

*In una sola unità
il meglio di due mondi:
le prestazioni di un Ssd
fuse con la capacità
di un disco magnetico.
Ecco come funziona
la soluzione di WD.*

Di **Davide Piumetti**



Il disco Black² di Western Digital si compone di due metà complementari: una sezione allo stato solido da 120 Gbyte e un disco meccanico da 1 Tbyte.

WD Black²: un disco a due facce

L'arrivo dei dischi allo stato solido ha rivoluzionato il settore dello storage in ogni sua parte, anche se per motivazioni differenti in ciascun ambito operativo. Nel segmento professionale il loro punto di forza è soprattutto il grande numero di Iops concorrenti eseguibili, mentre in ambito desktop e mobile è principalmente la velocità di lettura e scrittura, unita alla ridottissima latenza, a rendere questi prodotti un toccasana per ogni sistema. Il punto debole è, da sempre, la capacità e il prezzo per Gbyte, decisamente superiore a quello di un disco meccanico. Se in ambito desktop questo limite può essere aggirato utilizzando un Ssd

per sistema operativo e programmi e un disco magnetico per ospitare i dati (principalmente foto, video e musica) e i backup; su sistemi notebook spesso questa possibilità è preclusa. Il problema è soprattutto tecnico, visto che la maggior parte dei notebook dispone di un solo slot per il disco, permettendo di installare un solo elemento, elettronico o meccanico che sia.

Per colmare questa lacuna Western Digital ha presentato un nuovo prodotto, frutto della capacità di ricerca e sviluppo dell'azienda in due distinti ambiti, in grado di coniugare in un'unica soluzione un disco allo stato solido e uno meccanico.

Il Black² rappresenta infatti l'unione (ma non la fusione) di un disco allo stato solido con capacità di 120 Gbyte e una parte meccanica da 1 Tbyte. Il tutto racchiuso nello spazio occupato solitamente da un

singolo disco, con un'unica connessione Sata a pilotare questa unità ibrida.

Il punto di partenza è il WD Slim che abbiamo recensito qualche mese fa, il primo disco meccanico ultrasottile di Western Digital, in grado di ospitare tutti i meccanismi necessari al funzionamento in uno spazio ridottissimo, con fattore di forma tradizionale da 2,5" ma spessore limitato a soli 5 mm, poco oltre la metà rispetto ai 9,5 mm dei prodotti tradizionali.

Il Black² utilizza come base l'evoluzione "Black" dello Slim, ovvero un sistema di piatti magnetici con regime di rotazione di 7.200 giri al minuto, tipico dei dischi della linea top di gamma del produttore, accorpato a un layer contenente un disco allo stato solido in grado di offrire prestazioni di tutto rispetto. Il controller interno si occupa poi di gestire i due dischi, che vengono proposti al sistema operativo come una singola unità



La dotazione base è molto completa. Sorprende la chiavetta Usb, trovata scenica che, una volta inserita, reindirizza l'utente sul sito Western Digital dedicato.

**WESTERN DIGITAL
BLACK²**

Euro **299** Iva inclusa

**VOTO
7,5**

+ PRO
Capacità e prestazioni

- CONTRO
Prezzo di listino elevato

Produttore: WD, www.wdc.com

LE PRESTAZIONI

PARTIZIONE	SSD	HARD DISK
Capacità (Gbyte)	120	1.000
Velocità di trasferimento massima Mbyte/s (ATTO)		
Lettura sequenziale	445,27	118,5
Scrittura sequenziale	128,6	117,2
Velocità di trasferimento sequenziale 128 Kbyte (Mbyte/s)		
Lettura (QD 1/4/32)	269,7 / 400,4 / 421,2	113,2 / 114,5 / 114,4
Scrittura (QD 1/4/32)	120,9 / 121,5 / 121,5	114,4 / 113,9 / 114,2
Iops con trasferimenti casuali 4 Kbyte (Iops)		
Lettura (QD 1/4/32)	4.200 / 14.850 / 27.900	125 / 177 / 293
Scrittura (QD 1/4/32)	10.400 / 10.400 / 14.400	75 / 77 / 77

Configurazione di test: Cpu: Intel Core i7 2600K; Scheda madre / chipset: Asus P8P67 / Intel P67; Memoria: 2 da 4 Gbyte Crucial Ddr3 1.600 MHz; Chip grafico / memoria: AMD Radeon HD6950 / 1 Gbyte; Sistema operativo: Windows 7 Ultimate Edition 64 bit

attraverso un'unica interfaccia Sata 3. La sezione allo stato solido è sviluppata internamente e presenta alcune caratteristiche molto interessanti.

La capacità di 120 Gbyte è studiata per poter ospitare comodamente il sistema operativo e i programmi, offrendo loro una velocità di trasferimento teorica massima di 350 Mbyte/s in lettura e 140 Mbyte/s in scrittura. Tali valori non sono certo da capogiro, soprattutto in ambito Ssd, dove i dischi singoli superano agilmente la soglia dei 500 Mbyte/s, ma confrontati a quanto offerto da un disco notebook tradizionale sono assolutamente elevati.

L'unità Ssd integra un controller Jmicron JM667H basato su chip Arm9, un controller non troppo recente con tecnologia a 4 canali paralleli, che spiega al meglio le non elevatissime prestazioni di questa parte. Le celle di memoria sono di produzione Imft (Intel-Micron) e utilizzano tecnologia Mlc a 20 nm come la maggior parte dei prodotti commerciali moderni. È ovviamente presente anche una cache dedicata per il controller, 128 Mbyte Ddr3 che coadiuvano il funzionamento del disco. Le due parti, meccanica e allo stato solido, sono fuse insieme dal punto

di vista logico tramite un controller dedicato che agisce su di loro tramite indirizzamento. Il sistema ospite vede infatti questo controller come unico interlocutore del disco, controller che si occupa di indirizzare le comunicazioni da e per la scheda madre verso il disco di destinazione corretto. In parole povere la scheda madre vede un unico indirizzamento a cui mandare i dati e il controller si occupa di distribuirli correttamente.

In suo aiuto c'è un software da installare prodotto da Wd stessa, software che partiziona logicamente lo spazio di indirizzamento del disco in due sezioni da 120 e 1.000 Gbyte, andando di conseguenza a mappare, per il sistema operativo, due partizioni sugli effettivi drive esistenti. Il processo sembra complicato, ma, all'atto pratico, per l'utente si tratta semplicemente di installare il disco, che verrà inizialmente visto come singola unità da 120 Gbyte (questo per permettere installazioni vergini del sistema operativo) e, tramite la successiva installazione del software, vedrà apparire una seconda partizione

da 1 Tbyte sullo stesso disco fisico. Oltre all'installazione vergine è possibile effettuare anche una clonazione dei dati dal sistema esistente, sostituendo così in maniera indolore il proprio disco fisico con il Black². A questo scopo viene in aiuto il software Acronis True Image Wd Edition fornito a corredo e un cavetto Usb 3.0 con connettore Sata da applicare al disco per effettuare le operazioni a sistema di origine acceso.

Le nostre impressioni d'uso sono nel complesso ottime. Il disco è semplice da installare e la configurazione software della doppia partizione immediata e alla portata di tutti. Le prestazioni ottenibili sono allineate alle aspettative e in alcuni casi anche superiori. La velocità di trasferimento sequenziale del disco allo stato solido sono di 445 Mbyte/s in lettura e 128 Mbyte/s in scrittura, mentre la sezione magnetica si attesta, per entrambe le casistiche, attorno ai 120 Mbyte/s. Utilizzando blocchi di piccole dimensioni i risultati sono simili, con valori elevati per entrambe di due dischi. Interessanti le prestazioni in termini di velocità di trasferimento casuale, con il disco allo stato solido ben al di sopra delle 10.000 Iops, mentre la

parte magnetica, come sempre, si ferma a qualche decina o centinaia di Iops.

Il Black² è nel complesso un prodotto di altissimo livello, in grado di offrire caratteristiche peculiari che nessun altro prodotto oggi può vantare. Il prezzo d'acquisto, nel complesso elevato, è però il difetto di questa soluzione, che va a scontrarsi con il continuo e radicale calo di costo delle unità allo stato solido, che possono contare su dischi da 500 Gbyte a meno di 200 euro. Sul mercato il Black² si può però trovare oggi ad almeno 100 euro in meno rispetto al listino ufficiale, motivo per cui può rappresentare un'ottima soluzione per i molti utenti interessati a cambiare radicalmente il sistema di archiviazione del proprio notebook. •

Due unità un solo disco

Il Black² è l'unione di due unità distinte: Ssd da 120 GB più Hdd da 1 TB

Disk 1 Basic 111,79 GB Online	SSD (L:) 111,79 GB NTFS Healthy (Primary Partition)	
Disk 1 Basic 1043,30 GB Online	SSD (L:) 111,79 GB NTFS Healthy (Primary Partition)	HDD (K:) 931,51 GB NTFS Healthy (Active, Primary Partition)

Il disco viene gestito inizialmente dal sistema operativo come un semplice Ssd da 120 Gbyte. Dopo l'installazione del software WD viene riconosciuta anche la seconda partizione da 1 Tbyte.