

 Di Marco Martinelli

*Anti*LAS

ER

La riduzione dei costi di stampa nelle Pmi è realtà. Le nuove business inkjet sfidano le tradizionali unità laser fornendo alte prestazioni, costi d'esercizio inferiori e un minor impatto ambientale.

L'attività di stampa in ufficio è tradizionalmente associata alle periferiche a tecnologia laser per le loro doti di velocità, robustezza, precisione e affidabilità. La preferenza accordata a questa soluzione è stata una scelta obbligata e giustificata in passato, perché la tecnologia inkjet non era in grado di proporsi come un'alternativa valida negli ambienti ad alta produttività: bassa velocità, costi elevati dei materiali di consumo, autonomia ridotta delle cartucce, resa inferiore su carta comune e incapacità a sostenere carichi di lavoro impegnativi erano i fattori limitanti. Da alcuni anni, però, alcuni dei maggiori produttori del settore – Epson e HP in particolare – hanno dedicato parte dei loro investimenti in ricerca e sviluppo alla realizzazione di periferiche a getto d'inchiostro adatte alle esigenze della piccola e media impresa.

Nel Dvd virtuale, le scansioni ad alta risoluzione dei documenti prodotti nelle prove di stampa.

Contrariamente alla percezione comune che vede le getto d'inchiostro adatte solo all'uso domestico, le business inkjet sono state progettate sin dall'inizio per offrire prestazioni adeguate agli uffici moderni. Generano documenti di aspetto professionale anche su carta comune, sono robuste, resistenti e hanno costi competitivi sia sul fronte hardware sia su quello dei consumi energetici e del materiale deperibile. Grazie all'adozione di cartucce d'inchiostro ad alto rendimento, infatti, permettono di risparmiare fino al 50% rispetto alle laser di pari fascia. Nell'attuale congiuntura economica, questi fattori di contenimento dei costi hanno convinto molte imprese a mettere da parte i luoghi comuni: secondo dati di IDC sul mercato italiano, nel 2012 il volume di vendita delle getto d'inchiostro professionali è aumentato del 10,5%, mentre quello delle laser ha subito una flessione del 15,7%.

Quelle che vi presentiamo in queste pagine sono due unità di nuova generazione rivolte alla piccola e media impresa. La prima è un modello economico che appartiene alla gamma WorkForce Pro di Epson; la seconda,

più costosa e potente, alla recentissima linea Officejet Pro X di HP, che grazie al suo innovativo sistema di stampa offre prestazioni straordinarie. Poiché questa categoria di periferiche si propone come un'alternativa alle laser di fascia bassa e media, le abbiamo messe a confronto sul piano delle prestazioni e della qualità con l'ultima Mfp laser a colori di fascia media che abbiamo provato in laboratorio: la Dell C3765 DNF, un modello da 35 ppm in vendita a 950 euro. I risultati del confronto sono stati molto interessanti.

EPSON WorkForce Pro WP-4225 DNF

La linea WorkForce Pro di Epson comprende 12 modelli – cinque stampanti (due monocromatiche), sei Mfp di tipo 4-in-1 (due monocromatiche) e una Mfp 3-in-1 – con motore di stampa da 16 ppm in nero e 11 ppm a colori (per ISO/IEC 24734), connettività di rete cablata o wireless e duplex standard. Proposte in una fascia di prezzo che va da 200 a 550 euro, queste unità concretizzano la strategia dell'azienda

giapponese volta a sostituire le unità laser di fascia medio/bassa con inkjet di buone prestazioni, qualità e affidabilità equivalenti, bassi costi di gestione e consumi energetici inferiori. Il modello che abbiamo provato in questa occasione, la WP-4525 DNF è la multifunzione 4-in-1 più economica della gamma (il prezzo di listino è di 298,80 euro). Più voluminosa di una tipica Mfp inkjet per la casa, ma comunque compatta e meno ingombrante di una corrispondente laser di rete, l'unità è equipaggiata con un motore che è in grado di raggiungere la velocità di 26/24 ppm in nero e a colori in modalità bozza e di supportare un volume di stampa massimo di 20.000 pagine al mese.

Le testine di stampa a tecnologia Micro Piezo drop on-demand dispongono di 152 ugelli per ciascun colore, emettono microgocce da 3 picolitri e raggiungono la risoluzione massima di 4.800 x 1.200 dpi su supporti fotografici. Gli inchiostri utilizzati sono i DuraBrite Ultra, una formulazione a pigmenti contenuti in quattro grosse taniche separate, alloggiata in un apposito slot frontale facilmente accessibile.

Uno degli elementi chiave delle nuove business inkjet: cartucce d'inchiostro ad alta capacità che assicurano rese elevate e bassi costi di stampa.



ALIMENTATORE AUTOMATICO

Contiene fino a 30 fogli A4 e supporta la scansione automatica in fronte/retro.

CARTUCCE AD ALTA CAPACITÀ

Caricate con inchiostri a pigmenti DuraBrite Ultra, forniscono un'autonomia di 3.400 pagine in nero e 2.000 pagine a colori.



VOTO
8,0

PORTA USB HOST FRONTALE

Consente di salvare le scansioni in formato Pdf e Jpeg su memorie flash.

CASSETTO STANDARD DA 250 FOGLI

Se ne può aggiungere un secondo di pari capienza per raddoppiare il quantitativo di fogli in linea.

I consumabili sono uno dei punti di forza delle unità WorkForce Pro perché forniscono un'elevata autonomia e un basso costo copia. Si parte da 800 pagine a colori e 1.200 in bianco e nero con le cartucce a capacità standard per arrivare fino a 3.400 pagine in entrambe le modalità con i ricambi extralarge: così, i costi unitari variano da un massimo di 2,1 e 9,1 centesimi in nero e a colori a un minimo, rispettivamente, di 1,4 e 6,1 centesimi di euro. Cifre, queste ultime, estremamente convenienti sia rispetto alla media delle inkjet per la casa sia, soprattutto, delle laser da ufficio.

Per garantire la continuità del ciclo operativo e minimizzare le pause è necessario che il sistema di gestione della carta sia adeguato: nel caso specifico, la WP-4525 DNF ha un cassetto frontale da 250 fogli A4 e un alimentatore verticale posteriore da 80 fogli, soluzione che permette di caricare contemporaneamente due supporti di stampa di differenti formati e qualità. Se necessario, è possibile aggiungere un secondo cassetto per aumentare la capacità complessiva a 580 fogli in linea.

Le altre caratteristiche fondamentali della multifunzione includono lo scanner piano con sensore Cis da 1.200 ppi ottici e alimentatore automatico di documenti da 30 fogli con duplex, il fax a 33,6 kbps e, infine, una porta Usb host frontale per il salvataggio diretto delle scansioni in formato Jpeg e Pdf su memorie flash. La connettività standard è esclusivamente cablata: le interfacce di serie sono Usb 2.0 Hi-Speed e Fast Ethernet.

L'unità si governa da un ampio pannello di controllo che si estende per l'intera larghezza dello chassis: c'è spazio, quindi, per un tastierino numerico, per grandi pulsanti dedicati alle funzioni primarie di copia, scansione e fax e per i comandi di accesso rapido a setup, impostazioni e aiuto in linea; c'è anche un doppio tasto d'avvio delle attività (monocromatico o a colori) e, al centro, per un display Tft a colori da 2,5 pollici, affiancato da un pad a cinque posizioni per la navigazione dei menu. L'impostazione vecchio stile e l'assenza di un pannello tattile potrebbero non apparire in linea con le tendenze attuali, ma alla prova dei fatti il sistema si è rivelato efficiente e veloce.

Mettere in funzione la periferica non presenta difficoltà: basta inserire le quattro cartucce e seguire la procedura guidata d'installazione, che al termine propone la registrazione al servizio *Connect Email Print* di Epson per abilitare l'unità alla stampa diretta

di email e allegati inviati all'indirizzo assegnato in modo univoco alla periferica.

Al di là degli ottimi driver di stampa e scansione, il software in dotazione è un po' carente sul lato della produttività. Una volta registrata l'unità sul sito Web di Epson è possibile scaricare gratuitamente *Document Capture Pro*, applicazione dedicata alla scansione documentale con funzioni integrate di stampa, invio tramite email e verso server Ftp, Web, siti SharePoint e servizi cloud come Evernote, Google Docs e SugarSync. Il programma è in grado di unire documenti multipli in un file singolo, rilevare i codici a barre inseriti tra le pagine per separare automaticamente i lavori e velocizzare le attività ricorrenti con processi batch. Nel corredo mancano, stranamente, sia un software Ocr (che Epson fornisce, invece, con le Mfp inkjet di fascia consumer) sia un modulo di accesso centralizzato alle diverse funzionalità supportate.

Nei test di laboratorio, la **WorkForce Pro WP-4525 DNF** ha mostrato una velocità complessiva accettabile per

Epson WorkForce Pro WP-4525 DNF

Euro **298,80** Iva inclusa

PRO

- Basso costo copia
- Consumi energetici ridotti
- Cartucce ad autonomia elevata
- Duplex in scansione e stampa

CONTRO

- Display non tattile e di piccole dimensioni

Produttore: Epson, www.epson.it

Cartuccia d'inchiostro nero da 1.200 pag, euro **25,72**.
Cartuccia d'inchiostro nero da 2.400 pag, euro **33,77**.
Cartuccia d'inchiostro nero da 3.400 pag, euro **47,31**.
Cartucce d'inchiostro Cmy da 800 pag, euro **18,61** ciascuna. Cartucce d'inchiostro Cmy da 2.000 pag, euro **33,26** ciascuna. Cartucce d'inchiostro Cmy da 3.400 pag, euro **53,71** ciascuna. Prezzi Iva inclusa.

Il software di scansione Document Capture Pro si scarica gratis dal sito web di Epson dopo la registrazione della periferica. L'applicazione permette l'archiviazione immediata dei file sui principali servizi cloud.

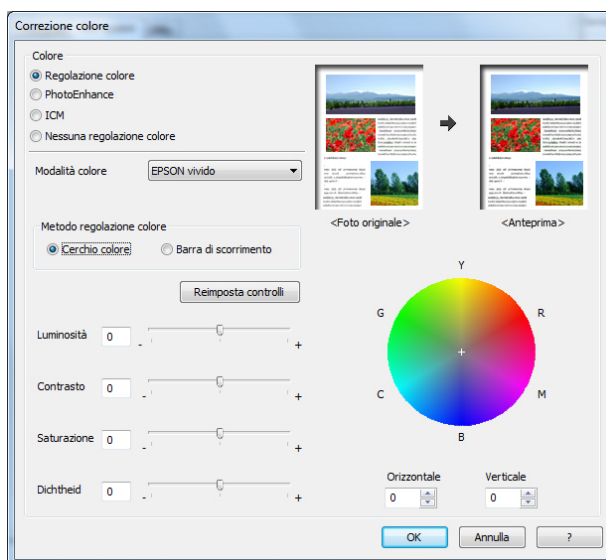
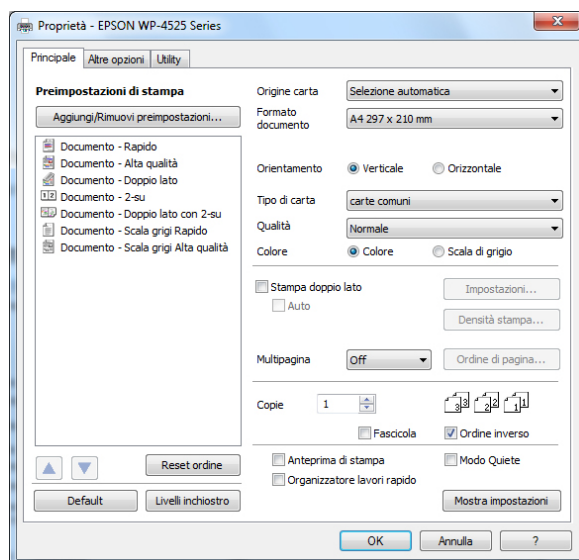


il lavoro da ufficio e in alcuni casi ha anche superato i valori dichiarati nelle specifiche. La stampa della batteria di documenti campione è stata completata in 18 minuti e 16 secondi, un tempo superiore di soli 12 secondi a quello registrato dalla Samsung CLX-4195FN (419,00 euro), un'unità laser da 18 ppm in nero e a colori che abbiamo provato nel numero 262 (mese di Gennaio 2013) della rivista. Buono il tempo d'uscita della prima pagina, nell'ordine degli 8-9 secondi, nonché il rendimento con i documenti di media lunghezza, come i file Word di 12 pagine di testo, completato in 44 secondi alla media di 16,4

ppm, e di testo e grafica (55 secondi, 13,1 ppm). Il primo test, ripetuto in modalità fronte/retro automatica, ha richiesto 1 minuto e 17 secondi (9,4 ppm), un tempo comunque apprezzabile. La stampante ha dimostrato anche un buon rendimento con i documenti più corposi, come il file Acrobat da 106 pagine, concluso in 7 minuti e 30 secondi (14,1 ppm). L'attivazione della modalità bozza (ovvero *Economy*, secondo la definizione del driver) non ha un impatto significativo sulla velocità - il cronometro si è arrestato a 7 minuti e 8 secondi (14,9 ppm) - ma sulla quantità d'inchiostro utilizzato:

il risparmio è persino eccessivo, visto che il testo appare così sbiadito da poter essere utilizzabile solo per una verifica preliminare del documento. Invece, con l'impostazione predefinita del driver (Normale) i caratteri prodotti dalla WorkForce Pro hanno rivelato una buona precisione e omogeneità: gli stampati osservati alla corretta distanza di visione sono risultati paragonabili a quelli prodotti da una laser e solo nei caratteri di piccole dimensioni abbiamo percepito a occhio nudo qualche differenza. Naturalmente, con una lente d'ingrandimento è possibile notare la presenza di microsbavature ai bordi, inevitabili nella stampa inkjet ad alta velocità su carta comune. Nel test con CorelDraw, la WP-4525 DNF ha prodotto un pattern al 50% di nero di buona neutralità e omogeneità; altrettanto valida per estensione e neutralità la scala dei grigi. Le barre di nero pieno sono risultate pressoché perfette per densità e uniformità, e il test di verifica del tratto ha confermato la regolarità e la precisione nel disegno delle linee sottili.

Le stampe grafiche in quadricromia hanno esibito colori fedeli e sufficientemente vivaci anche su carta comune; queste caratteristiche si sono confermate nei test fotografici su carta Epson Premium Glossy, dove le immagini ad alta risoluzione hanno esibito un buon livello di dettaglio e sfumature sufficientemente morbide.



Il driver della WorkForce Pro raggruppa tutte le opzioni ricorrenti nella prima scheda in modo da velocizzare il processo di stampa. Nonostante l'aspetto spartano, gli strumenti a disposizione dell'utente sono numerosi e comprendono i controlli del colore.

Gli inchiostri a pigmenti DuraBrite Ultra hanno superato brillantemente le prove di stabilità dei documenti su carta comune, quali la resistenza al gocciolamento (caduta di poche gocce d'acqua su aree stampate in nero e a colori) e la marcatura del testo con un evidenziatore.

Anche la sezione di scansione ha superato i test a pieni voti, non tanto per le prestazioni velocistiche (16 secondi per una foto A4 a 300 dpi) quanto per la qualità dei risultati: le immagini acquisite hanno conservato con buona fedeltà i colori originali e i dettagli nelle alte e basse luci, e spesso non hanno richiesto aggiustamenti del driver di scansione. Quest'ultimo, peraltro, è particolarmente ricco di opzioni e di strumenti di correzione sia automatica (*Easy Photo Fix*) sia manuale e, come

sempre, propone tre diverse modalità d'impiego (*Principiante, Office e Professionale*) in base alla precisione richiesta e al livello di competenza dell'operatore.

Concludiamo parlando del consumo energetico, fattore che segna un indiscutibile punto a vantaggio delle

«Consumi energetici e impatto ambientale sono fattori a tutto vantaggio delle periferiche inkjet rispetto alle laser»

periferiche inkjet sulle laser. Durante le prove, la WorkForce Pro WP-4525 DNF ha raggiunto raramente, e per tempi brevissimi, un consumo di picco di 35 W in stampa e scansione/copia, attestandosi in media attorno a 20 W. Secondo i test effettuati per conto di Epson dal laboratorio francese BenchExpert, che ha confrontato l'unità inkjet con tre laser di analoghe caratteristiche, un'azienda che stampi 800 pagine al mese per tre anni spenderebbe (tra materiali di consumo ed energia elettrica) 752 euro con la WorkForce Pro contro 1.631 euro della laser più conveniente: un risparmio tutt'altro che trascurabile, che unito alla qualità dei risultati assegna a questa unità un posto di riguardo nel panorama delle periferiche di stampa rivolte alla piccola e media impresa.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Si ● No ✖

Produttore / Modello	HP Officejet Pro X576dw	Epson WorkForce Pro WP-4525 DNF	Dell C3765dnf
Prezzo	€ 850,00	€ 298,80	€ 966,79
Funzionalità			
Tecnologia	inkjet a 4 colori HP PageWide	inkjet a 4 colori	laser a colori
Numero di cartucce	4	4	4
Tipologia inchiostri	a pigmenti	a pigmenti	na
Disponibilità cartucce XL	●	●	●
Formato	A4	A4	A4
Velocità di stampa			
Nero/colori (ISO, qualità laser)	42 ppm / 42 ppm	16 ppm / 11 ppm	35 ppm / 35 ppm
Bozza	70 ppm	26 ppm / 24 ppm	na
Risoluzione massima	2.400 x 1.200 dpi	4.800 x 1.200 dpi	600 x 600 dpi
Dimensione min. microgocce	6 picolitri	3 picolitri	na
Processore	792 MHz	nd	533 MHz
Memoria standard / massima	768 Mbyte	128 Mbyte	512 / 1.024 Mbyte
Linguaggi di stampa	Pcl 5c, Pcl 6, emul. Ps3	Gdi	emul. Pcl 6, PostScript 3, Xps, Pdf v1.6
Ciclo operativo mensile	fino a 75.000 pagine	fino a 20.000 pagine	fino a 80.000 pagine
Volume mensile di stampa consigliato	1.000 - 4.200	nd	nd
Display	Touchscreen a colori da 4,3"	Tft a colori da 2,5"	Touchscreen a colori da 4,3"
Letto di schede di memoria	✖	✖	✖
Porta Usb/PictBridge	2 porte Usb per scansione e stampa diretta / ✖	1 porta Usb per scansione diretta / ✖	1 porta Usb per scansione e stampa diretta / ✖
Capacità carta			
Cassetto principale	500 fogli	250 fogli	550 fogli
Cassetto secondario	50 fogli (multifunzione)	80 fogli (multifunzione)	150 fogli (multifunzione)
Capacità massima	1.050 fogli	580 fogli	1.250 fogli
Grammatura massima carta	300 g/mq	256 g/mq	216 g/mq
Adf per scanner	50 fogli, fronte/retro automatico	30 fogli, fronte/retro automatico	50 fogli, fronte/retro automatico
Duplex automatico in stampa	●	●	●
Scanner	1.200 ppi	1.200 ppi	1.200 ppi
Fax	a colori, 33,6 kbps	a colori, 33,6 kbps	a colori, 33,6 kbps
Interfacce	Usb 2.0, Gigabit Ethernet, Wi-Fi 802.11n	Usb 2.0, Ethernet 10/100	Usb 2.0, Gigabit Ethernet, Wi-Fi 802.11n opzionale
Funzioni di stampa cloud	ePrint, Google Cloud Print,	Epson Connect (iPrint, Email Print), Google Cloud Print	nd
Stampa da Android/iOS	tramite App	tramite App	tramite App
Altre caratteristiche	Apple AirPrint, App di stampa	Apple AirPrint, App di stampa	nd
Compatibilità	Windows XP SP3 (solo 32 bit) o succ. (32 e 64 bit)	Windows XP o succ. (32 e 64 bit)	Windows XP SP3 (solo 32 bit) o succ. (32 e 64 bit), OS X 10.3.9 o succ., Linux
Dimensioni (L x P x A)	518 x 399 x 516 mm	460 x 420 x 341 mm	439 x 485 x 379 mm
Peso	23,1 kg	13,8 kg	25,6 kg
Consumi (standby / stampa)	4,8 W / 100 W	7 W / 22 W	82 W / 750 W
Garanzia	1 anno	1 anno	1 anno

na = non applicabile, nd = dato non disponibile

ADF DA 50 FOGLI A4
con duplex incorporato
per scansioni e copie
in modalità fronte/retro.

TECNOLOGIA HP PAGEWIDE
La testina di stampa stazionaria
e le quattro cartucce d'inchiostro
a pigmenti sono collocate in un
vano protetto da uno sportello.
I serbatoi ad alta capacità
producono 9.200 pagine in nero
e 6.600 pagine a colori.

VOTO
8,5



PANNELLO DI CONTROLLO TATTILE
indclinabile con touchscreen a colori
da 4,3 pollici per un'interazione
agevole con la periferica. A fianco
del display c'è la prima porta Usb
host, la seconda è sul retro dell'unità.

CASSETTO DA 500 FOGLI A4
con indicatore ottico del livello
della carta. L'aggiunta di un
secondo vassoio opzionale
raddoppia la capacità
della carta in ingresso.

HP Officejet Pro X576dw

Per HP, le periferiche di stampa rappresentano un segmento storicamente strategico: la multinazionale nordamericana celebra nel 2013 il venticinquesimo anniversario delle Deskjet (600 milioni di periferiche a getto d'inchiostro consegnate nel mondo dal 1988 a tutto il 2012) e presenta la nuova gamma Officejet Pro X, una linea di unità inkjet da ufficio per la quale l'aggettivo "rivoluzionaria" non deve suonare come la solita abusata iperbole.

Ne è concreta testimonianza la X576dw, il modello top di gamma della famiglia, al momento composta da quattro prodotti rivolti alle piccole e medie imprese che richiedono alta produttività, elevata efficienza e bassi costi di gestione. Questa Mfp è entrata di diritto nel Guinness dei Primati per la più alta velocità di stampa mai raggiunta da una periferica inkjet da ufficio: 42 ppm in modalità standard e 70 ppm in bozza, sia in bianco e nero sia in quadricromia. Valori "esagerati" nel mondo inkjet e assolutamente competitivi anche in quello delle laser. Proprio queste ultime rappresentano il

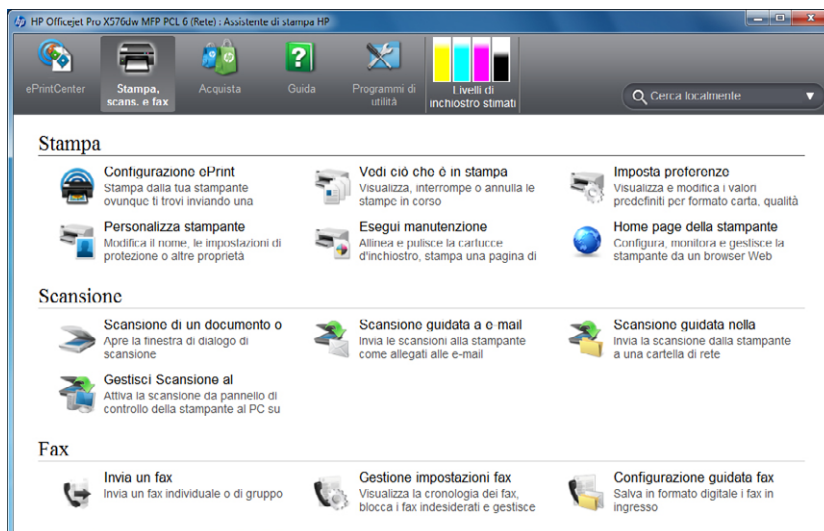
punto di riferimento in una sfida che non è giocata solo sul piano della velocità, ma anche su quello della qualità, dell'affidabilità e dei costi d'esercizio. La tecnologia chiave che consente alla X576dw e alle altre periferiche Officejet Pro X di ottenere prestazioni di questo livello si chiama PageWide, una soluzione già impiegata con successo da HP su sistemi professionali di fascia alta per la stampa digitale e ora scalata nel formato A4: si fonda su una testina fissa, larga quanto un foglio A4, che ora è l'unico elemento mobile durante il processo di stampa (ne spieghiamo più in dettaglio le caratteristiche nel box a pag. 100).

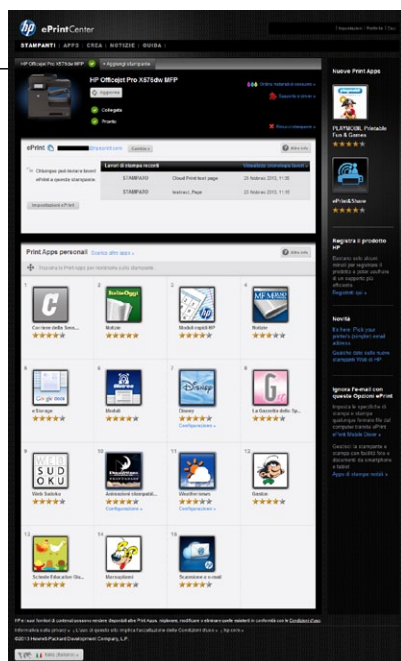
Le altre componenti della Mfp sono lo scanner con sensore Cis da 1.200 ppi ottici e Adf con duplex da 50 fogli, il fax autonomo da 33,6 kbps con memoria per 100 pagine in nero e 8 a

colori, due porte Usb host per la stampa da memorie flash e il salvataggio delle scansioni eseguite in modalità autonoma. La connettività standard comprende le interfacce Usb Hi-Speed, Gigabit Ethernet e Wi-Fi 802.11n, con supporto al servizio HP ePrint (ricezione di email e allegati inviate all'indirizzo della multifunzione) e ad AirPrint, per la stampa senza fili da dispositivi mobili Apple.

La gestione della carta è adeguata per un prodotto progettato per servire gruppi di lavoro con volumi di stampa medi compresi tra 1.000 e 4.200 pagine al mese: l'autonomia è di 550 fogli A4, distribuiti tra il cassetto principale da 500 fogli e l'alimentatore multifornito da 50 fogli, con possibilità di averne in linea 1.050 aggiungendo un secondo cassetto. Il duplex per la stampa automatica in fronte/retro è di serie

Assistente di stampa HP centralizza tutte le funzioni e le opzioni disponibili in un'unica interfaccia per facilitare sia le attività di stampa, copia, scansione e gestione fax sia la manutenzione della periferica.





Tra i servizi extra supportati dalla Officejet Pro X ci sono le Print Apps, mini applicazioni per la produttività personale, l'informazione e lo svago preinstallate o scaricabili gratis dal sito web di HP.

e il massimo carico di lavoro mensile sostenibile è di 75.000 pagine.

L'unità è utilizzabile in modalità autonoma attraverso un pannello di controllo tattile dotato di touchscreen inclinabile a colori da 4,3 pollici: la reattività al tocco, l'organizzazione razionale dei menu e le icone di grandi dimensioni associate alle attività fondamentali consentono anche agli utenti meno esperti di diventare rapidamente produttivi.

Se aspetto esteriore, dimensioni e peso della macchina sono più quelli di una laser di rete che di una inkjet, la sua messa in funzione, al contrario, ha la semplicità dei prodotti consumer e si risolve con l'inserimento delle quattro cartucce d'inchiostro nell'apposito vano frontale prima di lanciare il Cd-Rom d'installazione o scaricare da Internet la versione più aggiornata del software.

La procedura si completa con la registrazione del prodotto sull'HP ePrint Center. È un passo indispensabile per configurare le funzionalità avanzate di Rete per la stampa diretta di email e allegati inviati all'indirizzo di posta elettronica assegnato alla periferica e per avere accesso alle Print Apps, applicazioni di produttività, informazione e svago installabili direttamente in macchina per estendere e semplificare l'esperienza d'uso autonomo. A queste funzioni si aggiunge il supporto al servizio di stampa cloud di Google. Le unità della gamma Officejet Pro X utilizzano un set di quattro inchiostri

a pigmenti contenuti in cartucce di grandi dimensioni che offrono un'autonomia adeguata alla destinazione d'uso del prodotto: 3.000 pagine in bianco e nero e 2.500 pagine a colori per le taniche standard, 9.200 pagine in nero e 6.600 pagine a colori per quelle ad alta capacità.

Naturalmente, la formulazione chimica degli inchiostri è stata studiata per garantire tempi di asciugatura molto rapidi nonostante l'elevata velocità di stampa sostenuta.

La dotazione software che accompagna le multifunzione Officejet Pro X include l'Assistente di stampa HP, che centralizza i moduli di stampa, scansione (con Ocr integrato) e fax, ognuno con le relative opzioni di configurazione e manutenzione dell'hardware collegato. Collegandosi al Web server interno con un comune

browser è anche possibile impostare e monitorare in remoto tutte le funzioni della periferica e, diversamente dal modello di Epson, il sistema di controllo è molto articolato e dettagliato. Supporta, inoltre, utili funzioni di rete come *Webscan*, per la digitalizzazione a distanza da computer sprovvisti dei driver di scansione.

Avevamo già visto all'opera la Pro X576dw nel corso dell'evento di presentazione alla stampa svoltosi a Barcellona a fine novembre e ne eravamo rimasti impressionati, ma la curiosità di testare a fondo l'unità nel nostro laboratorio era comunque tanta.

I risultati delle nostre prove sono riassumibili in una sola frase: la Officejet Pro X è l'unità più veloce tra le oltre duecento stampanti e multifunzione laser e inkjet che abbiamo provato negli ultimi anni.

Basti dire che ha richiesto solo 6 minuti e 21 secondi per completare la stampa della batteria di documenti campione. Esaminando i risultati dei test e confrontandoli con quelli dell'ultima Mfp laser a colori provata in laboratorio – la Dell C3765dnf da 35 ppm (prezzo di listino di 967 euro) – si nota che l'unità

TEST DELLE PRESTAZIONI

	Dell C3765dnf	Epson WorkForce Pro WP-4525 DNF	HP Officejet Pro X576dw
Velocità di stampa dichiarata: monocr.	35 ppm	16 ppm	42 ppm
Velocità di stampa dichiarata: a colori	35 ppm	11 ppm	42 ppm
Tecnologia di stampa	laser a colori single-pass	inkjet 4 colori / 4 cartucce	inkjet 4 colori / 4 cartucce
Microsoft Word – solo testo – 1 pagina	0:09 / 6,7	0:08 / 7,5	0:08 / 7,5
Microsoft Word – solo testo – 12 pagine	0:29 / 24,8	0:44 / 16,4	0:30 / 24,0
Microsoft Word – testo e grafica – 1 pagina	0:09 / 6,7	0:09 / 6,7	0:08 / 7,5
Microsoft Word – testo e grafica – 12 pagine	0:32 / 22,5	0:55 / 13,1	0:30 / 24,0
Microsoft Excel – 2 pagine	0:11 / 10,9	0:17 / 7,1	0:09 / 13,3
Microsoft Powerpoint – 6 pagine	0:21 / 17,1	0:58 / 6,2	0:25 / 14,4
Microsoft Powerpoint – 20 pagine	1:10 / 17,1	2:46 / 7,2	0:45 / 26,7
Microsoft Publisher – 1 pagina	0:09 / 6,7	0:13 / 4,6	0:08 / 7,5
Corel Draw – 1 pagina	0:09 / 6,7	0:08 / 7,5	0:08 / 7,5
Adobe Photoshop – 1 pagina	0:14 / 4,3	1:33 / 0,7	0:30 / 2,0
Adobe Acrobat - testo e grafica - 4 pagine	0:16 / 15,0	0:39 / 6,2	0:14 / 17,1
Adobe Acrobat - testo e grafica - 30 pagine	1:04 / 28,1	2:16 / 13,2	0:55 / 32,7
Adobe Acrobat - tesi di laurea - 106 pagine	3:32 / 30,0	7:30 / 14,1	2:41 / 39,5
Tempo Totale	8:25	18:16	6:21
<i>I risultati sono espressi in minuti:secondi / pagine al minuto</i>			
Copia copertina PC Professionale (monocr.)	0:12 / 5,0	0:21 / 2,9	0:08 / 7,5
Copia copertina PC Professionale (a colori)	0:16 / 3,8	0:24 / 2,5	0:14 / 4,3
Copia 10 pagine miste testo/foto (monocr.)	0:37 / 16,2	1:46 / 5,7	0:34 / 17,7
Copia 10 pagine miste testo/foto (a colori)	0:56 / 10,7	2:57 / 3,4	0:44 / 13,6

HP Officejet Pro X576dw

Euro **850,00** Iva inclusa

PRO

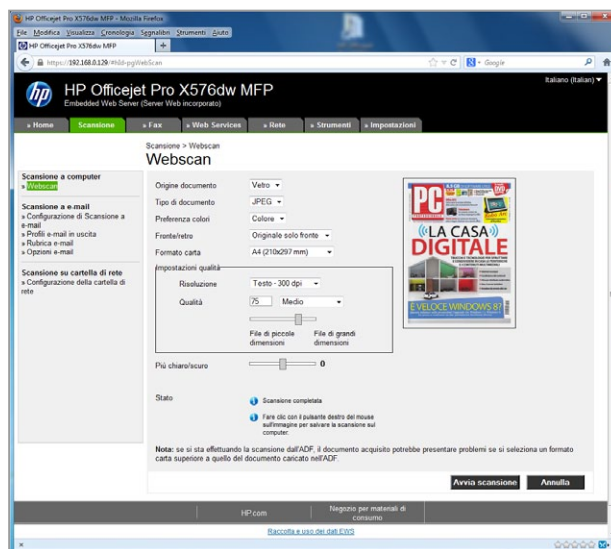
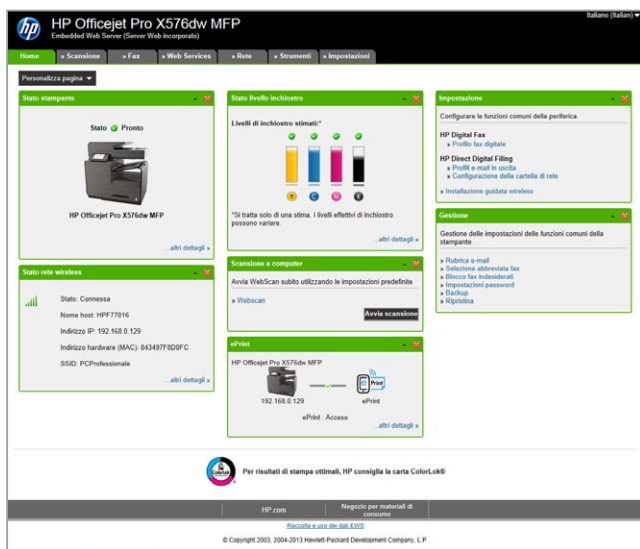
- Elevata velocità
- Duplex in scansione e stampa
- Doppio Usb host per memorie flash
- Connettività di rete cablata e wireless
- Elevata autonomia delle cartucce e bassi costi di gestione

CONTRO

- Nulla in particolare da segnalare

Produttore: HP, www.italy.hp.com

Cartuccia d'inchiostro HP 970 **nero** da 3.000 pagine, **79,86** euro. Cartuccia d'inchiostro HP 970 **XL nero** da 9.200 pagine, **125,84** euro. Cartucce d'inchiostro HP 971 **CMY** da 2.500 pagine, **79,86** euro ciascuna. Cartucce d'inchiostro HP 971 **XL CMY** da 6.600 pagine, **123,842** euro ciascuna. Prezzi Iva inclusa.



L'accesso via browser al server web integrato nella multifunzione di HP offre all'Amministratore di rete pieno controllo sulla configurazione dell'unità e sul monitoraggio dell'attività del gruppo di lavoro. Tramite il collegamento remoto è anche possibile eseguire scansioni dalle singole postazioni sulla Lan.

di HP è stata del 25% più veloce. Vale la pena evidenziare i tempi cronometrati per la stampa delle 106 pagine di una tesi di laurea in formato Acrobat, sfornate in appena 2 minuti e 41 secondi (pari a 39,5 ppm) con il driver impostato in modalità Professionale (quella

predefinita) e in 1 minuto e 43 secondi in qualità Buona (massime prestazioni, pari a 61,8 ppm). Positivo anche il comportamento del duplex, che con il documento Word di 12 pagine di testo ha consentito di mantenere una media di 17,1 ppm a qualità standard e

24 ppm in bozza. Su queste premesse, anche l'esecuzione dei test di copia in modalità autonoma ha fatto registrare ottimi tempi sia con originali singoli acquisiti dal piano di scansione (8 e 14 secondi, rispettivamente in monocolore e a colori per la copertina

Tecnologia HP PageWide, un nuovo ordine di grandezza

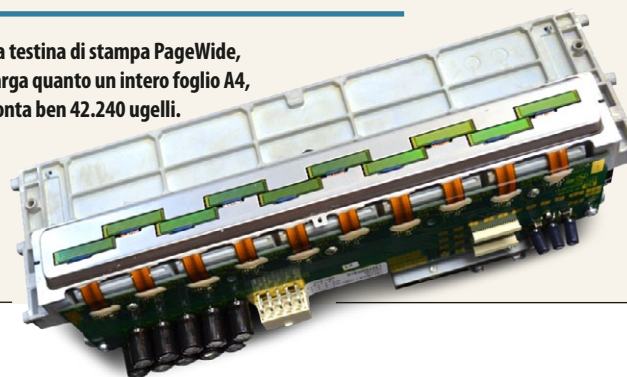
Gli elementi chiave della piattaforma tecnologica HP PageWide comprendono una speciale testina di stampa fissa che si estende per 8,575 pollici, (217,8 mm, ovvero oltre l'intera larghezza di un foglio A4), gli inchiostri a pigmenti che interagiscono in maniera controllata con la carta garantendo elevata saturazione dei colori, testi nitidi e tempi rapidi di asciugatura, un meccanismo di trascinamento dei supporti di stampa che assicura risultati affidabili anche a elevata velocità e, infine, un sistema di controllo automatico dello stato degli ugelli. La testina è composta di 10 elementi affiancati, ciascuno dei quali conta 1.056 ugelli per ciascun colore: in tutto ci sono, quindi, ben 42.240 ugelli che emettono milioni di microgocce d'inchiostro del volume minimo di 6 picolitri e raggiungono la risoluzione massima di 2.400 x 1.200 punti per pollice. Le estremità di ciascun elemento della testina si sovrappongono a quelli adiacenti per lo spazio equivalente a 30 ugelli: questo accorgimento è utile per eliminare gli artefatti nelle zone di confine tra un gruppo e il successivo (immagine a fianco).

Un numero così elevato di ugelli richiede un sofisticato sistema di controllo. Per questo compito, a bordo delle unità Officejet Pro X è stata implementata la nuova tecnologia Bdd (*Backscatter drop detection*), che è in grado di monitorare l'emissione delle gocce d'inchiostro a differenti distanze focali. Diversamente da altri metodi ottici basati sulla semplice rilevazione del passaggio di una goccia tra la sorgente luminosa e il sensore, il sistema Bdd analizza la luce riflessa da ciascuna goccia che attraversa un fascio di luce collimata in cui i

raggi sono paralleli e non si disperdono facilmente attraverso le distanze. Ne consegue la capacità di analizzare la regolarità d'emissione di diverse centinaia di ugelli al secondo.

In caso di malfunzionamenti, le strategie per evitare la perdita di precisione e qualità di stampa possono essere di tipo passivo e attivo. Le prime fanno affidamento sull'elevata densità di punti per pollice e sulla diffusione dell'inchiostro sul supporto, condizioni che di fatto determinerebbero, secondo HP, l'irrelevanza a fini pratici dell'otturazione di un singolo eiettore. Le seconde prevedono la mappatura degli elementi difettosi e la relativa sostituzione con quelli adiacenti, secondo schemi variabili sulla base della posizione degli ugelli fuori uso. Al di là degli aspetti puramente tecnici, uno dei grandi vantaggi della tecnologia PageWide consiste nella drastica riduzione della parti in movimento: a differenza delle inkjet convenzionali, in cui la testina è

La testina di stampa PageWide, larga quanto un intero foglio A4, conta ben 42.240 ugelli.



della nostra rivista) sia con documenti multipli trattati dall'Adf, come le 10 pagine di testo e immagini riprodotte in soli 34 secondi in bianco e nero e in 44 secondi a colori.

Sul versante qualitativo, l'unità ha prodotto stampe di buona qualità con il driver impostato sia ai valori di default sia alla massima velocità. Spesso, le differenze tra le due sono state marginali a occhio nudo alla corretta distanza di visione. I caratteri sono apparsi nitidi, definiti e ben leggibili: solo con i font di dimensioni più piccole abbiamo notato qualche incertezza. Tuttavia, il confronto diretto con i documenti prodotti dalla Dell C3765dnf ha evidenziato la qualità superiore della tecnologia laser, che ha generato caratteri più precisi, più incisi e di un nero più profondo.

Nelle prove a colori, la X576dw ha prodotto grafici di buona precisione e impatto cromatico, mentre in ambito fotografico, su supporti speciali HP che permettono di sfruttare la massima risoluzione di 2.400 x 1.200 dpi, le immagini hanno esibito una gamma di tonalità e sfumature non alla portata di una comune laser a colori su carta

comune. Come con la inkjet di Epson, abbiamo poi verificato la resistenza degli inchiostri a pigmenti HP all'acqua e all'evidenziazione tramite pennarello, riscontrando solo qualche lieve traccia di sbavatura del nero.

In modalità autonoma, la laser di Dell si è presa una rivincita nella copia a colori della copertina della nostra rivista, essendo riuscita a riprodurre l'originale su carta comune in modo più fedele, con tinte più vivaci, miglior contrasto e definizione. Per raggiungere un risultato equivalente, la Mfp di HP ha richiesto l'uso di supporti di qualità e grammatura superiore agli 80

g/mq. Nella copia in bianco e nero, al contrario, la Officejet Pro X si è fatta preferire per ricchezza di sfumature e miglior contrasto. In linea generale, lo scanner ha svolto un lavoro apprezzabile, sebbene il driver Twain metta a disposizione solo i controlli essenziali dell'immagine.

Ultima nota sui costi d'esercizio e sul consumo energetico, competitivi i primi, eccellenti i secondi: utilizzando le cartucce XL, la stampa di una pagina costa 1,4 centesimi di euro in bianco e nero e 7 centesimi a colori.

Il consumo medio che abbiamo monitorato in attività con un wattmetro collegato all'alimentatore della multifunzione è stato di 70 watt, valore dieci volte inferiore a quello assorbito dalla laser di Dell.

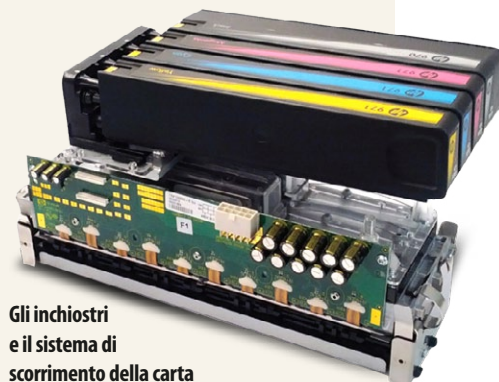
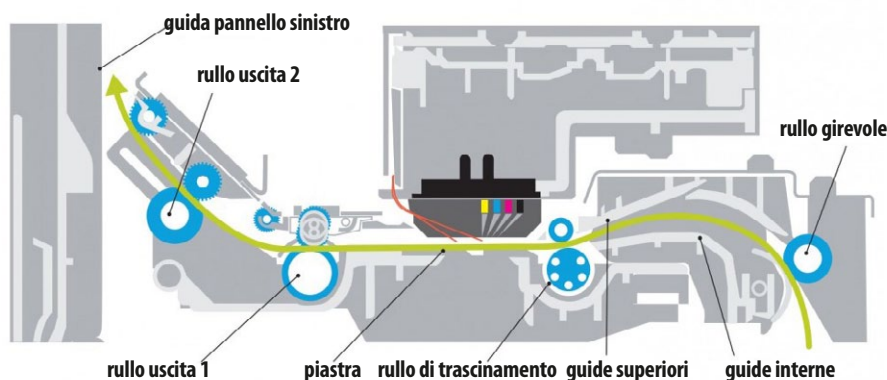
Di fronte a questi dati su costi e consumi e ai risultati ottenuti nelle prove, crediamo sia venuto il momento in cui anche i più scettici dovrebbero iniziare a valutare con meno pregiudizi quale possa essere la soluzione di stampa più adatta alla propria attività e al proprio portafoglio. Le risposte non sono più scontate come fino ad alcuni anni fa.

«La Officejet Pro X576dw è entrata nel Guinness dei Primati come la stampante più veloce del mondo nella sua fascia di prezzo»

montata su di un carrello mobile che scorre avanti e indietro, oppure delle laser che impiegano un raggio di luce per disegnare un singolo punto alla volta, con questo sistema l'unica parte mobile è costituita dal foglio di carta che scorre ad alta velocità sotto la testina. Ulteriori vantaggi sono la maggior silenziosità di funzionamento, la drastica riduzione delle vibrazioni normalmente trasmesse sul piano di lavoro dal movimento rapido del carrello, la minore usura della meccanica nonché il risparmio energetico, una voce di

spesa spesso trascurata ma importante. Su questo punto basta pensare, a titolo d'esempio, che una tipica Mfp laser da ufficio come la Dell C3765dnf (provata sul numero dello scorso mese della rivista) assorbe circa 750 watt durante la stampa continua, contro i soli 100 watt della X576dw. Sulla base dei test Tec (*Typical electricity consumption*), si ricava un consumo energetico tipico medio di 3,1 kWh a settimana della laser contro 0,60 kWh dell'inkjet, una differenza sensibile sul piano ecologico ed economico.

SISTEMA DI TRASPORTO CARTA, UN BINARIO AD ALTA VELOCITÀ



Gli inchiostri e il sistema di scorrimento della carta delle unità PageWide sono stati progettati per sostenere alte velocità di stampa.