile facendo clic sulla freccia verso il basso, all'estrema destra della casella di ricerca.

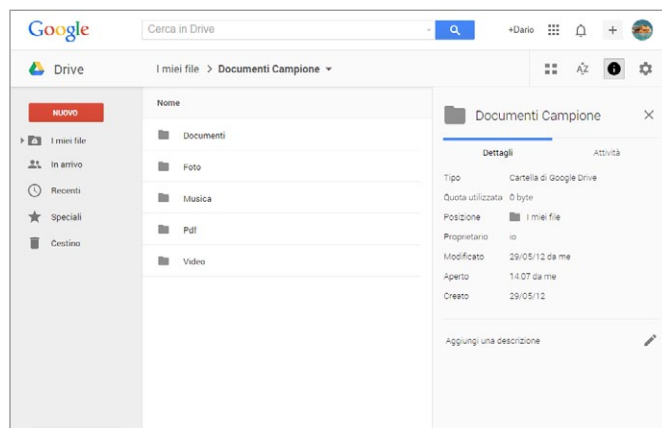
Nel pannello a discesa si trovano controlli per limitare la ricerca ad alcune tipologie di file, o a elementi apribili con una specifica applicazione di Google Docs. Inoltre, è possibile anche filtrare i risultati in base all'autore. Un clic sul collegamento *Ulteriori informazioni* apre la Guida di Google, direttamente alla pagina dedicata alla ricerca dei file.

Gli operatori specifici sono nascosti nella sezione *Opzioni di ricerca avanzate*. La seconda riga, invece, è la barra degli strumenti vera e propria di Drive: al centro è visualizzato il percorso, con elementi cliccabili che permettono di spostarsi tra le cartelle e manipolarle. Il nome della cartella attiva ha di fianco l'icona di una freccia rivolta verso il basso: cliccandola si richiama un menu che permette di rinominare la cartella, condividerla, spostarla, modificarne il colore (una funzione utile

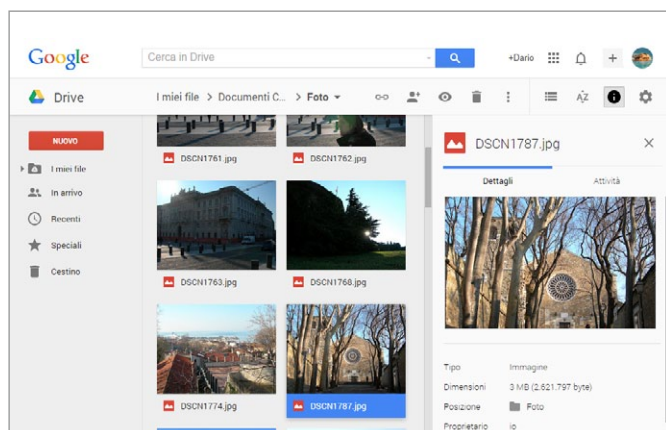
Nuovo aspetto
Google Drive ora offre un'interfaccia opzionale, più moderna



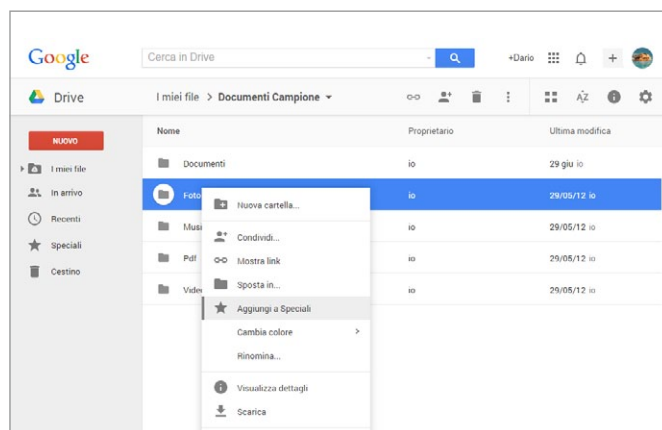
La nuova interfaccia di Drive non include ancora tutte le funzioni; ma bastano due clic per ritornare all'impostazione tradizionale.



I contenuti delle cartelle possono essere visualizzati come Griglia, con grandi miniature, oppure in una più tradizionale vista a Elenco.



Il pannello Dettagli mostra anteprime più grandi per i file multimediali e tutte le principali informazioni, come le date di creazione, modifica e ultimo accesso, il proprietario e le eventuali condivisioni.



File e cartelle possono essere organizzati in vari modi: ad esempio, è possibile aggiungerli all'elenco Speciali, per recuperarli più in fretta, oppure modificarne il colore.

per organizzare l'archivio anche visivamente) e creare nuove sottocartelle. A destra, infine, si trova una piccola toolbar contestuale, che cambia a seconda degli elementi selezionati.

INTERFACCIA AMICHEVOLE

La zona dedicata ai contenuti, dicevamo, è organizzata in tre colonne: a sinistra si trova l'elenco ad albero delle cartelle (e, come vedremo, altri strumenti utili) mentre al centro sono elencati gli elementi della cartella attualmente aperta, che possono essere documenti di Google, file di ogni tipo oppure altre cartelle. Una delle novità principali introdotte con l'ultima rivisitazione dell'interfaccia è una nuova modalità di visualizzazione che offre ampio spazio alle miniature dei file: in questa modalità è molto più semplice individuare i documenti, le fotografie o i video cercati. Chi preferisse la più

tradizionale lista dei file può modificare l'aspetto di questa zona facendo clic sul pulsante *Elenco*, il primo nella toolbar di Drive; un altro clic ripristina invece la visualizzazione a icone, denominata *Griglia*. Il secondo pulsante, invece, controlla l'ordine degli elementi: si può scegliere di elencarli per nome, data di modifica (generale e dell'utente) e ultima apertura.

Sul lato destro della finestra, infine, si trova un pannello di dettagli che può essere opzionalmente chiuso con un clic sull'icona X in alto a destra; questa zona ospita due diverse schede, con funzioni

“La scheda Attività è utile anche per rilevare le modifiche ai documenti e per ripristinare i file spostati per errore.”

molto utili. *Dettagli* mostra ulteriori informazioni sull'elemento selezionato: i dati visualizzati variano a seconda del tipo di file, e nel caso di foto e video è mostrata anche una grande anteprima. Sempre in questa scheda sono presenti anche il campo *Descrizione*, che permette di inserire ulteriori informazioni e commenti sul documento attivo, e alcune altre opzioni relative alla condivisione, di cui parleremo più avanti.

L'altra scheda è chiamata *Attività*, e mostra la cronologia delle azioni registrate relative all'elemento selezionato e agli eventuali sottoelementi (nel caso delle cartelle). In questo elenco si possono trovare informazioni come la data di creazione, caricamento o modifica dei documenti, segnalazioni relative ai file cancellati e condivisi e molto altro ancora. La scheda *Attività* è molto utile per rilevare eventuali novità nei documenti condivisi, oppure per ripristinare velocemente un file spostato per errore

nel cestino. Il pannello destro può essere aperto e chiuso secondo necessità, per aumentare lo spazio a disposizione delle altre due colonne: per controllarne la visibilità si usa il terzo pulsante nella toolbar di Drive, *Visualizza dettagli*. L'elenco di sinistra mostra l'albero delle cartelle, ma non solo: al suo interno si trovano anche il Cestino e alcune voci che permettono di raggiungere file specializzate sull'archivio dei file: *In arrivo* elenca i documenti condivisi da altri utenti, *Recenti* contiene gli ultimi file aperti, indipendentemente dalla posizione nel file system, e *Speciali* mostra i documenti e le cartelle importanti, contrassegnati come tali dall'utente. Per aggiungere un elemento all'elenco Speciali basta fare clic destro sulla sua icona e selezionare la voce *Aggiungi a speciali*, nel menu contestuale. L'elenco di sinistra dell'interfaccia di Drive

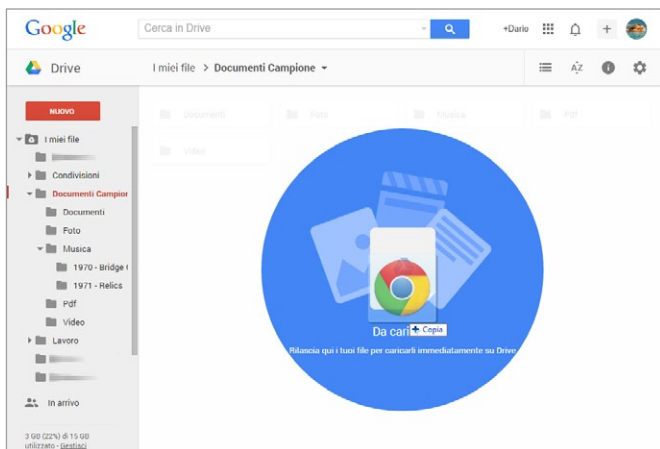
contiene anche il pulsante *Nuovo*, che permette di caricare file o cartelle provenienti dal file system locale, oppure creare nuovi documenti di Google.

MANIPOLARE I CONTENUTI

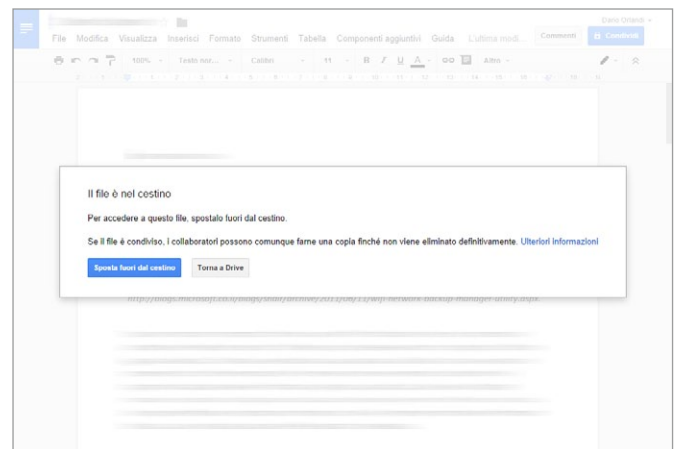
Ma le funzioni più interessanti di questa nuova interfaccia sono invisibili: si tratta, infatti, dei meccanismi di interazione e manipolazione dei file e delle cartelle. Le novità vanno tutte nella direzione di rendere il funzionamento di Drive simile a quello di una normale finestra di un file manager per computer: per selezionare un insieme di file basta fare clic in un punto della finestra e trascinare il cursore per visualizzare un riquadro di selezione, e si possono anche utilizzare le combinazioni tra mouse e tastiera (*Ctrl+Clic*, *Maiusc+Clic*), a cui gli utenti

sono abituati, per lavorare aggiungere e sottrarre elementi. Dopo aver selezionato i documenti, li si possono organizzare trascinandoli in una cartella oppure sfruttando le opzioni disponibili nel menu contestuale, che cambia a seconda degli elementi selezionati.

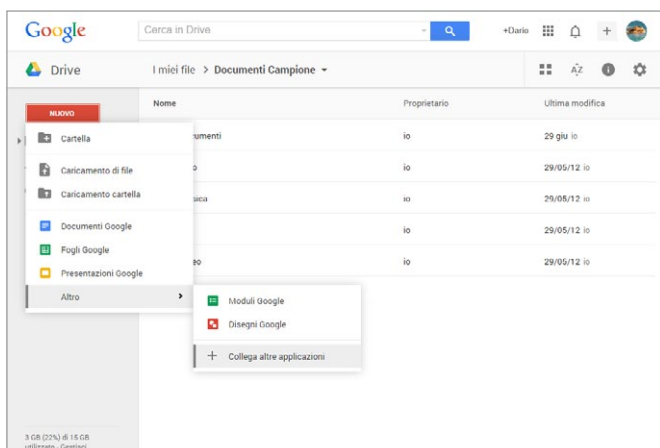
Anche il caricamento è stato reso molto più intuitivo: per aggiungere a Drive un nuovo file, oppure un'intera cartella, basta trascinarla nella finestra del browser da Esplora file. Molte operazioni (per esempio l'eliminazione dei file o lo spostamento nel cestino) possono essere annullate immediatamente, grazie al popup mostrato subito dopo aver selezionato il comando; è un'impostazione molto più efficace rispetto alle classiche finestre di conferma, poiché non infastidisce l'utente chiedendo in ogni momento se



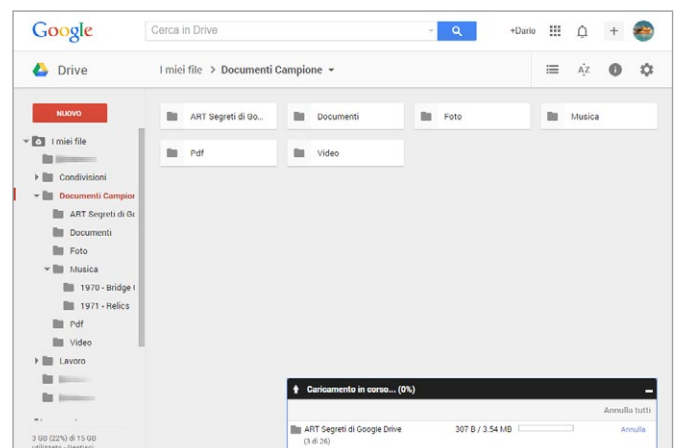
L'interfaccia di Drive è molto intuitiva: per caricare nuovi file basta trascinarli da Esplora risorse nella finestra del browser.



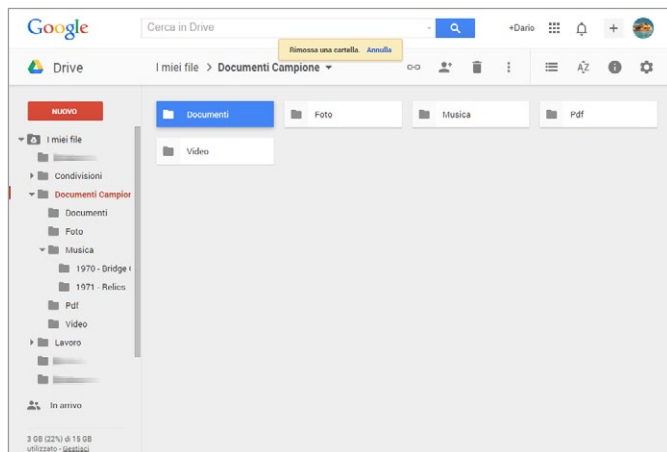
Naturalmente, Drive offre una funzione Cestino per evitare cancellazioni accidentali irrimediabili; il suo funzionamento è molto semplice.



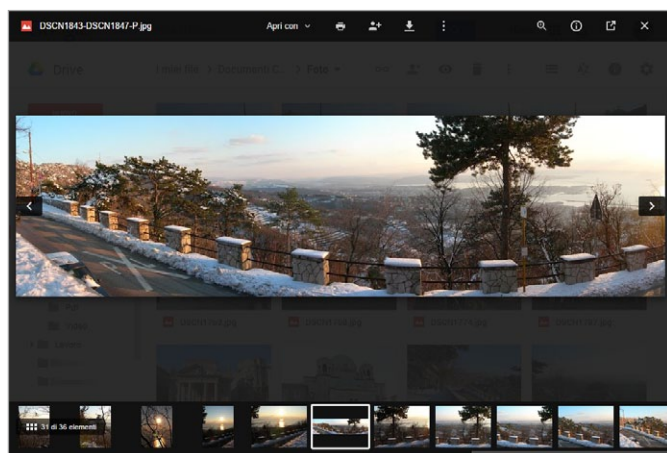
Per creare un nuovo documento, oppure una nuova cartella, si può utilizzare il menu *Nuovo*; Drive supporta anche servizi di terze parti.



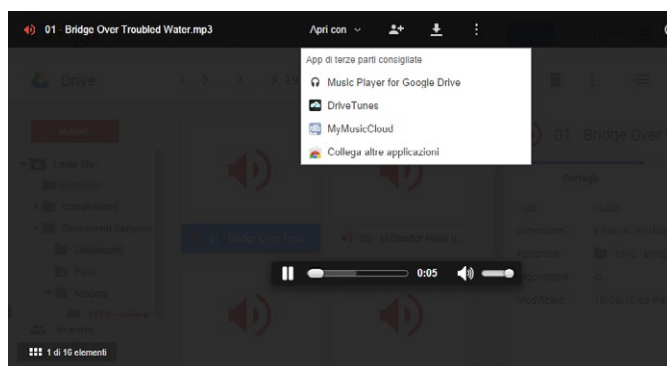
Gli upload sono gestiti da un'interfaccia dedicata; si può fermare la procedura in qualsiasi momento, oppure agire sui singoli elementi.



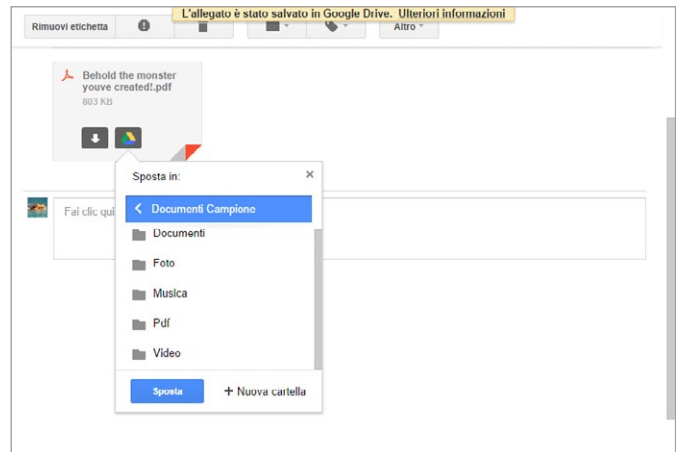
Google Drive non mostra quasi mai finestre di conferma; esegue le operazioni, ma propone un piccolo popup per annullarle subito.



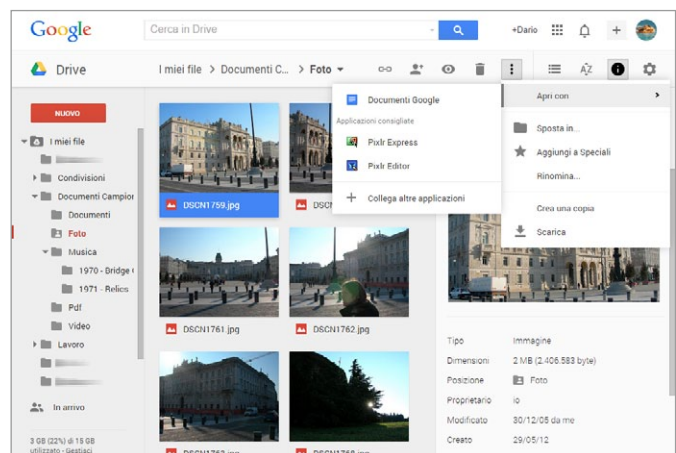
L'anteprima gestisce molti formati di file; gli strumenti di navigazione permettono di spostarsi comodamente tra gli elementi della cartella.



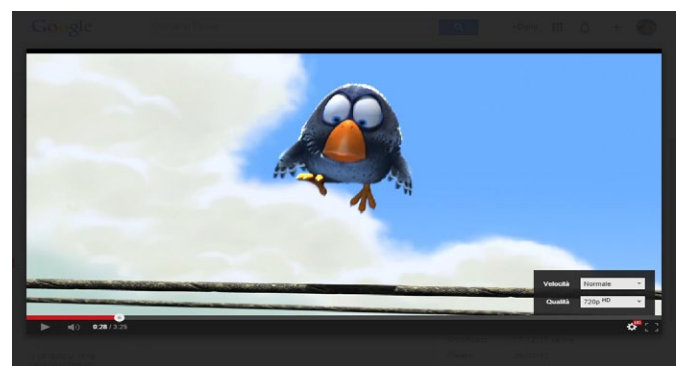
La funzione di anteprima permette di ascoltare direttamente i brani musicali, oppure di aprirli con vari servizi compatibili.



Gli allegati di Gmail possono essere copiati in Google Drive con pochi clic; si può anche scegliere la destinazione senza lasciare l'interfaccia.



Google Drive può interagire con molte applicazioni Web di terze parti; il menu **Apri con** ne propone alcune, in base al formato del file.

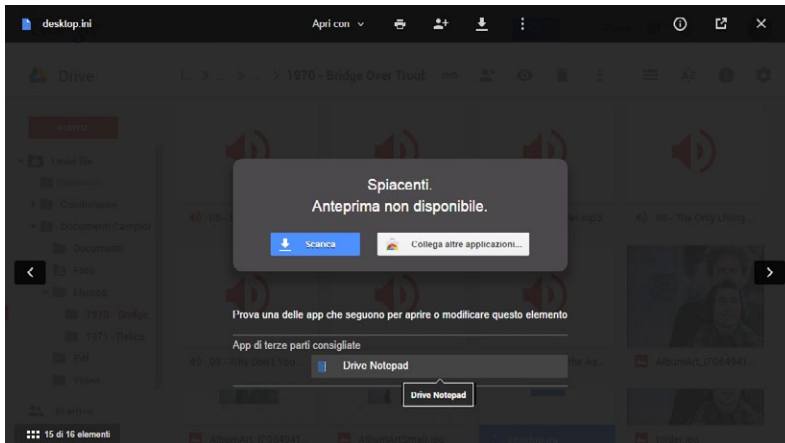


Il player video integrato è molto simile a quello di YouTube, e consente di selezionare la qualità dello streaming.

è veramente sicuro di fare quello che vuole fare, ma permette comunque di rimediare a eventuali errori. Altre funzioni molto interessanti sono quelle derivate dall'integrazione con gli altri servizi di Google, in particolare Gmail. Il client di posta elettronica sfrutta le funzioni di Drive per

mostrare l'anteprima degli allegati ai messaggi, ma non solo: con un paio di clic si può salvare il file in Google Drive, e anche spostarlo in una cartella qualsiasi, nuova o esistente, senza lasciare la pagina di Gmail. Anche l'apertura dei file e la navigazione tra le cartelle è assolutamente intuitiva;

per visualizzare un elemento basta un doppio clic: molti formati vengono aperti automaticamente in modalità anteprima, e nel caso dei documenti di Google Docs si passerà direttamente all'interfaccia di editing. I brani musicali possono essere riprodotti nella pagina di anteprima, così come i video,



Se non riesce a individuare un'applicazione compatibile con il formato del file selezionato, Drive propone di aprirlo con Notepad per visualizzarlo come testo.

con un player molto simile a quello di YouTube che consente anche di selezionare la qualità dello streaming. Oltre alle applicazioni integrate, Drive permette di accedere direttamente a molti servizi di terze parti; per scoprire quelli compatibili con ciascun tipo di file, basta fare clic sul pulsante *Altre azioni* (i tre puntini in colonna) e scegliere la voce *Apri con*; oltre alle applicazioni native, Drive consiglia anche alcune di quelle adatte al tipo di file selezionato.

Nel caso delle fotografie, per esempio, si possono raggiungere servizi di fotoritocco come l'ottimo editor Pixlr (<http://pixlr.com>), di cui abbiamo parlato nell'articolo dedicato ai servizi Web pubblicato sul numero 281 di *PC Professionale* (agosto 2014, a pagina 98). La pagina di anteprima è molto potente: gestisce direttamente tutti i formati più comuni (immagini, video, brani

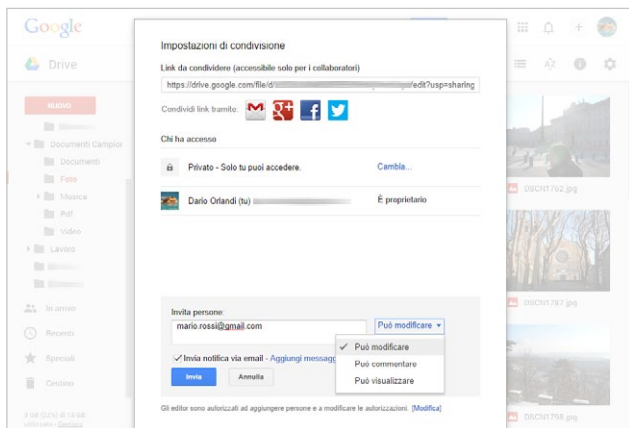
musicali, documenti di Office e Pdf) e si integra alla perfezione con gli strumenti di terze parti per ampliare la compatibilità; se non trova nessun visualizzatore adatto, Drive propone di aprire il file con l'editor di testi Drive Notepad. Ma la finestra di anteprima non mostra solo il file selezionato: una barra di strumenti, collocata lungo il margine superiore, permette di accedere a molte altre funzioni, come la stampa, la condivisione, lo scaricamento, la visualizzazione dei metadati e molto altro ancora. Inoltre, non mancano neppure le funzioni di navigazione: due frecce collocate lungo i margini verticali della finestra permettono di passare al file precedente e successivo nella cartella o nell'elenco, mentre facendo clic sul collegamento in basso a sinistra (che indica il numero

di elementi presenti nella cartella corrente) si possono visualizzare gli altri file in una fila di miniature.

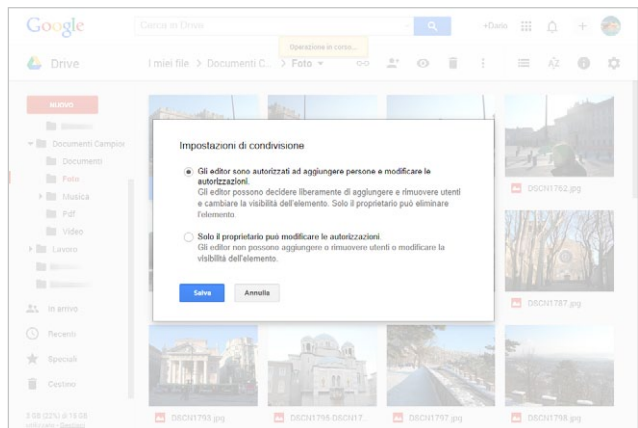
CONDIVIDERE I FILE

Tutti i documenti, le cartelle e i file memorizzati su Drive, sia caricati dal computer locale sia creati da zero (come per esempio i documenti di Docs), per default sono accessibili soltanto dal proprietario dell'account. Questo non significa, però, che non li si possa condividere; al contrario, Google Drive offre moltissime opzioni di questo genere. Per condividere un documento singolo, un insieme di file o una cartella basta selezionarli e fare clic sul pulsante *Condividi* (il secondo della barra di strumenti contestuale). Un pulsante simile si trova anche nella pagina di anteprima dei file, e rimanda alle stesse funzioni. Quando si decide di condividere un elemento, Drive mostra una finestra popup con molte opzioni interessanti. Il suo funzionamento di base è molto semplice: basta digitare gli indirizzi email degli utenti con cui condividere i file, oppure i loro nomi (se presenti nella rubrica dei contatti di Google), e selezionare le autorizzazioni facendo clic sul collegamento *Può modificare*; le opzioni disponibili sono *Può modificare*, *Può commentare* e *Può visualizzare*. Con un segno di spunta si può decidere se inviare una notifica via email per segnalare la condivisione, ed eventualmente

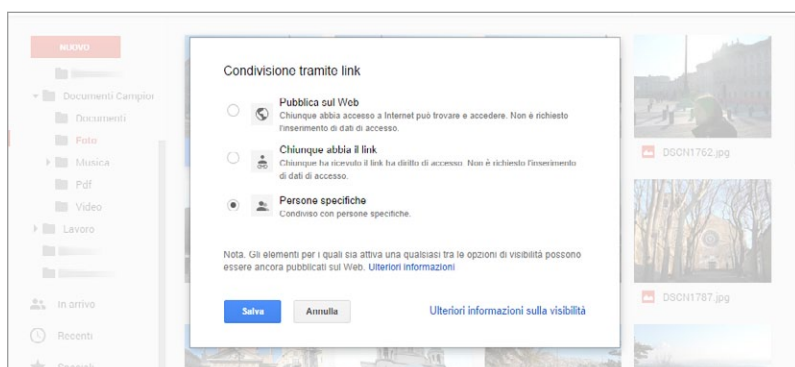
Accesso condiviso
Google Drive offre numerose opzioni per la condivisione dei file con altri utenti



Le funzioni di condivisione di Drive sono molto potenti; la modalità di default prevede tre diversi livelli di accesso, con autorizzazione a visualizzare, commentare o modificare i file.



Gli utenti con permessi di modifica possono anche condividere i file con altre persone; per modificare questo comportamento basta selezionare l'opzione *Solo il proprietario può modificare le autorizzazioni*.



Drive permette anche di condividere i file e le cartelle in modo più semplice, senza costringere gli altri utenti ad autenticarsi o a registrarsi al servizio.

aggiungere un messaggio personalizzato. Nella parte superiore della finestra si trova l'elenco *Chi ha accesso*, che specifica in modo chiaro tutti gli utenti autorizzati ad accedere a uno specifico contenuto. Grazie al menu a discesa presente a fianco di ogni utente si possono facilmente modificare le singole autorizzazioni, oppure revocarle del

tutto con un clic sul pulsante X. Nella parte inferiore della finestra, una nota segnala che gli editor (gli utenti con diritti di modifica) possono ampliare la condivisione ad altri utenti o modificare le autorizzazioni, senza però poter cambiare la proprietà ed estromettere il proprietario originale dell'elemento. Se non si vuole concedere agli editor

così tanto potere basta fare clic sul collegamento *Modifica* e selezionare l'opzione *Solo il proprietario può modificare le autorizzazioni*.

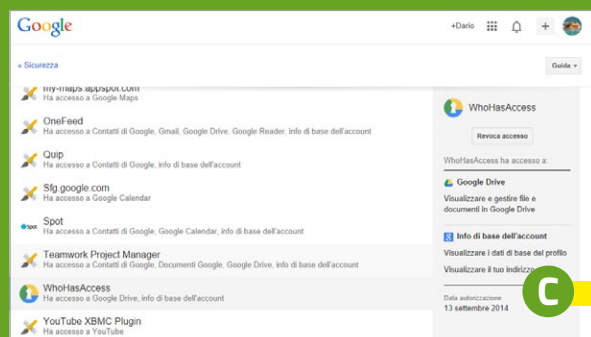
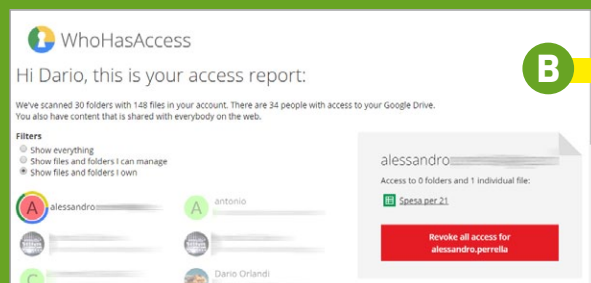
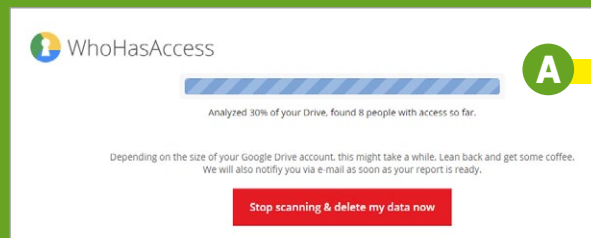
RENDERE PUBBLICI I FILE DI DRIVE

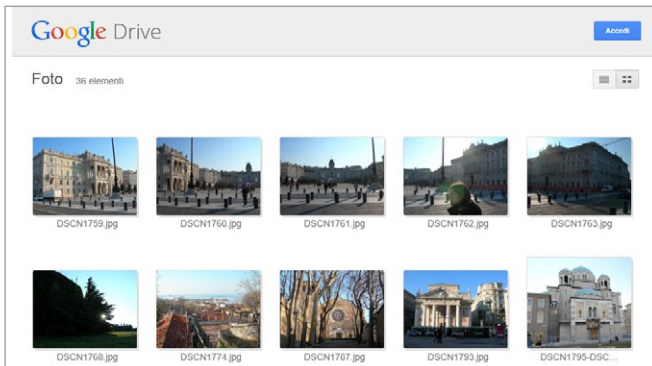
La modalità di condivisione di default prevede comunque che tutti gli utenti abbiano un account Google, utilizzato anche come sistema di autenticazione. Ma Google Drive offre anche altre opzioni, adatte a modalità di condivisione diverse; si pensi, per esempio, a chi vuole semplicemente inviare un filmato o una cartella di fotografie ad amici e parenti. Costringere tutti ad aprire un account Google potrebbe non essere la soluzione più efficace. La prima riga della sezione *Chi ha accesso* mostra la tipologia di condivisione attiva: per default è impostata la modalità *Persone specifiche possono accedere*, che richiede il login. Facendo clic sul collegamento *Cambia* si può modificare il comportamento della funzione di condivisione:

QUALI FILE SONO CONDIVISI?

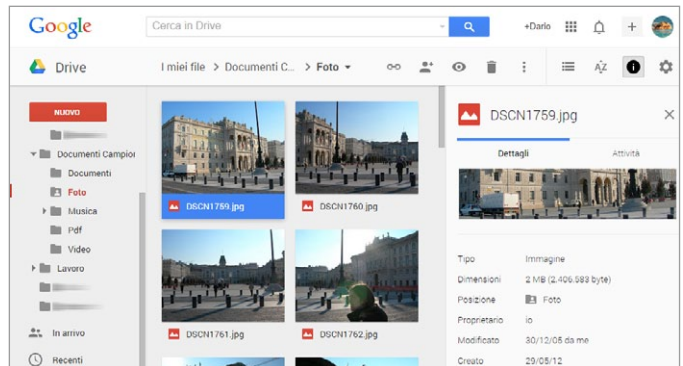
Google Drive offre varie funzioni per condividere file e cartelle, con altri utenti del servizio oppure con chiunque, senza bisogno di autenticazione. Le opzioni sono così tante che è facile perdere il controllo sugli elementi condivisi, specialmente se si mantiene l'impostazione di default che permette agli editor (cioè a chi ha il diritto di modifica su un elemento) di estendere l'accesso ad altri utenti. Nella colonna di sinistra dell'interfaccia principale di Drive, la voce *In arrivo* elenca tutti i documenti condivisi da altri utenti, ma non è invece disponibile una funzione simile che mostri tutti i file e le cartelle messe in condivisione dall'utente: per conoscere i dettagli bisogna selezionare ogni singolo elemento e fare clic sull'icona *Condividi* per aprire la finestra di dialogo relativa alle opzioni di condivisione. Nell'attesa che Google implementi uno strumento nativo, per ottenere un elenco delle condivisioni si possono percorrere varie strade: la più semplice prevede l'utilizzo di un servizio di terze parti, WhoHasAccess; vediamo come procedere.

Raggiungete il sito www.whohasaccess.com e fate clic sul pulsante *Scan my Google Drive now*; acconsentite alla condivisione delle informazioni presenti in Google Drive e attendete qualche minuto (figura A), mentre i contenuti del vostro archivio remoto vengono analizzati. Una volta completata la scansione, WhoHasAccess propone un elenco di contatti: selezionandone uno si può vedere, sul lato destro della finestra, quali sono i file e le cartelle condivise. Per eliminare la condivisione basta fare clic sul pulsante rosso





L'interfaccia di condivisione senza autenticazione è molto gradevole, e comprende anche le funzioni di anteprima per molti tipi di file.

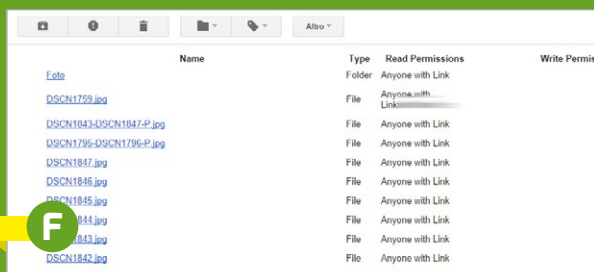
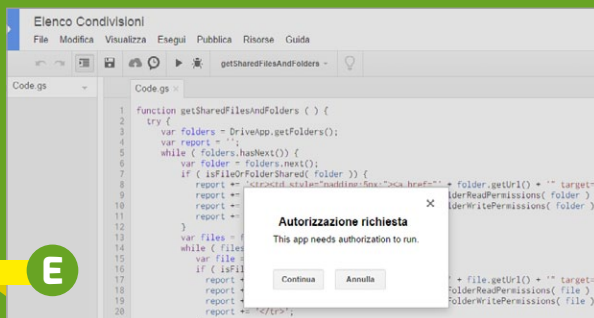
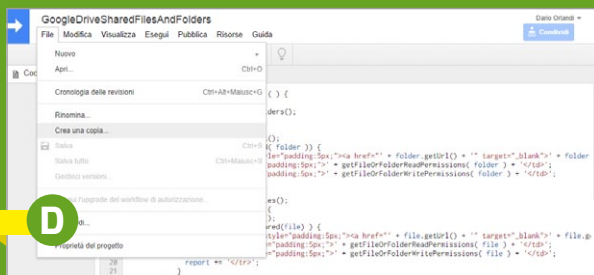


Per evitare che gli utenti con diritti di visualizzazione possano scaricare i file originali, basta spuntare la relativa opzione nel pannello Dettagli.

L'opzione *Chiunque abbia il link* evita la richiesta di credenziali, e subordina l'accesso alla conoscenza di un particolare indirizzo Url che rimanda direttamente agli elementi condivisi. *Pubblica sul Web* funziona in modo molto simile, ma consente anche l'indicizzazione del contenuto, e lo rende potenzialmente

accessibile a chiunque, anche tramite una semplice ricerca su Google. È ideale, quindi, per pubblicare velocemente documenti da rendere disponibili a chiunque, come alternativa semplice a un sito Web personale. Tornando al nostro esempio, per condividere le fotografie delle vacanze si può procedere

così: fate clic destro nella pagina di Google Drive, selezionate *Nuova Cartella* nel menu contestuale e digitate un nome significativo. Apritela con un doppio clic e trascinate nella finestra le immagini da caricare. Aspettate la fine del processo di upload, poi fate clic sulla freccia verso il basso accanto al nome



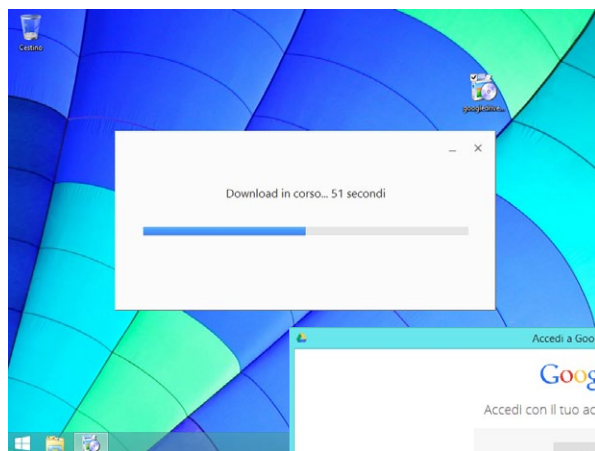
Revoke all access (Figura B). I risultati possono essere filtrati utilizzando la funzione *Filters*, all'inizio della pagina: potete scegliere se visualizzare solo gli elementi di cui siete proprietari, oppure solo quelli per cui avete i diritti di gestione. Dopo aver completato la manutenzione delle condivisioni, potete tranquillamente revocare il diritto d'accesso di *WhoHasAccess* a Google Drive: raggiungete la pagina <https://security.google.com/settings/security/permissions>, scorrete l'elenco fino a individuare la voce relativa al servizio, selezionatela e fate clic sul pulsante *Revoca accesso*, sul lato destro (figura C). Per chi non vuole affidarsi a servizi di terze parti esiste anche un'altra strada, un po' più laboriosa, basata su uno script da aggiungere direttamente a Google Drive: vediamo come fare. Aprite l'indirizzo <http://tinyurl.com/DriveShareScript> e selezionate *File/Crea una copia* (figura D). Fate clic sull'icona in alto a sinistra per ritornare all'elenco dei file di Google Drive e individuate l'elemento appena creato (dovrebbe chiamarsi *Copia di GoogleDriveSharedFilesAndFolders*); selezionatelo e fate clic destro per richiamare la funzione *Rinomina*. Inserite un nome più significativo e confermate con un clic su OK. Riaprite lo script, facendo clic destro sull'elemento e selezionando *Apri con/Google Apps Script*; selezionate la voce *Esegui/getSharedFilesAndFolders* nel menu principale e autorizzate lo script ad accedere alle informazioni presenti in Google Drive (figura E). Una volta completata l'analisi, che potrebbe richiedere alcuni minuti, riceverete automaticamente via mail (all'indirizzo collegato a Drive) un report che elenca tutti i file condivisi, con dettagli sugli accessi in scrittura e in lettura (figura F).

della cartella, nella barra degli strumenti, e selezionate la voce *Condividi*. Fate clic sul collegamento *Cambia* vicino alla voce *Privato*, nella prima riga della sezione *Chi ha accesso*, abilitate l'opzione *Chiunque abbia il link* e fate clic su *Salva*, dopo aver verificato che la modalità di condivisione sia impostata su *Può visualizzare*. L'indirizzo da inviare agli amici è riportato nella casella *Link per condividere*: lo si può copiare e incollare in un instant messenger o in un client di posta elettronica, oppure sfruttare uno dei pulsanti di condivisione che permettono di accedere alle funzioni di pubblicazione di Gmail, Google+, Facebook e Twitter.

Quando una cartella è condivisa in modalità pubblica, Drive aggiunge un'icona verde nella barra degli strumenti: questo accorgimento permette di individuare subito le cartelle accessibili senza autenticazione, e di evitare la condivisione involontaria di materiale privato. Chiunque conosca l'indirizzo della condivisione può accedere ai contenuti, senza bisogno di autenticarsi: può visualizzare l'anteprima dei documenti, stamparli e perfino scaricarli in locale. Quest'ultima funzione, però, può essere inibita: basta aprire il pannello dei dettagli, selezionare l'elemento di cui bloccare il download e aggiungere una spunta all'opzione *Impedisci ai visualizzatori di scaricare*, in fondo alla sezione *Dettagli*. Purtroppo, questa impostazione deve essere attivata per ciascun file, e non la si può invece applicare a tutti gli elementi condivisi in una cartella.

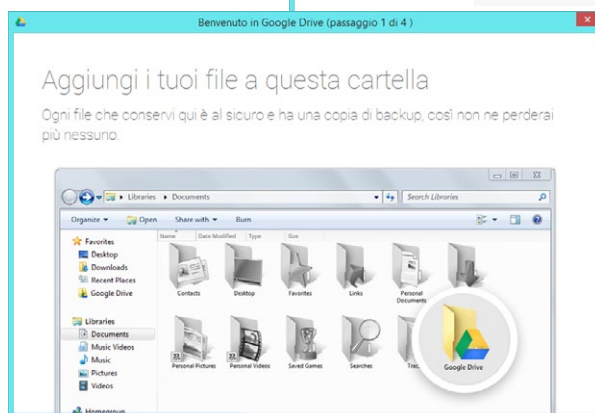
IL CLIENT LOCALE

Fino a questo momento ci siamo occupati soltanto dell'interfaccia Web; in effetti gli sviluppatori di Mountain View hanno fatto un ottimo lavoro, specialmente con l'ultimo aggiornamento, per rendere intuitivo ed efficiente l'accesso allo storage via browser. Ma, come la maggior parte dei servizi di cloud storage, anche Google Drive offre un accesso locale, che integra i contenuti remoti nel file system del computer; questa funzione ruba qualche Gbyte allo spazio disponibile sull'hard disk, ma ha due vantaggi essenziali: semplifica l'interazione con i file e la loro manipolazione (si



L'installer dello strumento di sincronizzazione locale pesa meno di 1 Mbyte, ma scarica i file necessari da Internet durante l'installazione.

Prima di iniziare la sincronizzazione, è necessario inserire i dati di autenticazione; questa operazione dev'essere compiuta una sola volta.



Al primo avvio, il client locale mostra una pagina di benvenuto che illustra le funzioni di base della sincronizzazione con Google Drive.

possono utilizzare i software installati sul computer per spostare, copiare, creare e modificare file e cartelle), ma soprattutto li rende disponibili anche se si è scollegati da Internet. Quando la connessione verrà ripristinata, i file nuovi e modificati verranno sincronizzati automaticamente.

Per ottenere questo risultato serve un componente software, che faccia da tramite tra il disco locale e l'archivio nel cloud. Google lo ha sviluppato per Windows e per Mac OS, e può essere scaricato dalla pagina <https://tools.google.com/dlpage/drive>, facendo clic sul pulsante *Scarica Drive* e indicando il sistema operativo preferito. Come accade anche per Chrome, Google utilizza un installer online: si tratta di un file di installazione piccolissimo (875 kByte nel

caso del client per Drive), che scarica in tempo reale da Internet i file necessari per completare l'installazione. Serve una connessione attiva per portare a termine l'operazione, ma tutti i passaggi necessari vengono svolti automaticamente. Una volta completata l'installazione, si potranno notare tre nuove icone, dedicate a Google Docs, Google Sheets e Google Slides: sono collegamenti rapidi alle applicazioni della suite di produttività online Google Documenti, che vengono aperti nel browser predefinito. Dopo qualche istante apparirà anche la finestra di benvenuto in Google Drive: il primo passaggio è l'autenticazione, con le consuete credenziali dell'account Google. Una volta completato il login, il software mostra un breve tutorial che spiega le nozioni fondamentali sull'integrazione tra Google Drive e il sistema operativo. Nell'ultima pagina

Accesso offline

Google ha sviluppato un ottimo client locale, disponibile per Windows e OS X

della procedura guidata si trova anche il pulsante *Configurazione avanzata*, che non andrebbe trascurato: apre infatti una importante finestra di opzioni. Nella scheda *Opzioni di sincronizzazione* si può scegliere la posizione della cartella di base: è un'impostazione molto utile, in particolare per chi utilizza computer con più dischi o partizioni, e vuole mantenere i dati separati dai file relativi al sistema operativo. Inoltre, questa scheda permette anche di abilitare la sincronizzazione selettiva: per default, infatti, Google Drive sincronizza tutte le informazioni remote con il file system locale; ma chi ha memorizzato sul cloud molti dati, oppure ha organizzato in cartelle diverse quelli lavorativi e quelli privati, può scegliere di sincronizzare con il computer locale soltanto uno o più rami dell'albero di cartelle. Si può evitare di scaricare sul computer aziendale le foto delle vacanze, o i file condivisi con i colleghi sul desktop di casa.

Non si tratta soltanto di mantenere separati ambiti diversi: limitando la sincronizzazione alle sole informazioni interessanti si possono evitare download inutili e migliorare le prestazioni complessive del servizio. Nella scheda *Avanzate*, invece si trovano un paio di opzioni utili, come quella che permette di decidere se caricare il tool di sincronizzazione automaticamente all'avvio del computer, e se aggiungere a Esplora file le funzioni di Drive, come le icone che mostrano lo stato della sincronizzazione o gli elementi avanzati del menu contestuale.

GOOGLE DRIVE SUL PC

Dopo aver completato la configurazione, si può fare clic sul pulsante *Avvia sincronizzazione* e mettersi comodi: il programma inizierà a scaricare i documenti remoti, e potrebbe impiegare parecchi minuti. La cartella sincronizzata di Google Drive è sempre a portata di clic: l'installer aggiunge un collegamento al desktop, un nuovo elemento all'elenco dei preferiti di Esplora file, e la si può trovare anche tra le sottocartelle dei Documenti. Inoltre, si può anche sfruttare l'icona presente nell'area di notifica della barra multifunzione: con un clic si richiama il menu contestuale, e poi basta selezionare la voce *Apri la cartella Google Drive*. Questo menu è molto ricco di informazioni interessanti:

per esempio, le prime righe mostrano lo stato attuale della sincronizzazione, e permettono di disattivarla temporaneamente, con un clic sulla voce *Pausa*. Le tre voci subito sotto permettono di aprire la cartella sincronizzata nel file system locale, raggiungere la pagina principale di Drive sul Web e visualizzare l'elenco dei file condivisi con l'utente (la funzione *In arrivo*), sempre tramite l'interfaccia Web. La terza sezione del menu mostra le informazioni principali sull'account attuale, mentre *Preferenze* richiama una finestra

di configurazione che ripropone gran parte delle impostazioni visualizzate nell'ultima fase dell'installazione: l'unica assenza di rilievo è l'opzione per selezionare la cartella di base nel file system locale. Per spostare la cartella sincronizzata è necessario disinstallare e reinstallare il client. Come Dropbox, ma diversamente da OneDrive, il client per Google Drive sovrappone piccole icone a ogni documento o cartella in Esplora file, per segnalare lo stato della sincronizzazione. Se non si sono modificate le impostazioni default, il client per

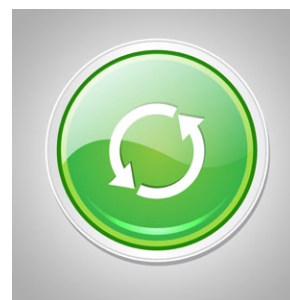
SINCRONIZZAZIONE CON LINUX

Come abbiamo visto, Google ha sviluppato il tool di sincronizzazione locale per Windows e OS X; gli utenti Linux restano esclusi, almeno per ora.

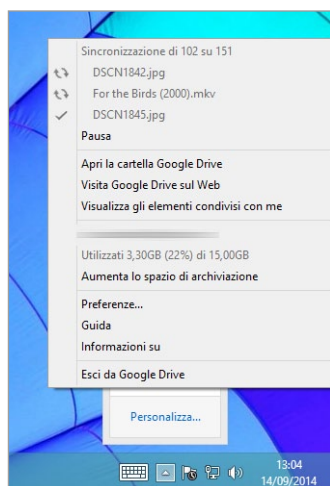
La copertura non ancora perfetta di tutti i principali ambienti, desktop e mobile, è uno dei punti deboli di Google Drive, specialmente se lo si confronta con servizi più maturi, come per esempio Dropbox. Ma l'interesse verso Drive è tale da aver spinto programmatori di terze parti a sviluppare client compatibili; uno dei migliori è Grive Tools, interfaccia grafica per il tool a riga comando Grive: vediamo come installarlo e utilizzarlo in Ubuntu.

Il sistema più rapido per completare l'installazione è passare dal terminale; aprite una nuova sessione, per esempio con la scorciatoia da tastiera *Ctrl+Alt+T*, e digitate i seguenti comandi:

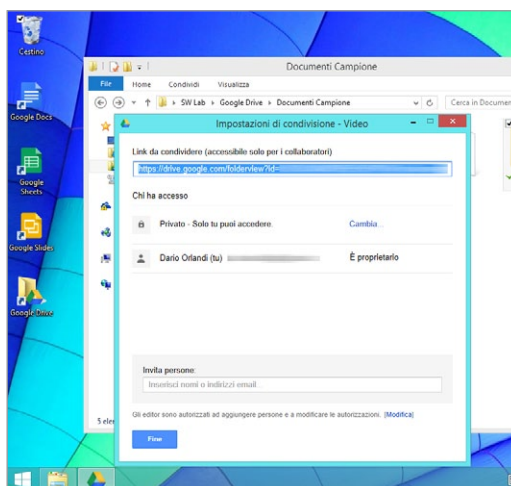
```
sudo add-apt-repository ppa:thefanclub/grive-tools
sudo apt-get update
sudo apt-get install grive-tools
```



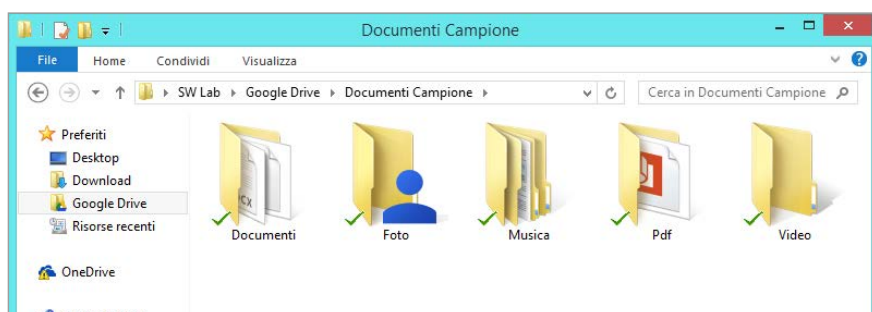
La prima riga aggiunge al packet manager Apt un nuovo repository, che contiene i pacchetti necessari per l'installazione di Grive Tools, la seconda aggiorna l'elenco dei pacchetti disponibili, mentre la terza avvia lo scaricamento e l'installazione del software. Grive Tools ha parecchie dipendenze, e potrebbe scaricare molti dati: nel nostro caso, il totale ammontava a oltre 200 Mbyte. L'installazione potrebbe durare parecchi minuti. Dopo aver completato l'elaborazione, chiudete il terminale e aprite il dash; digitate *Grive Setup* nella casella di ricerca, e avviate il programma omonimo. Si tratta di un'applicazione grafica che semplifica enormemente la configurazione iniziale del programma. Un wizard consente di completare l'autenticazione, con una procedura leggermente più complessa rispetto al solito: bisogna generare un codice univoco tramite l'interfaccia Web, e poi incollarlo all'interno del software. Una volta completato anche questo passaggio, i contenuti di Google Drive inizieranno a comparire nel file system locale, in una sottocartella della Home. L'implementazione attuale del client ha qualche limitazione: non supporta i link simbolici e non gestisce i documenti di Google Docs, ma si tratta di compromessi più che accettabili. Per concludere le impostazioni, aprite nuovamente il dash e cercate *Google Drive Indicator*: lanciatelo per aggiungere una nuova icona alla barra superiore, con funzioni simili a quelle offerte dal client ufficiale nell'area di notifica della barra delle applicazioni di Windows. Potete anche cercare nel dash l'icona *Google Drive* e aggiungerla alla barra laterale, per avere un accesso rapido ai file sincronizzati e all'interfaccia Web.



Il menu accessibile tramite l'icona nell'area di notifica mostra molte informazioni interessanti.



La finestra delle opzioni di condivisione visualizzata dal client locale di Google Drive è sostanzialmente identica a quella dell'interfaccia Web.



Il client di Google Drive aggiunge piccole icone accanto a ogni elemento visualizzato in Esplora file, per indicare in modo semplice e intuitivo lo stato della sincronizzazione.

Google Drive aggiunge alcune funzioni interessanti anche al menu contestuale: per condividere una cartella o un file, per esempio, basta fare clic destro sulla sua icona e selezionare *Google Drive/Condividi*. Una finestra di dialogo ripropone esattamente la stessa interfaccia disponibile sul Web e permette di impostare e personalizzare tutte le opzioni di condivisione.

Per renderli accessibili anche dal file system, il tool di sincronizzazione crea una sorta di link, che permette di aprire rapidamente il file all'interno del relativo editor, utilizzando il browser predefinito. Questi collegamenti sono utilizzabili, in tutto e per tutto, come qualsiasi altro file: possono essere copiati, spostati o eliminati senza dover accedere all'interfaccia

Web: il browser interviene soltanto per visualizzarli o modificarli. Un altro aspetto che richiede attenzione è l'accesso ai file condivisi da altri utenti. Raggiungerli è semplicissimo tramite l'interfaccia Web, grazie alla voce *In arrivo* presente nel pannello di sinistra, e anche lo strumento di sincronizzazione offre un collegamento rapido nel menu contestuale dell'icona di stato: la voce *Visualizza gli elementi condivisi con me*. Ma se si cercano questi documenti tra i file locali, non si ottiene nessun risultato: il tool di sincronizzazione, infatti, mappa nel file system soltanto i file personali. Un suggerimento sulla soluzione al problema viene fornito dal programma stesso, nella scheda *Opzioni di sincronizzazione* della finestra *Preferenze*. In fondo alla pagina si trova il pulsante *Visita Condivisi con me*, che apre ancora una volta l'elenco dei file *In arrivo* tramite l'interfaccia Web. Ma accanto al pulsante c'è anche l'indicazione sul procedimento da compiere per sincronizzare in locale i file condivisi da altri utenti: bisogna utilizzare l'interfaccia Web per spostarli dalla sezione *In arrivo* a *I miei file*. Il metodo più semplice è questo: sorvolate con il cursore l'elemento da sincronizzare, fate clic sul secondo pulsante che appare a destra del nome dell'elemento (*Aggiungi a I miei file*), e indicate la cartella in cui volete memorizzarlo. Dopo aver completato questa operazione, il file o la cartella viene aggiunta all'elenco dei documenti personali, e sarà sincronizzata con il computer locale.

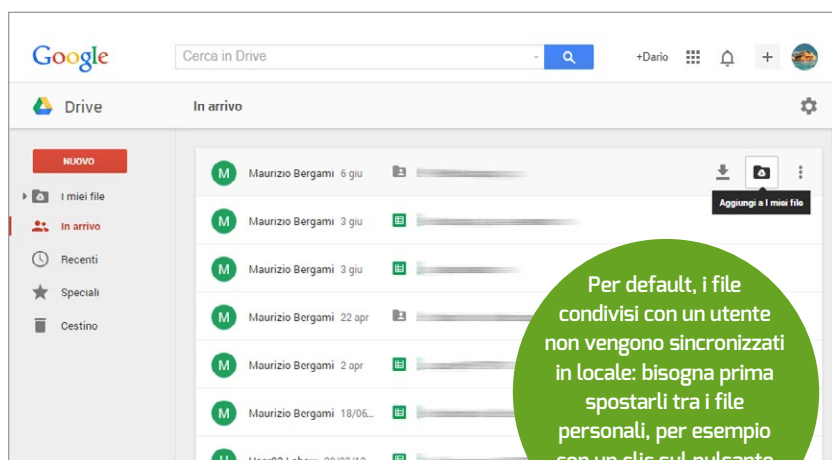
L'ACCESSO MOBILE

I sistemi mobile, come tablet e smartphone, hanno assunto negli ultimi anni un'importanza fondamentale,

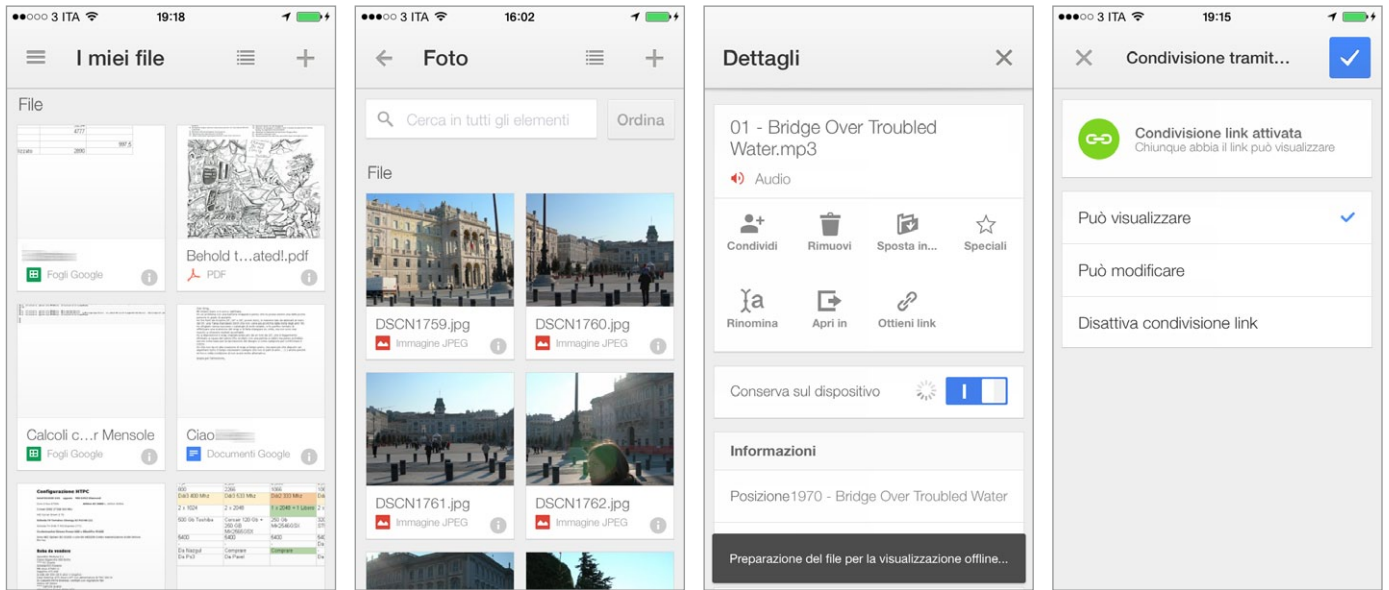
UGUALE MA DIVERSO

L'esperienza d'uso offerta dalla sincronizzazione locale dei contenuti presenti nel cloud di Google è quasi sempre trasparente. Ci sono però un paio di dettagli che richiedono un maggiore approfondimento per evitare di trovarsi spiazzati in qualche caso.

Come abbiamo già visto, Google Drive funge anche da archivio per i documenti della suite Google Docs, ma questi file godono di uno status particolare: infatti, non occupano spazio nel cloud, e non vengono fisicamente scaricati in locale.



Per default, i file condivisi con un utente non vengono sincronizzati in locale: bisogna prima spostarli tra i file personali, per esempio con un clic sul pulsante *Aggiungi a I miei file*.



Le App per iOS e Android hanno un'interfaccia molto simile a quella del servizio Web, e offrono quindi un'esperienza d'uso unitaria.

Le miniature dei file semplificano moltissimo l'individuazione dei documenti e dei file: è una funzione preziosa per le fotografie.

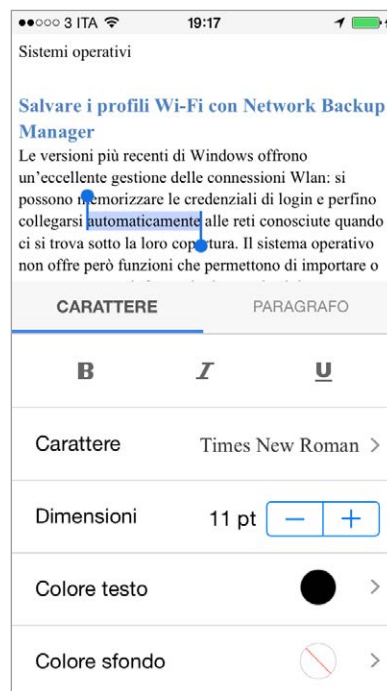
I file possono essere scaricati in locale, per renderli disponibili anche quando il device non è connesso a Internet.

L'App per iOS, così come quella per Android, integra tutte le funzioni più importanti, come per esempio le opzioni relative alla condivisione.

e nessun software o servizio può permettersi di trascurarli. Google offre l'accesso mobile via Web a gran parte dei suoi servizi; questa modalità è una sorta di come minimo comune denominatore per garantire il supporto essenziale a tutte le piattaforme che offrono un browser Web. Tra i servizi visualizzabili in versione mobile, naturalmente, c'è anche Drive. Per accedere all'interfaccia ottimizzata basta aggiungere */m* all'indirizzo del servizio; nel caso di Google Drive l'Url da digitare sarà <http://drive.google.com/m>. I requisiti di questa interfaccia sono talmente bassi da non permettere funzioni troppo avanzate: si può sfogliare l'elenco dei documenti, effettuare ricerche e scaricare i file in locale. Visualizzazione e riproduzione sono demandate alla piattaforma: generalmente si riescono a visualizzare le immagini, ma video, musica e documenti possono soltanto essere scaricati in locale e poi aperti con altre App o funzioni del sistema operativo. Nel complesso, si tratta di un sistema di interazione molto limitato, utile soltanto in casi di emergenza.

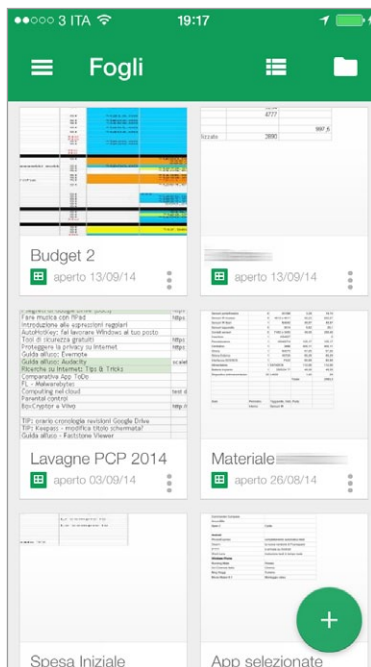
I due ambienti mobile più diffusi (iOS e Android) possono però contare su un'esperienza d'uso molto più moderna, potente e completa, grazie alle App specifiche realizzate da Google. I software da scaricare per avere tutte le funzioni a disposizione sono ben quattro: l'App di Google Drive e

le tre dedicate alle funzioni principali di Docs, ovvero Documenti Google, Fogli Google e Presentazioni Google. Le ultime tre applicazioni sono le eredi di QuickOffice: una suite di produttività mobile, acquisita da Google nel 2012, le cui funzioni sono state assorbite dalle nuove App. Le funzioni di

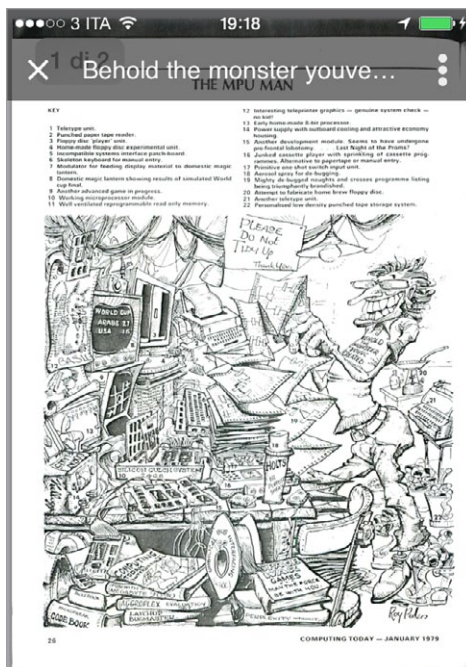


L'App di Google Documenti permette di modificare anche i file di Microsoft Word, senza convertirli al formato nativo.

accesso e manipolazione dei file sono affidate all'App di Google Drive; la sua interfaccia è molto simile a quella del servizio Web, con grande spazio alle miniature dei file e una doppia modalità di visualizzazione, a griglia e ad elenco. La navigazione è gradevole e veloce, e sono supportate tutte le principali funzioni del client Web: si possono visualizzare le anteprime di molti formati e riprodurre i filmati senza lasciare l'App, condividere file o cartelle e manipolare gli elementi dell'archivio (spostare, copiare, cancellare, rinominare e così via). Con un tap sull'icona in basso a destra, presente in ogni miniatura, si raggiunge la pagina dei dettagli, che riassume tutte le principali informazioni sul file, mostra la cronologia delle attività registrate e i dettagli sulle autorizzazioni di condivisione. Inoltre è presente un pannello di azioni con voci come *Apri In* (per richiamare un'App esterna), *Condividi*, *Rimuovi*, *Sposta* o *Stampa*: questa funzione può sfruttare sia il servizio Google Cloud Print sia il protocollo AirPrint, sui dispositivi iOS. Un'ultima interessante opzione della pagina dei dettagli è *Conserva sul dispositivo*, che salva l'elemento sul device per renderlo disponibile anche quando non si è connessi a Internet; peccato sia attivabile solo per i singoli file e non per le cartelle. Per aprire un file di Google Documenti, Fogli o Presentazioni basta un tap; invece di mostrare un'anteprima, l'App di Drive passa



Le App di Google Docs mostrano direttamente l'elenco dei file compatibili memorizzati nello storage di Drive.



Le funzioni di anteprima di Drive sono molto potenti anche nella versione mobile: tra i tipi di file supportati ci sono anche i video e i Pdf.

il controllo direttamente al software dedicato. Se invece le si avviano direttamente, tutte e tre le App mostrano un elenco dei documenti compatibili memorizzati nell'archivio di Drive; per usare le funzioni di Docs, quindi, non è strettamente necessario installare anche l'App di Drive. Da qualche mese Docs comprende una nuova funzione, che potrebbe essere sfuggita ai meno attenti: tra i documenti compatibili non sono elencati soltanto quelli creati nella suite online, ma anche i file di Microsoft Office. E se si prova ad aprirli, il risultato è esattamente quello atteso: l'interfaccia di manipolazione funziona con i formati di Office come con quelli nativi, e permette di aprire e modificare anche i file creati con la suite Microsoft, senza doverli prima convertire.

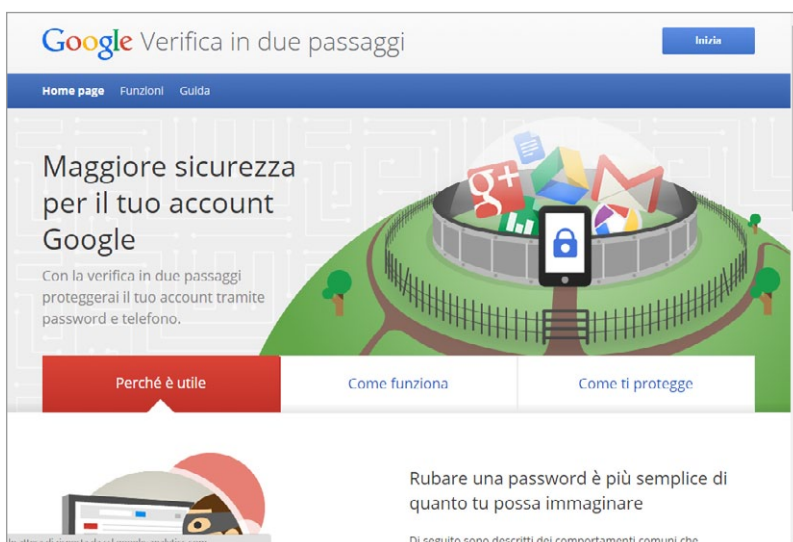
LA SICUREZZA

Come tutti i servizi remoti che memorizzano informazioni private, anche Google Drive è un bersaglio molto interessante per la criminalità informatica. È quindi cruciale verificarne le caratteristiche, e compiere tutti i passi necessari per ottenere il livello

di sicurezza massimo possibile. Dal punto di vista dell'implementazione, Drive sembra soddisfare i requisiti fondamentali: i file sono memorizzati in modalità cifrata, e tutte le connessioni utilizzano il protocollo https. Non manca neppure l'autenticazione a due

fattori, che sfrutta anzi uno dei sistemi più conosciuti e documentati del Web: quello legato all'account Google. Per attivarlo basta visitare l'indirizzo <https://www.google.com/landing/2step/index.html> e seguire i passaggi indicati; il sito è completamente in italiano ed è realizzato con grande cura. Le sue pagine spiegano in modo chiaro come funziona l'autenticazione a due fattori, perché garantisce una maggiore sicurezza e permette naturalmente di compiere tutte le operazioni necessarie per attivarla.

Come secondo fattore di autenticazione si può usare un codice ricevuto tramite Sms o generato da un'App (Google Authenticator) disponibile per Android, iPhone o BlackBerry, e perfino ricevere una telefonata automatica. Il sistema è molto flessibile, e offre varie funzioni interessanti: si può indicare più di un numero di telefono a cui inviare i codici di accesso, nel caso in cui il terminale principale non sia disponibile oppure sia stato smarrito o rubato, e si possono anche stampare dei codici di backup utilizzabili una sola volta in caso di necessità. È anche possibile registrare uno o più computer con cui non usare l'autenticazione a due fattori; si evita così una complessità inutile quando ci si trova per esempio di fronte al desktop di casa. Google Drive non offre una funzione di cifratura in tempo reale dei dati contenuti nel cloud: per mettere al riparo



Google supporta da tempo un potente sistema di autenticazione a due fattori, che aumenta sensibilmente la sicurezza dei dati memorizzati.

Dati più sicuri
BoxCryptor protegge i dati nel cloud con la cifratura AFS

Un ultimo aspetto da considerare riguarda la sicurezza dei file: così come i dischi locali, anche gli spazi di storage online dovrebbero essere oggetto di backup sistematici. Il sistema più semplice è installare il tool di sincronizzazione e aggiungere la cartella locale di Google Drive al piano di backup principale. Esistono anche servizi dedicati, pensati in particolare per i professionisti; un esempio tra i tanti è Backupify (www.backupify.com), che estende il backup anche alle informazioni memorizzate su altri servizi di Google, come Gmail, Chat, Calendar, Contatti e altri. Backupify lavora online, senza bisogno dell'intervento dell'utente o dell'installazione di un agente software in locale, e mette in salvo le informazioni presenti nel cloud una o tre volte al giorno (a seconda del piano sottoscritto). I backup possono essere ripristinati in toto, oppure si possono cercare informazioni al loro interno tramite un'interfaccia di ricerca piuttosto avanzata. I prezzi partono da 3 Dollari Usa per utente al mese. •



SEGUICI SU





Di Gianluca Marcoccia

Posta hardware

@ Per i vostri quesiti tecnici scrivete a > rubrica.posta@pcprofessionale.eu

A QUESTO INDIRIZZO DI POSTA ELETTRONICA RISPONDIAMO ESCLUSIVAMENTE A QUESITI TECNICI RELATIVI A PROBLEMI HARDWARE E SOFTWARE



Memoria flash e hard disk tradizionale combinati per avere velocità e ampio spazio di archiviazione. Ma sono un compromesso.

(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory) ha reso possibile la produzione di massa delle memorie flash con il conseguente abbassamento dei prezzi ed è stato finalmente possibile realizzare unità Ssd da 128, 256 e perfino da 512 Gbyte. Ciò ha messo fuori mercato i dischi ibridi, relegandoli a situazioni particolari come nelle configurazioni nelle quali non è possibile affiancare un'unità Ssd ad un hard disk a piatti magnetici per mancanza di spazio, come nei notebook o in altri dispositivi palmari.

La quantità di memoria flash con cui sono equipaggiati i dischi ibridi è sufficiente per memorizzare nella cache i blocchi ai quali l'utente accede più spesso. Ricordiamo infatti che in molti casi, quando si apre un file, i dati in esso contenuti non vengono letti per intero. È quindi possibile, ad esempio, che i dati realmente consultati in un database di decine di Gbyte siano circoscritti in una sezione di pochi Mbyte. Gli algoritmi di caching dei dischi ibridi sono in grado di individuare quali blocchi sono i più

Il successo e la diffusione dei dischi ibridi

Le memorie di massa ibride Ssd/hard disk, fin dalla loro introduzione sul mercato, mi sono sembrate un'ottima idea per migliorare le prestazioni dei computer e mi aspettavo che si sarebbero presto diffuse. Devo invece constatare che questi sistemi ibridi sono molto rari e relegati a compiti particolari. Potete spiegarmi i motivi della loro limitata diffusione? Tenendo conto dei prezzi odierni delle memorie flash da 8 Gbyte e dei controller necessari a pilotarle, il costo aggiuntivo di una cache flash dovrebbe essere di una decina di euro circa. Invece i sistemi ibridi con cache da 8 Gbyte costano molto di più dei sistemi con solo hard disk. Come mai?

Quando si parla di prestazioni, si dice sempre che tali sistemi ibridi velocizzano l'accesso in lettura ai file usati frequentemente, ma non apportano benefici durante la scrittura dei dati. Non è forse possibile salvare nella cache Ssd i dati in attesa di essere scritti durante le fasi intense dell'elaborazione e poi, quando il computer è sottoutilizzato, spostare tali dati sull'hard disk? Perché non viene fatto? Ho inoltre notato che tutte le memorie flash usate come cache sono di 8 Gbyte. Tale dimensione è adeguata se si usa questo buffer solo per i file da leggere e non per quelli da scrivere! Tuttavia, volendo usare la cache anche in scrittura, per alcune applicazioni come il montaggio video, può essere necessario un buffer più grande per contenere tutti i dati

prima di iniziare la copia fisica di tali dati su hard disk. Perché non vengono utilizzate cache da 16 e da 32 Gbyte, che comunque oggi avrebbero costi accettabili?

Carlo Milanese

Il principale motivo alla base dello sviluppo dei dischi ibridi era l'elevato costo della memoria flash ad alte prestazioni, che rendeva impraticabile la produzione di memorie di massa di dimensioni adeguate. Per ospitare un sistema operativo come Windows 7 sono infatti necessari almeno 60-100 Gbyte e inizialmente il costo di questa quantità di memoria flash di poteva superare anche il migliaio di euro. In uno scenario di questo tipo i dischi ibridi avrebbero avuto una propria fascia di mercato in quanto, pur essendo equipaggiati di una quantità ridotta di memoria flash, avrebbero fornito prestazioni in lettura paragonabili a quelle delle unità a stato solido. Successivamente lo sviluppo delle tecnologie Eeprom

I dischi ibridi mettono a disposizione grandi spazi di archiviazione in fattori di forma di dimensioni contenute. Questa tecnologia è attualmente utilizzata solo nei computer portatili e nei dispositivi palmari.



utilizzati e replicano solo questi all'interno della memoria flash. Adottando uno schema di questo tipo 8 Gbyte di cache sono generalmente sufficienti per velocizzare tutti gli accessi ripetuti ed equipaggiare il disco ibrido con una quantità maggiore di memoria flash ne aumenterebbe il costo senza apportare reali benefici sotto il punto di vista delle prestazioni. Non si avrebbero miglioramenti nemmeno nel caso descritto dal lettore, ovvero durante l'editing audio/video, perché in questo tipo di operazioni ogni sezione del flusso di dati viene presa in considerazione una sola volta e quindi non raggiunge un numero di accessi ripetuti tale da farla entrare all'interno della cache. Non vi è quindi alcun aumento di prestazioni nell'accedere in maniera sequenziale a file di grandi dimensioni con un disco ibrido.

L'utilizzo di una cache in scrittura nei dischi ibridi è concettualmente possibile ma porrebbe problemi sotto il punto di vista dell'usura: essendo la quantità di memoria flash limitata, il numero di cancellazioni e riscritture si accumulerebbe rendendola in breve tempo inutilizzabile. Inoltre si renderebbe necessaria l'implementazione di schemi complessi per garantire la coerenza dei dati tra il contenuto della cache ed i piatti magnetici. Infine il beneficio offerto da uno schema di funzionamento di questo tipo si annullerebbe nei sistemi sottoposti a continui accessi ai dati, nei quali la pipeline di gestione della cache non avrebbe mai tempo di svuotarsi.

Considerato il fatto che è ormai possibile equipaggiarsi con unità Ssd da 240 Gbyte con una spesa di poco superiore ai 100 euro, riteniamo improbabile che i produttori investiranno nello sviluppo di nuovi modelli di dischi ibridi e ciò porterà nel tempo ad un ulteriore calo della diffusione di questa tecnologia.

ROUTER DIGICOM MICHELANGELO WAVE 300C E I RANGE EXTENDER

Un paio di anni fa ho acquistato un router Digicom Michelangelo Wave 300C. Da subito ho notato la difficoltà ad utilizzare la rete Wi-Fi nella camera adiacente per l'insufficienza del segnale, controllando la potenza con utility come Netstumbler o InSSIDer ho potuto constatare un crollo del segnale (da -50/60 dB a -80 dB) già ad un paio di metri

Display IDs	Asset Information
DEL4034 [Real-time UK0011]	Monitor
WTCACD [Real-time UK0021]	Model name..... DELL 3008WFP
DEL4034 [Registry]	Manufacturer..... Dell
ACRAD98 [Registry]	Plug and Play ID..... DEL4034
BNQ76CD [Registry]	Serial number..... M0709000000
DEL4014 [Registry]	Manufacture date..... 2006, ISO week 49
Raw Data	EDID revision..... 1.3
00 00 FF FF FF FF FF FF 00	Input signal type..... Analog 0.700, 0.300 (1.0V p/p)
0E 10 AC 34 34 38 38 30 43	Sync input support..... Separate, Composite, Sync-on-green
10 31 10 01 03 0E 41 29 78	Display type..... RGB color
10 EA 0F 5C AD 47 02 D2 25	Screen size..... 650 x 410 mm (30.3")
20 0F 50 54 25 4B 00 21 20	Power management..... Standby, Suspend, Active off/sleep
28 A9 40 01 00 71 4F 81 00	Extension blocks..... None
30 01 01 01 01 01 01 7D 4B	DDC/CI support..... Supported
38 80 A0 72 80 2D 40 88 C8	HDCP revision..... 2.1
40 36 00 81 31 21 00 00 1C	Display technology..... TFT
48 00 00 00 FF 00 4B 55 37	Controller..... Mstar GX401
50 38 39 36 49 36 49 30 39	Firmware revision..... 1.12
58 38 0A 00 00 00 FC 00 44	Active power on time..... Not supported
60 45 4C 4C 20 33 30 30 38	Current frequency..... 49.40kHz, 30.10Hz
68 57 4E 50 0A 00 00 00 FD	Color characteristics
70 00 31 5C 1D 5E 15 00 0A	Default color space..... Non sRGB
	Display gamma..... 2.20
	Red chromaticity..... R _x 0.670 - B _y 0.300

Monitor Asset Manager di EnTech consente di modificare tutti i parametri operativi degli schermi per computer e risulta indispensabile se il produttore del monitor non fornisce driver specifici.

IL PUNTATORE DEL MOUSE DIVENTA IPERTROFICO

Vorrei sottoporvi una stranezza che si verifica con il mio nuovo Pc basato su Windows 8.1. La configurazione è la seguente: processore Intel Core i7-4820K a 3,70 GHz, scheda grafica AMD Radeon R9 Serie 200, monitor Samsung SyncMaster 2693HM (con una risoluzione nativa di 1920x1200). Se collego lo schermo con il cavo Hdmi, più pratico perché trasporta anche l'audio, appaiono i cursori del mouse ingigantiti che tornano a dimensioni normali appena si clicca per trascinare una finestra. Pur non essendo una cosa invalidante vorrei sapere come eliminare questo inconveniente!

Pietro Bruno Lancerotto

L'errata visualizzazione del puntatore del mouse è stata più volte segnalata nei forum dedicati alle schede grafiche AMD/ATI della famiglia Radeon R9. Dopo molte investigazioni l'inconveniente è stato ricondotto ad una errata rilevazione di alcune caratteristiche dello schermo. Infatti, per conoscere la risoluzione nativa e le frequenze di refresh, il driver della scheda grafica si interfaccia con il monitor e richiede di accedere al profilo Edid (Extended Display Identification Data). Il driver può così impostare i parametri ottimali e adattare la visualizzazione alle caratteristiche del display. Sono però stati riscontrati alcuni casi in cui il valore relativo alla sezione Screen Size del profilo Edid non rispecchia la reale dimensione dello schermo. La Screen Size non descrive la risoluzione ma piuttosto l'ampiezza del display, il cui valore è espresso in millimetri oppure in pollici. Questo parametro influenza la grandezza del puntatore perché, ad esempio, su un display Hd (High Definition) della dimensione di 7 o 10 pollici, il normale puntatore risulterebbe microscopico rendendo difficile l'utilizzo dell'interfaccia utente. Sono stati segnalati diversi casi in cui il driver della scheda grafica riceve un valore Screen Size errato dal profilo Edid e, come spiegato, ciò porta all'errata visualizzazione del puntatore. È comunque possibile risolvere il problema installando un driver specifico: il primo passo consiste quindi nel verificare se il produttore del monitor metta a disposizione un driver apposito. In questo caso provvedete al suo scaricamento ed installazione, quindi verificate se il problema è stato eliminato. In caso contrario potrete procedere alla creazione di un driver mediante l'utility GetEdid v1.2, reperibile con qualsiasi motore di ricerca. Rilevate le caratteristiche del monitor con questo strumento e salvatele in un file con estensione .Bin, quindi utilizzando il software Monitor Asset Manager (www.entechtaiwan.com/util/moninfo.shtml) importate le informazioni rilevate con GetEdid, raggiungete la sezione Screen Size e modificate il valore in modo che rispecchi la reale ampiezza del vostro display. A questo punto create un nuovo Monitor.Inf e procedete alla sua installazione. Durante questa operazione riceverete un avviso che state installando un driver sprovvisto di firma digitale, ma ciò è normale visto che il file è "artigianale", scegliete di continuare, portate a termine l'operazione e riavviate il computer. Il puntatore del mouse dovrebbe ora avere una dimensione adeguata anche con durante l'utilizzo della connessione Hdmi.

fuori dalla camera dove è installato il router. Questa situazione è strana perché nel mio appartamento non ci sono muri in cemento armato o altri impedimenti del genere. Segnalando il caso al supporto tecnico del produttore, mi è stato consigliato di aggiornare il firmware all'ultima versione.

wHo quindi verificato che la versione fosse quella giusta e ho anche proceduto alla sua reinstallazione seguendo la procedura consigliata, senza però ottenere alcun miglioramento. A questo punto il supporto tecnico non mi ha saputo fornire altri suggerimenti. Per ovviare all'inconveniente ho acquistato un range extender Linksys RE1000 ma, anche con questo dispositivo, non ho ottenuto lo scopo desiderato: il RE1000 non si interfacciava con il router impedendo di portare a termine la procedura di configurazione e, tentando un collegamento diretto, la connessione rimaneva attiva per qualche secondo poi cadeva.

Interpellato il supporto tecnico di Linksys, mi è stato comunicato che probabilmente il router è incompatibile con l'extender RE1000. Per risolvere il problema ho acquistato un kit TP-Link Powerline AV500 Wireless composto da un extender TL-WPA4220 ed un adattatore powerline TL-PA4010. In effetti con questo abbinamento ho risolto il problema del segnale Wi-Fi nella camera adiacente ma ho problemi di connessione sull'ipad 2 e sul mio portatile! In pratica con il Wi-Fi del router l'ipad 2 funziona correttamente, mentre l'HP Envy 15 si ritrova senza accesso ad Internet (Windows visualizza un avviso di "accesso limitato"). Collegando invece il portatile con il cavo di rete al router tutto funziona regolarmente. Nell'altra stanza coperta dal kit powerline AV500 succede il contrario, ovvero l'ipad 2 non si collega mentre il portatile HP funziona correttamente! Ho controllato la configurazione del router, (accesso libero, controllo dei Mac address, e così via) ma non ho trovato niente di strano, ho provato a copiare le impostazioni di rete sul kit powerline con il tasto Wps ma nulla è cambiato, anzi sembra che ci siano altre incompatibilità relative al Wps! Avete qualche suggerimento in merito ai malfunzionamenti sia del Linksys RE1000 sia del kit powerline AV500? Non so più cosa fare e non voglio spendere altri soldi inutilmente!

Adriano Bardelli

La portata di un segnale Wi-Fi può variare considerevolmente ma se non vi sono problemi logistici (come muri in cemento armato, impianti elettrici o il vano dell'ascensore) una propagazione così scarsa può essere ricondotta solo



I range extender consentono di aumentare la copertura della rete Wi-Fi ma bisogna prestare la massima attenzione ad installarli in modo che non disturbino il segnale radio della stazione principale.

alla sovrapposizione della frequenza radio utilizzata dal router con altri dispositivi wireless posizionati nelle stanze adiacenti. In condizioni di normale affollamento è possibile risolvere i problemi di questo tipo accertandosi che il router sia configurato in modo da scegliere automaticamente la frequenza che risulta più libera tra quelle disponibili. Per una diagnosi approfondita sono utili software come Netstumbler e InSSIDer, con i quali eseguire un'analisi della gamma di frequenze dapprima con il router spento e poi acceso.

Nel caso specifico del lettore, l'installazione così ravvicinata di un range extender (o di altra forma di access point) crea di per sé una situazione non ottimale perché, nel tentativo di offrire una migliore copertura nell'altra stanza, si ha un'elevata probabilità di disturbare il segnale principale generato dal router. Questo può essere uno dei problemi che hanno impedito l'utilizzo del range extender Linksys RE1000 il quale, prima di poter ripetere il segnale, deve ricevere in maniera stabile il flusso di dati in modalità wireless. Inoltre il

CONTROLLER E DISPOSITIVI USB 3.0

Dopo diversi anni di onorato servizio il mio computer da scrivania si è guastato. Ho acquistato un nuovo Pc, sempre Dell, vista la riuscita del precedente e soprattutto grazie all'assistenza puntuale che questo produttore mi ha sempre assicurato. Sul Pc è installato Windows 8.1. Tutto ha funzionato bene finché non ho collegato le mie due docking station Thermaltake BlacX Duet e BlacX Duet 5G, rispettivamente con collegamento Usb 2.0 e 3.0. Tentandone l'utilizzo con il nuovo computer ho scoperto che mentre la prima (più vecchia) non ha alcun problema, la seconda è diventata praticamente inutilizzabile a causa delle continue disconnessioni! In pratica, quando accendo la docking station e il sistema riconosce i due hard disk collegati però, dopo un breve lasso di tempo si disattiva, e ciò si verifica anche se in quel momento è in corso l'accesso ai dati, con conseguenti problemi al file system dei dischi, se non proprio il rischio di danneggiare l'hardware! I tecnici di Dell mi hanno detto che il problema è legato alla compatibilità con Windows 8.1. Ho fatto delle ricerche in Internet provando prima ad aggiornare il firmware della docking station (comunque risalente al 2012) e poi sperimentando una modifica al Registro di configurazione che servirebbe ad evitare lo spegnimento, il tutto senza risultato, anzi forse con un peggioramento della situazione. Vi chiedo quindi se vi siano capitati problemi analoghi e, soprattutto, se conoscete una soluzione per ovviare al malfunzionamento.

Fabio P.

La disconnessione dei dispositivi Usb 3.0 è un problema spesso segnalato dagli utenti. Le cause più frequenti sono il software di gestione del controller non correttamente funzionante oppure cavi e connettori inadeguati. Tutti i

dispositivo Linksys RE1000 esiste in due versioni, identificabili dall'adesivo posto alla base: quella etichettata "v1" è basata su un chipset di Broadcom, mentre la "v2" ha un adattatore wireless prodotto da Ralink. Si tratta di una caratteristica che influenza in maniera determinante il livello di interoperabilità. Ognuna delle due versioni del RE1000 può funzionare in abbinamento ad alcuni router ed avere difficoltà con altri dispositivi. In generale i chipset wireless di Broadcom, quando vengono utilizzati con driver e firmware aggiornati, sono noti per il buon livello di compatibilità nella maggior parte delle configurazioni hardware.

Un tentativo che varrebbe la pena di fare è di coprire l'intero appartamento con un unico segnale Wi-Fi, disabilitando l'access point integrato nel router Digi-com e sfruttando appieno la copertura fornita dall'adattatore TP-Link. Un'altra possibile linea di azione consiste nel disabilitare il Wi-Fi integrato nel router Digicom, scollegare il kit TP-Link AV500

e installare un access point dual-band (2,4 e 5 GHz) da collegare tramite cavo ethernet al router e provare a offrire la connettività wireless con questo dispositivo. Lo standard a 5 GHz consente di aggirare i problemi di sovraffollamento della banda 2,4 GHz. Inoltre i nuovi protocolli, come l'Ieee 802.11ac, hanno dimostrato una maggiore affidabilità rispetto alle generazioni precedenti e possono anch'essi contribuire alla soluzione.

Il kit TP-Link AV500 per la radiofrequenza utilizza un chipset Realtek. Anche i dispositivi di questo produttore sono generalmente in grado di operare in maniera affidabile. L'impossibilità di ottenere una connessione stabile con il portatile HP Envy 15 potrebbe quindi dipendere da un driver datato o malfunzionante. Consigliamo di verificare che il software di gestione dell'adattatore wireless sia aggiornato. L'HP Envy 15 è dotato di una scheda Intel Wi-Fi

Link 5100, i cui driver sono disponibili su <http://downloadcenter.intel.com>. Con questo aggiornamento dovrebbe essere possibile ottenere la piena interoperabilità del computer portatile.

Per quanto riguarda invece i problemi riscontrati con l'Ipod, nel sito dedicato al supporto tecnico di TP-Link sono stati segnalati alcuni casi simili a quello del nostro lettore ed è stato sviluppato un aggiornamento del firmware specifico per questo scopo.

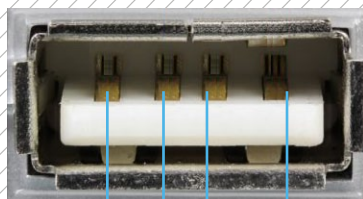
L'incompatibilità con i dispositivi di Apple dovrebbe essere stata eliminata a partire dal firmware 130829. Invitiamo il nostro lettore a verificare la versione attualmente installata sul proprio range extender TL-WPA4220 ed eventualmente a procedere all'aggiornamento. I file necessari per questa operazione sono disponibili sul sito del supporto tecnico di TP-Link all'indirizzo www.tp-link.it/support/download.

Wireless affollato

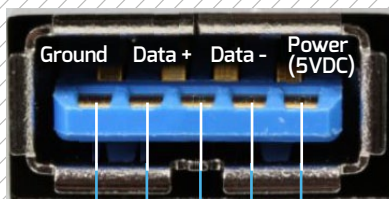
Controllare sempre la sovrapposizione delle frequenze con altri sistemi Wi-Fi attivi nelle vicinanze

IL CONNETTORE USB 1.1/2.0

è provvisto di quattro contatti: due per l'alimentazione e due per i dati.



Ground Data + Data - Power (5VDC)



Ground Data + Data - Power (5VDC) Receive - Receive + Ground Transmit +

IL CONNETTORE USB 3.0

oltre ai quattro contatti dello standard precedente, aggiunge altre cinque linee di segnale per il trasporto dei dati ad alta velocità. Se si verificano falsi contatti o degrado del segnale la periferica USB 3.0 può ancora funzionare in modalità Legacy (USB 2.0).

principali produttori di controller USB 3.0 sono ancora impegnati nel miglioramento dei driver per gestire questa nuova tecnologia. Anche la stessa Intel, tra i principali promotori dello standard, negli ultimi mesi ha rilasciato un gran numero di aggiornamenti per i propri controller USB 3.0. Al momento in cui scriviamo è disponibile la versione 3.0.1.41 dell'extensible Host Controller Driver per USB 3.0 dedicato ai chipset Intel C220/C610 e alle serie Intel 8 e 9. Materiale del tutto analogo è disponibile presso il sito del supporto tecnico di AMD all'indirizzo <http://support.amd.com>. Identificate quindi il controller USB 3.0 di cui è equipaggiata la scheda madre e procedete all'aggiornamento del driver. Un'altra causa di incompatibilità è stata identificata in alcune utility messe a disposizione dai produttori di schede madri. Alcuni software che consentono di utilizzare le porte USB come caricatori rapidi per smartphone e tablet oppure applicativi che dovrebbero velocizzare la rilevazione delle periferiche USB hanno manifestato incompatibilità con i dispositivi USB 3.0. Provate quindi a rimuovere questi programmi e a verificare se così facendo si ripristina la

normale funzionalità dell'interfaccia. Una volta esclusa la possibilità che l'inconveniente dipenda dal software, verificate l'affidabilità dei cavi e dei connettori. Sono stati segnalati diversi casi in cui le porte USB 3.0 collocate sul frontale dei case per PC non garantiscono l'integrità del segnale, rendendo impossibile il trasferimento dati ad alta velocità. Provate quindi ad utilizzare le porte USB 3.0 integrate direttamente sulla scheda madre e a sostituire il cavetto fornito di serie: anche questo componente può offrire una schermatura inadeguata per il nuovo standard oppure creare falsi contatti. Spesso questi malfunzionamenti non si presentano collegando la periferica USB 3.0 in una porta USB 2.0 in quanto questo tipo di connessione non è dotato dei cinque contatti aggiuntivi necessari ad attivare il funzionamento ad alta velocità. Se i falsi contatti si verificano sulle cinque linee di segnale aggiuntive dell'USB 3.0 la loro assenza, che costringe il controller a passare in modalità Legacy, elimina il problema delle disconnessioni. Si tratta però di una soluzione inaccettabile in quanto impedisce di usufruire della reale funzionalità della connessione USB 3.0.



Trim non viene abilitato automaticamente in molte distribuzioni del sistema operativo. Come e quando conviene intervenire.

La funzionalità Trim su Linux

Ho da poco assemblato un sistema per gestire la videosorveglianza di casa ponendomi come obiettivi silenziosità, basso consumo ed elevata affidabilità. Per questi motivi ho scelto un case LC-1370Wmi dove ho inserito una scheda madre AsRock Q1900DC-ITX, 4 Gbyte di Ram Ddr-3 e un'unità Ssd Kingston V300 da 120 Gbyte. La connettività wireless è implementata mediante un mini-adattatore Wi-Fi da 150 Mbps collegato alla porta Usb. Il tutto opera senza mouse e tastiera e, per le eventuali operazioni di manutenzione, mi collego con TeamViewer da un altro Pc sulla rete locale. Il costo totale di questo equipaggiamento è di poco superiore ai 200 euro. Come sistema operativo ho adottato Ubuntu/Linux 14.10 e Zoneminder 1.28 che funzionano perfettamente anche se le specifiche della scheda madre e dell'unità Ssd non facevano alcun riferimento ai sistemi Linux, limitandosi a dichiarare la piena compatibilità con Windows in tutte le sue declinazioni. Sono ormai tre mesi che il computer di cui sopra funziona ininterrottamente. Mi sono però posto il problema della vita operativa dell'Ssd e, anche dopo una ricerca, non sono riuscito a trovare una risposta definitiva. La funzionalità Trim è un argomento molto dibattuto e un po' ostico, in particolare ho trovato elenchi di unità Ssd compatibili con

Unità SSD in forma

La tecnologia Trim consente di migliorare l'efficienza e la longevità dei dischi a stato solido.

questa tecnologia e anche molti documenti che ne trattano l'utilizzo in abbinamento a Linux, ma niente che mi fornisca informazioni adeguate alla mia configurazione. Alcuni dubbi sono riusciti a dissiparli leggendo con attenzione l'articolo sugli Ssd pubblicato sul numero 284 di PC Professionale ma mi mancano ancora informazioni relative all'utilizzo di queste memorie di massa con i sistemi operativi Linux, soprattutto per quanto riguarda la disponibilità dei software diagnostici. Infatti non sono ancora riuscito a trovare delle utility di monitoraggio che abbiano funzionalità analoghe a quelle dei sistemi Mac e Windows. Spero che mi possiate fornire queste informazioni ad integrazione del vostro già ottimo articolo.

Claudio Landone

Linux è stato uno dei primi sistemi operativi ad implementare le funzionalità avanzate per la manutenzione delle

unità Ssd. Però, nonostante il supporto sia presente, in molte distribuzioni il Trim viene lasciato disabilitato. I motivi che stanno alla base di questa scelta sono legati alla ricerca delle massime prestazioni e al fatto che l'errata implementazione di questa funzionalità in alcune delle prime unità Ssd poteva portare al danneggiamento dei dati. Inoltre Windows e Os X nella maggior parte dei casi adottano i loro file system nativi e quindi Microsoft ed Apple hanno potuto ottimizzare la loro implementazione del Trim per questi formati di archiviazione. L'implementazione del Trim in ambiente Linux, invece, è resa più complicata dal fatto che questo sistema operativo utilizza un grande numero di file system diversi. Per questi motivi, la sua implementazione di base in ambiente Linux non è efficiente quanto quella di Windows. In particolare la tecnologia Trim consente di inviare all'unità Ssd una lista di blocchi che devono essere rimessi a disposizione. Linux non utilizza questa possibilità e si limita ad inviare le richieste di pulizia una alla volta, con un sensibile calo delle prestazioni nelle ordinarie operazioni di lettura/scrittura dei dati. È quindi possibile attivare la funzionalità Trim in Linux, ma ciò avrebbe la conseguenza di diminuire l'efficienza delle memorie di massa allo

```
igos@localhost:~$ sudo fstrim / -v
/: 7971569664 bytes were trimmed
igos@localhost ~$
```

Invocando il comando fstrim con i privilegi di root si possono mantenere le prestazioni ottimali anche delle unità Ssd utilizzate in ambiente Linux.

stato solido invece di aumentarla. Per aggirare questo problema gli sviluppatori hanno deciso di intraprendere una strada diversa, ovvero trasformare la funzione Trim da marcatura eseguita in tempo reale ad operazione di manutenzione. Con l'approccio utilizzato da Windows, ogni volta che l'utente cancella un file i suoi blocchi vengono immediatamente ripuliti mediante un comando Trim. Per Linux, invece, è stata creata l'utility fstrim che effettua una scansione di tutto il contenuto del file system e provvede a rilasciare i blocchi non più utilizzati. Questa operazione può essere eseguita ad intervalli regolari, giornalmente per i sistemi in cui si fa un utilizzo più pesante delle memorie di massa, oppure una volta alla settimana per la configurazione tipica. Di solito il lancio della manutenzione Trim viene eseguita sotto forma di "Cron Job" e può essere impostata in uno specifico intervallo orario (ad esempio, la notte) secondo le necessità dell'utente. Se invece si desidera eseguire in maniera interattiva la funzione Trim è possibile digitare il comando

```
sudo fstrim -v
```

(in quanto l'utility fstrim richiede i privilegi di root per accedere all'unità Ssd a livello della struttura a blocchi). Nel caso specifico del lettore, la configurazione predefinita di Ubuntu/Linux 14.10 prevede già la manutenzione settimanale. Bisogna però tenere in considerazione che, come forma di estrema cautela, la funzionalità Trim in ambiente Linux è attivata di default solo per le unità Ssd prodotte da Intel, Samsung, OCZ, Patriot e SanDisk. Questa scelta è dovuta a ragioni storiche in quanto alcune tra le prime unità Ssd ad essere introdotte sul mercato avevano mostrato incompatibilità di varia natura con Linux. Allora, per garantire l'integrità dei dati, si è scelto di attivarla in maniera automatica solo sulle memorie di massa che sono state sottoposte a test approfonditi. Nelle unità Ssd di ultima generazione il firmware del controller della memoria flash è ormai consolidato e le probabilità che si presentino anomalie è molto ridotta. Riteniamo quindi che, anche se l'unità Ssd di cui è equipaggiato il computer non rientra tra quelle sopra elencate, si potrà attivare manualmente la funzionalità Trim senza che si presentino inconvenienti di alcun tipo. Per tenere sotto controllo la vita

CRYSTALDISKINFO E L'ADWARE OPENCANDY

Seguendo il vostro consiglio ho cercato di installare il software di monitoraggio CrystalDiskInfo. Ho scaricato il file CrystalDiskInfo6_2_1-en.exe dal sito ufficiale, ma il suo Installer sembra contenere un virus!

Quando ho ricevuto la notifica dall'antivirus ho immediatamente interrotto l'operazione! Secondo quanto rilevato durante la scansione il file OCSetupHlp.dll di CrystalDiskInfo sarebbe infetto dal malware Win32.Adware.OpenCandy.C (Motore B). Si tratta di un reale problema di sicurezza informatica? **M. Bertotti**

Eseguendo la scansione del file CrystalDiskInfo6_2_1-en.exe con il sito VirusTotal la presenza dell'adware viene segnalata solo da 3 antivirus sui 55 disponibili.

La rilevazione come software malevolo è dovuta al fatto che OpenCandy è un sistema di finanziamento basato sulla visualizzazione di banner pubblicitari ma alcuni suoi comportamenti sono considerati border-line. In particolare l'adware utilizza diversi stratagemmi per individuare la posizione geografica dell'utente. In passato OpenCandy era stato oggetto di critiche perché alcuni applicativi lo fornivano a corredo senza avvertire l'utente. Ciò aveva indotto a classificarlo come malware e quindi a segnalarne la presenza. Successivamente OpenCandy (e le sue attività all'interno del computer) sono divenute più trasparenti e ciò ha portato alla revisione della sua classificazione, da malware a semplice adware. Le uniche suite di sicurezza informatica che continuano a segnalarne la presenza sono AVG, DrWeb CureIt e Eset NOD32.

Attualmente la presenza di questo adware è (quasi) sempre menzionata nella licenza d'uso dei software ai quali è allegato. Anche nel caso di CrystalDiskInfo, nella pagina di download all'indirizzo <http://crystalmark.info/download/index-e.html> viene evidenziata la presenza di questo software pubblicitario. Le utility CrystalMark sono comunque in buona compagnia: OpenCandy è stato utilizzato per finanziare lo sviluppo di molti altri software tra cui il codec Divx, il programma di masterizzazione CDBurnerXP, CutePdf, PartitionMaster di EaseUS, uTorrent, il Disk Defrag di Auslogic ed il player multimediale Winamp, solo per nominarne alcuni. In conclusione la principale funzione di OpenCandy è la visualizzazione di pubblicità sul computer dell'utente. Il suo livello di pericolosità è considerato basso e non dovrebbe quindi apportare danni al sistema. Facciamo comunque notare che, per il caso specifico di CrystalDiskInfo, la versione portabile di questa utility (disponibile nella stessa pagina di download) non prevedendo una procedura di installazione non comprende l'adware. Il nostro lettore potrà prendere in considerazione l'utilizzo di questa versione.

ID	Attribute Name	Current	Worst	Threshold	Raw Values
01	Raw Read Error Rate	120	120	50	0000000000000000
05	Retired Block Count	99	99	3	0000000000000000
09	Power-on Hours	100	100	0	2603640000000002
0C	Power Cycle Count	100	100	0	0000000000000005
AB	Program Fail Count	100	100	0	0000000000000000
AC	Erase Fail Count	100	100	0	0000000000000000
AE	Unexpected Power Loss Count	0	0	0	0000000000000001
B1	Wear Range Delta	0	0	0	0000000000000000
B5	Program Fail Count	100	100	0	0000000000000000

CrystalDiskInfo è un'utility di monitoraggio che consente di tenere sotto controllo i parametri operativi degli hard disk a piatti magnetici ma offre anche funzioni specifiche per interpretare la diagnostica S.M.A.R.T. delle unità Ssd.

I produttori di notebook aggiungono all'installazione del sistema operativo alcuni software per gestire le funzionalità avanzate del loro hardware. Questi applicativi, oltre alle funzioni diagnostiche, sono utilizzati anche per l'inizializzazione dei dispositivi custom e la loro rimozione può avere effetti avversi sulla stabilità del computer.



operativa delle unità Ssd in ambiente Linux si potrà utilizzare il package smartmontools, il quale contiene le due utility smartctl e smartd che consentono di accedere alla diagnostica S.M.A.R.T (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) implementata all'interno di tutti i dispositivi Ata, Serial Ata e Scsi. Molte distribuzioni di Linux contengono già di serie questo package, in caso contrario si potrà scaricare il materiale necessario all'installazione dall'indirizzo www.smartmontools.org.

IL SOFTWARE PREINSTALLATO NEL NOTEBOOK ASUS

Ho acquistato un notebook Asus con Windows 8 preinstallato. Considerato che sulla Rete ci sono opinioni discordanti al riguardo, vorrei sapere se si possono rimuovere gli applicativi Asus senza incorrere successivamente in problemi di instabilità. Vorrei anche sapere se è possibile eseguire una reinstallazione pulita del sistema operativo.

Paolo Ferri

Tutti i produttori di notebook sfruttano la preinstallazione del sistema operativo per fornire software aggiuntivi. Spesso questi programmi sono versioni di prova o altro materiale pubblicitario che non rientra nelle necessità dell'utente, in altri casi si tratta invece di utility specifiche per la gestione e la manutenzione del portatile. La loro eliminazione è un'operazione delicata perché non è facile distinguere i programmi velleitari da quelli necessari. Inoltre la loro installazione viene spesso eseguita in maniera che non sia disponibile la procedura di rimozione nella sezione Programmi e funzionalità del Pannello di controllo ed è quindi necessario utilizzare strumenti appositi per l'operazione. Nei forum dedicati ai prodotti Asus vi è un generale consenso riguardo al fatto che è preferibile non rimuovere i driver

per i sensori hardware (spesso forniti insieme al driver Acpi) ed i relativi software diagnostici. In molti casi la loro eliminazione ha infatti portato a malfunzionamenti del computer o altre instabilità. Purtroppo fornire una procedura che vada bene per tutte le configurazioni è praticamente impossibile ma se si desidera ugualmente procedere consigliamo, prima di iniziare, di eseguire una copia immagine dell'hard disk. In questo modo si avrà la possibilità di ripristinare la situazione attuale nel caso qualcosa vada storto.

In alternativa alla rimozione del software aggiuntivo è possibile eseguire una reinstallazione "pulita" del sistema operativo ma prima di cimentarsi in questa operazione ci sono alcuni fattori da tenere in considerazione. Prima di tutto bisogna procurarsi il Dvd-Rom della versione del sistema operativo fornita

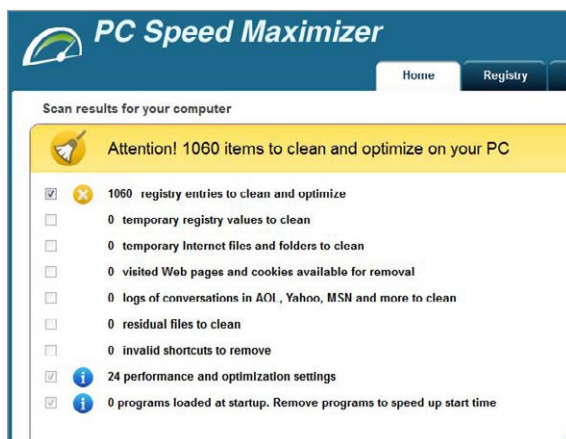
con il proprio computer. Questa operazione è in realtà un po' più complessa di quanto ci si potrebbe aspettare perché, oltre alle numerose varianti come Starter, Home Basic, Home Premium, Professional, Enterprise e Ultimate, ci sono anche delle differenze tra le versioni retail e Oem. È quindi possibile che un Dvd-Rom "retail" non funzioni con un codice di attivazione della versione Oem o viceversa. Inoltre, chiunque voglia reinstallare il sistema operativo da zero, si troverà nella necessità di procurarsi le versioni aggiornate dei driver di periferica, non sempre reperibili sul sito del supporto tecnico del produttore.

Ma una delle difficoltà principali sarà anche stabilire l'ordine di caricamento dei vari componenti. Infatti anche solo variando la sequenza con cui vengono installati driver, aggiornamenti e software di base è possibile che si presentino errori o incongruenze. In linea generale si dovrebbero installare prima i driver dei chipset, quelli degli altri adattatori di interfaccia e poi il software di gestione dei dispositivi che si appoggiano su questi, ma anche in questo caso non mancano le eccezioni. In conclusione, eseguire la reinstallazione del sistema operativo per liberarsi di tutto il software indesiderato è una operazione possibile ma bisogna armarsi di tanta pazienza e considerare la possibilità che non tutto vada per il verso giusto al primo tentativo.

USARE IL TABLET COME EREADER

Mi sono recentemente appassionato alla lettura usando il mio IdeaPad Yoga 13. Per leggere libri protetti però mi sembra che l'unica possibilità sia il Reader di Adobe. Mi sapreste indicare se esistono altri programmi che forniscano funzionalità equivalenti a quelle di un eReader? Dal traduttore al dizionario integrato, alla possibilità di inserire note, commenti o segnalibri in modo più immediato di Adobe, che ha peraltro una lentezza un po' fastidiosa nella reazione ai comandi. Inoltre il software di Adobe in diversi libri non mette a disposizione l'indice con associato il numero di pagina. Infine mi farebbe piacere avere anche un layout un po' più personalizzabile! **Alberto Morabito**

L'IdeaPad Yoga 13 di Lenovo è un tablet convertibile basato su processori della famiglia Intel Core. È quindi equipaggiato con Windows 8.1 e può utilizzare tutto il software compatibile con questo sistema operativo. Esistono diverse app che forniscono le funzionalità di un ebook reader tra le quali una scelta molto popolare è Bookviser, scaricabile gratuitamente dal Windows Store. Un'alternativa è Freda, inizialmente sviluppato per Windows Phone poi adattato per funzionare anche sulla Modern UI di Windows 8, il quale è in grado di gestire diversi formati tra cui ePub, fb2, HTML, impaginando le illustrazioni e mantenendo tutta la formattazione originale. Freda supporta diverse piattaforme di distribuzione online di ebook come Feedbooks, Smashwords, Gutenberg, Manybooks, e così via. Chi invece preferisce



COME ELIMINARE IL WORM PC SPEED MAXIMIZER

Sul mio computer si è installato PC Speed Maximizer v3.2 che ho scoperto essere un cavallo di Troia! Come posso fare per essere sicuro di eliminarlo completamente dal sistema?

Guido H.

PC Speed Maximizer è un presunto software per l'ottimizzazione delle prestazioni del computer. Il suo ingresso nel sistema avviene solitamente a corredo di un altro software gratuito come utility di registrazione video in streaming, download manager oppure programmi di generazione Pdf, alcuni dei quali anche noti e di ottima reputazione. La scelta di aggiungere o meno questo software è nascosta tra la miriade di impostazioni presenti nei vari sottomenu e che, quasi nella totalità dei casi, vengono lasciate al

loro valore predefinito. Da un punto di vista tecnico PC Speed Maximizer non è propriamente un virus, anche se mostra molte caratteristiche che potrebbero far pensare il contrario, ad esempio l'utilizzo di tecniche rootkit per agganciarsi al sistema, la riconfigurazione del browser e la continua visualizzazione di avvisi relativi al fatto che il computer non starebbe operando in maniera ottimale. Lo scopo è quello di indurre l'utente ad acquistare la versione "completa" che ovviamente sarebbe in grado di eliminare tutti questi inconvenienti e ripristinare la piena funzionalità del computer. Considerata però l'invasione è preferibile eliminare PC Speed Maximizer e delegare l'ottimizzazione del sistema ad altre utility più affidabili. Purtroppo, come è inevitabile

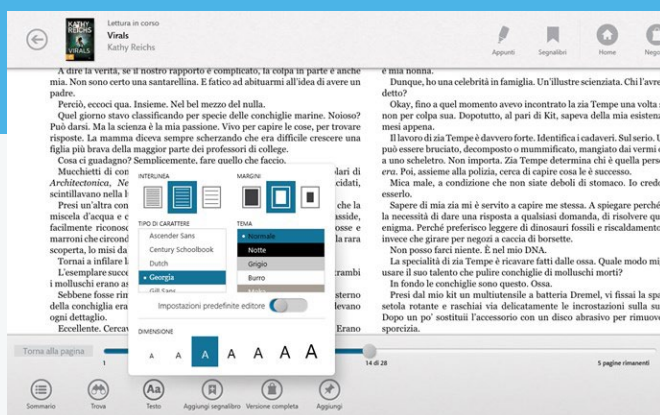
PC Speed Maximizer è considerato un Pup (possibly unwanted program). Per l'ottimizzazione delle prestazioni del proprio computer è preferibile utilizzare strumenti più affidabili.

in questi casi, la rimozione si rivela una operazione più complessa del previsto. Esistono versioni di PC Speed Maximizer che possono essere eliminate tramite la funzione di gestione delle applicazioni del Pannello di controllo. Altre, invece, richiedono operazioni personalizzate di pulizia. Per questi casi esistono utility che si sono occupate di classificare le evoluzioni di questo software indesiderato e possono sradicarlo dal computer. Il primo tentativo sarà utilizzare Malwarebytes Anti-Malware, scaricabile da <http://it.malwarebytes.org>, ed eseguire una scansione. Sarà il programma stesso ad indicare la presenza del PC Speed Maximizer e a proporle l'eliminazione. In alcuni casi però Anti-Malware non è in grado di completare la rimozione, se si presentasse questa eventualità è possibile

Due utility che aiutano

AdwCleaner e Junkware Removal Tool possono esaminare e rimuovere con successo il worm

ritentare con AdwCleaner, disponibile all'indirizzo www.bleepingcomputer.com/download/adwcleaner/. Durante l'utilizzo di AdwCleaner prestate attenzione nel confermare le scelte presentate perché l'utility è radicale nelle operazioni di pulizia. Se anche AdwCleaner non elimina completamente il PC Speed Maximizer, in ultima istanza, si potrà tentare con il Junkware Removal Tool oppure con HitManPro di SurfRight. Anche questi strumenti tengono sotto controllo PC Speed Maximizer e saranno aggiornati per garantirne la rimozione.



La disponibilità delle apps per Windows Phone migliora continuamente. Sono ora disponibili anche diverse applicazioni per trasformare il proprio computer in un ebook reader.

solo da chi ne detiene il copyright. A volte è possibile aggirare il problema utilizzando software di conversione, come Calibre, in altri casi invece la visualizzazione sarà possibile solo con dispositivi appositamente progettati.

Per fortuna la disponibilità di app per Windows 8.1 sta migliorando e lentamente diventano disponibili anche i software ufficiali dei più importanti negozi di ebook. Dal Windows Store è ora possibile scaricare anche le app Amazon Kindle e Nook di Barnes & Noble. Con questi strumenti si avrà accesso ai servizi di vendita online ma anche a tutti i rispettivi formati proprietari. Purtroppo il porting di queste applicazioni per Windows 8.1 è ancora nelle fasi iniziali e non mancano bug e problemi di affidabilità. Allo stato attuale chiunque tenti l'utilizzo di questi strumenti dovrà armarsi di pazienza ma siamo sicuri che presto la situazione migliorerà e le app di Amazon e Barnes & Noble diventeranno una reale alternativa ai eReader stand-alone.

app dal look più tradizionale potrà considerare l'utilizzo di Bookreader oppure di OneDrive Media Console. Quest'ultimo rispetto agli altri software sopra indicati è in grado di gestire anche gli audiobook. Purtroppo una delle carenze principali di queste app è la limitata gestione degli ebook con Drm (digital rights management). Ciò è dovuto al fatto che gli algoritmi crittografici alla base della protezione sono proprietari e possono quindi essere implementati

DIFFICILE RIMOZIONE DEL VIRUS "POLIZIA DI STATO"

Chiedo aiuto per risolvere un problema dal quale non riesco a uscire ovvero il "virus della Polizia". Da qualche tempo a questa parte quando lancio Firefox, browser che uso abitualmente, dopo qualche secondo appare nell'angolo in alto a destra la freccia animata di scaricamento di un file. Se apro la lista dei download però vedo soltanto i file che ho scaricato io, ma non quest'ultimo. Dopo qualche secondo il browser viene reindirizzato su una falsa pagina della Polizia, con l'immagine di Napolitano, le manette e la solita richiesta di riscatto. Serve a poco chiudere e riaprire il browser, passare a Chrome o Internet Explorer, il risultato non cambia! F-Secure, che uso da anni con soddisfazione, non rileva problemi, anche lanciando una scansione approfondita in modalità provvisoria. Ho masterizzato su un Cd-Rom avviabile l'ultima versione dell'antivirus di Kaspersky ma anche questo non segnala alcunché. Non riuscendo a cavare il classico ragno dal buco ho iniziato a usare Linux Mint 17 come sistema operativo. All'inizio sembrava immune, ma adesso anch'esso manifesta il medesimo comportamento. Ho pensato allora che si potesse trattare di un virus installatosi nel router Adsl ma, dopo diversi azzeramenti dei parametri, reset dello stesso alle impostazioni di fabbrica e l'impostazione di password complicate, il comportamento non è cambiato. Ieri, esasperato, ho sostituito il router Adsl con uno di ultima generazione, un TP-Link dual band, ma dopo nemmeno 24 ore sono al punto di prima. Questo comportamento si manifesta anche negli altri tre computer di casa e sugli smartphone connessi. Nel mio computer principale (quasi al top come componentistica, anche per motivi di lavoro) ho un Ssd da 240 Gbyte con Windows 8.1 e un hard disk da 1 Tbyte con Linux Mint (sempre aggiornati). Non uso boot manager per la selezione del sistema operativo, utilizzo invece il menu di avvio dal Bios della scheda madre. Tutte le connessioni, anche quelle col computer principale, sono Wi-Fi. I computer di casa condividono la linea Adsl ma non si "vedono" tra loro. Non so più cosa tentare, potete darmi una mano?

Luca Marzi

Nelle pagine di PC Professionale abbiamo già trattato i problemi legati alla crescente diffusione del cosiddetto virus Polizia di Stato. Si tratta di un ransomware, ovvero di un virus che richiede il pagamento di un "riscatto" per ripristinare la normale funzionalità del computer. L'infezione si manifesta con la visualizzazione di una schermata in cui si spiega al malcapitato utente che è stata rilevata un'attività illegale tramite il computer e la "Polizia" lo obbliga al pagamento di una multa. Viene inoltre fornito un apposito link che consente di inoltrare il pagamento mediante carta di credito. Inutile dire che, anche pagando, l'infezione non viene rimossa e diviene dormiente in attesa di mettere in atto una nuova richiesta di riscatto. Purtroppo questo virus viene modificato continuamente e



Il ransomware "Polizia di Stato" continua a mutare rendendo sempre più complicata la rimozione dai computer infetti. Inoltre l'eventuale pagamento del riscatto non porta all'eliminazione del virus.

cio ne rende molto difficile l'individuazione e rimozione dal computer. Anche la schermata che richiede il pagamento è stata più volte sostituita e, oltre alla versione originale "Polizia di Stato", ora esistono anche richieste di pagamento provenienti dalla Guardia di Finanza, dalla Polizia delle Comunicazioni e chissà quali altri corpi paramilitari. Le ultime versioni, che sono state diffuse a settembre e ottobre scorsi, utilizzavano i file C:\Users\<nomeutente>\AppData\Local\Temp*.exe, C:\Users\<nomeutente>\AppData\Local\GDIPFONTCACHEv1.DAT oppure C:\Users\<nomeutente>\AppData\Local\Temp\EFEE0E09.cpp. Verificate quindi la presenza sul vostro computer ed eventualmente provvedete alla loro rimozione. Purtroppo, nel lasso di tempo tra la stesura di questo articolo e la sua pubblicazione, è probabile che il virus sia nuovamente mutato, rendendo queste informazioni inefficaci per la sua rimozione. È quindi inevitabile fare riferimento a qualche strumento di scansione che possa mettere in atto le ricerche necessarie ad individuare l'infezione e rimuoverla. Secondo quanto riportato nei forum dedicati alla sicurezza informatica, le due utility che hanno dimostrato di essere efficaci per questo virus sono ComboFix (www.bleepingcomputer.com/download/combfix/) e Malwarebytes Anti-Malware (<http://it.malwarebytes.org>).

Inoltre il virus "Polizia di Stato" sembra che ora affligga anche altri dispositivi come tablet e smartphone oltre ai computer da tavolo. Ciò ci porterebbe a pensare che l'infezione utilizzi, oltre all'eseguibile che blocca il computer, anche qualche canale multiplatforma come Java, HTML5 oppure il Flash Player di Adobe. Purtroppo le informazioni disponibili al riguardo sono ancora troppo frammentarie per una diagnosi attendibile.

Invitiamo i nostri lettori che fossero riusciti ad isolare l'origine del problema ad inviarci ulteriori informazioni che non mancheremo di pubblicare sulle pagine di PC Professionale.

Apps



A cura di
Elena Avesani, Dario Orlandi
e Francesco Destri

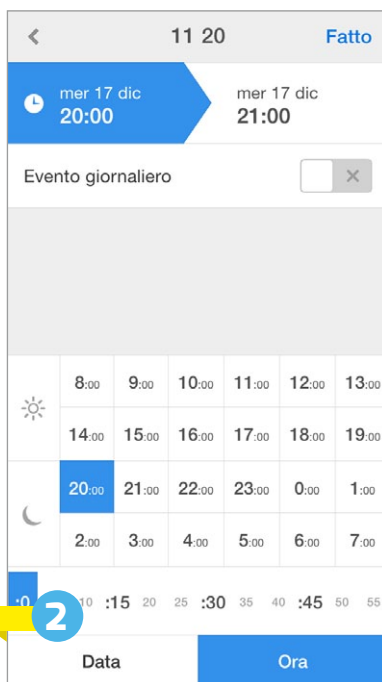
LE RECENSIONI DEL MESE



1 | CARTUNES

iOS L'App iOS dedicata alla riproduzione musicale non cambia ormai da molto tempo, a parte qualche modifica minore sul fronte dell'interfaccia. Al contrario di quanto accade in altre categorie, però, L'App Store non offre moltissime alternative di alto livello. Una delle più interessanti è CarTunes (4,49 euro), un'App che concentra l'attenzione in particolare sull'interazione con l'utente.

Non vi troverete quindi molte nuove funzioni, o soluzioni originali per il caricamento e la condivisione dei brani, e neppure una compatibilità migliorata con i formati audio più diffusi: CarTunes è pensata per offrire una nuova interfaccia verso il consueto archivio musicale memorizzato sull'iPhone, e sincronizzato tramite iTunes. Come il nome lascia chiaramente intendere, CarTunes è pensata in particolare per



chi usa l'iPhone come player musicale in macchina. Nella maggior parte delle vetture moderne, infatti, è presente un ingresso Aux per l'autoradio, a cui può essere collegato uno smartphone, e in molti altri casi lo si può aggiungere acquistando accessori dedicati. Quando si guida, però, non si può distogliere l'attenzione dalla strada per cercare un brano o per passare all'album successivo, e proprio per questo CarTunes utilizza un sistema di controllo semplice, efficace e molto intuitivo, basato sulle gesture. L'App mostra a tutto schermo la copertina del brano in corso di riproduzione, seguito dalle informazioni più importanti (titolo, autore e album); sono invece assenti i pulsanti per controllare la riproduzione.

Per avviare o fermare il brano basta un tap sullo schermo, mentre con uno swipe a destra o a sinistra si passa al precedente e al successivo. Per regolare il volume, si può puntare il dito

sullo schermo e poi muoverlo verso l'alto o verso il basso. Non mancano neppure gesture per controllare la modalità shuffle, per richiamare l'elenco dei brani e addirittura per condividere su Twitter il brano che si sta ascoltando. CarTunes è un player perfetto in auto, ma non solo: funziona benissimo anche quando si colloca l'iPhone su una docking station con altoparlanti.

2 | CALENDARS 5

iOS Il calendario integrato in iOS è piuttosto primitivo, e chi utilizza spesso le sue funzioni inizia presto a cercare un'alternativa più funzionale. Oltre all'ottimo Fantastical, di cui abbiamo già parlato in questa rubrica (*PC Professionale* numero 264, aprile 2013), un prodotto che vale la pena considerare è Calendars 5 di Readdle. Quest'App è figlia di Calendars+, software piuttosto diffuso e apprezzato, e viene venduta a un prezzo non trascurabile: 5,99 euro. Le funzioni offerte, però, giustificano il suo costo. Calendars 5 gestisce senza alcun problema i calendari di default (locali oppure importati attraverso *Posta*, *contatti*, *calendari* di iOS), ma consente anche di sincronizzare i dati direttamente con Google Calendar, senza passare attraverso le funzioni native. Calendars 5 offre tutte le viste principali, compresa quella settimanale; le opzioni di personalizzazione sono molte, e consentono di personalizzare l'aspetto e il funzionamento dell'App. L'interfaccia di inserimento di nuovi appuntamenti è particolarmente efficace: supporta il linguaggio naturale, e trasforma quindi in eventi anche frasi come "riunione domani mattina al lavoro"; inoltre, propone controlli personalizzati per selezionare gli orari, molto più efficaci rispetto a quelli nativi di iOS. Calendars 5 permette di condividere gli eventi, impostare promemoria di vario tipo (anche via Sms, grazie all'integrazione con Google) e aggiungere facilmente eventi ricorrenti, anche geolocalizzati.

Attenti alla strada!

CarTunes è un player di musica studiato in particolare per l'uso in automobile

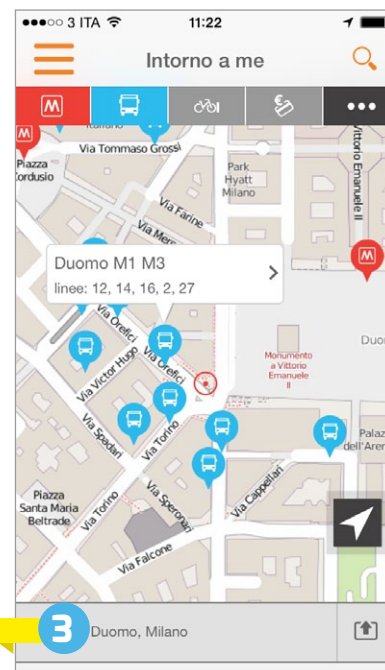
Inoltre, integra anche una funzione todo di buon livello; pur non offrendo tutte le opzioni e i dettagli delle migliori App dedicate, copre comunque le esigenze di base in modo più che soddisfacente. La sincronizzazione è continua e gestita automaticamente: se è presente una connessione a Internet l'App invia e riceve automaticamente i dati, ma permette comunque di lavorare senza alcun problema in modalità offline. La versione per iPad, infine, sfrutta al meglio le maggiori dimensioni dello schermo, con un'interfaccia di visualizzazione degli impegni ancor più ricca e completa.

3 | ATM MILANO

iOS L'azienda dei trasporti di Milano ha recentemente distribuito la versione 4.0 della sua App ufficiale, disponibile non solo per iOS ma anche per Android e Windows Phone. Non si tratta di un semplice aggiornamento ma di una riscrittura completa, che introduce molte nuove funzioni, utili anche (o forse soprattutto) per chi non abita a Milano ma vi si trovasse per lavoro, per svago oppure per visitare l'Expo, che aprirà i battenti tra pochi mesi. L'interfaccia utente è molto semplice e curata: la pagina principale mostra la posizione attuale sulla mappa e offre quattro collegamenti ad altrettante funzioni di base. *Intorno a me* richiama i punti d'interesse vicini: fermate dei mezzi pubblici, parcheggi

per i servizi di car e bike sharing, rivendite per acquistare i biglietti e molto altro ancora. Si può anche attivare una modalità di realtà aumentata, che sovrappone le informazioni alle immagini provenienti dalla fotocamera integrata. La sezione *Cerca* permette di ottenere tutti i dettagli sui percorsi di ogni linea, urbana e interurbana, sugli orari e sulle fermate, mentre *Calcola percorso* suggerisce gli itinerari più rapidi per muoversi in città. *Preferiti*, infine, raccoglie collegamenti rapidi alle fermate utilizzate più spesso dall'utente: per ogni elemento si possono visualizzare gli interscambi con altre linee, gli orari delle corse e – per molti mezzi di superficie – anche il tempo d'attesa aggiornato. Nella zona inferiore dello schermo, un piccolo feed di notizie mostra gli ultimi aggiornamenti sullo stato della rete.

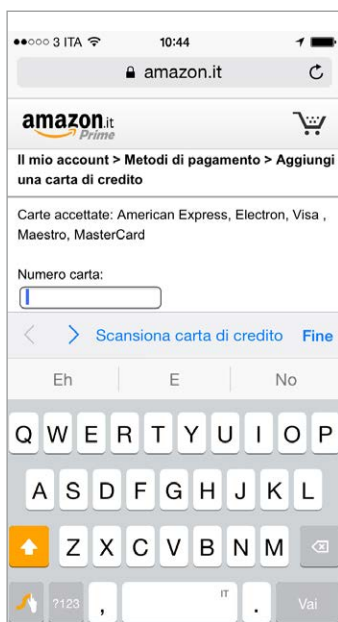
Ma la novità più interessante di questa versione è certamente la funzione di acquisto dei biglietti direttamente dallo smartphone, a qualsiasi ora del giorno o della notte, senza neppure dover uscire di casa. Si può pagare con Paypal, e il funzionamento del sistema è piuttosto semplice: nel caso dei mezzi di superficie bisogna "timbrare" il biglietto prima di salire sulla vettura, tramite un'apposita funzione dell'App, mentre in metropolitana basta raggiungere uno dei distributori automatici presenti in tutte le stazioni e stampare il biglietto, inserendo il codice Pin visualizzato dal telefono.



4 | ALKALINE

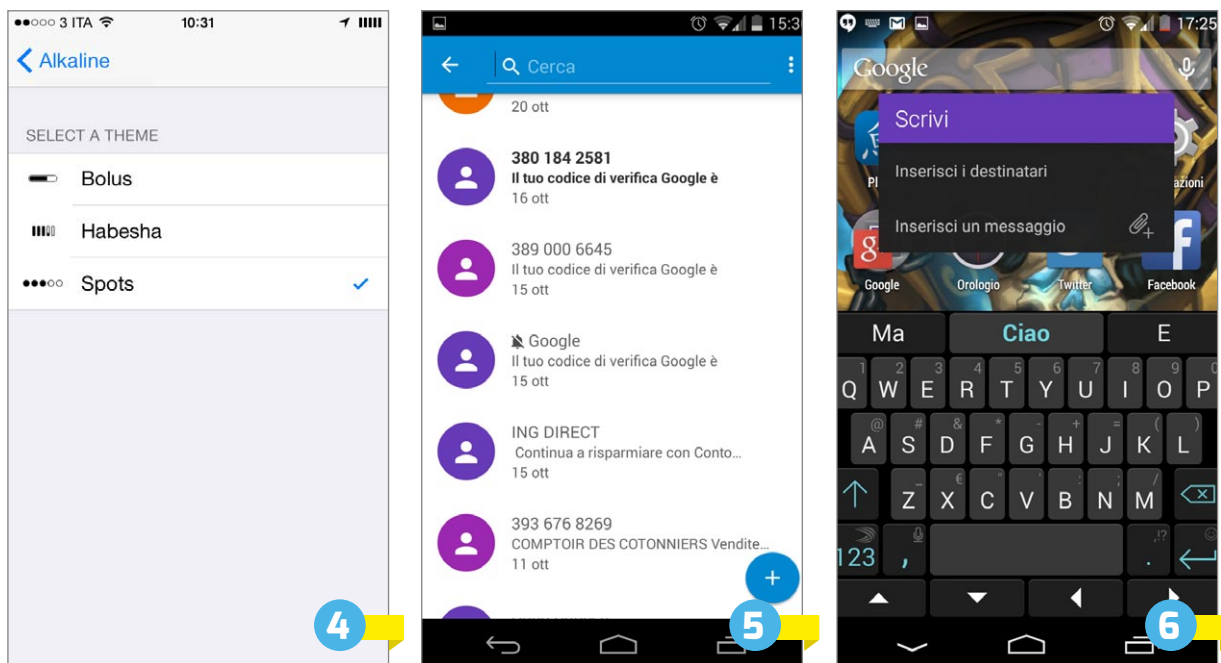


Molti utenti effettuano il jailbreak di iOS soltanto per poterne personalizzare l'interfaccia utente. Apple, infatti, è sempre stata molto rigida nella gestione delle personalizzazioni, e lascia pochissimo spazio alla creatività: si può soltanto cambiare lo sfondo della pagina home e del lock screen. Gli utenti Android, al contrario, possono aggiungere widget, modificare le icone e perfino utilizzare launcher diversi da quello di default. L'impostazione di Apple privilegia la coerenza dell'interfaccia e il controllo sulla qualità dell'e-



SCANSIONE DELLE CARTE DI CREDITO CON SAFARI

iOS Il commercio elettronico è ormai entrato nella vita quotidiana di milioni di persone in tutto il mondo, ma il numero di utenti che acquista beni e servizi attraverso lo smartphone o il tablet è ancora limitato. In parte a causa della sensazione di minore sicurezza (non sempre giustificata) offerta da un telefono rispetto a un computer, e in parte anche per colpa della difficoltà di inserimento delle informazioni necessarie per completare un acquisto online. Se da un lato la prudenza consiglia di non memorizzare le informazioni relative alla carta di credito sul telefono, e a maggior ragione sul server del venditore, d'altro canto digitare tutti i dati con la tastiera dello smartphone è lungo e scomodo. iOS 8, però, offre un'alternativa molto interessante, integrata direttamente nel browser di default, Safari: le informazioni relative alla carta di credito possono essere acquisite direttamente, effettuando una scansione attraverso la fotocamera dell'iPhone o dell'iPad. Utilizzare questa funzione è semplicissimo, anche se la sua presenza non è molto evidente: quando si raggiunge una pagina Web con un campo dedicato all'inserimento del numero di carta di credito, basta selezionarlo per far sì che Safari proponga la funzione *Scansiona carta di credito*, subito sopra la tradizionale tastiera su schermo. Selezionandola si richiama la fotocamera (potrebbe essere necessario consentire a Safari l'accesso all'hardware); basta inquadrare la carta di credito per acquisire direttamente tutte le informazioni necessarie, senza dover digitare nulla.



sperienza d'uso, ma il jailbreak permette di evitare i controlli della casa madre, e di installare software e personalizzazioni di ogni genere. Uno dei più semplici e diffusi è Alkaline, che – come il nome stesso suggerisce – è nato per consentire la personalizzazione dell'icona della batteria, mostrata da tutti i dispositivi iOS nella parte destra della barra superiore. Le sue funzioni sono poi cresciute nel corso del tempo e hanno coinvolto altre icone di sistema; il tweak è distribuito attraverso il repository ModMyi (attivo per default in tutte le nuove installazioni di Cydia), e può essere scaricato gratuitamente. È compatibile anche con iOS 8, e può quindi essere installato senza problemi su tutti i dispositivi jailbroken. Alkaline è molto semplice da utilizzare: aggiunge una nuova sezione nelle Impo-

stazioni, in cui espone le opzioni principali. Si può attivare o disattivare il tweak, e scegliere quale icona utilizzare selezionando uno dei temi disponibili. Le varianti preinstallate sono tre, ma altre possono essere scaricate da Cydia: basta individuarle attraverso il motore di ricerca. Ogni modifica nel tema richiede il caricamento dell'interfaccia di iOS (la cosiddetta Springboard); se si vogliono provare tutte le combinazioni bisogna armarsi di pazienza.

5 | MESSENGER



Con la versione 5.0 di Android, Google ha cambiato l'App predefinita per l'invio degli Sms (ossia Messaggi). Generando confusione su vari livelli ha reso disponibile questa

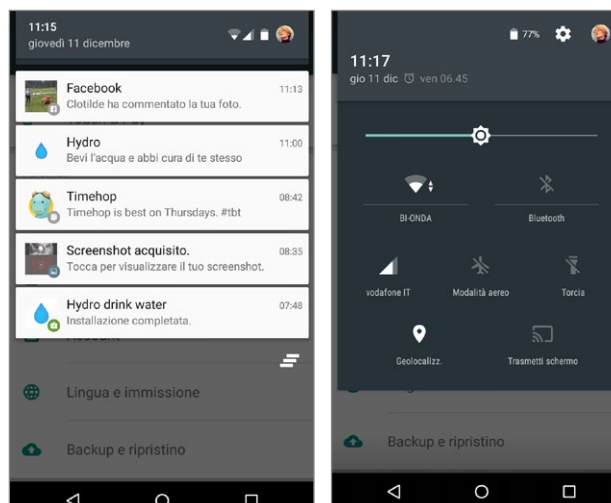
nuova App sul Play Store, pensando a tutti quei dispositivi che hanno ancora le vecchie versioni del sistema e che magari non la vedranno mai. Il nome dell'App è Messenger, proprio come quella di comunicazione di Facebook e soprattutto si pone come alternativa non solo alla vecchia App per gli Sms ma anche a Hangouts (quest'ultima propone di gestire i messaggi ma non è propriamente l'ideale e Google deve essersene resa conto). Ricapitolando: se avete Android Lollipop, Messenger è già installata nel vostro smartphone, in qualche caso affiancata a Messaggi. Se non avete Lollipop potete scaricarla gratuitamente e, dopo averla installata, configurarla come predefinita per gli Sms. In questo modo allineerete la gestione dei messaggi all'interfaccia e alla

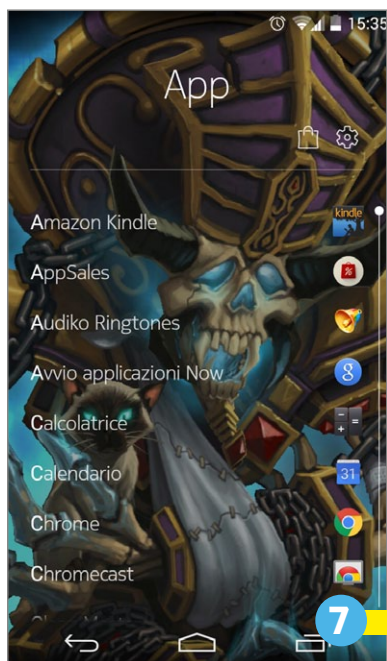
ANDROID LOLLIPOP 5.0: I COMANDI A PORTATA DI MANO



Avete ricevuto l'aggiornamento alla versione di Android 5.0, ovvero Lollipop? Le novità all'interno del menu delle Impostazioni sono numerose, ma anche l'area della Barra delle notifiche è stata ridisegnata. Abbassando la tendina con un dito otterrete come sempre le notifiche ricevute dalle varie App: potete eliminarle scorrendole una per una oppure liberarvi di tutte quante in un colpo solo premendo la piccola icona che appare in fondo all'elenco, sulla destra (figura 1).

Abbassando la tendina della Barra delle notifiche con due dita farete comparire le icone degli strumenti più utili: vi segnaliamo la Torcia (per accendere il flash Led e utilizzarlo per illuminare la strada al buio), lo slider per regolare la luminosità del display e gli interruttori per attivare e disattivare, rispettivamente, Gps, Bluetooth e Wi-Fi (figura 2).





grafica più attuale impiegata per Android. Le funzionalità, però, sono stringate all'osso: collegata direttamente alla rubrica dei contatti di Google, Messenger permette di scrivere SMS e MMS di riceverli e di archivarli. I messaggi archiviati vengono depositati in una specifica cartella, mentre quelli cancellati scompaiono dal dispositivo. È possibile bloccare la ricezione di messaggi da un numero specifico oppure disattivarne le notifiche. I messaggi, come nella vecchia App sono raggruppati in conversazioni che possono essere cancellate.

6 | QKSMS (QUICK SMS)



QKSMS si propone come alternativa al sopra citato Messenger: ne ripropone in parte l'impianto grafico, riproducendo lo stile di Material design, ma offre qualche funzionalità in più. In primo luogo è possibile personalizzare i colori, scegliendo quello della barra di stato dell'App, di quella di navigazione, con l'opzione della modalità notturna (se per impostazione predefinita è "compliant" di Material design lo sfondo dell'App è bianco, in "notturna" diventa nero, più riposante per gli occhi e nella versione a pagamento dell'App viene attivata in base alla fascia oraria). Scelto il colore preferito per la grafica di base si può anche decidere se i messaggi inviati hanno una spunta distinta e se quelli ricevuti sono contrassegnati da una vignetta colorata. È possibile non visualizzare gli avatar dei contatti coinvolti nelle conversazioni (ma solo il loro nome). Quando si invia un Sms



lungo è possibile inviarlo come Mms oppure dividerlo in più messaggi. QKSMS supporta il Led di notifica dando la possibilità di scegliere il colore, permette di visualizzare o meno l'anteprima del messaggio nella barra delle notifiche e da qui permette anche di chiamare al telefono il mittente. Se si abilita la modalità "Risposta rapida", quando si riceve un Sms appare sullo schermo un pop-up per rispondere subito senza dover aprire l'App. Altrimenti è possibile mantenere nella barra delle notifiche il tasto "Composizione veloce" per poter scrivere i messaggi da una finestrella sovrapposta all'Home screen. QKSMS è consigliata a chi fa ancora largo uso degli Sms e trova un po' limitate le opzioni dell'App predefinita del sistema. QKSMS è gratuita: esiste anche una versione a pagamento (1,99 dollari) che offre poche funzionalità in più.

7 | Z LAUNCHER BETA



In concomitanza della presentazione del suo nuovo tablet Android N1, Nokia ha reso disponibile ufficialmente su Google Play Store l'App Z Launcher Beta. Non si tratta solo di un'interfaccia grafica alternativa per la schermata principale del telefono ma di un sistema di organizzazione dinamica delle icone e delle informazioni che appaiono a schermo (sostanzialmente funziona in modo molto simile ad Aviate, ne abbiamo parlato nel numero 275 e nel frattempo l'App ha fatto progressi ed è stata anche acquisita da Yahoo!). L'App analizza la cronologia di navigazione, i contatti più frequenti, gli eventi nel calendario, i dati del GPS per proporre una Home adattata alle abitudini dell'utente. Lo scopo è quello di personalizzare la schermata principale, rendere più

rapido l'accesso alle funzionalità più utilizzate, visualizzare le informazioni utili quando servono. Per richiamare un'App o visualizzare un contatto basta tracciare con il dito l'iniziale del suo nome sullo schermo: per esempio "d" per Dropbox, "g" per Gabriele. App come Z Launcher non sono immediatamente operative: richiedono qualche giorno per apprendere le abitudini dell'utente. La prima schermata Home proposta è basata sulle ultime App utilizzate, quindi può non offrire uno spaccato realistico degli utilizzi consueti, ma in pochi giorni avrete sulla Home le vostre App preferite, le destinazioni e gli eventi a seconda della data e dell'orario. Pur avendo una grafica molto pulita, Z Launcher ha per ora il difetto di presentare delle icone davvero troppo piccole per lo schermo dello smartphone. Inoltre l'App non è tradotta in modo molto chiaro quindi alcune opzioni sono di difficile interpretazione. Ne consigliamo l'installazione a chi fa un uso davvero intensivo dello smartphone in contesti diversi (per esempio lavoro/vita personale), altrimenti la sua utilità sarebbe davvero ridotta.

8 | HOME DESIGN 3D FREE



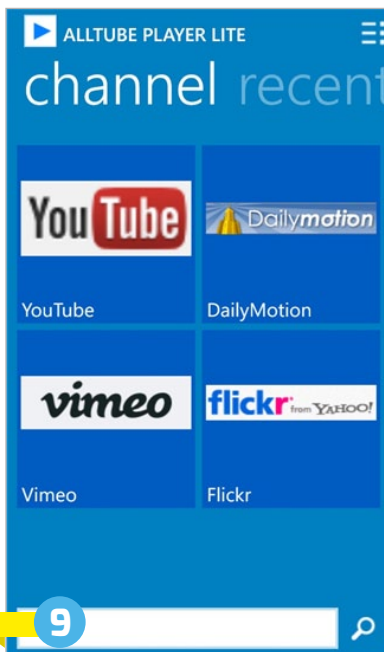
Home Design 3D Free è un'App di successo nel mondo iOS che da fine novembre è approdata anche sui sistemi Android. Si tratta di uno strumento per l'interior design e ovviamente consigliamo di installarla su un tablet per riuscire a visualizzare meglio le soluzioni d'arredo: tuttavia anche sullo schermo di uno smartphone riesce a essere utile. Home Design permette di riprodurre fedelmente una casa partendo dalla sua piantina: grazie al trascinamento delle dita è facile riuscire a indicare le dimensioni delle stanze,

lo spessore e l'altezza delle pareti, le intersezioni, le aperture di porte e finestre. Poi bisogna inserire gli elementi dell'arredamento e ovviamente in questo caso gioca un peso determinante la natura commerciale dell'App. Infatti la versione Free è poco più di una trial, considerato che non permette di salvare i progetti e inoltre rende disponibili solo gli arredi e i decori di base. Questi ultimi in realtà non sono pochissimi, solo che non poter utilizzare tutti "trasferibili" disponibili è davvero un peccato in un'App che ha come punto di forza l'immedesimazione e la riproduzione della realtà, per avere un colpo d'occhio sugli ingombri, gli spazi e i colori. Una volta tracciato il progetto (tutti gli elementi sono ridimensionabili) si passa alla modalità in 3D. Qui è possibile fare delle modifiche alla struttura ma il suo impiego principale è quello di visualizzare nella sua completezza il progetto. Molto semplice da usare, Home Design 3D non fa rimpiangere i vecchi programmi di arredo per PC, anche perché offre funzionalità analoghe con in più il vantaggio dell'interfaccia touch. La versione Upgrade che sblocca l'App nella sua interezza costa 7,16 euro, mentre la versione completa da 10,76 euro include tutti i pacchetti di arredamento esistenti.

9 | ALLTUBE PLAYER LITE



Sembra impossibile, eppure sullo store di Windows Phone manca ancora l'App ufficiale di YouTube, anche se i client di terze parti non mancano. Ricordiamo ad esempio MyTube, Metrotube e TubeCast, ai quali si è da poco aggiunta AllTube Player Lite, App gratuita (ma c'è anche la versione Pro a pagamento a 2,49 euro) aggiornata recentemente alla versione 2.7.0.0 dopo il completo restyling in chiave Windows Phone 8.1. AllTube Player non permette solo di accedere ai video di YouTube senza dover ricorrere per forza a Internet Explorer, ma dà accesso anche ai video di DailyMotion, Vimeo e alle foto ospitate su Flickr. Un'App "4 in 1" che nonostante qualche asprezza a livello grafico e qualche sporadico bug ancora presente, funziona bene ed è davvero comoda per chi ha necessità di cercare video da più fonti utilizzando un unico punto di partenza. Tra l'altro è estremamente completa visto che offre un veloce motore di ricerca, la divisione dei video in

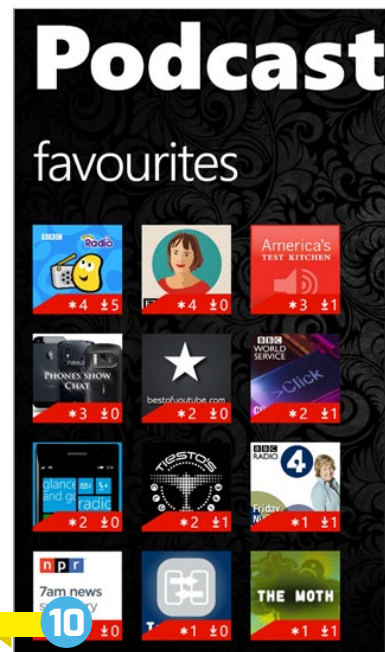


categorie e canali, la possibilità di aggiungere commenti e di visionare video correlati a quello che si sta guardando, la condivisione dei video e l'accesso agli account personali creati sui quattro servizi disponibili. Una delle funzionalità più interessanti è sicuramente quella del download dei video, che possono essere salvati direttamente nella cartella Downloaded dell'App e, volendo, trasportati all'interno dell'App Video di Windows Phone, in modo da visualizzarli con la classica e più elegante interfaccia di Xbox Video. Oltre alla mancanza della lingua italiana, l'unico limite della versione gratuita è il numero limitato di download, che però sparisce (assieme ai banner pubblicitari) se si procede all'acquisto della versione Pro.

10 | PODCAST LOUNGE



Se su App Store e Google Play c'è l'imbarazzo della scelta per chi cerca un'App dedicata ai podcast, le cose non vanno diversamente sullo store di Windows Phone. Certo, la scelta non è forse così ampia, ma abbiamo contato circa una decina di App di questo tipo tra cui PODCASTS!, BringCast, WPodder e Podcast Picker. Al momento però, anche grazie a un recente aggiornamento, la più completa e stabile in assoluto rimane Podcast Lounge. L'unico "scotto" che si deve pagare è il prezzo: 1,99 euro, mentre altre App simili spesso sono gratuite, ma sono soldi spesi bene per chi ascolta spesso podcast e vuole avere un'applicazione con tutte le funzioni al punto giusto. Podcast Lounge dà innanzitutto

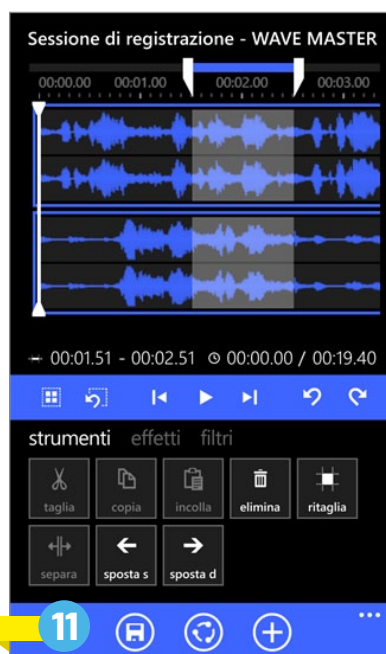


accesso a una library sterminata di oltre 900.000 podcast da ogni parte del mondo. Un vero oceano di trasmissioni audio e video in cui ci si può orientare grazie al motore di ricerca e al pratico filtro per categorie. Una volta individuato il podcast a cui si è interessati, ci si iscrive ad esso e vengono elencate automaticamente le singole puntate, che possono essere scaricate sullo smartphone e riprodotte direttamente dall'App oppure ascoltate immediatamente in streaming. In entrambi i casi la velocità di connessione è notevole. Le numerose opzioni per la gestione e l'ascolto permettono di cancellare automaticamente una puntata dopo averla ascoltata per evitare di ritrovarsi con liste infinite, ma anche di passare in modo automatico da una puntata terminata a quella successiva nella playlist, o di riprendere l'ascolto nel punto esatto da dove l'avevamo terminato. Non mancano una completa integrazione con l'hub di musica e video di Windows Phone e la possibilità di eseguire e recuperare un backup completo dei podcast sottoscritti su OneDrive.

11 | WAVE MASTER



Sulla pagina dello store di Windows Phone Wave Master viene descritto come "Il primo editor audio professionale per Windows Phone 8.1". Non sappiamo esattamente se ciò corrisponda al vero, ma di certo questa App offerta a 1,99 euro (c'è anche una versione gratuita di prova) è tra le più complete e solide mai provate prima in campo audio. Le funzioni sono dav-



vero tantissime. È possibile registrare nuove tracce audio o editare quelle già presenti sullo smartphone tramite la pratica interfaccia di timeline multi-touch, importare ed esportare brani da OneDrive e condividerli immediatamente su SoundCloud, creare suonerie personalizzate e utilizzare strumenti ed effetti audio per ogni esigenza. Nella schermata "waveform", con la classica rappresentazione del segnale audio, è possibile ad esempio eseguire operazioni di taglia, copia, incolla, elimina, ritaglia, separa e sposta, mentre tra gli effetti disponibili, ognuno con i propri parametri da impostare manualmente, spiccano amplifica, rovescia, inverti, silenzia, tremolo, wah wah, cambio tempo, cambio velocità, cambio intonazione, eco e dissolvenza. L'App permette di modificare i metadati dei brani, supporta diversi formati audio (mp3,



wav, aac) e l'ultimo aggiornamento di metà ottobre ha risolto numerosi bug, migliorato la grafica e aggiunto nuovi effetti per un'esperienza ancora più ricca e decisamente professionale se pensiamo alla natura mobile dell'App. Se proprio dobbiamo trovare dei limiti, segnaliamo l'impossibilità di registrare a telefono bloccato e l'assenza di qualche altro effetto che farebbe comodo per le registrazioni di chitarra. A parte questo però, si tratta di un'ottima App a un prezzo onestissimo.

12 | DIZIONARIO PRO

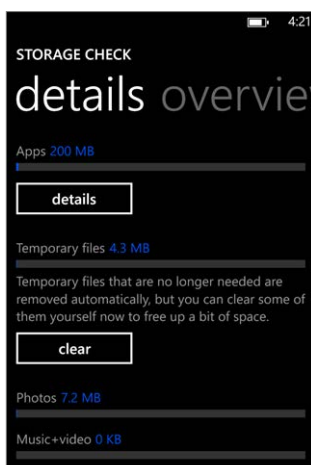


I dizionari, si sa, sono dei bei mattoni da portarsi in giro e la loro consultazione non è proprio delle più agevoli quando si è in viaggio. Se però si utilizza un'App sul proprio smartphone per cercare al



Dizionario Pro mette a disposizione un database con decine di migliaia di termini e frasi della lingua italiana.

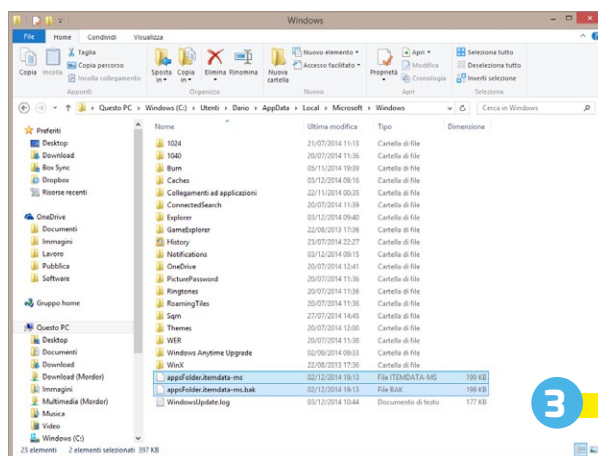
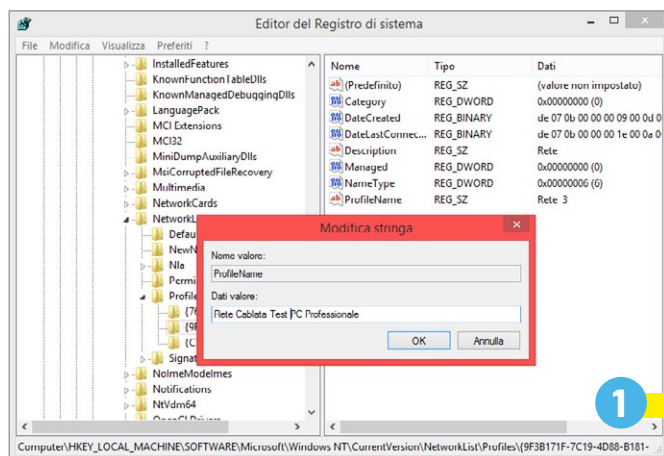
volare il significato di una parola o la sua corretta scrittura, allora tutto cambia. Dizionario Pro è un'applicazione tutta italiana in vendita a 1,49 euro che mette a disposizione un enorme database con decine di migliaia di termini e frasi della lingua italiana. La ricerca delle parole è immediata e per ogni risultato vengono riportate caratteristiche lessicali, definizioni, forma plurale e ambiti di utilizzo. Ricchissima la sezione delle frasi intere, divise secondo categorie come proverbi, aforismi, scuse, ringraziamenti, termini desueti, frasi motivazionali e ogni tipo di augurio possibile e immaginabile. Le ultime due sezioni dell'App sono invece dedicate alle origini dei nomi propri e alle coniugazioni dei verbi, in modo da evitare brutte figure con i temuti congiuntivi e altri tempi verbali. Non manca infine la possibilità di condividere le varie frasi o le parole trovate tramite Facebook, email, sms, WhatsApp e altri sistemi di messaggistica. L'unico difetto dell'App, se così si può definire, è la necessità di collegarsi alla rete per poterla utilizzare, non essendo disponibile una modalità offline come quella offerta da un'applicazione simile (ma meno completa) come Dizionario italiano offline.



QUANTO SPAZIO PER QUESTE MAPPE



Il bello degli smartphone Lumia è certamente la disponibilità delle mappe offline per la navigazione satellitare, scaricabili gratuitamente e utilizzabili con l'App Here Drive di Nokia. Una grande comodità per chi, giustamente, non vuole sprecare dati preziosi affidandosi ad altre soluzioni gratuite che richiedono l'accesso alla rete per poter usufruire della navigazione tramite Gps. Le mappe offline però non sono piccole in termini di Mbyte e per chi ha uno smartphone con poca memoria interna, anche 600, 700 o 800 Mbyte possono essere molti. Se avete un Lumia con poca memoria interna ma con uno slot MicroSD, potete salvare le mappe direttamente sulla schedina di memoria utilizzando l'App gratuita Lumia storage check beta, che permette appunto di selezionare la MicroSD come destinazione del download delle mappe.



SISTEMI OPERATIVI

1 | RINOMINARE UNA CONNESSIONE DI RETE IN WINDOWS

La gestione delle connessioni di rete da parte di Windows è migliorata moltissimo nel corso degli anni, anche perché da tempo quasi tutti i computer si collegano a una rete locale, fosse anche soltanto per raggiungere Internet. Se un tempo la configurazione della connessione richiedeva tempo e competenza, oggi Windows svolge tutte le operazioni in automatico: basta collegare il cavo Ethernet o inserire le credenziali di accesso all'hotspot Wi-Fi. Ma questa automatizzazione ha qualche risvolto negativo: per esempio, all'apparenza non esiste un modo per rinominare una connessione di rete cablata. Ed è un peccato, perché il comportamento di default non è sempre ideale: Windows, infatti, per una rete Wi-Fi utilizza l'Ssid fornito dall'access point, ma non sempre si tratta di un nome significativo.

Nel caso delle connessioni cablate, poi, questa informazione non è neppure disponibile, e ci si ritrova con indicazioni generiche come *Rete*, *Rete 2*, *Rete 3* e così via. Anche navigando tra le opzioni di configurazione di Windows, non sembra esserci una soluzione: in *Pannello di controllo\Rete e internet\Connessioni di rete* si può trovare l'elenco

delle connessioni disponibili, e tra i pulsanti nella barra degli strumenti c'è *Rinomina connessione*. Ma questo comando permette di cambiare solo il nome della scheda o della porta di rete del Pc, e non quello della connessione. Per risolvere il problema, bisogna passare attraverso il Registro di configurazione; vediamo come.

Aprirete il desktop e richiamate la finestra *Esegui*, per esempio con la scorciatoia da tastiera *Windows+R*; digitate la stringa *regedit* e premete il tasto *Invio* per avviare l'editor del Registro di configurazione. Navigate fino alla chiave *HKEY_LOCAL_MACHINE*

SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\NetworkList\Profiles; al suo interno troverete varie sottochiavi, identificate da stringhe Guid (lunghe denominazioni alfanumeriche racchiuse tra parentesi graffe). Selezionatele una per una, e cercate al loro interno il valore *ProfileName*: qui sono memorizzati i nomi delle varie connessioni. Individuate quella che volete cambiare, e aprirete la finestra di modifica con un doppio clic; inserite la nuova denominazione, confermate con un clic su *OK* e chiudete il programma. Per forzare Windows a ricaricare l'informazione, riavviate il sistema oppure effettuate un logout.

```
pcpro@pcpro-virtual-machine: ~
Dimensione blocco: 1024 byte, compresi 8 byte dell'intestazione MAC
Ogni file contiene 8 byte di intestazione con dati del vettore di inizializzazione unici.
Nomi dei file cifrati usando la modalità di concatenazione del vettore di inizializzazione.
Il vettore di inizializzazione dei dati nei file è concatenato al vettore di inizializzazione dei nomi dei file.
File holes passed through to ciphertext.

----- ATTENZIONE -----
L'opzione di concatenazione esterna del vettore di Inizializzazione è stata abilitata. Questa opzione disabilita l'uso dei collegamenti nel file system.
Senza i collegamenti, qualche programma potrebbe non funzionare.
I programmi "mutt" e "procmail" non funzioneranno. Per ulteriori informazioni, consultare la mailing list di encfs.
Per scegliere un'altra configurazione, premere Ctrl-C per annullare e ricominciare da capo.

Ora è necessario creare una password per il proprio file system.
È necessario ricordare questa password, dato che non esiste alcun modo per recuperarla automaticamente. In ogni caso, la password potrà essere cambiata utilizzando encfstl.
```


3 | RIPRISTINARE LO START SCREEN DI DEFAULT

Anche se molti utenti preferiscono trovarsi direttamente nel Desktop dopo l'avvio del Pc, c'è chi invece ha imparato ad apprezzare, o per lo meno a convivere, con lo Start Screen di Windows 8. Con alcune tipologie di dispositivi, in realtà, la sua impostazione basata su tile funziona bene, tanto da spingere gli utenti a personalizzarne l'organizzazione modificando dimensioni, posizione e raggruppamento dei riquadri. A volte però queste modifiche si spingono troppo oltre, e si vorrebbe ripristinare l'impostazione iniziale: vediamo come. Aprite il Desktop e richiamate Esplora file, con un clic sulla sua icona nella barra delle applicazioni, oppure con la scorciatoia da tastiera **Windows+E**. Selezionate la barra dell'indirizzo e digitate il percorso seguente:

```
%LocalAppData%\Microsoft\Windows\
```

In questa cartella sono presenti i due file che contengono le informazioni sulla personalizzazione dello Start Screen: sono *appsFolder.itemdata-ms* e *appsFolder.itemdata-ms.bak*. Per ripristinare l'impostazione iniziale basta cancellarli entrambi, e poi riavviare il sistema o effettuare il logout. I due file possono anche essere spostati in un'altra cartella e memorizzati come backup; per ripristinare la configurazione basta sostituirli in qualsiasi momento a quelli presenti nella cartella *%LocalAppData%\Microsoft\Windows*.

4 | CIFRARE FILE E CARTELLE IN LINUX

La gestione dei file system nei sistemi operativi derivati da Unix richiede un periodo di adattamento, ma offre grandi opportunità di personalizzazione. Per esempio, è semplicissimo creare una cartella cifrata, in cui salvare le informazioni più sensibili. Vediamo come procedere, in Ubuntu Linux; con poche differenze, questi passaggi potranno essere applicati a qualsiasi altra distribuzione.

Aprite una finestra di terminale, per esempio con la scorciatoia da tastiera **Ctrl+Alt+T**, e digitate i seguenti comandi:

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install encfs
```



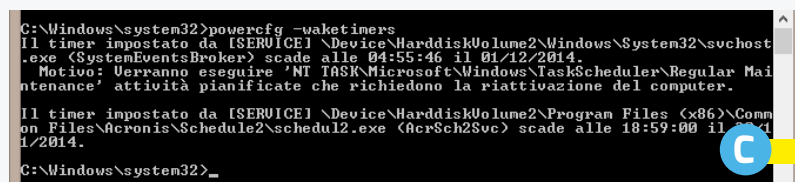
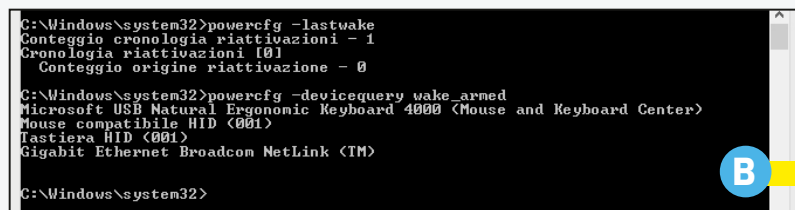
2 | EVITARE CHE IL PC SI SVEGLI AUTOMATICAMENTE

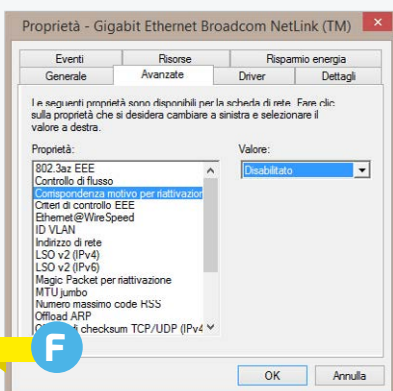
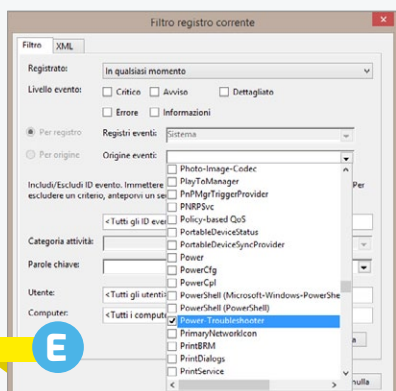
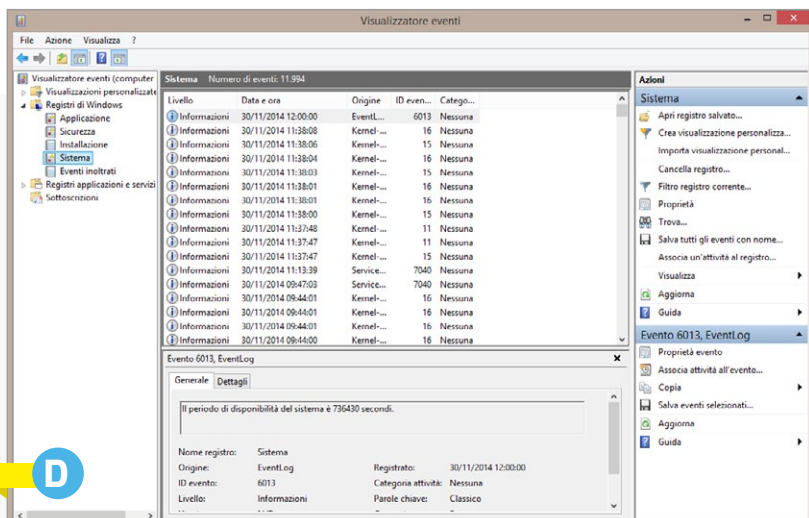
Sempre più spesso, quando si finisce di usare un computer non lo si spegne ma si chiude semplicemente lo schermo (nel caso di un portatile) oppure si preme l'apposito pulsante sul case: in entrambi i casi il sistema entra in standby. In questo stato il Pc non è completamente spento, ma continua a utilizzare una minima quantità di energia per conservare alcune informazioni. Grazie a questo accorgimento, il risveglio è molto più rapido: quando si preme il pulsante di avvio, il computer è pronto all'uso in pochi istanti; se si utilizza un Pc moderno, con disco a stato solido, l'attivazione è praticamente istantanea. In alcuni casi, però, il computer sembra possedere una propria volontà, e si attiva senza motivo apparente, e senza nessun input da parte dell'utente: lo si trova acceso nel mezzo della notte, oppure quando si rientra a casa. Evidentemente, questo genere di comportamenti non è utile né gradevole; vediamo come cercare di individuare il colpevole, e come evitare risvegli indesiderati. Queste attivazioni autonome possono essere dovute all'hardware oppure ai software: un antivirus o un software di backup possono risvegliare il Pc per effettuare una scansione programmata, o per la manutenzione periodica. Anche vari componenti hardware (dalle periferiche Usb alle schede di rete) hanno la capacità di risvegliare il computer. Per prima cosa, bisogna indagare sulla causa del risveglio; uno degli strumenti più efficaci è il prompt dei comandi; vediamo come utilizzarlo. Raggiungete lo Start Screen e digitate *cmd* per richiamare il motore di ricerca integrato; fate clic destro sull'elemento *Prompt dei comandi*, tra i risultati, e selezionate la voce *Esegui come amministratore* nel menu contestuale (figura A). Digitate i seguenti comandi:

```
powercfg -lastwake
powercfg -devicequery wake_armed
```

Il sistema elencherà i componenti del computer (figura B) che potrebbero essere responsabili del risveglio; prendetene nota e poi digitate il comando:

```
powercfg -waketimers
```





> segue

Questo comando, invece, elenca i timer configurati; in alcuni casi, il percorso può suggerire il programma richiamato dal timer, un indizio prezioso sul software che andrà riconfigurato (figura C).

Un altro strumento utile è il visualizzatore eventi di Windows; per aprirlo digitate `eventvwr.msc`, nel prompt dei comandi oppure dopo aver richiamato la finestra Esegui con la scorciatoia da tastiera `Windows+R`. Aprite la sezione *Registri di Windows/Sistema* (figura D) e poi fate clic su *Filtro registro corrente* nel menu Azioni. Fate clic sulla freccia in basso nella casella *Origine eventi*, e spuntate la voce *Power-Troubleshooter*. Fate clic su *OK* per attivare il filtro; ora l'elenco del Visualizzatore eventi visualizzerà solo gli elementi relativi alla gestione dell'energia. Gli eventi sono ordinati cronologicamente, e non sarà difficile scovare il risveglio inatteso e la relativa causa.

Dopo aver individuato il problema, non resta che risolverlo. Tornate allo Start Screen e digitate *gestione dispositivi*, poi fate clic sul risultato della ricerca. Individuate il componente da riconfigurare (per esempio il mouse, oppure la scheda di rete), fate clic destro sul suo nome e selezionate *Proprietà* nel menu contestuale (figura E).

Raggiungete la scheda *Risparmio energia* e togliete il segno di spunta accanto alla voce *Consenti al dispositivo di riattivare il computer*. Le schede di rete hanno un'altra opzione importante: nella scheda *Avanzate* cercate la proprietà *Corrispondenza motivo per riattivazione*, e assegnatele il valore *Disabilitato* (figura F). Per quanto riguarda il software, le indicazioni non possono essere altrettanto precise: ogni programma ha una sua opzione, da individuare nell'interfaccia di configurazione. Potete però agire anche globalmente, disattivando tutti i timer: richiamate la finestra di esecuzione e digitate `powercfg.cpl`, individuate la combinazione attiva e fate clic sul collegamento *Modifica impostazioni combinazione*, a destra del nome. Selezionate poi *Cambia impostazioni avanzate risparmio energia* e aprite il ramo *Sospensione* nell'elenco ad albero. Individuate l'elemento *Consenti timer di riattivazione*, apritelo e selezionate *Disabilita* nella casella a discesa *Impostazione* (figura G).

La prima riga aggiorna l'elenco dei pacchetti disponibili, mentre la seconda installa il file system cifrato `encfs`. Dopo aver completato la procedura, bisogna inizializzare il file system cifrato; anche questa operazione viene svolta da terminale, ma la sintassi del comando è semplicissima. Un esempio di sintassi è:

```
encfs ~/.encrypted ~/File Privati
```

Il primo parametro è la cartella che conterrà realmente i file cifrati, mentre il secondo è la posizione in cui l'utente copierà o sposterà i documenti da proteggere. Nel nostro esempio, entrambe le cartelle sono create all'interno della home dell'utente (il carattere tilde ~); `.encrypted` non verrà però visualizzata, poiché il suo nome inizia con il punto. La stringa *File Privati*, invece, dev'essere inserita all'interno di una coppia di apici per evitare che lo spazio sia considerato come una separazione tra gli argomenti del comando. Per digitare la tilde con la tastiera italiana si può usare la combinazione di tasti `AltGr+.` `encfs` chiederà se deve creare le due cartelle, e poi quale modalità di creazione applicare. Per quasi tutte le esigenze, la configurazione di default chiamata *modalità paranoica* va più che bene. Come ultimo passaggio, il programma chiederà di inserire e confermare la password di cifratura, dopodiché il file system cifrato sarà pronto per essere utilizzato.

Il file system cifrato non viene montato per default: al riavvio, la cartella *File Privati* risulterà vuota. Per ripristinare la connessione basta aprire una finestra di terminale e digitare esattamente lo stesso comando utilizzato per creare il file system: `encfs ~/.encrypted ~/File Privati`. `encfs` chiederà la password inserita in precedenza, e in pochi istanti ripristinerà l'accesso ai file.

“

Il file system cifrato non viene montato per default; a ogni riavvio la cartella File Privati risulterà vuota.

APPLICAZIONI



CHROME / FIREFOX

1 | SCARICARE DIRETTAMENTE I PDF

Fino a qualche anno fa, per visualizzare un file Pdf era necessario scaricare e installare un software di terze parti, come per esempio Adobe Reader. Windows 8 ha mitigato il problema integrando (novità assoluta per un sistema operativo Microsoft) un'utility nativa capace di aprire i documenti Pdf (in realtà è un'App Modern), anche se la sua qualità lascia molto a desiderare. Da tempo, però, esiste anche un'alternativa, semplice da usare ma poco reclamizzata: molti browser, come per esempio Chrome e Firefox, integrano componenti nativi per la visualizzazione dei file Pdf, senza doversi affidare ad applicazioni esterne. Queste funzioni semplificano la gestione del formato Pdf e limitano i rischi per la sicurezza; per aprire un Pdf in Chrome, ad esempio, basta trascinare il file nella sua finestra. In altri casi, invece, il visualizzatore integrato risulta un fastidio: quando si fa clic su un collegamento a un documento Pdf, questo viene aperto nel browser. Per salvarlo in locale bisogna attendere la fine del download e poi spostarsi nell'angolo inferiore destro della pagina, per far comparire il menu popup, fare clic sul pulsante *Salva* e confermare nome e

Non nel browser!

Chrome di default apre direttamente i file Pdf, ma è facile farglieli salvare subito su disco

percorso del file. È una procedura inutilmente complicata per chi deve salvare in locale molti documenti. Ma Chrome permette di disattivare il visualizzatore integrato e gestire i file Pdf come qualunque altro file sconosciuto. Vediamo come procedere.

Aprirete una finestra del browser e digitate `chrome://plugins` nella barra dell'indirizzo; individuate la voce *Chrome Pdf Viewer*, e fate clic sul collegamento *Disabilita*. Con questa configurazione, ogni volta che farete clic su un collegamento a un file Pdf, questo verrà inviato al download manager. Per ripristinare il comportamento normale, basta raggiungere nuovamente la pagina `chrome://plugins` e riabilitare il componente.

Molto simile è il comportamento di Firefox, e anche la procedura da seguire per modificarlo. In questo caso, digitate l'indirizzo: `about:config` e cercate l'elemento `pdfjs.disabled`; assegnategli il valore *True* per disattivare il visualizzatore integrato, oppure *False* per ripristinare il comportamento normale.

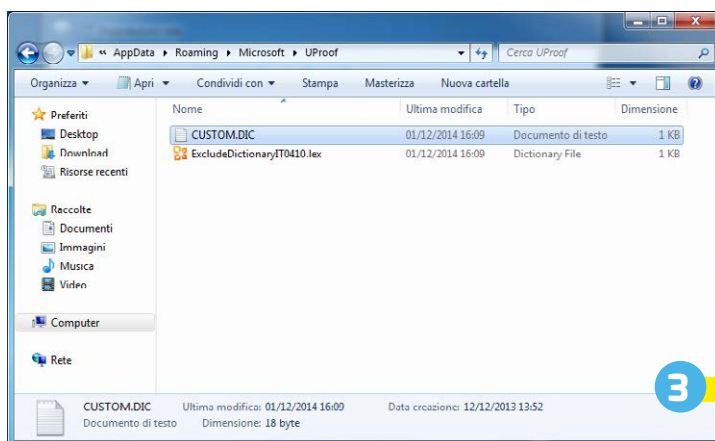
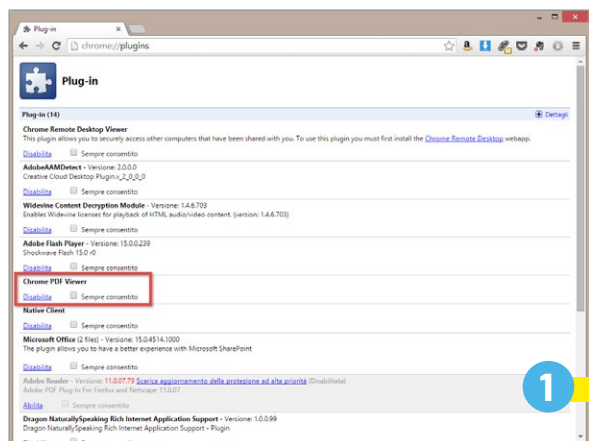
WORD

3 | SALVARE IL DIZIONARIO PERSONALIZZATO

Chi lavora molto con Word ha imparato ad apprezzarne le funzioni di analisi del testo e correzione dell'ortografia; basta una rapida occhiata a un paragrafo

per individuare molti refusi, grazie alle sottolineature ondulate che segnalano eventuali problemi. Il dizionario di default di Word è piuttosto fornito ma è generico, e non include molti termini specialistici. Chi scrive di informatica, per esempio, troverà sottolineati quasi tutti i nomi di standard e tecnologie straniere, e quelli di molti prodotti. Per ovviare al problema basta fare clic destro su una parola non riconosciuta e selezionare la voce *Aggiungi* nel menu contestuale. Ma cosa succede se si reinstalla il sistema operativo, oppure ci si sposta su un nuovo computer? Queste informazioni vengono inevitabilmente perdute, e bisogna ricostruire il dizionario personalizzato da capo. In realtà, questa fatica può essere evitata: vediamo come.

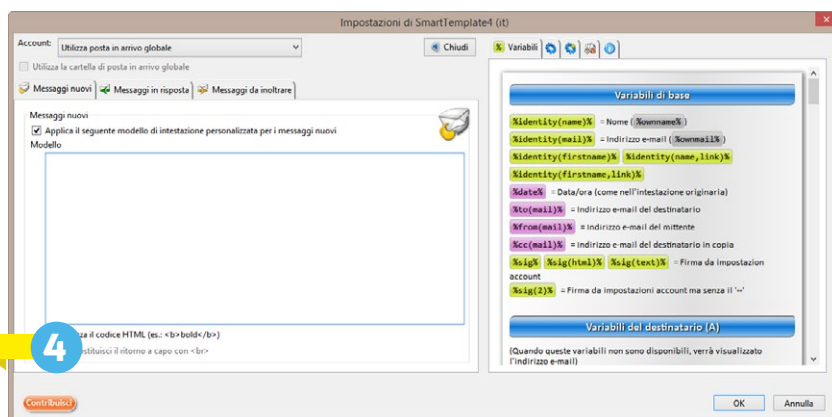
Aprirete Esplora file, e digitate `%AppData%` nella casella del percorso. Aprirete poi la cartella `Microsoft\UProof`: qui troverete il file `CUSTOM.DIC`, un semplice documento di testo che elenca tutte le parole aggiunte dall'utente, una per riga. Basta salvarlo e copiarlo sul nuovo computer, o ripristinarlo dopo aver reinstallato il sistema operativo, per non perdere le personalizzazioni. Questa procedura vale per tutte le versioni di Office, eccetto l'ultima. In Word 2013 il file esiste, ma è quasi vuoto: al suo interno ci sono solo il nome e il cognome dell'utente. Il dizionario personalizzato, invece, è stato spostato in `%AppData%\Microsoft\Office\15.0\XXXXX\Proofing`, e si chiama `RoamingCustom.dic` (XXXXX è un codice alfanumerico, diverso per ogni utente).



THUNDERBIRD

4 | MODIFICARE I MODELLI DI RISPOSTA

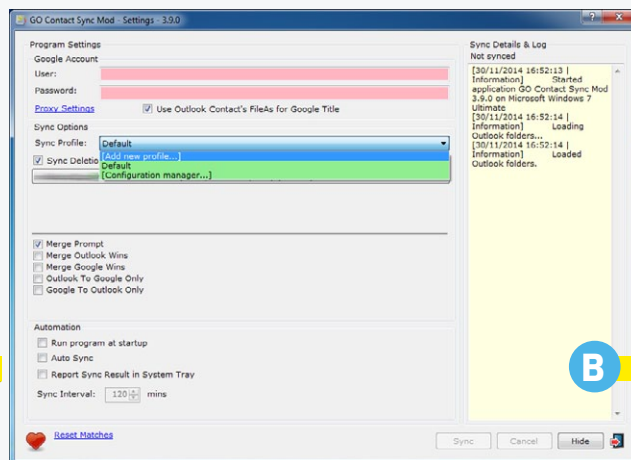
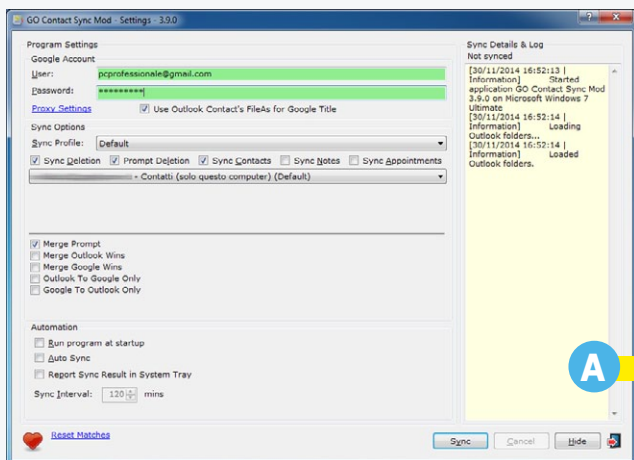
Praticamente tutti i client di posta elettronica per impostazione predefinita aggiungono il testo della mail originale in fondo a un messaggio di risposta; quasi sempre, inseriscono anche alcuni campi di testo con il nome del mittente e la data del messaggio. Questa intestazione è ancora più ricca quando una mail viene inoltrata:



2 | SINCRONIZZARE I CONTATTI CON IOS E ANDROID

La gestione della rubrica degli indirizzi è sempre stata cruciale per i professionisti, e da qualche anno è diventata molto importante anche per gli utenti casalinghi: i servizi online, come quelli offerti gratuitamente da Google, permettono di centralizzare in un'unica posizione i nominativi, gli indirizzi e i numeri di telefono, per poi sincronizzarli facilmente con molti programmi di terze parti, e soprattutto con i dispositivi mobile, come smartphone e tablet. L'ultima versione di Outlook ha aggiunto alcune opzioni interessanti per integrare le informazioni sui contatti con quelle provenienti da alcuni social network, come Facebook o LinkedIn, ma manca ancora una funzione nativa per scaricare i dati dalla rubrica di Gmail. Anche Google non fa molto per semplificare la vita ai suoi utenti: ha realizzato un potente tool di sincronizzazione, ma è disponibile soltanto per gli utenti della suite Google Apps; chi ha solo un semplice Google Account gratuito rimane escluso. Alcune applicazioni di terze parti permettono di risolvere il problema; ottima è GO Contact Sync Mod, scaricabile dal sito <http://sourceforge.net/projects/googlesyncmod>. Dopo aver completato l'installazione, avviate il programma (figura A); inserite username e password di Google nella sezione *Google Account*, e selezionate l'account di Outlook con cui sincronizzare i contatti, tramite l'ultima casella a discesa nella sezione *Sync Options*.

Questo riquadro contiene molte altre impostazioni interessanti: per esempio, potete decidere quale comportamento tenere nel caso in cui il programma rilevasse un contatto eliminato, oppure quali informazioni sincronizzare tra contatti, note e appuntamenti. Altre opzioni consentono di decidere quale archivio di contatti ha la precedenza in caso di differenze, oppure se avviare una sincronizzazione in un solo verso: da Outlook a Google, o viceversa. La sezione *Automation*, infine, permette di configurare il programma per mantenere sempre sincronizzati i due archivi: potete decidere se avviare GO Contacts Sync Mod insieme al sistema operativo, e se eseguire automaticamente la sincronizzazione con un intervallo prestabilito. Il programma supporta anche più profili di sincronizzazione, per esempio per gestire account personali e lavorativi, oppure per implementare strategie diverse a seconda del computer utilizzato. Per creare un nuovo profilo basta fare clic sulla casella a discesa *Sync Profile*, selezionare *Add new Profile* (figura B) e inserire la denominazione del nuovo profilo. Per gestire velocemente i profili, potete richiamare la finestra *Configuration Manager* (figura C): fate clic sulla casella a discesa *Sync Profile*, e selezionate la voce *Configuration Manager*. Per avviare la sincronizzazione fate clic sul pulsante *Sync*. Outlook chiederà il



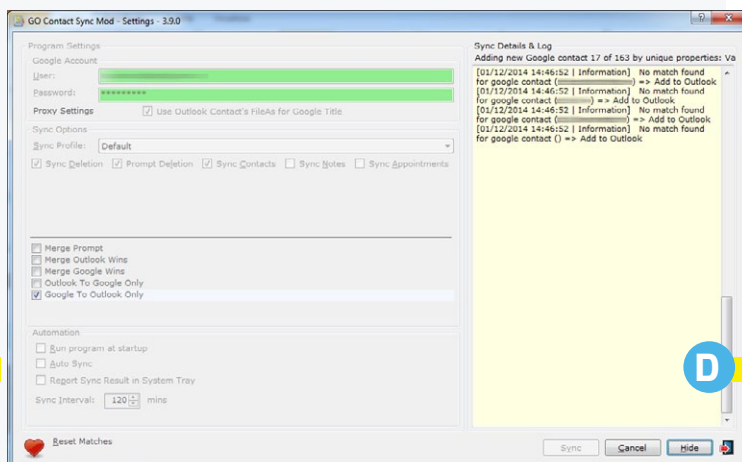
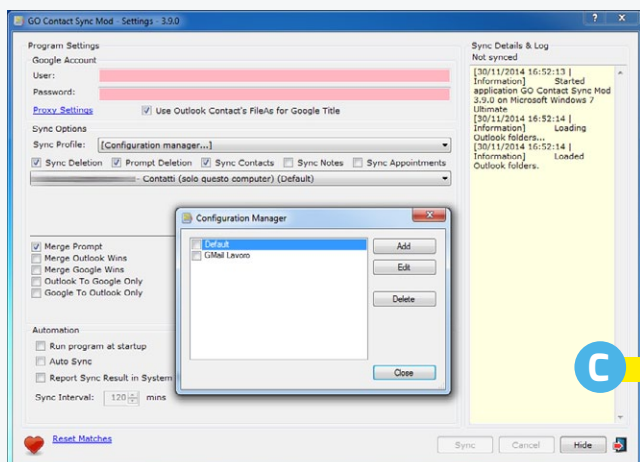
comprende nomi e indirizzi del mittente e di tutti i destinatari, data di invio e oggetto. Questa impostazione funziona bene nella maggior parte dei casi, ma a volte sarebbe utile poterla modificare in qualche dettaglio. Per chi usa Thunderbird, ecco una buona notizia: i modelli di risposta del client di posta elettronica possono essere modificati e personalizzati con grande facilità grazie a un componente aggiuntivo. Vediamo come installarlo e utilizzarlo: aprite per prima cosa Thunderbird, visualizzate il menu

principale premendo il tasto *Alt* e selezionate *Strumenti/Componenti aggiuntivi*. Digitate a questo punto la stringa *smarttemplate4* nella casella di ricerca in alto a destra, e fate clic sul pulsante *Installa* visibile a fianco dell'elemento *SmartTemplate4*. Aspettate la fine del download e poi fate clic sul collegamento *Riavvia adesso* per completare l'installazione.

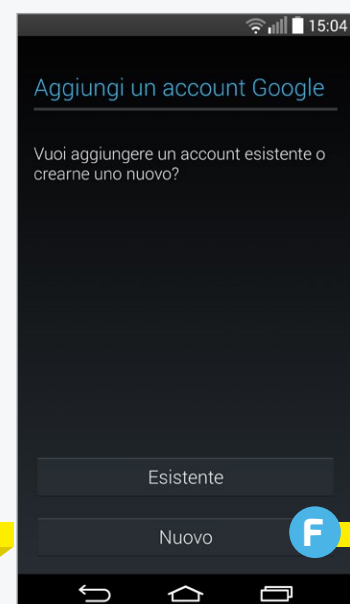
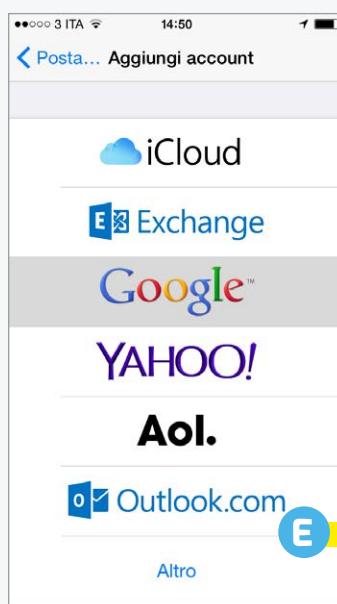
Riaprite la pagina *Strumenti/Componenti aggiuntivi*, fate clic sulla scheda *Estensioni* e poi sul pulsante *Opzioni*, a destra dell'elemento *SmartTemplate4*.

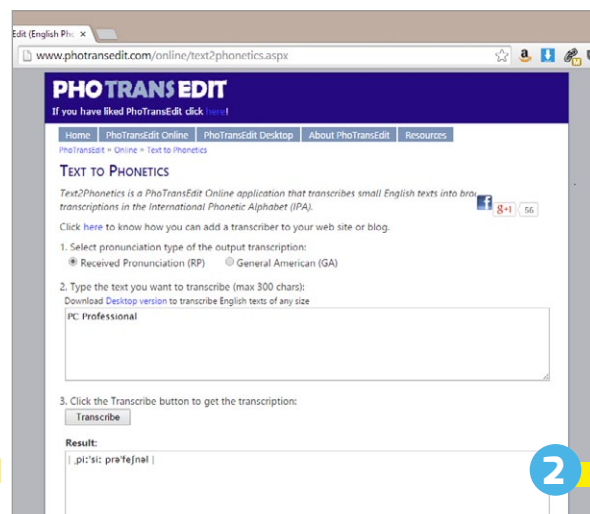
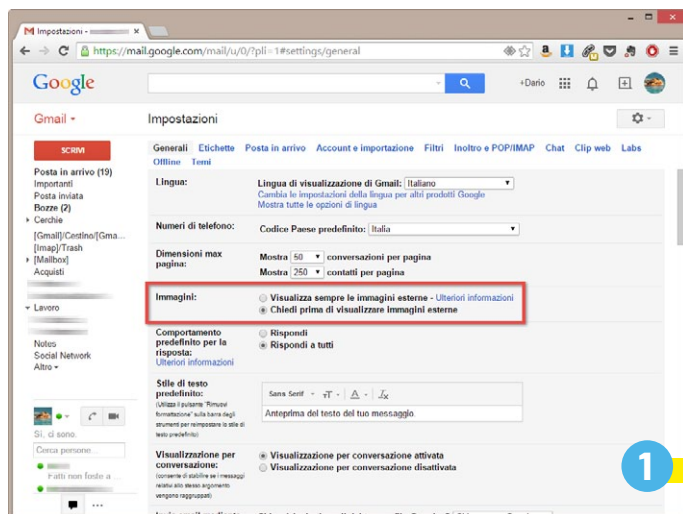
La finestra di configurazione è molto ricca e vi permetterà di creare modelli personalizzati (sia per i messaggi composti da zero sia per le risposte e per le mail da inoltrare) applicabili a tutti gli account oppure soltanto a uno di essi. Un clic sul pulsante *Avanzate* apre una colonna con l'elenco di tutte le variabili che possono essere usate come segnaposto, e i modificatori di formattazione. Inoltre, le altre schede contengono varie opzioni utili per modificare il comportamento dell'estensione.

OUTLOOK



consenso alla connessione di un programma esterno: fate clic sul pulsante *Consenti* per avviare la copia. Il log presente nella parte destra della finestra mostrerà l'andamento delle operazioni (figura D). Dopo aver completato la sincronizzazione, aprite Outlook e raggiungete la rubrica, con un clic sul collegamento *Person*, in basso. Ora nell'elenco dei contatti si dovrebbero trovare anche quelli provenienti da Google. Aprite poi il browser e digitate l'indirizzo <http://mail.google.com>; fate clic sul collegamento *Gmail* in alto a sinistra e selezionate *Contatti* nel menu a discesa; in questo elenco ora dovrebbero trovarsi anche i contatti provenienti da Outlook. Una volta che i contatti sono memorizzati sui server di Google, il più è fatto: per sincronizzarli con un dispositivo iOS aprite la pagina *Impostazioni/Posta, contatti, calendari/Aggiungi account*, selezionate *Google* (figura E) e inserite le credenziali di accesso. Attivate la sincronizzazione dei Contatti e attendete la fine dell'elaborazione. Con Android, invece, aprite l'elenco delle App e poi l'icona *Impostazioni*; raggiungete la scheda *Generali*, poi la sezione *Account e sincronizzazione*. Selezionate *Aggiungi account*, *Google* e infine *Nuovo* (figura F); inserite le credenziali del vostro account Google e verificate che sia spuntata la voce *Sincronizza dati automaticamente*.





INTERNET

1 | DISABILITARE IL CARICAMENTO DELLE IMMAGINI IN GMAIL

Da qualche tempo Gmail ha modificato il modo predefinito in cui gestisce immagini inserite nei messaggi di posta elettronica. Fino all'ultimo aggiornamento, infatti, il client di Google non caricava nessun elemento in modo automatico: per visualizzare le immagini bisognava richiederle esplicitamente. Questa impostazione era di certo più scomoda e meno intuitiva, ma aveva un doppio vantaggio: rendeva lo scaricamento dei messaggi più rapido e consumava meno banda (fattori da non sottovalutare quando si utilizza una connessione mobile). Inoltre evitava i tracker inseriti in molti messaggi esca, nelle newsletter e nello spam per raccogliere informazioni sull'utente: si tratta di immagini piccole, spesso addirittura invisibili o trasparenti, che vengono richiamate da un indirizzo univoco, generato per ciascun messaggio e associato dal server a uno specifico indirizzo di destinazione. Quando il client di posta richiede al server l'immagine remota, questo registra la richiesta e ha la certezza che il messaggio è stato visualizzato, e che l'indirizzo email è valido e utilizzato. La nuova impostazione di Gmail carica automaticamente tutte le immagini, ed espone gli utenti a questo e altri sotterfugi; ma, per fortuna, può essere

disattivata. Vediamo come. Aprite il browser e raggiungete la homepage di Gmail, digitando l'indirizzo <http://mail.google.com> nella barra dell'indirizzo. Fate clic sul pulsante di configurazione a destra (quello con l'icona a forma di ruota dentata) e selezionate la voce *Impostazioni* nel menu a discesa. Aprite la scheda *Generali* e cercate la sezione *Immagini*; per modificare l'impostazione predefinita, spuntate l'opzione *Chiedi prima di visualizzare immagini esterne*.

2 | SCRIVERE FACILMENTE I SIMBOLI FONETICI

L'alfabeto fonetico è un mistero per la grande maggioranza delle persone: una serie di simboli incomprensibili, riportati spesso nei dizionari e nei testi didattici sulle lingue straniere. Ma la trascrizione fonetica è invece preziosissima per capire come si pronunciano correttamente le parole, e lo sforzo per apprendere l'alfabeto è ampiamente ripagato. Chi volesse tentare di impararne almeno le basi, può trovare un semplice tutorial in quattro lezioni (in inglese) all'indirizzo <http://dialectblog.com/the-international-phonetic-alphabet/ipa-tutorial>.

Se però non si deve leggere una trascrizione fonetica, ma bisogna invece digitarla, i tradizionali editor di testi sono di scarsissima utilità; per fortuna alcuni servizi Web possono essere d'aiuto. Se il termine o la frase da scrivere è in inglese, si può sfruttare il

praticissimo servizio Text to Phonetics (www.photransedit.com/online/text2phonetics.aspx): basta digitare la parola o la frase nella casella di testo superiore e premere il pulsante *Transcribe* per visualizzare il risultato in quella inferiore. La precisione è piuttosto buona, ma il servizio è basato su un database di termini, e potrebbe quindi non interpretare correttamente tutti i vocaboli. Se invece si conoscono le regole dell'alfabeto fonetico, e serve soltanto un editor dedicato, si può sfruttare l'ottimo servizio di TypeIt, all'indirizzo <http://ipa.typeit.org/full>. Dopo aver completato la digitazione della trascrizione fonetica, la si può copiare e incollare in qualunque editor di testi tradizionale, come per esempio Microsoft Word.

3 | REGISTRARE VIDEO IN STREAMING DA QUALSIASI SORGENTE

I video in streaming rappresentano una parte sempre più rilevante sia dell'esperienza d'uso di Internet, sia nel traffico complessivo sviluppato in Rete. Abbiamo già parlato varie volte di YouTube, e dei molti programmi e servizi che permettono di scaricare i video in locale, per poi convertirli, elaborarli o riprodurli su qualunque dispositivo. Ma se il video non è ospitato da YouTube, gli strumenti a disposizione sono molti meno. Alcuni programmi o servizi supportano anche i video di altri portali (per esempio DailyMotion), ma può capitare che il filmato da scaricare sia invece integrato in una pagina Web generica, oppure sul portale di

Come si pronuncia?

Text to Phonetics trascrive in alfabeto fonetico parole o intere frasi

UTILITY

1 | ANALIZZARE LA MEMORIA CON RAM EXPERT

Nonostante l'esigenza sia molto sentita ormai da decenni, Windows non offre un'utility diagnostica integrata capace di fornire informazioni precise e dettagliate sui componenti hardware installati e sulle loro caratteristiche tecniche. Un caso eclatante è quello della memoria Ram: per sapere a quanto ammonta complessivamente la Ram disponibile, basta aprire il Pannello di controllo e raggiungere l'applet *Sistema e sicurezza\Sistema*.

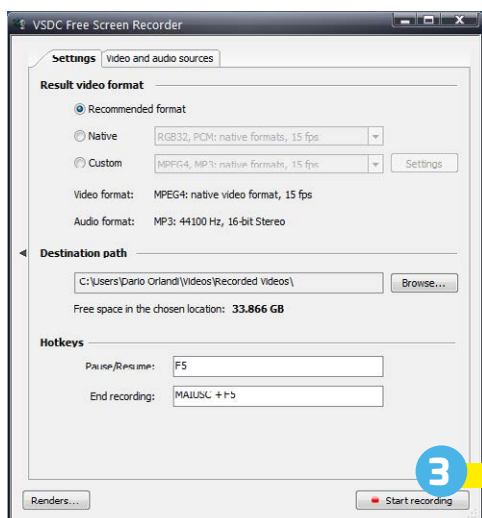
Ma chi vuole sapere quanti slot di memoria sono presenti sulla scheda madre, e quali sono i parametri ciascun modulo installato, deve affidarsi a tool di terze parti, oppure armarsi di buona volontà e aprire il case del Pc per guardarci dentro.

Sul mercato si trovano molti software di diagnostica di terze parti, freeware e anche commerciali; spesso cercano di coprire tutte le caratteristiche del computer, e quindi non scendono troppo nel dettaglio, oppure sommergono l'utente con una enorme messe di informazioni difficili da interpretare. Al contrario, RamExpert focalizza l'attenzione soltanto sulle informazioni legate alla memoria Ram. Questo semplice freeware, scaricabile dal sito www.kcsoftwares.com/?ramexpert, è disponibile anche in formato portable: un semplice file eseguibile, che occupa poco più di 1 Mbyte sull'hard disk e

può essere tranquillamente copiato su una chiavetta Usb per essere sempre pronto all'uso. L'interfaccia è semplicissima da leggere: la parte superiore mostra le informazioni riassuntive, come il numero di slot presenti sulla scheda madre, la quantità di memoria installata e quella massima supportata. Un semplice grafico mostra in tempo reale l'andamento della memoria in uso. Ma i dati più interessanti sono quelli presenti nella parte inferiore della finestra: per ciascuno slot, il programma fornisce informazioni sulla tipologia di memoria installata, sul suo tipo e velocità, sul produttore e altro ancora. Un pulsante *Get Specification* permette di scaricare ulteriori informazioni da Internet, se disponibili.

2 | TASKSPACE: UNA BACHECA PER LE FINESTRE

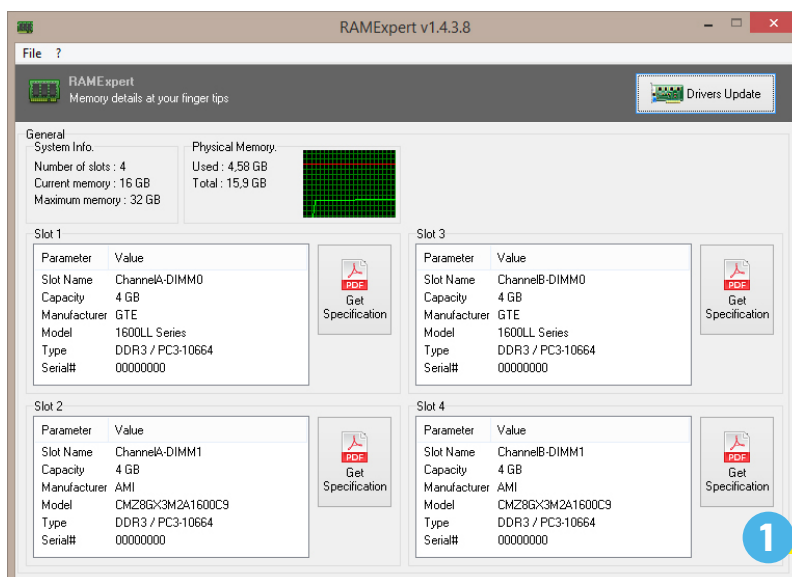
Molti utenti sfruttano pochissimo il multitasking di Windows e le grandi superfici dei monitor ad alta risoluzione: tengono massimizzata un'unica finestra, e si spostano da un programma all'altro portando le relative finestre in primo piano. Uno dei motivi di questa abitudine è la complessità delle funzioni di ridimensionamento e posizionamento delle finestre: soltanto con l'introduzione di Aero Snap, con Windows 7, è diventato realmente semplice affiancare due finestre in modo preciso. Ma se si vuole ottenere un layout più complesso, neppure Aero

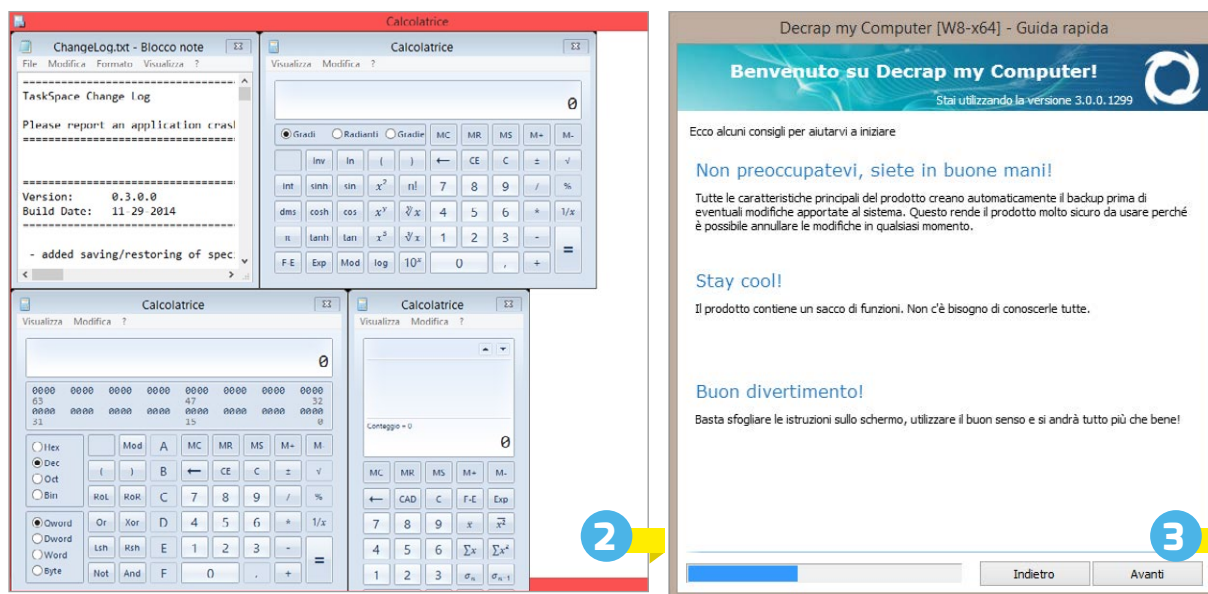


un'emittente televisiva o di un'azienda.

Per salvare anche questi video si può usare un approccio diverso: registrare quello che accade sullo schermo, con un software di screen recording. Esistono vari programmi professionali che svolgono questa funzione, ma per le nostre esigenze può bastare un semplice prodotto freeware, VSDC Free Screen Recorder, scaricabile dal sito www.video-software.com/free-screen-recorder. Il link di download rimanda al portale CNet; per velocizzare lo scaricamento ed evitare il download di software inutile, fate clic sul collegamento *Direct Download Link*. L'installer propone comunque software superflui di terze parti; fate attenzione a quali opzioni selezionate durante l'installazione. Una volta concluso il setup, avviate il programma. Modificate le impostazioni di default, per alzare il numero di frame per secondo: aprite la scheda *Settings*, selezionate il valore *Custom* nella sezione *Result video format* e fate clic sul pulsante *Settings*. Nella finestra successiva alzate a 25 o 30 il valore nella casella *Framerate* e confermate con un clic su *OK*. Le molte altre opzioni permettono di regolare la qualità del video, la sua risoluzione e di scegliere il formato di codifica.

Verificate che il percorso di destinazione sia corretto, e aprite il video che volete registrare. Fate clic su *Start recording* e definite l'area da registrare, spostando il rettangolo trasparente sovrapposto al desktop. Per iniziare la registrazione fate clic sul pulsante rosso in alto a sinistra (oppure usate la scorciatoia da tastiera *F5*), poi avviate il filmato e attendete la fine della riproduzione.





Snap può aiutare, per lo meno nella versione attuale: la situazione cambierà, probabilmente, con le novità che saranno introdotte da Windows 10, ma per ora non è semplice posizionare tre o più finestre l'una accanto all'altra. Nell'attesa, una possibile soluzione è rappresentata da TaskSpace, un semplice software gratuito per uso non commerciale, pensato per creare assemblaggi di più applicazioni che poi permette di gestire come un'unica finestra. Per scaricarlo basta visitare il sito www.task-space.com.

Dopo aver completato l'installazione si può avviare l'applicazione, che suggerisce come sfruttarne le potenzialità: per aggiungere una nuova finestra a uno spazio, basta trascinarla al suo interno.

Quando la finestra viene posizionata in uno spazio, rimane bloccata nella sua posizione: la si può ridimensionare, ma non spostare. Le finestre delle applicazioni vengono allineate in orizzontale, e poi in righe. Si può scegliere quante finestre inserire in ogni riga, a

seconda del tipo di strumenti aperti e della risoluzione dello schermo.

La caratteristica più interessante di TaskSpace è la capacità di salvare e richiamare gli spazi; si possono dunque creare configurazioni adatte a compiti specifici, e ripristinarle in pochi istanti senza dover perdere tempo a spostare e riordinare le finestre.

3 | ELIMINARE IL CRAPWARE CON DECRAP

La configurazione di un nuovo Pc, specialmente se si sceglie un modello destinato al mercato consumer, di solito è tutt'altro che ottimale: quasi certamente il costruttore ha preinstallato installati vari programmi limitati o in versione incompleta. Il motivo è economico: le software house pagano per il privilegio, e i guadagni provenienti da questa pratica rappresentano una voce significativa nei bilanci dei costruttori, anche perché i margini sull'hardware sono ormai ridotti all'osso. Ma questi programmi spesso non sono di alcuna utilità per chi acquista il Pc, al punto che vengono da tempo definiti *crapware*, software spazzatura. Eliminarli però non è semplicissimo, tanto che alcuni utenti eseguono una installazione "pulita" del sistema operativo appena acquistato un computer. Una reinstallazione manuale è però lunga e laboriosa, costringe a ricercare i driver per i componenti e di solito richiede un supporto di installazione senza aggiunte indesiderate: i dischi di ripristino dei

produttori, infatti, di solito integrano anche il *crapware* previsto in origine. Esistono però alcuni software in grado di individuare i programmi inutili e disinstallarli automaticamente. Uno dei più interessanti è Decrap, che offre un'interfaccia amichevole e ricca di informazioni, adatta anche agli utenti meno esperti.

Il programma può essere scaricato dal sito www.decrap.org anche in una versione portabile, che non richiede installazione. Si può quindi scaricarlo, scompattare l'archivio, eseguirlo e infine cancellarlo senza lasciare tracce. La sua interfaccia, come accennavamo, è molto amichevole: tutte le opzioni sono corredate da descrizioni chiare ed esaustive, tradotte in italiano in un linguaggio non tecnico. Anche i meno esperti possono utilizzarlo senza timore, con la certezza che ogni decisione sarà presa in piena consapevolezza. Il programma offre due modalità d'uso principali: la Pulizia automatica, che svolge tutte le operazioni senza l'intervento dell'utente, e quella standard, che consente invece di scegliere quali elementi eliminare. Decrap crea punti di ripristino prima di ogni modifica, e può salvare un backup; permette di tornare sui propri passi in ogni momento, se ci si rendesse conto di aver eliminato un software utile. Decrap disinstalla (o propone di disinstallare, a seconda della modalità) tutto quello che non riconosce come parte dell'installazione iniziale di Windows; è quindi pensato per chi vuole riportare il computer alla condizione iniziale.



Decrap permette di eliminare facilmente il "software spazzatura" preinstallato da molti produttori di Pc.

Internet

Di Barbara Ripepi



Addio al Google News spagnolo

Google chiude l'aggregatore di news per non pagare le tasse sulle anteprime, ma chi ci perde?

Il servizio di aggregazione di news di Google è stato lanciato in versione Beta nell'ormai lontano settembre del 2002, per poi uscire in versione stabile nel 2006. Nel 2001, dopo il terribile attacco alle Torri Gemelle di New York, il team di Google si rese conto che il motore di ricerca non era in grado di restituire notizie riguardanti l'attentato, utilizzando come chiave di ricerca "World Trade Center". L'idea di poter aggregare contenuti tematici da più fonti su un'unica pagina è nata da quell'episodio, e dalla sua nascita Google News ha raggiunto 70 Paesi, in 35 differenti lingue.

Se da una parte l'aggregatore rappresenta un servizio efficiente e gratuito per i lettori, dall'altra non ha sempre raccolto il plauso degli editori internazionali, che hanno spesso accusato Google di sfruttare i propri titoli, sommari e link gratuitamente.

Google News non potrebbe esistere senza i contenuti degli editori, non versa un compenso a questi ultimi ma non mostra nemmeno pubblicità sull'aggregatore e

porta molto traffico sui siti delle fonti; bisogna inoltre considerare l'esistenza di metodi specifici che possono essere applicati dagli editori per non comparire su Google News, visto che l'indicizzazione per l'aggregatore e per il motore di ricerca sono indipendenti.

La metà dello scorso dicembre ha segnato la storia dell'aggregatore nel Vecchio Continente: a causa di una nuova legge spagnola, che entrerà in vigore a gennaio, Google ha deciso di chiudere Google News in

Spagna. Si tratta di una scelta senza precedenti e dalla quale probabilmente dipenderanno molte delle scelte che verranno effettuate in futuro dagli editori e dai rispettivi Stati dell'Unione Europea. La nuova legge spagnola, relativa all'area della proprietà intellettuale, impone agli aggregatori il pagamento di una tassa sui titoli, testi e link tratti dalle notizie alle fonti, anche qualora gli editori non ne facessero richiesta.

"Visto che Google News non genera profitti (non mostriamo pubblicità sul servizio) questo nuovo approccio non è per noi sostenibile", ha dichiarato il responsabile di Google News Richard

Gingras, che sulle pagine del Google Europe Blog ha proseguito ricordando quanto sia cambiato il mondo dell'editoria con l'arrivo di Internet, creando enormi opportunità e sfide basate sull'ampliamento del pubblico e della raccolta pubblicitaria. Ha concluso dicendo che Google mantiene il suo impegno nell'aiutare i propri partner ad ampliare la propria esposizione e i propri affari, anche in Spagna sul fronte del motore di ricerca. È facile comprendere la scelta politica di Google, che è perfettamente consapevole di ciò che succederà nell'immediato futuro: le testate spagnole verranno penalizzate, registrando un calo di traffico e una conseguente perdita di esposizioni pubblicitarie. Non solo non esisterà più un'edizione spagnola di Google News, ma le fonti iberiche non verranno più visualizzate nemmeno sulle edizioni estere. La legge inoltre non riguarda solo Google, ma tutte le realtà già realizzate e di futura progettazione nel campo dell'aggregazione.

Una scelta così anacronistica nel campo della proprietà intellettuale rischia di rendere molto più difficoltosa la circolazione delle idee e l'innovazione, in un momento in cui bisognerebbe sempre più proiettarsi verso il futuro e verso una più flessibile visione del copyright.

Non è la prima volta che Google si scontra con l'Europa: in Germania, grazie a una legge che limita l'utilizzo delle

Testate penalizzate

I giornali rischiano un calo di traffico e minori ricavi dalle inserzioni pubblicitarie

anteprime degli articoli, imponendo un accordo economico con le singole testate, si è svolta una lotta contro il consorzio di editori VG Media.

Google aveva annunciato di rinunciare alla pubblicazione delle anteprime (titolo, sommario, link, immagine) in favore del semplice link pur di non pagare ciò che VG Media reclamava nei termini del diritto d'autore.

VG Media ha infine ceduto per non perdere il consistente traffico generato dalle anteprime presenti sull'aggregatore. In

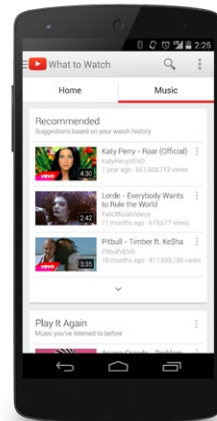
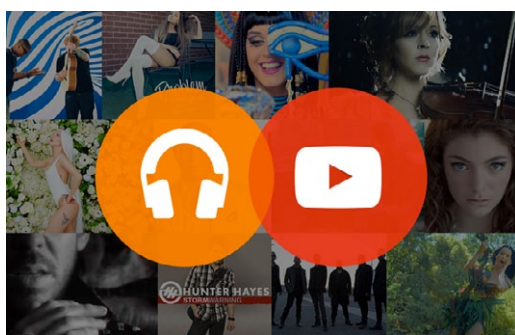
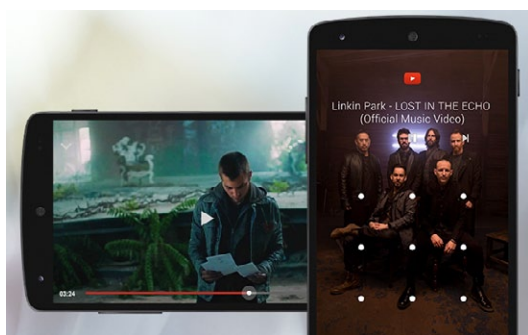
Belgio un contenzioso per l'uso delle anteprime è durato circa sei anni e nel 2012, dopo una situazione simile legata alla rimozione di alcune testate, Google e l'associazione di editori Copiepresse hanno trovato un accordo mai risultato del tutto chiaro, nel quale Google ha stretto una partnership con gli editori, evitando però il pagamento per la pubblicazione dei contenuti.

Un accordo simile è stato fatto in Francia nel 2013, con Google che non paga le anteprime ma si impegna ad aiutare

economicamente lo sviluppo tecnologico di alcune testate.

In sostanza per Google è importante non creare un precedente che permetta ad altri governi di imporre il pagamento per l'uso delle anteprime.

Ma se negli altri Stati la legge lasciava margine decisionale agli editori, nel caso spagnolo pare che le testate dovranno rassegnarsi non solo a non ricevere un centesimo da Google, ma anche a perdere una buona parte di traffico da qualunque aggregatore.



CHE COS'È YOUTUBE MUSIC KEY

A metà novembre la chiacchierata "versione a pagamento" di YouTube è stata ufficialmente resa pubblica. Da ormai molti mesi la stampa specializzata proponeva indiscrezioni su un servizio musicale esclusivo per gli abbonati targato YouTube, ma l'alone di mistero non permetteva ipotesi più attendibili e specifiche sul genere di applicazione che avremmo presto potuto provare.

Oggi YouTube Music Key in versione Beta si presenta come un'estensione dei servizi musicali offerti da Google Play Music Unlimited, accessibile per ora solo a chi possiede già un abbonamento a quest'ultimo o su invito, che può essere richiesto complicando l'apposito form all'indirizzo <https://www.youtube.com/musickey>. YouTube Music Key mostra tre caratteristiche principali: è privo di messaggi pubblicitari, garantisce una fruizione non stop anche tramite le app per tablet e smartphone e permette di scaricare i video offline per poterli guardare anche in mancanza di connessione. Come già accennato, il servizio include Google Play Music Unlimited, ovvero il programma di streaming musicale basato su abbonamento che permette di ascoltare più di 30 milioni di brani, oltre che accedere alla propria libreria personale sul cloud.

I due servizi sono destinati a completarsi, da una parte dedicandosi soltanto al comparto audio, dall'altra offrendo anche il settore video. Per l'occasione YouTube ha introdotto la nuova voce di menu "musica", accessibile anche dagli account gratuiti. Propone una serie di contenuti basati sui successi del momento e sugli ascolti personali, oltre che una serie di playlist e mix.

YouTube Music Key mostra per ora il suo aspetto migliore sull'app Android, che trasforma YouTube in un vero e proprio lettore musicale permettendo l'ascolto in background mentre si

sfruttano altre applicazioni; chi volesse salvare un video o anche solo l'audio per una fruizione offline può farlo scegliendo la qualità del file da scaricare.

La collaborazione tra Google e le case discografiche garantisce al servizio l'upload di file ufficiali di alta qualità, che vengono contrassegnati con un bollino blu; ultimamente stanno inoltre comparando sul sito gli album completi, che possono essere riprodotti sul comodo formato delle playlist e rappresentano una soluzione molto comoda per l'ascoltatore, che non deve più cercare le singole tracce o comporsi da solo una lista di riproduzione.

Per ora il punto debole della Beta risulta essere l'integrazione dei due servizi audio/video: se ne comprendono gli intenti e il potenziale, ma per ora somiglia a un'unione posticcia.

Non bisogna dimenticare che YouTube, pur essendo nato come servizio pensato per la condivisione di video generati dagli utenti, con il tempo è diventato un immenso archivio più o meno ufficiale (e più o meno lecito) di video e file musicali; la sua immediatezza lo ha reso di fatto uno dei punti di riferimento per chi vuole ascoltare musica sul Pc senza particolari pretese. In quest'ottica, uno YouTube privo di interruzioni pubblicitarie potrebbe diventare appetibile per l'utente che di norma non si rivolgerebbe a un servizio a pagamento come quello di Spotify. YouTube, grazie al valore aggiunto dei video, potrebbe addirittura trainare i servizi musicali, acquisti di file compresi, dunque diventare molto più competitivo sul fronte della musica già ben presidiato da Spotify, Deezer e affini.

Durante la fase Beta, il servizio verrà offerto a 7,99 Euro al mese, mentre più avanti il prezzo standard si allineerà alla concorrenza e all'attuale costo di Unlimited, ovvero a 9,99 Euro mensili.

Sviluppo



Di Michele Costabile



Microsoft ecumenica

La software house fa pace con l'open source e rende disponibile pubblicamente .Net e Visual Studio

Grandi novità in casa dalla software house di Redmond, probabilmente simboleggiate adeguatamente dalla foto del Ceo Satya Nadella davanti a una slide che dice "Microsoft loves Linux", una foto che difficilmente ci saremmo aspettati di vedere cinque anni fa, o anche meno, e introduce adeguatamente la novità più spettacolare, cioè che il framework .NET diventa open source.

La disponibilità per tutti del principale asset di Microsoft – la sua piattaforma

operativa – è una conferma dell'apertura verso tutte le tecnologie di sviluppo e dell'impegno al servizio di chi crea software. Un'apertura, che oramai è una tendenza di lungo periodo, confermata in tutti gli ambiti in cui si muove la software house.

L'altra novità importante, nello stesso filone, è che Visual Studio diventa gratuito: una Community Edition sarà scaricabile e utilizzabile senza costi di licenza. La Community Edition ha funzionalità più estese delle diverse edizioni Express

a disposizione in questo momento, che inevitabilmente saranno soppiantate dalla nuova versione, anche se questo non è stato dichiarato ufficialmente. Visual Studio non si ferma qui, c'è un aggiornamento, Update 4, per l'edizione 2013 e una preview dell'edizione 2015. Oltre a questo, abbiamo una nuova edizione di ASP.NET, la 5, che è stata ridisegnata per rendere l'architettura coerente e più facile da portare su altri sistemi operativi. Anche ASP.NET 5 sarà pubblicata con licenza open source. Passiamo a un'analisi in dettaglio delle novità di Microsoft.

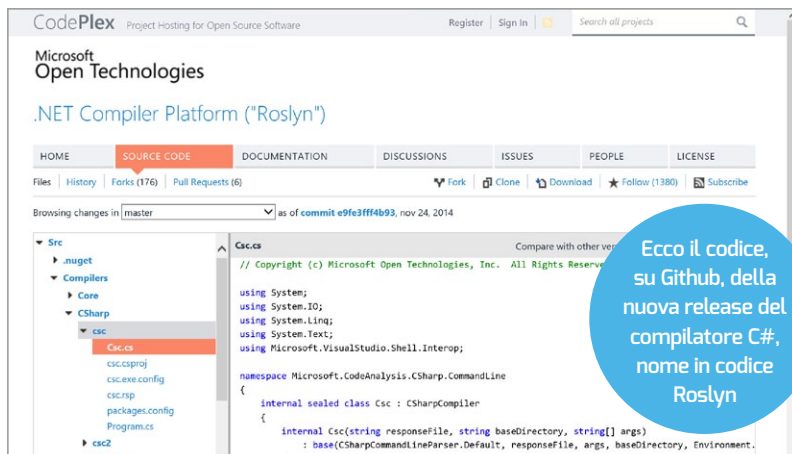
.NET DIVENTA OPEN SOURCE

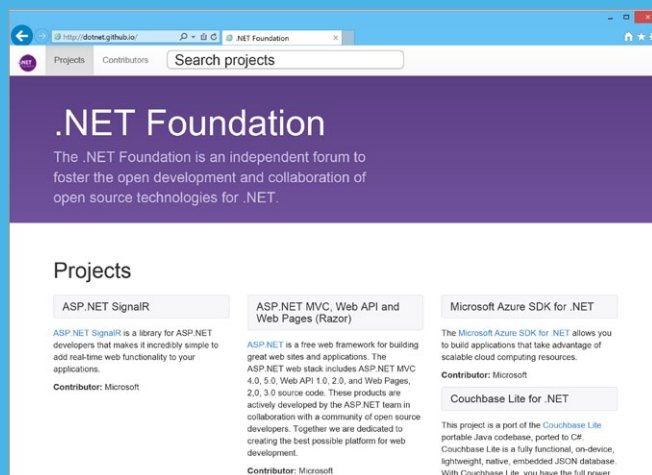
Cominciamo dalla notizia più importante: durante l'evento per sviluppatori, il Connect(), è stato annunciato che Microsoft pubblicherà su un repository Github, all'indirizzo github.com/dotnet, tutto l'ambiente core .NET, vale a dire i compilatori, la libreria di classi di supporto, l'ambiente ASP.NET 5.

La licenza scelta per la pubblicazione è una delle più sensate, la licenza MIT, che permette un uso esteso del codice e non vincola la creazione di progetti derivati. Nel corso del prossimo anno, inoltre, tutto l'ambiente sarà portato su Linux e OS X, anzi, in ultima analisi, il porting è stato una fra le motivazioni per la reingegnerizzazione di ASP.NET

È stata creata una .NET Foundation (dotnetfoundation.org) per coordinare il lavoro di pubblicazione, sistematizzazione e porting e organizzare la comunità di contributori indipendenti che si aggrenderanno al progetto. Il compito, infatti, è così grande che anche orientarsi è piuttosto difficile.

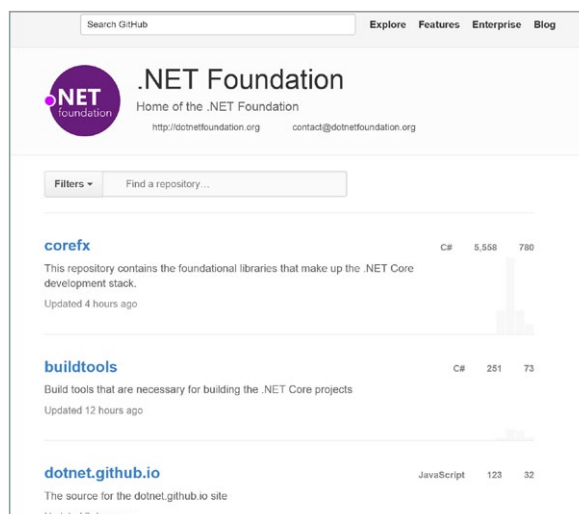
In particolare, gli sviluppatori che hanno realizzato una versione parallela e open source di .NET con la soluzione Mono, sono pienamente coinvolti nel nuovo progetto. Mono fu lanciato nel luglio del 2001 da Miguel de Icaza, col supporto di Novell. Dopo il passaggio di Novell ad Attachmate, De Icaza ha creato una società, Xamarin, per commercializzare il progetto e tenerlo in vita. Xamarin produce ambienti compatibili .NET per diverse piattaforme cellulari, fra cui iOS e Android, con il lodevole intento di consentire la creazione di applicazioni





Il sito web .NET Foundation è il punto di partenza per orientarsi e orientare lo sviluppo della piattaforma, aiutando sviluppatori indipendenti a intervenire e coordinando i progetti.

La pagina iniziale su Github dell'ambiente .NET open source (github.com/dotnet)



mobili scritte in C#. Il team di sviluppo, dichiara di aver *bruciato le navi*, cioè di usare gli stessi tool e le stesse strutture di tutti gli sviluppatori, quindi l'ambiente di integrazione sarà Github e le release saranno gestite con *pull request*, il modo abituale in cui si richiede l'integrazione di modifiche a chi ha pubblicato del codice su Github. Con la decisione di rilasciare l'intero ambiente ufficiale .NET su Mac OS X e Linux, è solo questione di tempo prima che diventi abituale la presenza di applicazioni create da sviluppatori abitualmente Microsoft, anche su smartphone di ogni marca. Si tratta di una decisione, quella di Microsoft, che può arrivare molto lontano per una serie di motivi. Il primo punto è che si crea una piattaforma software aperta, ricca di funzionalità, dotata di linguaggi sofisticati e maturi e adatta per ogni genere di sviluppo, dall'applicazione enterprise a applicazioni desktop con interazione

ricca e sofisticata. Le motivazioni con cui Rich Hickey, l'autore di Clojure, ha scelto di puntare allo hosting su una macchina virtuale piuttosto che su un sistema operativo quando ha realizzato il suo linguaggio basato su LISP. Traducendo liberamente quello che si dice su clojure.org/rationale, il punto di vista è che le macchine virtuali, non i sistemi operativi, sono le piattaforme del futuro, perché offrono un sistema dei tipi, che dà affidabilità e protezione, un insieme di librerie che offrono funzionalità sterminate, gestione della memoria con servizi, come la garbage collection e il compilatore Jit, indipendenti dal linguaggio. Con queste premesse, una piattaforma .NET open source e presente su Windows, Linux, OS X e, almeno attualmente in versione Xamarin, iOS e Android, diventa una piattaforma potente. In definitiva, la bottom line del management summary è questa: nel tempo di un paio d'anni esisteranno una

concreta e solida alternativa a Java sul lato enterprise e un'alternativa ad alte prestazioni allo sviluppo nativo per tutti i sistemi operativi mobili, entrambe con un parco di sviluppatori senior ampio e preparato.

VISUAL STUDIO 2013 UPDATE 4

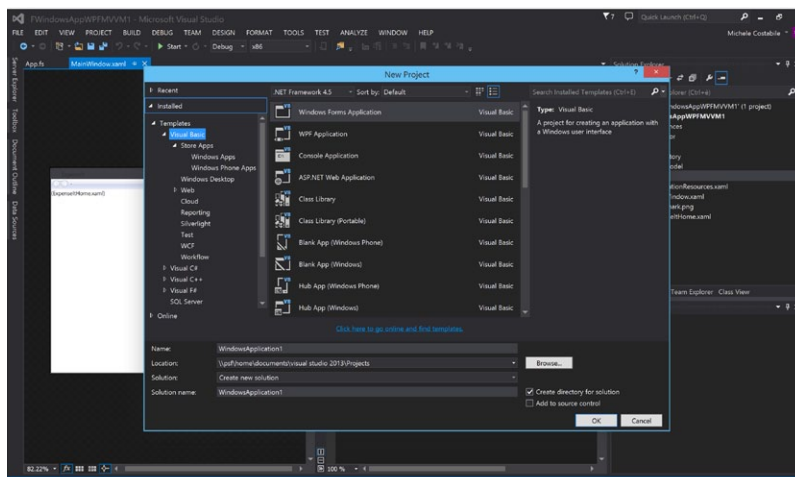
Diverse novità per la versione in corso di Visual Studio. CodeLens permette di analizzare le sezioni di codice nel repository, risalire agli autori di una modifica e mettersi in contatto con il responsabile di un cambiamento. Ci sono miglioramenti agli strumenti di visualizzazione del comportamento di un'applicazione, per esempio un cruscotto che può mostrare il carico di lavoro generato da un'applicazione C++ sulla cpu grafica. Azure Webjobs è il nome del cruscotto che consente di pianificare i task in esecuzione nella nuvola di Azure da dentro VisualStudio. Questi task possono includere compilazioni remote e test automatici, scaricati sulla nuvola. Si tratta di un'altra delle funzioni che rendono sempre più orientato al cloud lo sviluppo con Visual Studio.

VISUAL STUDIO COMMUNITY EDITION

L'ambiente si arricchisce di una versione gratuita, la Community Edition, che si affianca alle versioni a pagamento del prodotto. Di fatto, l'unica differenza significativa fra l'edizione Community e la Professional sta nel pubblico autorizzato a utilizzarla. Dalla pagina del prodotto, all'indirizzo msdn.microsoft.com.

.NET Compiler Platform ("Roslyn")	.NET Core 5
.NET Micro Framework	.NET SDK For Hadoop
ASP.NET 5	ASP.NET Ajax Control Toolkit.
ASP.NET MVC, Web API and Web Pages (Razor)	ASP.NET SignalR
Cecil	Couchbase Lite for .NET
Entity Framework 6	Kudu
MailKit	Managed Extensibility Framework (MEF, MEF2)
Microsoft Azure SDK for .NET	Microsoft Web Protection Library
MimeKit	MVVM Light Toolkit
NuGet	Open XML SDK
Orchard CMS	OWIN Authentication Middleware (Katana Project)
Salesforce Toolkits for .NET	System.Drawing (Mono)
Thinkecture.IdentityManager	Thinkecture.IdentityServer
Umbraco	Windows Phone Toolkit
Xamarin.Auth	Xamarin.Mobile

La lista dei progetti top level su Github nell'ambito .NET, al momento in cui scriviamo



Visual Studio Community Edition non ha i limiti delle edizioni Express, ed è sostanzialmente, l'edizione Professional dell'ambiente di sviluppo. Lo strumento di Microsoft è disponibile gratuitamente, con una licenza piuttosto liberale.

com/en-us/visual-studio-community-vs.aspx, si ricava che l'edizione Community è riservata agli sviluppatori individuali. L'uso è concesso per team di dimensione illimitata, alle scuole e le università e a team di sviluppo di progetti con licenza open source.

La licenza non consente l'uso di questa versione per team di sviluppatori in organizzazioni di classe enterprise, cioè in aziende con più di 250 computer o con profitti oltre il milione di dollari, al di sotto di questa dimensione, l'uso è consentito a team di cinque sviluppatori al massimo. Insomma, la licenza è estremamente liberale e pragmatica, arrivando a includere nell'uso gratuito una gran parte dei potenziali utenti in

Italia. La differenza fra l'edizione Community e le diverse edizioni Express, sta nel fatto che non ci sono i limiti delle edizioni ridotte. Community può creare qualsiasi tipo di progetto, ha i compilatori per ogni linguaggio, da C# fino a Python, e ha pieno accesso al cloud. Insomma, il management summary è presto fatto: Visual Studio Professional è diventato gratuito, a meno che non siate parte di un'organizzazione particolarmente grande.

VISUAL STUDIO 2015 PREVIEW

La preview di Visual Studio 2015 è un robusto download di circa sei Gbyte. La documentazione non dice quali sono i requisiti di sistema. Noi, per non sbagliare, l'abbiamo installata su una preview di Windows 10.

La procedura di installazione è in due parti. La prima installa Visual Studio e i suoi componenti opzionali.

La seconda, installa tutte le componenti software open source accessorie, una lista che comprende Node.js, lo SDK Android, l'ambiente Java, Apache Ant e altri nomi famosi dell'open source.

La prossima versione di Visual Studio offre parecchie novità, elencate alla pagina www.visualstudio.com/news/vs2015-preview-vs.

Ci colpisce la dotazione di funzioni per sviluppare applicazioni mobili, anche per iOS e Android, fra cui una versione custom, esteticamente curata, dell'emulatore Android, che consente il debugging di applicazioni per questa piattaforma in Visual Studio e può sintetizzare eventi hardware prodotti dall'accelerometro o dal

L'installazione di Visual Studio 5 ha una seconda parte, in cui si installano progetti accessori, non Microsoft. Sono tutte tecnologie con cui Microsoft ha inteso competere in passato.



Gps e condizioni di rete particolari, per aiutare nel test delle applicazioni. Fra le tante piattaforme non proprio abituali, troviamo anche il supporto per il framework Unity, popolare per la realizzazione di giochi, oltre a un completo ambiente Python.

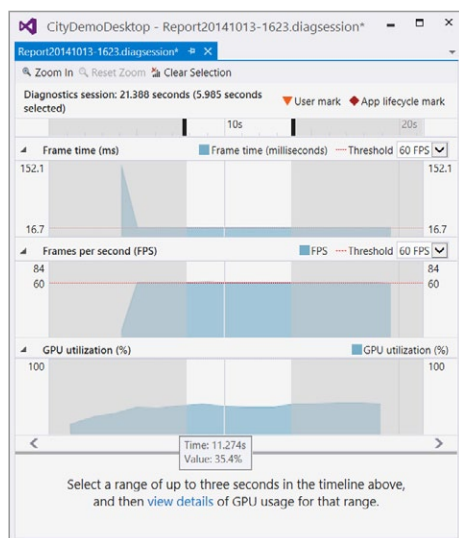
L'uso del cloud di Azure ha avuto molte attenzioni, quindi c'è un ricco corredo di strumenti per la creazione di attività di test e di compilazione nel cloud, offerte dallo Azure Sdk 2.5. Il framework .NET 4.6 è stato esteso con nuovi componenti WinForms e un compilatore Jit, che, messo alla prova nella sala macchine di Bing, ha mostrato un miglioramento del 25% nel tempo di avvio. I linguaggi principali, C# e Visual Basic, hanno avuto qualche piccolo ritocco. Miglioramenti di dettaglio, che permettono una sintassi più fluida, come nel caso dell'interpolazione di stringhe, che permette di scrivere codice come questo

```
var x = "La misura è \n {distanza:0.00}m";
```

per abbreviare la forma tradizionale

```
var x = String.Format("La misura è {0:00}m ", distanza);
```

Il debugging è migliorato con la possibilità di mettere breakpoint dove prima era vietato, per esempio nelle proprietà automatiche. È anche molto più facile gestire i punti di interruzione e modificare i breakpoint su condizione. Visual Studio 2015 si può scaricare dall'indirizzo visualstudio.com/downloads/visual-studio-2015-downloads-vs



Una delle novità di Visual Studio 5 è un profilatore per l'uso della Cpu grafica.



Grafica vettoriale: ideale sul Web

Grazie ai terminali mobili di ogni tipo, oggi è ancor meno possibile che agli inizi del Web illudersi che tutti i possibili destinatari di un'immagine digitale che produciamo e pubblichiamo su Internet la visualizzeranno sempre nello stesso modo, con la stessa qualità, forma e risoluzione con cui l'abbiamo generata. Allo stesso tempo, continuano ad aumentare le occasioni in cui si vuole o si devono creare immagini direttamente da browser, senza installare alcun programma. Come si fa a garantire sempre, a chiunque potrebbe riceverle, che vedrà quelle nostre immagini nella migliore qualità che *lui* può permettersi, scaricandole nel minor tempo possibile? È possibile riuscirci anche avendo a disposizione solo un browser, e magari anche una connessione non proprio veloce? L'argomento di questo mese sono proprio i formati e software aperti più adatti a rispondere a questa domanda.

IMMAGINI IN UNA MODALITÀ PERFETTA PER LA RETE

Con le fotografie vere e proprie, che a livello di formati di file sono *raster*, ovvero tabelle di punti colorati (*pixel*), c'è poco da fare. La risposta migliore, se non l'unica alle domande che ci stiamo ponendo, potrebbe essere pubblicarne varie versioni a risoluzioni diverse. Con

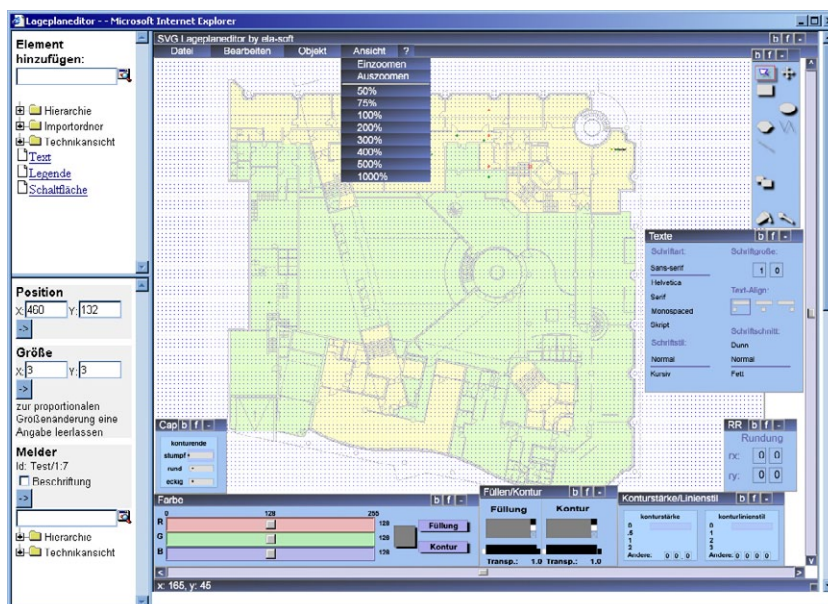
tutti gli altri tipi di immagini invece c'è una soluzione molto migliore, che è quella di crearle in formati *vettoriali*. Si tratta di standard ancora relativamente poco diffusi ma ormai è ora di iniziare a usarli, almeno sul Web, tutte le volte che sarebbero effettivamente la soluzione migliore.

I file dei grafici vettoriali non contengono schiere di punti colorati, ma solo

Nessun degrado della qualità e indipendenza dalla risoluzione: quali tool e standard vengono incontro ai grafici che lavorano in Rete

istruzioni per disegnare e posizionare, su uno sfondo comune, qualsiasi combinazione di linee e superfici geometriche. Eventuali didascalie all'interno delle immagini sono rappresentate come testo semplice e trattate allo stesso modo. In altre parole, in teoria e molto spesso anche in pratica, un file vettoriale è un semplice file di testo: di piccole dimensioni, altamente comprimibile, facilmente *indicizzabile* dai motori di ricerca, generabile automaticamente da tantissimi software ed estremamente flessibile.

Per avere più copie di uno stesso oggetto, ad esempio, basta dire al software di visualizzazione di spostarsi in un punto diverso dello sfondo e rieseguire le



Gli editor vettoriali che girano all'interno di un browser sono utilizzabili, almeno in alcuni casi, anche per progetti complessi, come questo studio visualizzato in GEMOSvgeditor.



Qualsiasi immagine riconducibile a una composizione di linee e figure geometriche descrivibili con una formula è realizzabile anche in editor come Svg-edit.



Svg-edit inserisce automaticamente ogni testo in riquadri gestibili come tutti gli altri elementi geometrici, ruotandoli o allineandoli come si vuole, senza mai portare a un degrado della risoluzione.

istruzioni corrispondenti. I vari oggetti possono, anzi molto spesso devono, essere distribuiti su più strati indipendenti, spostabili l'uno sotto o sopra all'altro con un solo comando. In questo modo è possibile sia realizzare rudimentali animazioni, visualizzando uno strato alla volta in una sequenza predefinita, sia ridurre il rischio di errori: in qualsiasi editor grafico vettoriale, infatti, solo gli oggetti nello strato selezionato in un dato momento possono essere modificati. In ogni caso, a parità di file iniziale, l'immagine risultante non subirà mai alcuna degradazione se ingrandita a piacere, oppure ruotata. Quando è proprio necessario, è possibile sia trasformare grafici vettoriali in *raster*, specificandone la risoluzione,

sia effettuare il procedimento inverso, anche se la qualità potrebbe risentirne parecchio.

SVG E HTML 5

Lo standard migliore per la maggior parte delle esigenze di grafica vettoriale di oggi è quello aperto chiamato Svg (Standard Vector Graphics, www.w3.org/TR/SVG/), che descrive grafici bidimensionali usando un dialetto del linguaggio di mark-up XML. Grazie a questa scelta i file Svg supportano facilmente gradienti di colore e semplici animazioni, o reazioni a movimenti del mouse o altri eventi.

Zero punti Solo istruzioni

Linee, forme, superfici e testi sono descritti matematicamente nei file vettoriali

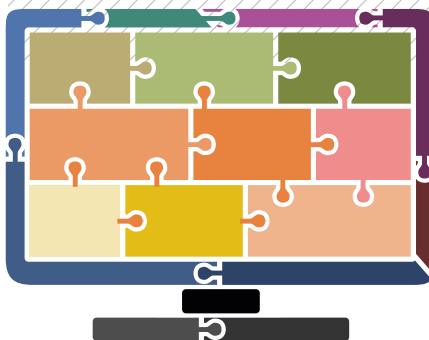
Svg è in circolazione da una decina d'anni, ma è diventato davvero utile, almeno in ambito Web, solo con l'arrivo di Html 5. Questa è la prima

versione del linguaggio per pagine Web progettata da cima a fondo anche per applicazioni interattive complesse, anche su terminali mobili.

Fra i tanti componenti e funzioni di Html 5, quello che sfrutta di più i grafici vettoriali è il cosiddetto Canvas (tela, o canovaccio): un'area su cui codice JavaScript scaricato dal browser può disegnare in tempo reale grafici personalizzati per ogni utente. Il modo migliore di farlo è

ANCHE SU DESKTOP IL VETTORIALE

Disegnare grafici vettoriali all'interno di un browser è facile, perché non ci sono troppe funzioni a sovraccaricare l'interfaccia utente; è veloce, almeno se si ha un computer potente visto che si utilizza codice JavaScript da un browser; e non è per niente impegnativo. Non c'è nulla da installare e copiando i file di Svg-edit su chiave Usb o in qualche spazio Web si può usare lo stesso programma da qualsiasi computer, con qualsiasi sistema operativo. Nonostante tutto questo, e tutti i discorsi generali sulle meraviglie del cloud computing, non sempre basta un



programma capace di girare in un browser per arrivare dove si vuole. Oppure è inutile usarlo, se i grafici vanno comunque usati solo in qualche *altro* programma, che ha i suoi metodi per crearli. Alcune soluzioni Open Source adatte a casi del genere sono presentate nei paragrafi che seguono.

DRAW (Apache OpenOffice e Libre Office)

L'applicazione da disegno delle due principali suite da ufficio libere potrebbe essere più che adeguata per molti utenti, anche per la grafica vettoriale. Se tutto quello che serve è, una volta ogni tanto, un disegno semplice, ma che rimanga sempre ben definito a qualsiasi ingrandimento, allora Draw è senz'altro adeguato. Quando le immagini con queste esigenze sono molte e con elementi comuni, oppure molto complesse, allora continua a valere la pena di usare programmi come Inkscape per gestirli, importando nei documenti da ufficio soltanto le versioni raster ad alta definizione.

➤ INKSCAPE (<http://inkscape.org>)

Il re degli editor vettoriali Open Source. Carico di funzioni, multiplatforma e, soprattutto, supportato da una documentazione ricchissima (anche in Italiano, vedi Box Risorse). Il pacchetto è completato da decine di operazioni predefinite, centinaia di filtri, editor Xml interno per modificare a piacere il codice sorgente di un grafico e supporto per tutti i formati vettoriali rilevanti, compresi quello di OpenDocument (.odg) e, in parte, quello .dxf di AutoCad.

KARBON (www.calligra.org/karbon)

Non è potente quanto Inkscape, ma è comunque più che sufficiente per principianti e non solo. Il suo vantaggio principale rispetto a Inkscape è l'integrazione completa con la suite da ufficio Open Source Calligra, che ha preso il posto di KOffice come software di produttività per il desktop Kde. Per lo stesso motivo, l'interfaccia a finestre di Karbon è molto più personalizzabile di quella di Inkscape. L'utente può facilmente riarrangiare i vari pannelli quasi in ogni maniera, oppure spostarli in finestre separate da quella principale. Le funzioni meglio realizzate sono quelle per collegare elementi fra loro, riunirli in gruppi e disegnare figure complesse tramite combinazione di quelle elementari.

SKENCIL (http://sk1project.org/viewpage.php?page_id=21)

L'ambiente per disegno vettoriale su desktop ha una storia tormentata, insieme a una caratteristica importante, e unica in questo articolo. Anziché essere compilato, Skencil è scritto nel linguaggio interpretato Python. Di conseguenza, è relativamente più facile, anche se non si è programmatori molto esperti, portarlo su altri sistemi operativi, o modificarlo. Skencil era arrivato diversi anni fa a un buon livello di usabilità, con supporto per curve di Bézier, testo su traiettorie irregolari e altre funzioni del genere, poi venne abbandonato dal suo autore: sul sito www.skencil.org si trovano ancora quel codice e diversa documentazione, per la maggior parte ancora valida. Dopo un periodo abbastanza lungo nel limbo della programmazione, Skencil è stato preso in carica da altri sviluppatori, che lo stanno anche integrando con altre loro applicazioni grafiche.

SYNFIG STUDIO (www.synfig.org)

Chiamato semplicemente Synfig, è software multiplatforma progettato per la realizzazione di disegni animati in due dimensioni. Il programma supporta il disegno con tavolette grafiche, ma molte procedure di Synfig sono basate proprio sulla grafica vettoriale. È grazie a questo approccio che i fotogrammi di transizione fra due consecutivi disegnati dall'animatore possono essere generati dal software, rendendo così più fluidi i movimenti dei personaggi. Altri algoritmi di calcolo, ancora più sofisticati, si occupano di rendere più realistici colori e illuminazione di ogni scena, o di generare curve complesse come i frattali. Funzioni simili consentono di applicare gradienti e altre sfumature non solo in maniera regolare, come dal centro ai bordi di un cerchio, ma anche lungo una linea di qualsiasi forma.

VRR (<http://atrey.karlin.mff.cuni.cz/projekty/vrr/>)

È nato circa sette anni fa come progetto per una tesi universitaria, come editor vettoriale specializzato in illustrazioni per articoli di matematica. Questa sua vocazione rimane ancora oggi, ed è ciò che lo mantiene un editor interessante, ancorché di nicchia. Vrr può, ad esempio, eseguire molte operazioni automaticamente, ricevendo le istruzioni da script nel linguaggio Scheme. Infine, per scrivere formule che siano le più chiare e belle possibili, Vrr offre integrazione con il linguaggio di composizione tipografica TeX, di cui abbiamo parlato in dettaglio nel numero 281 di Pc Professionale.



La grafica Svg è facile da realizzare e offre molte possibilità per la creazione di veloci siti interattivi

proprio con i formati vettoriali: solo se, dalla pagina Web complessiva al codice che la rende interattiva e a tutti i suoi grafici, tutti i sorgenti coinvolti sono testo, magari contenuto in un unico file, si possono ottimizzare le prestazioni. I canvas Html 5 possono creare e visualizzare dinamicamente anche immagini Png o Jpg, ma a meno di farle in bassa qualità questo rallenterebbe sensibilmente il browser. Svg riduce i tempi di attesa e calcolo anche perché supporta perfettamente i cosiddetti *sprite*. Questi ultimi sono semplicemente raggruppamenti di tutti gli elementi grafici di una pagina (logo, pulsanti, sfondi, cornici e così via) in un'unica immagine. Usando gli *sprite* si possono richiedere e ricevere da un server tutti quei componenti con un'unica richiesta, evitando di sovraccaricarlo e risparmiando anche parecchio tempo. Una volta ricevuto uno *sprite*, per usarne solo una parte basta dire al browser di visualizzare il riquadro corrispondente. Questo trucco, se lo *sprite* è in formato Svg, è particolarmente semplice ed efficiente perché si può posizionare ogni elemento in uno strato diverso e poi mostrare solo quello.

L'ultimo motivo per cui i grafici Svg sono fatti apposta per i siti e servizi Web moderni, dalle gallerie fotografiche ai giochi, è la varietà di modi in cui possono essere inseriti in una pagina, sia dentro canvas o altri elementi isolati, sia come sfondi. Porre del codice sorgente Svg fra due marcatori con lo stesso nome, "<svg>" e

"</svg>" permette di distribuire (o generare via software) testo e immagini di una stessa pagina in un solo file. Trattare i grafici vettoriali come le immagini tradizionali, e quindi definire per ognuno di loro dimensioni della cornice, testo alternativo e altri attributi, è ancora possibile con il marcatore Html "". Alcuni browser però potrebbero essere configurati per ragioni di sicurezza, soprattutto nelle aziende, per non visualizzare elementi interattivi dichiarati come immagini. I due marcatori più adatti per sfruttare tutte le potenzialità interattive dei file Svg sono quelli chiamati "<object>" e "<embed>" ("incapsula"), il che è anche logico perché stiamo parlando di micro-programmi, più che di immagini statiche. Un grafico all'interno di quei marcatori potrà interagire senza problemi, via Javascript, con tutto il resto della pagina inclusi i fogli di stile, o direttamente con l'utente. In realtà è molto meglio usare il primo del secondo, poiché solo quello è parte ufficiale di Html 5.

Combinare in una stessa pagina più canvas Svg esterni, anche scritti da sviluppatori indipendenti, è altrettanto facile: basta inserirli negli stessi marcatori "<iframe>" usati già da anni per incastonare nelle pagine Web contenuti esterni di tutti i tipi. Questa scelta è però meno indicata quando è necessario far interagire l'immagine Svg con codice

Javascript presente nel resto della pagina, cioè al di fuori dell'iframe in cui viene inserito.

UN EDITOR PER L'SVG

I grafici vettoriali in formato Svg non sono solo molto convenienti per creare siti Web veloci e interattivi: sono anche facili da produrre sia su desktop, sia lavorando in un browser, se si ha accesso a un sito che ha installato gli strumenti giusti.

Nel primo caso, oltre a Inkscape o agli altri editor descritti in queste pagine, sono disponibili parecchi strumenti da riga di comando come Pygal

(<http://pygal.org/py>, demo incluso nel sito), di cui abbiamo già parlato in questa rubrica: una libreria Python che crea diagrammi molto gradevoli esteticamente, con didascalie che appaiono quando l'utente

sposta il cursore nei punti giusti. Per quanto riguarda gli editor Open Source utilizzabili da browser, prima di passare a quello più diffuso in questo momento, citiamo per completezza Svg Editor (www.resource-solutions.de/svgeditor.html). Si tratta solo della versione base di un prodotto molto più completo, ma è comunque utilizzabile per lavori semplici, se la sua interfaccia piace più di quella dei concorrenti, quindi vi invitiamo a provarlo.

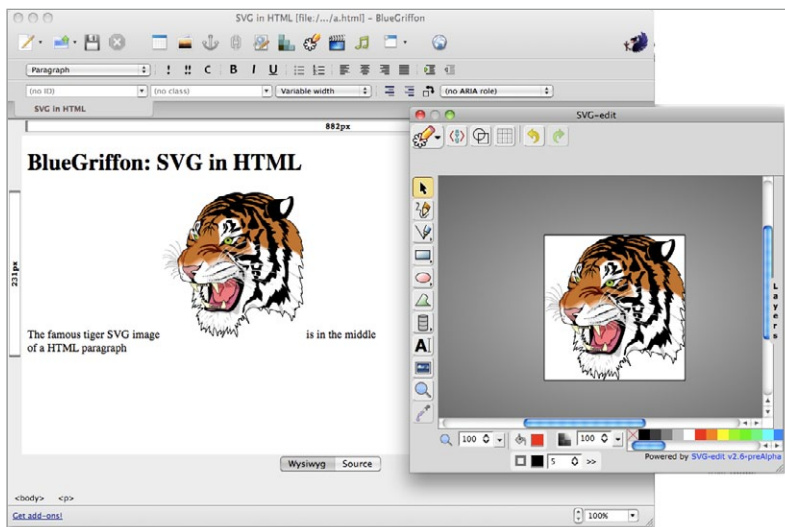
Per molti la scelta migliore sarà comunque Svg-edit (<https://code.google.com/p/svg-edit/>): un'applicazione Javascript che non solo funziona in qualsiasi browser recente ma, come vedremo a fine articolo, è anche utilizzabile su desktop non connessi a Internet.

Dal punto di vista estetico e pratico, l'interfaccia utente di Svg-edit sembra una versione semplificata, e con uno stile grafico più datato, di quella di Inkscape. Il canvas centrale su cui si disegna è incorniciato da quattro barre, di strumenti o di stato.

A destra c'è l'indicatore dello strato corrente, sotto c'è la barra dei colori e a sinistra la cassetta degli attrezzi: un decina di pulsanti per zoomare e selezionare singoli oggetti, inserire testo, linee e forme geometriche di vari tipi, immagini raster. La barra in alto contiene i pulsanti per le funzioni più complesse. È qui che si va, ad esempio, per salvataggio o conversione di file, modifica a mano del codice sorgente Svg, rotazione e allineamento di uno o più oggetti.

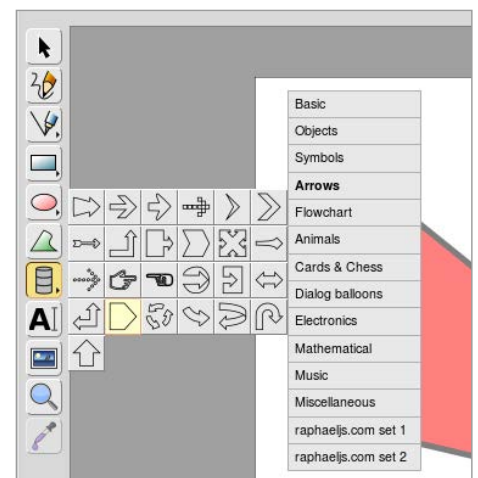
È possibile cambiare la dimensione delle icone, per lavorare bene anche sugli schermi più piccoli dei terminali mobili. Le funzioni fondamentali per la gestione degli strati (aggiunta, cancellazione, riarrangiamento in un altro ordine e trasferimento di oggetti da uno strato a un altro) sono tutte presenti. Ridimensionare o ruotare un elemento è facilissimo, grazie a varie "maniglie" attaccate da Svg-edit a tutti gli oggetti che dispone sul canvas. Per spostare o manipolare più oggetti simultaneamente è disponibile una funzione di raggruppamento. I colori

Applicazione Javascript
Svg-edit è utilizzabile sia su browser sia su desktop non connessi a Internet



Installando l'editor Html Open Source BlueGriffon si ottiene anche una copia di Svg-edit (a destra nella figura) utilizzabile anche senza connessione a Internet.

L'editor vettoriale di Bluegriffon è sempre Svg-edit, ma completato (anche) da una piccola ma variata libreria di simboli.



sono assegnabili con il “contagocce” (“eye dropper”), separatamente dai vari tipi di gradienti, cioè sfumature, disponibili. Le capacità di Svg-edit possono essere aumentate con vari plugin sempre in JavaScript. Per far sì che le loro funzionalità siano disponibili nell’editor ci sono due strade. Quella apparentemente più semplice ma meno flessibile, soprattutto per plugin che vanno usati da parecchie persone,

consiste nel copiarne semplicemente il codice all’interno della stessa pagina che include (o carica via Internet) quello di Svg-edit. Alternativamente i plugin possono essere pubblicati su qualche server Web, a disposizione di chiunque potrebbe averne bisogno, e caricati con lo stesso procedimento descritto nel paragrafo seguente.

Diversi parametri di configurazione di Svg-edit possono essere modificati direttamente con altro codice JavaScript nella pagina chiamante. Quando questo non è possibile c’è una scappatoia, che consiste nel trattare Svg-edit come fosse un modulo Web da compilare: basta

aggiungere all’Url della pagina Web che contiene l’editor, come spiegato nella documentazione (vedi il box Risorse) le variabili da aggiornare e i rispettivi valori. Le opzioni modificabili con ambedue i metodi includono le dimensioni della finestra di editing e quelle, definibili separatamente, del canvas di lavoro. Loghi e altri simboli utilizzati frequentemente possono essere salvati in un unico file Svg, magari come sprite, per poterli riutilizzare velocemente in qualsiasi momento con la funzione «Importa immagine». In generale, quando si salva un grafico con Svg-edit, il programma farà aprire al browser il file corrispondente in una nuova scheda. Questo avviene anche con la funzione “Export Png”, cioè quando si desidera salvare il proprio lavoro in formato raster.

SVG-EDIT DAPPERTUTTO. ANCHE SU DESKTOP

Il nucleo di Svg-edit è costituito da due file JavaScript chiamati `svg-editor` e `svgcanvas`. Il primo è quello che crea i vari pulsanti e menu dell’interfaccia utente standard, quella visibile nella figura a pagina 159. L’altro è quello che crea e usa il canvas, ovvero il piano di lavoro su cui vanno disegnati i vari componenti. Una divisione in due parti del genere ha uno scopo preciso: è ciò che permette di riutilizzare il codice del canvas in altri programmi, con interfacce utente più o meno diverse. Questa non è teoria, ma qualcosa che in pratica già accade molto spesso. Il sito di Svg-edit elenca parecchi progetti

terzi che riusano il suo codice, dividendoli in due categorie. Una è costituita da prodotti o siti che si limitano a inglobare l’editor così com’è, l’altra da progetti che lo usano solo come base da arricchire o modificare.

L’esempio più interessante del primo gruppo viene da ownCloud, il software Open Source che permette di creare su qualsiasi spazio di hosting Web un sito equivalente, per l’uso personale, a servizi come Flickr, Dropbox, Google Drive e Google Docs.

Un’applicazione per ownCloud chiamata, prevedibilmente, `ocsvg` (<http://sourceforge.net/projects/ocsvg>) ag-

giunge all’editor di quella piattaforma proprio la capacità di creare grafici vettoriali.

Il bello è che la stessa cosa si può fare con praticamente qualsiasi pagina Web, anche su uno spazio di hosting gratuito, senza farsi una copia *propria* del codice e senza conoscere nulla, o quasi, del linguaggio Html. L’ultima versione stabile di Svg-edit è, come avviene per tante altre applicazioni Open Source, interamente scaricabile da un indirizzo costante, corrispondente al sistema di controllo versioni che gira nella sua home page. Basta pertanto “rinchiudere” quell’URL all’interno di una cornice (iframe) Html per avere nella *propria* pagina Web lo stesso editor nella figura a pagina 159.

Il programma indipendente più importante che ha invece integrato e arricchito la versione standard di Svg-edit è, come si vede nelle Figure 4 e 5 §§, l’editor Html multiplatforma Bluegriffon (<http://bluegriffon.org>). La parte più evidente, e per molti utenti anche la più gradita, è l’inclusione di una libreria di illustrazioni vettoriali, piccola ma molto varia: si spazia da simboli per diagrammi di flusso ad animali e simboli elettronici, musicali o matematici.

Meno visibile ma più importante è il fatto che i grafici creati da Svg-edit dentro Bluegriffon sono automaticamente utilizzabili anche nelle pagine Html 4 scritte con lo stesso editor. Inserendo immagini vettoriali in pagine di quel tipo, infatti, Bluegriffon provvederà automaticamente a inserire nei file Html del codice Javascript, capace di “disegnare” nel browser seguendo le istruzioni in formato Svg. •



RISORSE

Come buoni punti di partenza nella nostra lingua per saperne di più sulla grafica vettoriale suggeriamo l’introduzione all’indirizzo www.html5italia.com/articoli/html5/introduzione-grafica-vettoriale-svg.aspx e il forum degli utenti italiani di Inkscape (www.inkscapeforum.it), a partire ovviamente dalla sua sezione Tutorial. Svg-edit è abbastanza simile a Inkscape come funzioni principali, e allo stesso tempo abbastanza semplice, da essere utilizzabile senza troppi problemi sfruttando le istruzioni per il suo fratello maggiore. Questo vale anche per le versioni integrate in Bluegriffon, o negli altri programmi elencati nella pagina <https://code.google.com/p/svg-edit/wiki/ProjectsThatUseSvgEdit>. È comunque necessario, per sfruttare Svg-edit al meglio e soprattutto per inserirlo in un sito proprio, dare almeno un’occhiata preventiva alle sue opzioni di configurazione (<https://code.google.com/p/svg-edit/wiki/ConfigOptions>). Le immagini vettoriali sono, per loro stessa natura, molto facili da generare automaticamente con semplici script e programmi di qualsiasi tipo, anche per chi non è uno sviluppatore software. I due articoli www.techrepublic.com/blog/linux-and-open-source/four-ways-to-generate-or-process-inkscape-vector-graphics-automatically/ e www.techrepublic.com/blog/linux-and-open-source/put-vector-graphics-in-your-web-pages-with-pygal/ mostrano come lavorare in questo modo in due casi comuni ma molto diversi: automazione di Inkscape e inclusione di diagrammi con didascalie interattive all’interno di pagine Web.

Editor per più ambienti

Bluegriffon è un programma per la grafica Svg multiplatforma

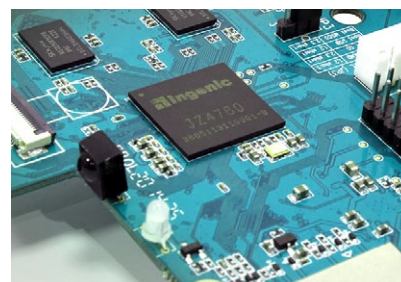


UN ALTRO FORK DI DEBIAN FORSE IMPORTANTE COME UBUNTU

Debian è probabilmente la distribuzione Linux più diffusa. Lo spin-off di Debian più conosciuto è Ubuntu, che nel 2014 ha festeggiato il decimo compleanno. Subito dopo è partito un nuovo progetto che potrebbe avere un impatto anche maggiore sulla distribuzione madre: Devuan (<https://devuan.org>), che è nato a seguito di una accesa discussione su qual è, o dovrebbe essere, il sistema di inizializzazione più adatto per Linux. Un processo invisibile ma molto importante per *tutti* gli utenti. Tutti i sistemi Linux in circolazione hanno avuto come sistema di inizializzazione, per parecchi anni, qualche variante delle procedure chiamate “init”. Più o meno l’anno scorso ha però iniziato a diffondersi un metodo alternativo, chiamato “systemd”. I suoi promotori sostengono che è più flessibile, potente e capace di velocizzare l’avvio di un computer di quanto potrà mai esserlo init. Gli avversari ribattono che systemd non è necessario ed è comunque troppo complicato e monolitico, in pieno contrasto con la filosofia Unix di evitare programmi complicati che cerchino di fare tutto da soli: meglio tanti programmi specializzati e indipendenti, semplici da gestire e collegare gli uni agli altri. Il tempo dirà chi ha ragione.

RASPBERRY PI ATTENTO, ARRIVA CI20!

Se Arduino è il re dei sistemi Open Hardware di telecontrollo con sensori, Raspberry Pi lo è nel campo dei microcomputer economici, sempre Open, su cui possono girare senza particolari problemi molte normali distribuzioni Linux. Da dicembre 2014 Raspberry deve però affrontare un concorrente temibile, almeno sulla carta. Il Mips Creator CI20 di Imagination Technologies (store. imgtec.com/product/mips-creator-ci20), che dovrebbe costare intorno ai cinquanta Euro, ed è completamente compatibile con Debian 7, ha caratteristiche notevoli: Wi-Fi e Bluetooth integrati, un GByte di Ram, processore Arm dual core da 1.2GHz, scheda grafica PowerVR SGX540.



VOLETE IL VOSTRO SOFTWARE SU FEDORA? PREPARATE I SUOI APPDATA

La popolare distribuzione Linux Fedora, utilizzata anche come banco di prova per future versioni di Red Hat Enterprise, mostra quali programmi sono disponibili per l’installazione automatica dai suoi archivi ufficiali su Internet nel cosiddetto Software Center del desktop Gnome. A partire dalla versione 22, cioè più o meno nella seconda metà del 2015, Fedora probabilmente imporrà, ai programmi che vorranno essere visibili in questa “vetrina”, un requisito potenzialmente benefico anche per altre distribuzioni: la pubblicazione dei loro AppData.

Questo termine indica un file in cui dev’essere definito, in un formato aperto Xml definito e sponsorizzato dagli sviluppatori di Gnome, tutto quello che serve a un utente finale per decidere velocemente se un certo programma gli interessa o no: nome, licenza, funzioni e schermate dimostrative sono le informazioni base che dovrebbero essere presenti in ogni file AppData.

Si tratta insomma di una sorta di biglietto da visita, in un formato standardizzato per qualsiasi programma software, Open Source e non. Stimolare gli sviluppatori a pubblicare gli AppData dei loro programmi, pena la mancata visibilità in una distribuzione popolare come Fedora, potrebbe rendere la vita molto più facile anche agli utenti di altri sistemi. Se tutti avessero un file AppData, infatti, per un novizio sarebbe molto più facile orientarsi fra le migliaia di programmi Open Source in circolazione.



Proposte di «Costituzioni per l'Internet» circolano almeno dal 1997, ma con la scusa di metterci il bavaglino, impongono un bavaglio

L'ipocrisia dell'Internet Bill of Rights

Il ventennale dell'associazione Metro Olografix, celebratosi il 6 dicembre 2014, è stato l'occasione per parlare della "Carta dei diritti della rete", oggetto di una commissione di esperti nominata dal presidente della Camera dei deputati, Laura Boldrini che sul finire di novembre ha dato corso a una serie di audizioni di esperti e rappresentanti dell'industria.

L'obiettivo dell'Internet Bill of Rights sarebbe quello di stabilire principi "costituzionali" a tutela dei diritti degli utenti della rete come privacy, net neutrality e diritto di accesso. In realtà questa carta (come quella discussa in modo critico al Ministero delle comunicazioni nel 1997 da svariate associazioni fra le quali anche Metro Olografix) è uno strumento superfluo, pericoloso e ipocrita. È uno strumento superfluo per il suo presupposto tecnico-giuridico: non esiste un "signor Internet" che ha bisogno di essere tutelato. Sono le persone che usano gli strumenti tecnologici e sono i loro comportamenti a interessare il legislatore. Che senso ha parlare di "diritto dell'Internet"?

Qui veniamo al secondo aspetto problematico dell'Internet Bill of Rights, quello del pericolo per i diritti individuali. Regolare uno strumento è privo di senso. A meno che tramite il controllo dello strumento non si vogliano in realtà controllare le persone che lo utilizzano. Il timore è più che legittimo, se si leggono le dichiarazioni del presidente della Camera dei deputati che sostiene fortemente l'iniziativa. Il 16 giugno 2014 a margine del convegno "Verso una costituzione per Internet" Boldrini dichiarava

che l'assenza di regole: «non è affatto garanzia di libertà ma spesso affermazione di prepotenza, legge del più forte. Stiamo imparando a doverci guardare, oltre che dall'invasione degli Stati, anche da quella dei nuovi giganti della comunicazione digitale, che all'insegna dell'apparente gratuità, entrano nelle nostre vite e le controllano». Ennesima applicazione del luogo comune per cui "la rete è un'opportunità ma è anche pericolosa e quindi va regolata" che si ripresenta quasi sempre nei discorsi istituzionali di politici a qualsiasi livello. Ma i diritti fondamentali, a prescindere dall'ambito nel quale sono esercitati, sono già protetti dalla nostra Costituzione e più ancora dalla Convenzione europea sui diritti umani. Una persona ha già il diritto di mantenere riservati gli aspetti della propria vita e della propria personalità (tutela della privacy). Un consumatore è già protetto dalle vessazioni dei venditori off e online che propongono contratti capestro o non spediscono la merce (protezione del contraente debole). Chiunque, se è offeso o insultato di persona o tramite un tweet, può ottenere giustizia (salvaguardia della dignità umana). E ancora: non esiste un diritto generalizzato dello Stato alle intercettazioni o all'acquisizione di informazioni; serve l'ordine di un magistrato (inviolabilità delle comunicazioni).

Non c'è un solo diritto fondamentale che abbia bisogno di essere tutelato da una nuova norma. Il che mi lascia pensare che l'Internet Bill of Rights sia un cavallo di Troia per aggiungere controlli

e censure con la scusa della tutela della libertà. Non è vero! insorgono i difensori dell'Internet Bill of Rights, esiste un diritto all'Internet, o meglio all'accesso alla rete. Ed esiste, sostengono, anche un diritto alla neutralità del traffico perché è l'utente - e non un motore di ricerca - che deve poter scegliere quali informazioni privilegiare.

È vero che accedere alla rete è essenziale in uno Stato che veicola servizi tramite i computer. Ma allora a garantire libertà e neutralità dell'accesso dovrebbe essere lo Stato, con una sua rete pubblica e neutra, lasciando liberi gli operatori e gli over the top di fare quello che vogliono con le loro reti proprietarie (alle quali i cittadini non avrebbero bisogno di accedere obbligatoriamente per avere i servizi pubblici). Infine: se Facebook, Google, Twitter sono così pericolosi, perché i sostenitori dell'Internet Bill of Rights non fanno quello che predica da sempre Richard Stallman (il padre del free software), vale a dire scriversi, o supportare, un motore di ricerca libero, una piattaforma di social networking libera o un sistema di messaggistica libero da far girare sulla rete dello Stato? In realtà questi strumenti già, in parte, ci sono ma non hanno lo stesso successo dei loro corrispondenti commerciali, ma questo non significa che valgano poco o siano inutili. Al contrario, sono fondamentali per dimostrare che i problemi che i sostenitori dell'Internet Bill of Rights vogliono risolvere sono problemi culturali, non giuridici. In conclusione è evidente che lo si vuole applicare al soggetto sbagliato: è lo Stato - non

l'impresa privata - a dover realizzare un'infrastruttura pubblica da mettere a disposizione dei cittadini. Ed è lo Stato, non l'impresa, a dover creare "ecosistemi" in termini di piattaforme e servizi. Scaricare questi doveri sulle imprese (perché questo fa l'Internet Bill of Rights), significa spostare sugli operatori di accesso e servizi gli obblighi di controllo e monitoraggio della rete e far passare il concetto che non c'è più la responsabilità del singolo individuo. •

Altre norme per la rete

Servono davvero quando la Costituzione e la Convenzione Europea sui diritti Umani ci tutelano già?