



Corsair Force F120 & Overprovisioning



LINK (<https://www.nexthardware.com/focus/ssd-hard-disk-masterizzatori/135/corsair-force-f120-overprovisioning.htm>)

Corsair allarga la linea Force con tre nuovi SSD di capacità estesa a discapito dello spazio dedicato all'Overprovisioning.

Il focus che presentiamo oggi ha la doppia funzione di presentare la rinnovata linea di SSD Corsair Force e, allo stesso tempo, di approfondire l'argomento Overprovisioning.

Corsair, come molti altri brand, sta promuovendo una gamma di SSD basati su controller SandForce identici per quanto riguarda gli aspetti hardware rispetto a quelli visti precedentemente, ma differenziati da quanto recensito a [questo indirizzo \(http://www.nexthardware.com/recensioni/hd-masterizzatori/364/corsair-force-series-f100.htm\)](http://www.nexthardware.com/recensioni/hd-masterizzatori/364/corsair-force-series-f100.htm) sotto l'aspetto software, più precisamente a livello firmware.

I nuovi Force infatti, nonostante siano dotati dei canonici 64, 128 e 256 GB di NAND flash MLC, contrariamente alle specifiche SandForce allocano una parte molto ridotta di memoria disponibile all'Overprovisioning.

Il risultato di questa scelta contribuisce in maniera sensibile alla diminuzione del costo al gigabyte perchè, di fatto, a parità di hardware e di costo, abbiamo il 20% di spazio disponibile in più.

Di seguito le specifiche dichiarate dei nuovi Force che potremmo definire, usando un termine già adottato anche da OCZ, "Extended".

Corsair Force	Specifiche tecniche:
	<ul style="list-style-type: none">• Fattore di forma - 2,5"• Interfaccia - SATA 1,5 Gb/sec. e 3 Gb/sec.• Tecnologia - MLC NAND Flash• Capacità - 60/120/240 GB• Prestazioni - 285MB/s read 275 MB/s write• Dimensioni - 69,63 mm x 99,88 mm x 9,3mm• Peso - 80 grammi• Specifiche alimentazione - Attiva: 2,00W MAX Specifiche alimentazione - Non attiva: 0,5W MAX• Durata prevista - 1 milione di ore• Tolleranza agli urti - 1.500 G
CSSD-F60GB2-BRKT CSSD-F120GB2-BRKT	

- Specifiche alimentazione - 5,0V +/- 5%
- Garanzia €€ 3 Anni

1. SSD & Box

Box:



La confezione appare identica a quanto visto precedentemente con il modello F100, design essenziale ma sicuramente molto più curato rispetto alle precedenti confezioni delle serie Performance ed Extreme.



Finalmente!! Questa è stata la nostra esclamazione all'apertura della confezione, dove abbiamo trovato un corredo a nostro avviso indispensabile per un prodotto di questo livello. La confezione infatti, oltre ad ospitare in un valido imballo antishock per l'SSD, è provvista di adattatore 2,5" a 3,5" e doppio set di viti per il montaggio.

A Closer Look:



Cabinet in alluminio spazzolato anodizzato nero, niente di nuovo rispetto al modello F100.



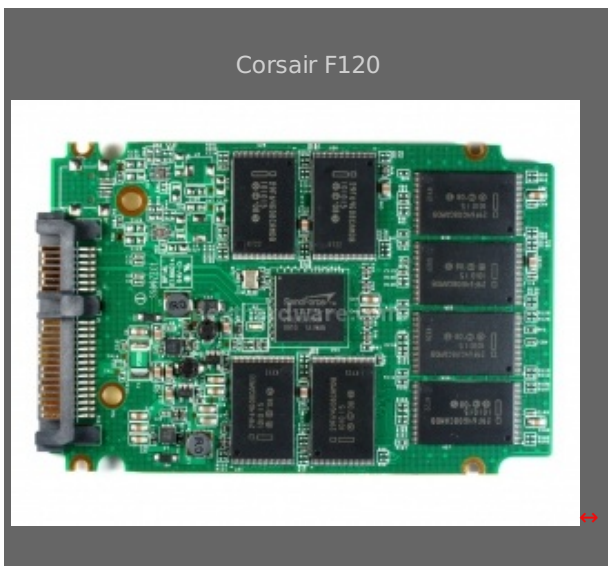
Lato connessioni: consueta presa SATA per il collegamento dati e l'alimentazione.

2. Interno

Inside Look:



A prima vista, anche la parte interna del nuovo SandForce di Corsair sembra essere identica al modello con Overprovisioning standard, confrontando le immagini però, notiamo diverse discrepanze che interessano in primo luogo l'intero PCB.



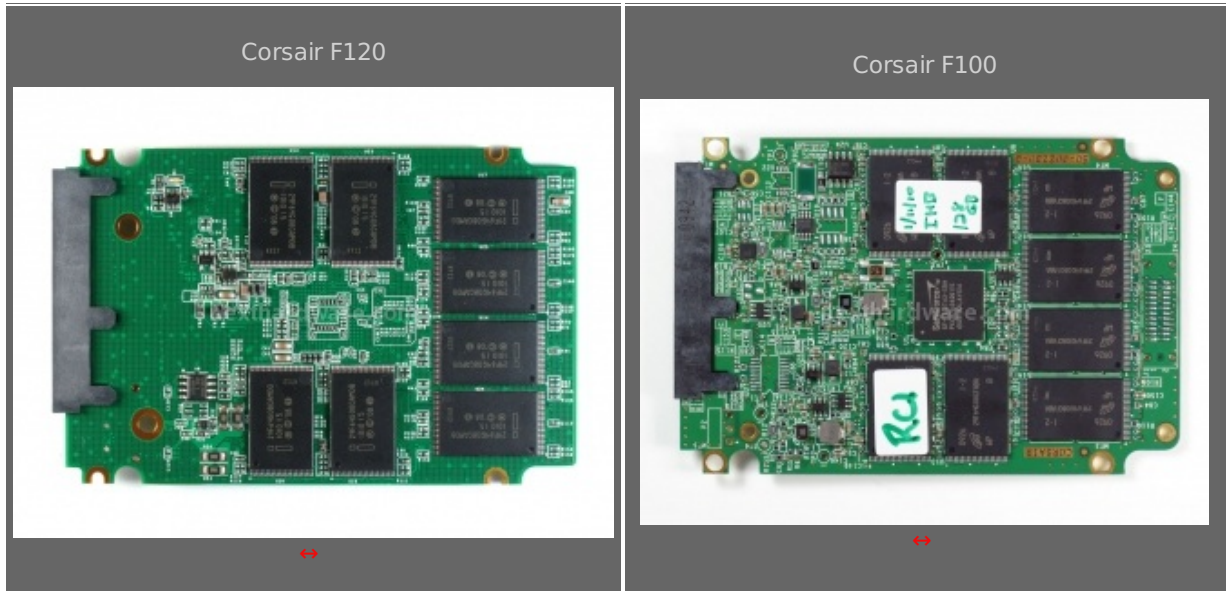
Abbiamo accoppiato i due PCB basandoci sull'orientamento di montaggio all'interno del cabinet.

Si evince chiaramente che i due SSD hanno il controller montato su due facce differenti, inoltre il PCB del modello F120 risulta leggermente più piccolo rispetto al modello precedente. In entrambi i PCB sono presenti degli spazi non utilizzati ed è interessante scoprire come, in fase di progettazione, siano state

pensate delle eventuali modifiche che probabilmente saranno scartate nel caso dell'F100 ed implementate in un secondo tempo nel caso dell'F120.

Potete osservare come nell'angolo in alto a sinistra dell'F120 sia presente una piazzola che molto probabilmente ospiterà una connessione USB 3.0, escludiamo sia una semplice USB 2.0 in quanto sono presenti 5 poli di connessione, caratteristica questa tipica delle nuove e ancora poco conosciute connessioni USB.

Nel caso dell'F100 invece, potete osservare un grande spazio in prossimità del connettore SATA di alimentazione, questa piazzola doveva ospitare un supercapacitor (super condensatore) che nei controller SF1500 Pro serviva come alimentazione ausiliaria in caso di power loss. Purtroppo questi super capacitor hanno dimostrato di essere molto soggetti a rottura e il progetto SF 1500 Pro è stato abbandonato da buona parte dei produttori.



La comparativa tra questi due lati del circuito conferma ulteriormente quanto visto in precedenza. Unica costante tra i due SSD è la disposizione dei moduli NAND che, nonostante siano marchiati diversamente, sono sostanzialmente lo stesso prodotto. Notiamo inoltre che, oltre ad essere posizionato su due lati diversi, il controller è ruotato di 90° in senso orario nell'F120.

Da questa analisi del PCB possiamo dedurre che probabilmente il precedente PCB rispecchia esattamente il progetto SandForce, infatti è molto simile a quello ritrovato anche in altri SSD con pari controller. Se ci soffermiamo su alcuni particolari, possiamo notare anche che il controller del modello F100 ha una sigla ES che comunemente viene indicata per i prodotti Engineering Sample, indice questo che i primi Force 100 arrivati in redazione provenivano da catene di montaggio pre produzione e quindi con design del PCB "reference". Ulteriore conferma di quanto supposto, la abbiamo confrontando la zona di produzione dei due controller che sono rispettivamente Taiwan per il più recente F120 e Malaysia per l'F100.



Controller SandForce SF-1222TA3-SBH, questo controller si è reso famoso principalmente per le sue prestazioni in accesso casuale, con valori di IOPS particolarmente elevati e per non utilizzare alcuna cache esterna.

Moduli NAND di produzione IM Flash Technologies, ovvero la joint venture tra Intel e Micron che ha prodotto i moduli NAND MLC a 34nm certificati ONFI 2.0 utilizzati nella quasi totalità di SSD con controller SandForce.

3. Overprovisioning (part 1)

Overprovisioning... è un bene o un male?

Prima di affrontare direttamente l'argomento Overprovisioning, preferiamo fare una piccola premessa per

rendere più comprensibile a tutti alcuni aspetti che vengono ormai dati per scontati ma che in realtà, quando il costo al gigabyte è elevato come per gli SSD, è bene tenere presente.

Quando ci apprestiamo ad acquistare un qualsiasi supporto di memorizzazione come HardDisk, SSD, CompactFlash, pendrive e altri prodotti simili, è convenzione ormai standard che si scelga la capacità in GigaByte (GB) indicata. Purtroppo però, una volta effettuata la formattazione del supporto, lo spazio risultante non corrisponde mai a quanto indicato e acquistato: questo perché è diventata usanza comune, da parte dei produttori, vendere in GB secondo lo standard IEC.

Per chiarire la questione vi proponiamo una tabella che riassume, secondo lo standard IEC, le unità di misura dello spazio di memorizzazione in codice binario e decimale.

Unità di misura	Sigla	Dimensioni
bit	bit	0 o 1
byte	B	8 bits
kibibit	Kibit	1024 bits
kilobit	kbit	1000 bits
kibibyte (binario)	KiB	1024 bytes
kilobyte (decimale)	KB	1000 bytes
megabit	Mbit	1000 kilobits
mebibyte (binario)	MiB	1024 kibibytes
megabyte (decimale)	MB	1000 kilobytes
gigabit	Gbit	1000 megabits
gibibyte (binario)	GiB	1024 mebibytes
gigabyte (decimale)	GB	1000 megabytes
terabit	Tbit	1000 gigabits
tebibyte (binario)	TiB	1024 gibibytes
terabyte (decimale)	TB	1000 gigabytes

I sistemi operativi però non seguono lo standard IEC che è molto flessibile, ma si basano sul puro codice binario, questa "discrepanza" crea le sostanziali differenze che affrontiamo ogni giorno tra spazio acquistato e reale spazio che troviamo disponibile nei supporti.

Facendo un semplice esempio, prendiamo come campione un supporto da 100GB, seguendo lo standard IEC 100GB corrispondono a 100000000000 (cento miliardi di byte) che tradotto in classificazione binaria diventano 93,1 GiB. Su un supporto da 100GB quindi la semplice differenza di classificazione comporta il

6,9% di spazio disponibile in meno. Lo stesso esempio riportato su un HardDisk da 1TB, ci porta ad uno scarto di quasi 70GB di spazio sufficiente per installare sistema operativo e programmi in una macchina media.

Fatta questa considerazione, è difficile purtroppo attribuire a qualcuno la colpa di questa confusione, quello che è certo è che chi ne fa le spese sono gli utenti finali che devono convertire il comune GB (Gigabyte), indicato nel sistema operativo che in realtà si dovrebbe chiamare GiB (Gibibyte), con il vero GB IEC (Gigabyte) che ha una valenza completamente diversa.

A questo punto qualcuno di voi si chiederà che senso ha questa precisazione in un contesto legato all'Overprovisioning, la risposta è molto semplice, in entrambi i casi si acquista una quantità di memoria e se ne può "sfruttare" solo una parte. La sostanziale differenza tra i due casi però è legata al fatto che, mentre con la conversione tra GB e GiB una parte di spazio letteralmente sparisce nel nulla, l'Overprovisioning preserva una parte di memoria, nel nostro caso NAND flash, per migliorare le prestazioni ed aumentare la longevità del supporto.

Per concludere questa piccola introduzione all'argomento, simuliamo una situazione tipo con protagonista un SSD basato su controller SF1200 con Overprovisioning secondo specifica SandForce e capacità NAND di 128GB.

NAND flash on board = 128 GB (128000000000 bytes)

Overprovisioning Flash locked = 21,875%

SSD available space = 100 GB

Formatted available space= 93,1 GiB

Total NAND flash lost in process= 27,3%

Appare evidente come perdere quasi il 30% di spazio tra Overprovisioning e conversioni, vada ad influire pesantemente sulla componente costo al Gigabyte; nelle prossime pagine analizzeremo in dettaglio come funziona questo sistema e verificheremo se la scelta di Corsair, di ridurre lo spazio "di scorta", vada ad influire in maniera sensibile sulle prestazioni.

4. Overprovisioning (part 2)

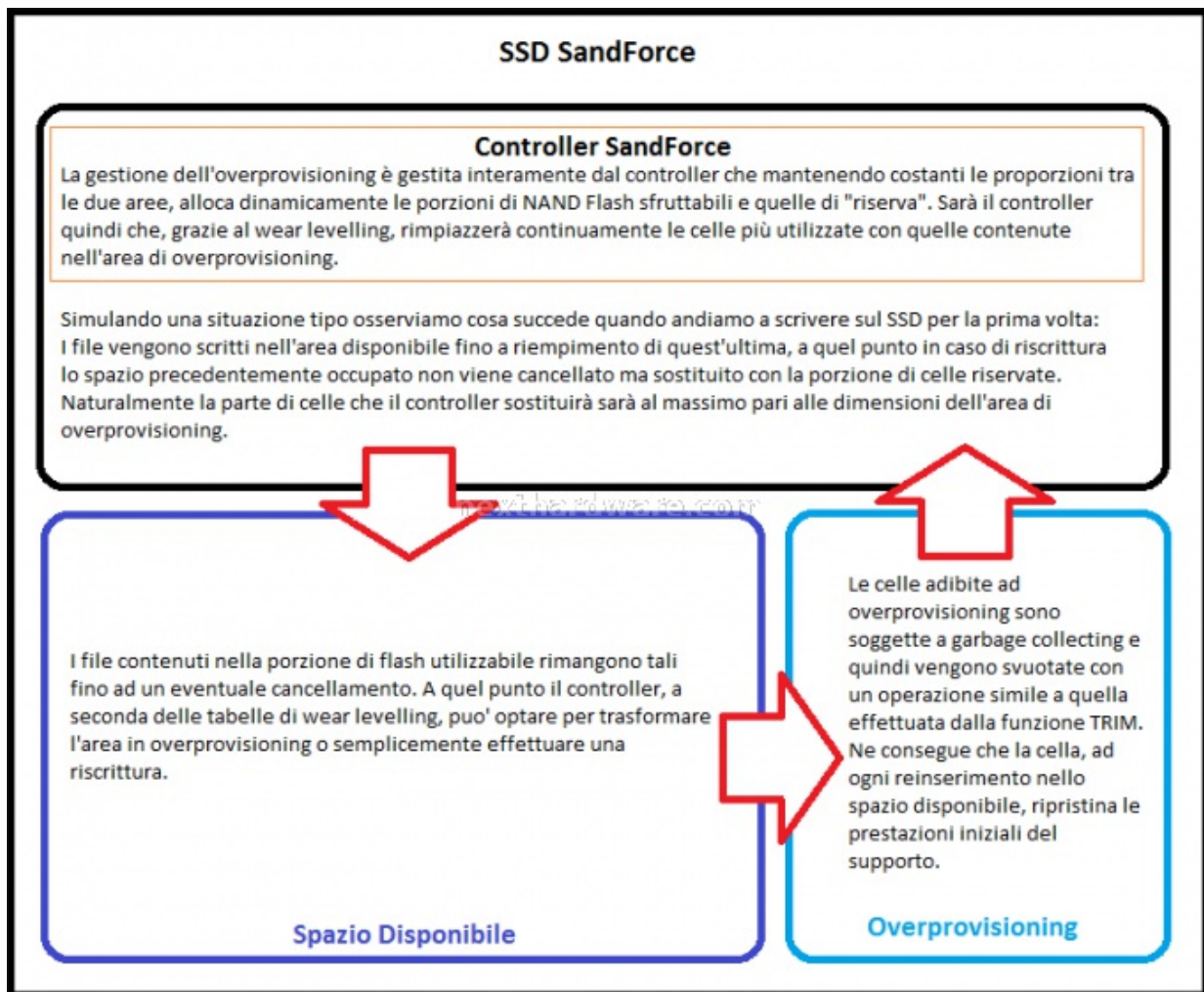
Overprovisioning... Come funziona?

La migliore traduzione per Overprovisioning in italiano è "scorte di riserva", nel nostro caso parliamo di una riserva di NAND Flash da rimpiazzare in caso di celle giunte alla fine del ciclo vitale.

Se pensiamo all'Overprovisioning nella sua funzione più semplice, in realtà non c'è nulla di particolarmente complicato, potremmo ottenere lo stesso risultato semplicemente partizionando i nostri SSD con partizioni minori rispetto allo spazio disponibile. Il controller sfrutta comunque tutta la NAND on-board grazie agli algoritmi di wearlevelling e di conseguenza otterremmo il nostro Overprovisioning "fatto in casa", naturalmente l'unico vantaggio ottenuto sarebbe quello di allungare la vita del supporto.

Ma cosa c'è di particolarmente interessante nell'Overprovisioning implementato negli SSD protagonisti di questo focus?

Un aspetto fondamentale, gestito a livello di controller, che potremmo definire Overprovisioning dinamico. I SandForce infatti, oltre a preservare una parte di NAND per eventuali celle giunte al massimo numero di scritture, sfruttano l'Overprovisioning come sistema di garbage collecting. Nel grafico seguente abbiamo illustrato il procedimento ciclico che permette il rinnovamento costante delle prestazioni nell'SSD.



Se nella pagina precedente l'Overprovisioning sembrava un inutile spreco di quasi il 30% di spazio disponibile, scoprire come funzionano le logiche di gestione e i vantaggi che ne conseguono, rende piuttosto difficile scegliere quale delle due soluzioni, tra F100 e F120, sia la migliore. Non ci resta che mettere a confronto le prestazioni per verificare se e quanto, in un test Endurance (dove un Overprovisioning più invasivo può influenzare il risultato), si notino eventuali differenze.

5. Firmware & Trim

Il Firmware ed il comando TRIM

Il problema principale delle unità SSD, senza il comando TRIM, è di non poter condividere alcune importanti informazioni sulla cancellazione dei blocchi di memoria con il sistema operativo. Questo avviene quando un dato è cancellato sul disco ma il sistema operativo ritiene questo elemento ancora attivo perché catalogato come importante. Con l'avvento del nuovo sistema operativo Microsoft Windows Seven ed il supporto al comando TRIM ATA, è ora possibile notificare all'unità SSD tutti i dati cancellati nella partizione di sistema. In questo modo sono indicizzati tutti i file non più utilizzati, permettendo di catalogare queste preziose informazioni da inviare come pagine di comando tramite la funzione TRIM al disco SDD; l'unità SSD a sua volta, utilizzerà queste informazioni assieme alla sua logica di controllo per cancellare così tutte le celle non più utilizzate, migliorando in questo modo il suo rendimento nel tempo senza un eccessivo degrado delle prestazioni.

La funzione TRIM, per essere abilitata, necessita che l'unità SSD supporti questa funzione a livello di firmware, oltre a questo è richiesta un'installazione ex novo del sistema operativo. Il comando TRIM opera in modo trasparente rispetto al sistema e solo sulle partizioni attive; è comunque possibile controllare se la sua funzione è attiva tramite una riga di comando.

Per controllare lo stato di attivazione basta eseguire il cmd.exe, nel menu start di Windows, e digitare:

fsutil behavior query disabledeletenotify

Se la risposta equivale a 0 il TRIM è attivo, altrimenti in caso negativo, il valore sarà corrisposto dal numero 1.

CrystalDiskInfo 3.5.3

File Modifica Funzioni Tema Disco ? Lingua(Language)

Buono -- °C C: Buono 31 °C E: Ignoto 32 °C Disk 2 Buono 31 °C F:

Corsair CSSD-F120GB2 120.0 GB

Stato disco: **Ignoto**

Temperatura: **32 °C**

Versione firmware	30CA13F0	Dimensione buffer	Sconosciuto
Numero seriale	10211638010000000013	Dimensione cache	---
Interfaccia	Serial ATA	Regime di rotazione	--- (SSD)
Modo trasferimento	SATA/300	Numero accensioni	12 volte
Lettera unità		Accesso da	12 ore
Standard	ATA8-ACS ATA8-ACS version 6		
Funzioni supportate	S.M.A.R.T., 48bit LBA, APM, AAM, NCQ, TRIM		

ID	Nome attributo	Corrente	Peggior	Soglia	Valori grezzi
01	Tasso errore lettura	120	120	0	000000000000
05	Contatore settori riallocati	96	96	0	000000000300
09	Accesso da (ore)	100	100	0	0B620000000C
0C	Contatore cicli on/off dispositivo	100	100	0	00000000000C
AB	Sconosciuto	0	0	0	000000000000
AC	Sconosciuto	0	0	0	000000000000
AE	Sconosciuto	0	0	0	000000000005
B1	Sconosciuto	0	0	0	000000000000
B5	Sconosciuto	0	0	0	000000000000
B6	Sconosciuto	0	0	0	000000000000
BB	Specifico del produttore	100	100	0	000000000000
C2	Temperatura	32	40	0	000000280020
C3	Sconosciuto	120	120	0	000000000000
C4	Contatore eventi riallocazione	100	100	0	000000000000
E7	Sconosciuto	93	93	0	000000000001
E9	Specifico del produttore	0	0	0	000000000180
EA	Specifico del produttore	0	0	0	0000000002C0
F1	Specifico del produttore	0	0	0	0000000002C0
F2	Specifico del produttore	0	0	0	000000000140

Corsair ha sempre preferito uscire in lieve ritardo sulla concorrenza ma con un prodotto completo anche a livello Firmware. Questo SSD ha un sensore di temperatura reale che, per la prima volta, sembra funzionare correttamente e non con valori statici assegnati a livello firmware. Questi accorgimenti hanno evitato lo spiacevole imprevisto che ha caratterizzato quasi tutte le nuove uscite con controller SandForce che necessitavano, fino all'uscita del primo firmware aggiornato, di disabilitare il sistema di diagnostica S.M.A.R.T.

NextHardware.com sconsiglia agli utenti di utilizzare software per effettuare il Secure Erase su questi supporti, i controller di nuova generazione infatti hanno una parte software piuttosto elaborata ed un comando errato potrebbe rendere inutilizzabile il vostro supporto. Consigliamo quindi di aspettare un tool specifico prodotto dalla casa produttrice.

Per gli irriducibili che non riescono ad attendere o hanno estrema necessità di riportare l'SSD allo stato originale, abbiamo pubblicato un'ottima guida in grado di aiutarvi: [Security Erase: How To?](http://www.nexthardware.com/recensioni/hd-masterizzatori/315/kingston-ssdnw-v-128-gb_6.htm) (http://www.nexthardware.com/recensioni/hd-masterizzatori/315/kingston-ssdnw-v-128-gb_6.htm)

6. Test: Endurance Introduzione

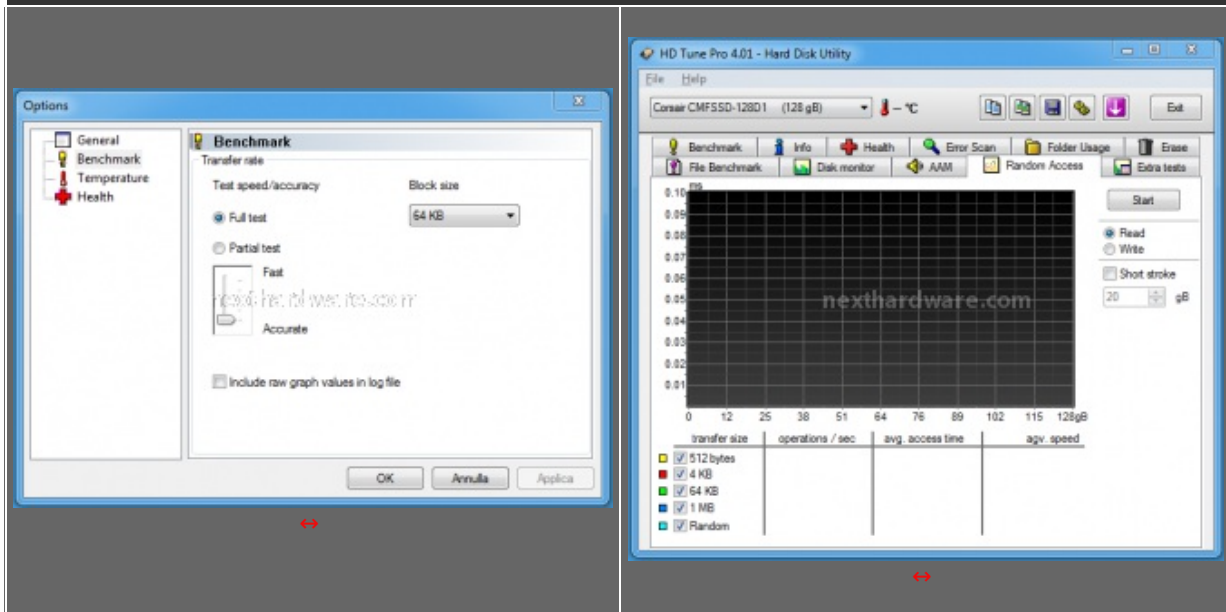
Questa nuova sessione di test è recentemente diventata necessaria a causa della particolare caratteristica degli SSD di perdere prestazioni all'aumentare dello spazio occupato. Altro importante aspetto da verificare, è il progressivo calo prestazionale che si verifica in molti controller dopo una sessione di scritture random piuttosto intensa.

Per dare una semplice e veloce immagine di come si comporta ciascun SSD, abbiamo ideato una combinazione di test in grado di riassumere in pochi grafici le prestazioni rilevate.

Software utilizzati & Impostazioni

HD Tune Pro 4.01

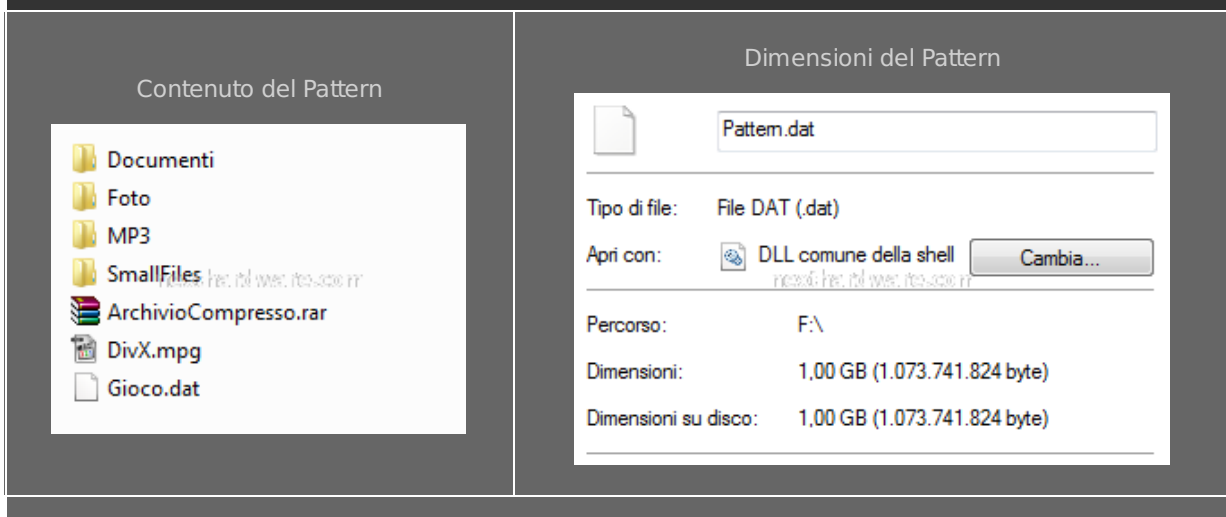
Per misurare le prestazioni abbiamo utilizzato l'ottimo HdTunePro combinando, per ogni step di riempimento, sia il test di lettura e scrittura sequenziale, che il test di lettura e scrittura casuale. L'alternarsi dei due tipi di test va a stressare il controller e a creare una frammentazione dei blocchi logici tale da simulare le condizioni dell'SSD utilizzato come disco di sistema.

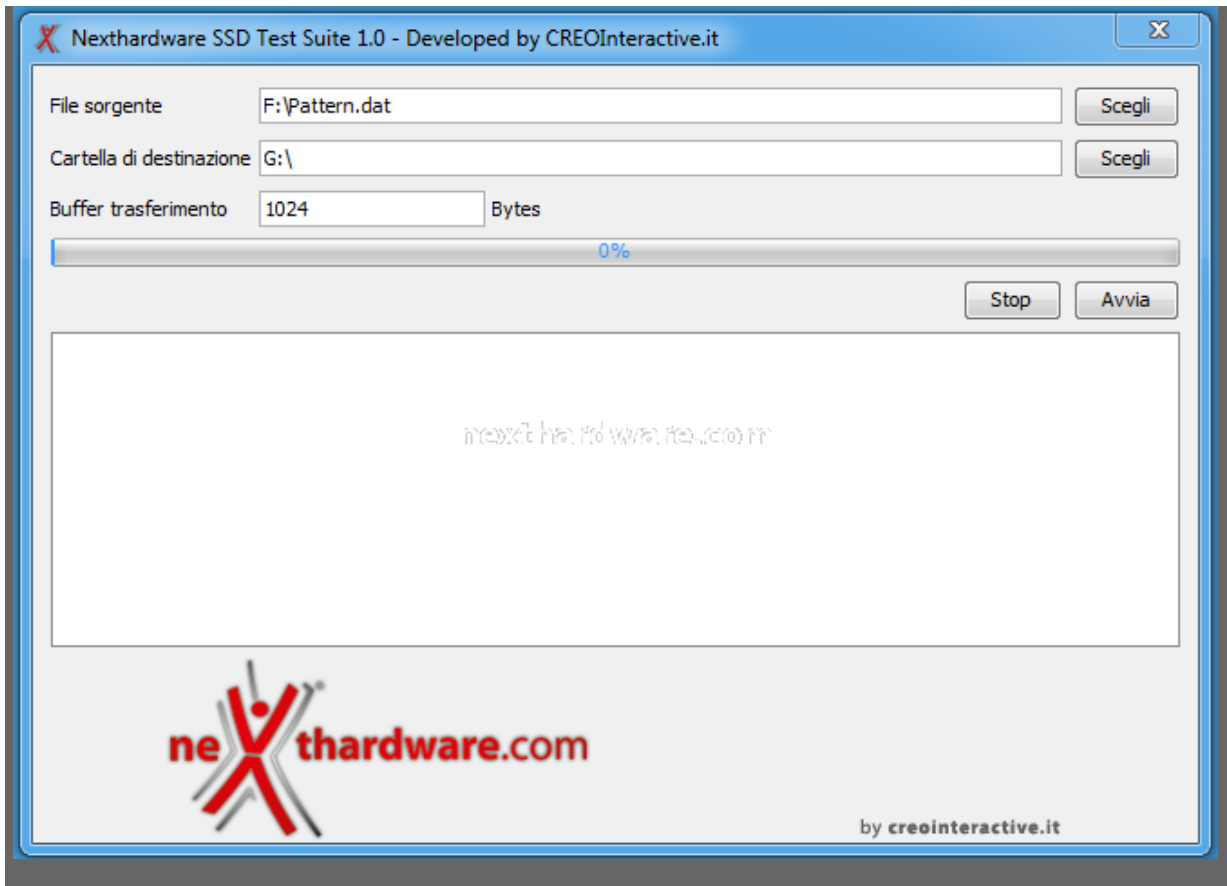


NexthardwareSSD Test

Questo software, nella sua prima release Beta, è stato creato dal nostro Staff per verificare la reale velocità di scrittura dell'SSD. Il software copia ripetutamente un pattern, creato precedentemente, fino a totale riempimento dell'SSD. Per evitare di essere condizionati dalla velocità del supporto da cui il pattern viene letto, quest'ultimo viene posizionato in un Ram Disk.

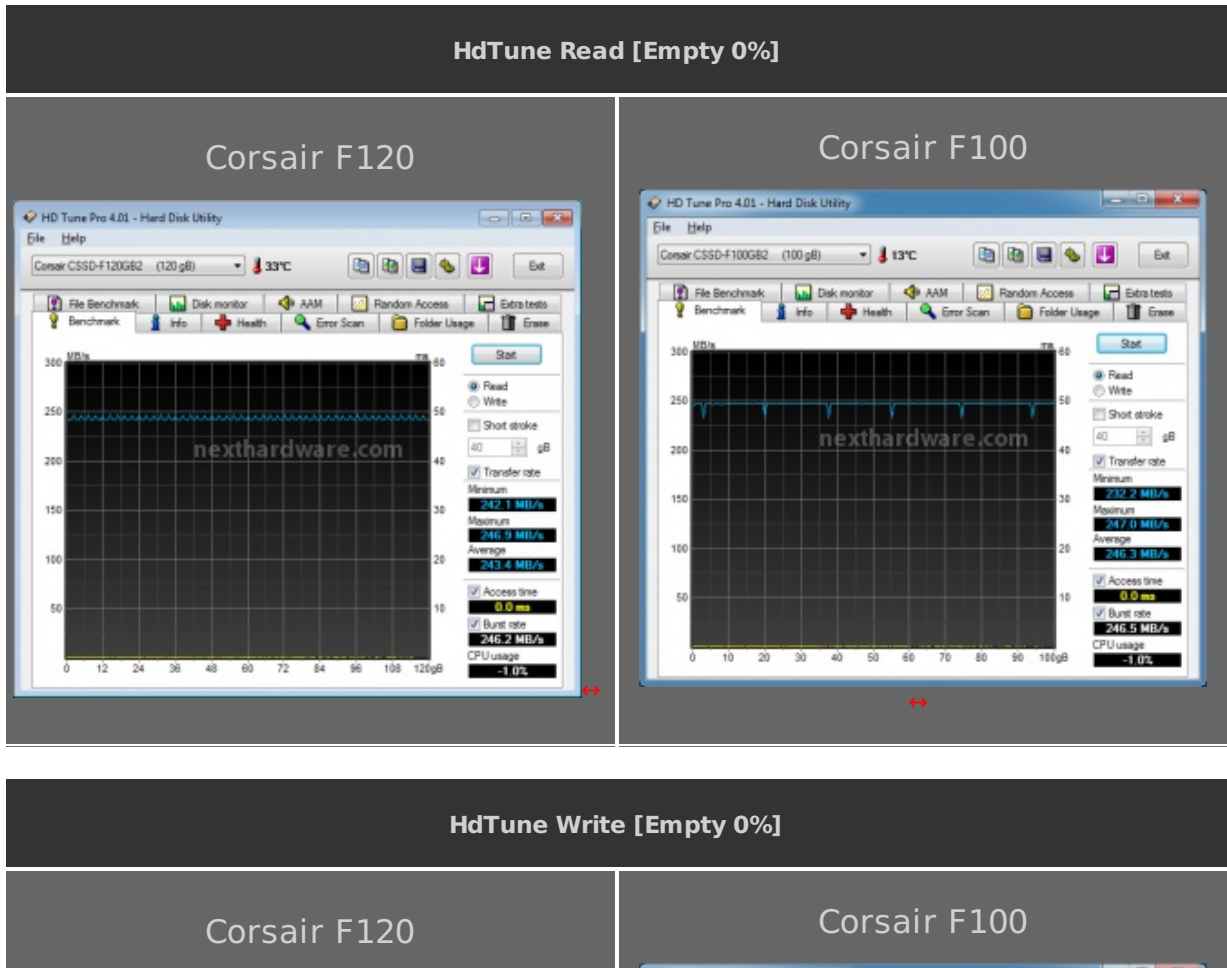
Nel Test Endurance questo software viene utilizzato semplicemente per riempire l'SSD rispettivamente fino al 50% e al 100%.

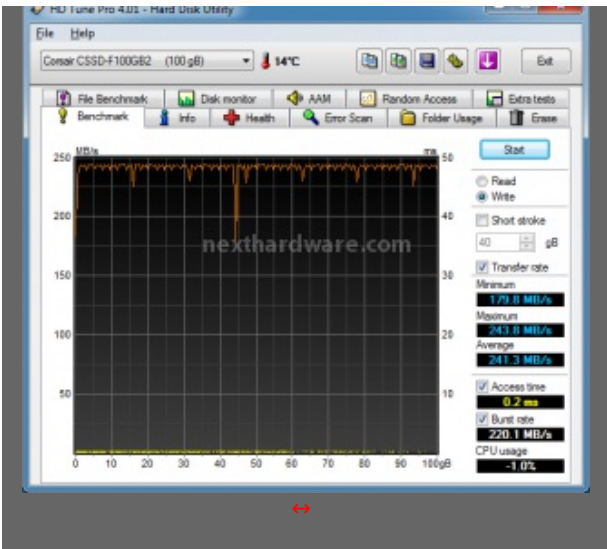
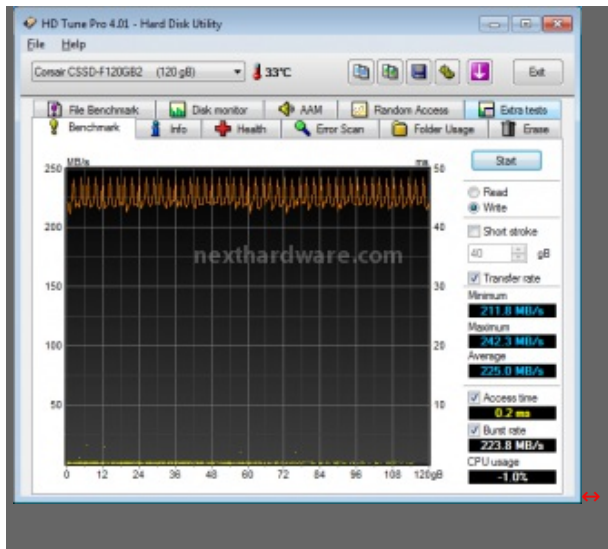




7. Test: Endurance Sequenziale

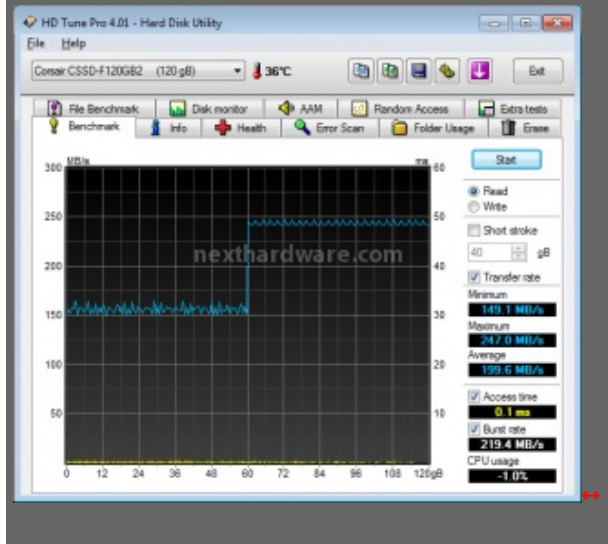
Risultati



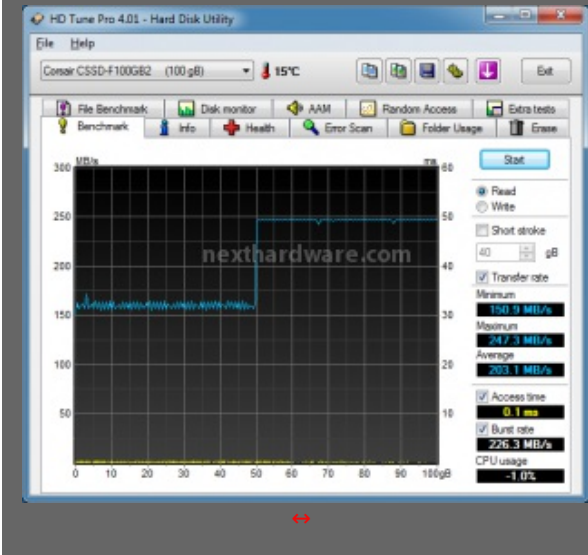


HdTune Read [Full 50%]

Corsair F120

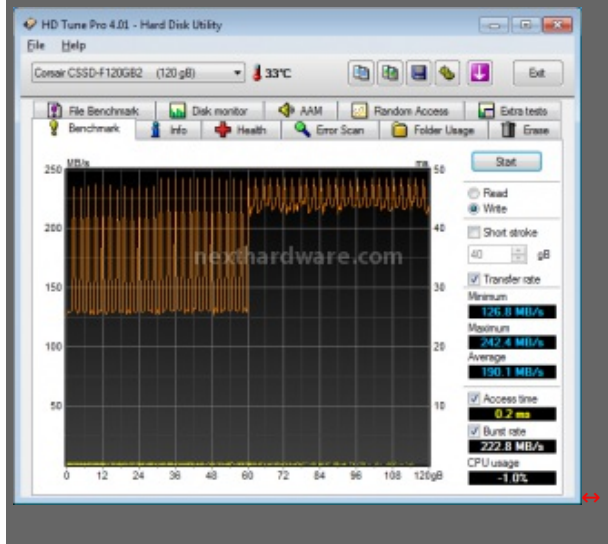


Corsair F100

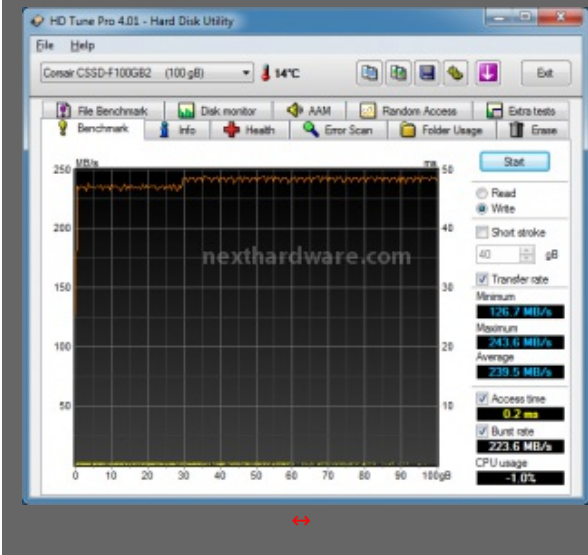


HdTune Write [Full 50%]

Corsair F120

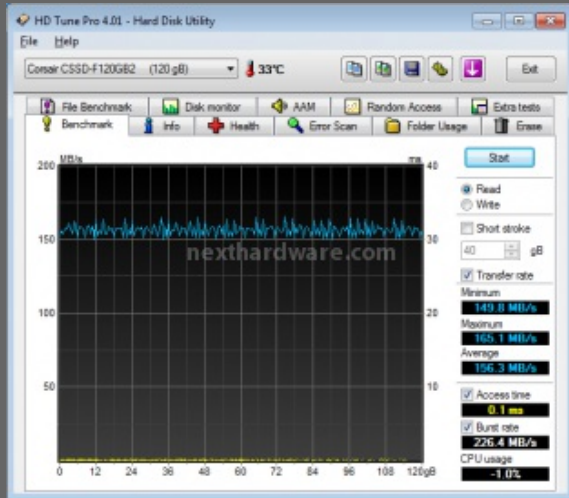


Corsair F100

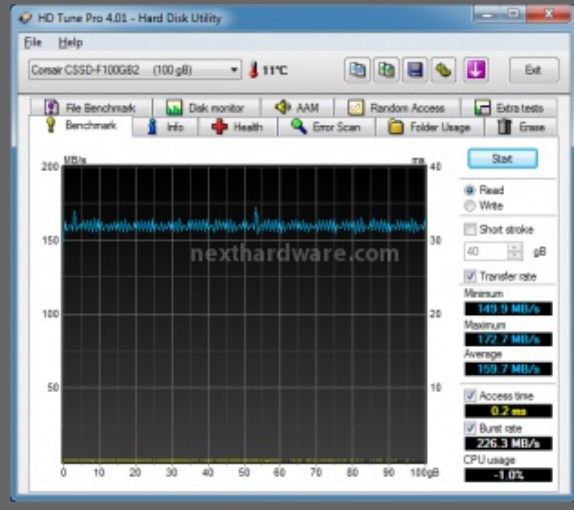


HdTune Read [Full 100%]

Corsair F120

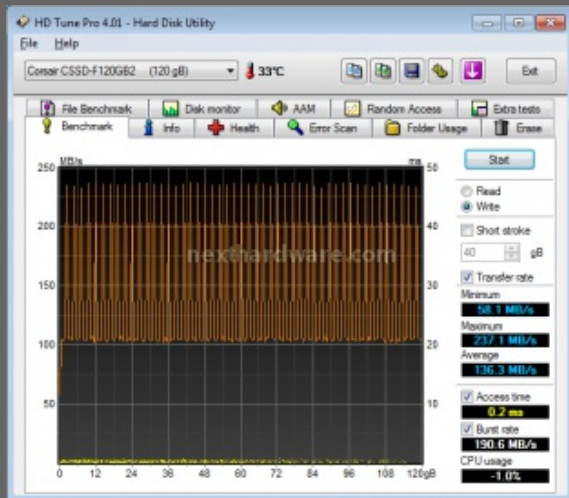


Corsair F100

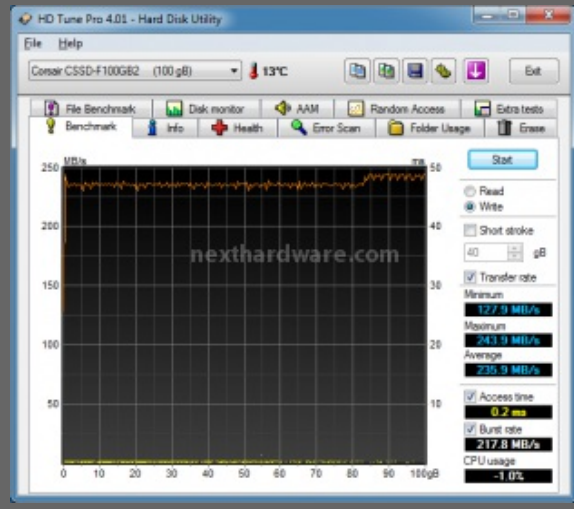


HdTune Write [Full 100%]

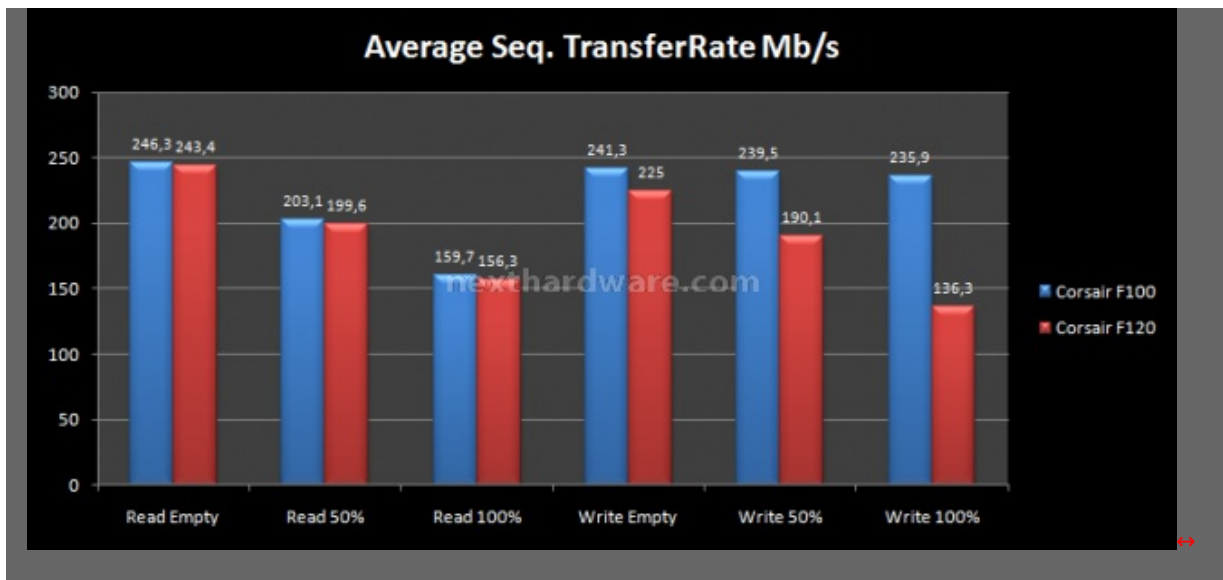
Corsair F120



Corsair F100



Sintesi



Dobbiamo ammettere che non ci saremmo aspettati un divario prestazionale così evidente negli accessi sequenziali.

Ritrovare il tipico comportamento degli Indilinx e gli altri controller di vecchia generazione in un supporto con controller avanzato come il SandForce, ci sembra indubbiamente un passo indietro, soprattutto dopo esserci abituati a vedere tutte le varie versioni di SF1200 ed SF1500 recensite fino a questo momento, che in scrittura non sembrano risentire minimamente del progressivo riempimento dell'SSD.

Molto vicini i risultati in lettura che sono solo di pochi MB a favore del Corsair F100.

8. Test: Endurance Random

Introduzione

Introdurre l'argomento IOPS non è sicuramente semplice come leggere il risultato di un benchmark o esaminare un grafico, ma riteniamo che per valutare la reale potenzialità di un Drive sia indispensabile dare il giusto peso a questo aspetto.

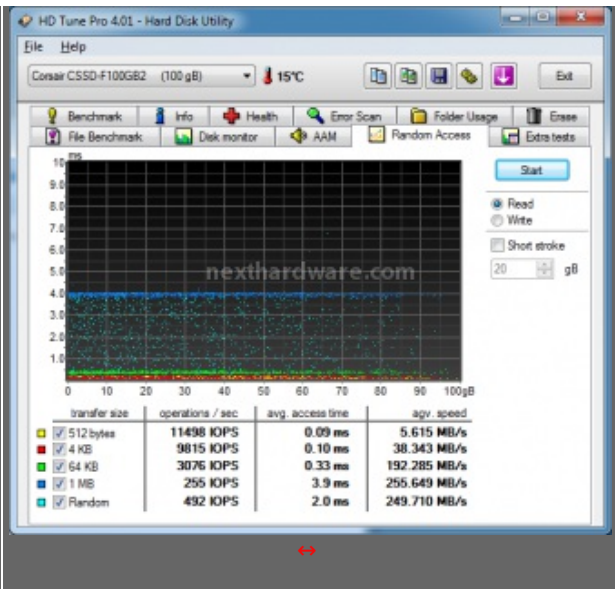
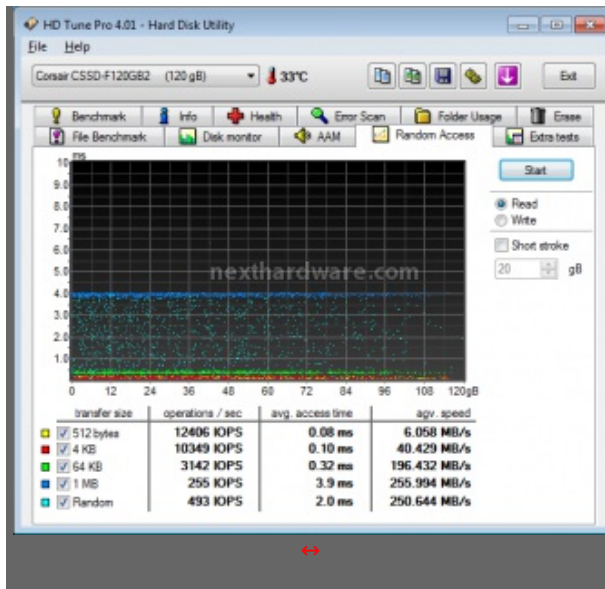
IOPS significa "input/output per secondo" o meglio "numero di operazioni di input ed output per secondo", indice questo di grandissima importanza se vogliamo stimare quanto effettivamente il disco influirà sulle prestazioni di caricamento, ad esempio quanto velocemente avvierà il sistema operativo, o caricherà il livello del nostro videogioco preferito, o ancora elaborerà il nostro archivio di foto.

Come potete immaginare, un elevato numero di operazioni per secondo renderà il caricamento più rapido ma, allo stesso tempo, non è garanzia assoluta di maggiore o minore velocità. Il rapporto ideale si ottiene considerando e relazionando transferrate medio e IOPS tenendo conto che, a seconda della dimensione del file che andremo ad elaborare, la rilevanza dei due parametri ricopre un ruolo più o meno decisivo.

I test che andiamo a presentare sfruttano un tipo di accesso totalmente casuale, questo perché raramente i file contenuti nei nostri supporti seguono una disposizione perfettamente sequenziale. Una delle cause è la frammentazione, ma anche il semplice bisogno, in fase di caricamento, di accedere a files disposti in zone differenti sulla superficie del disco (vedi avvio del sistema operativo).

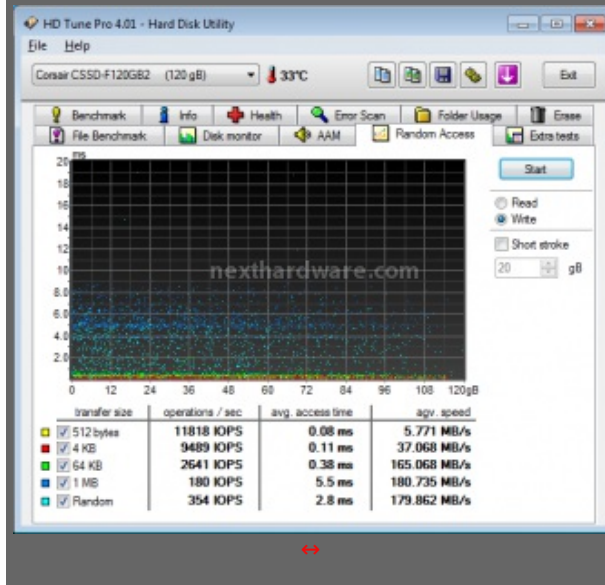
Risultati

HdTune Read [Empty 0%]	
Corsair F120	Corsair F100

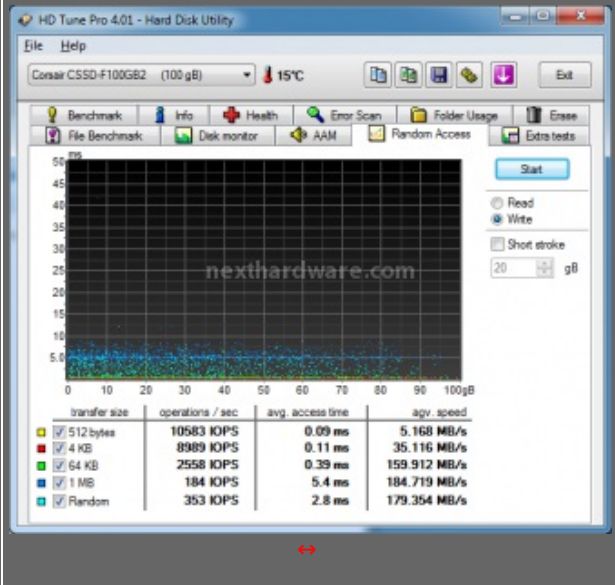


HdTune Write [Empty 0%]

Corsair F120



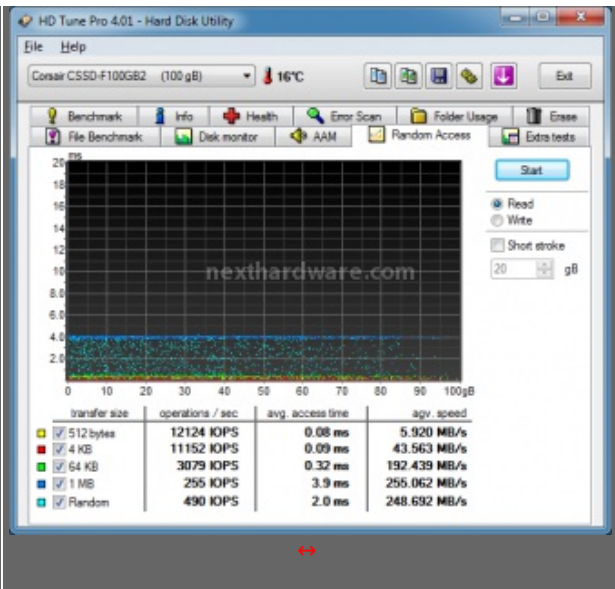
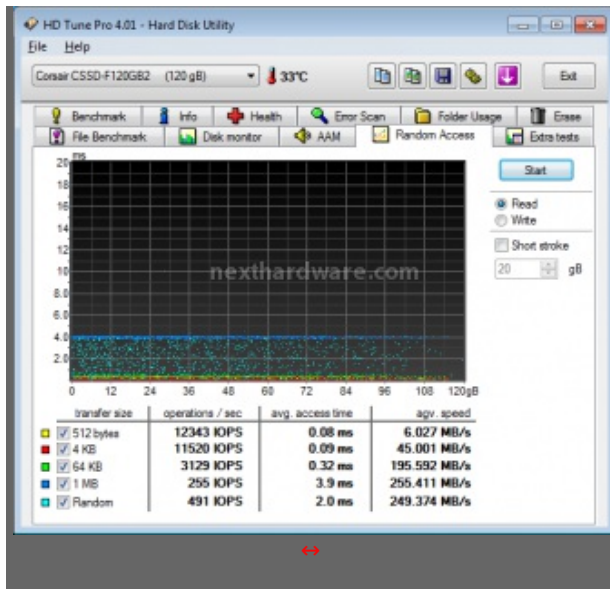
Corsair F100



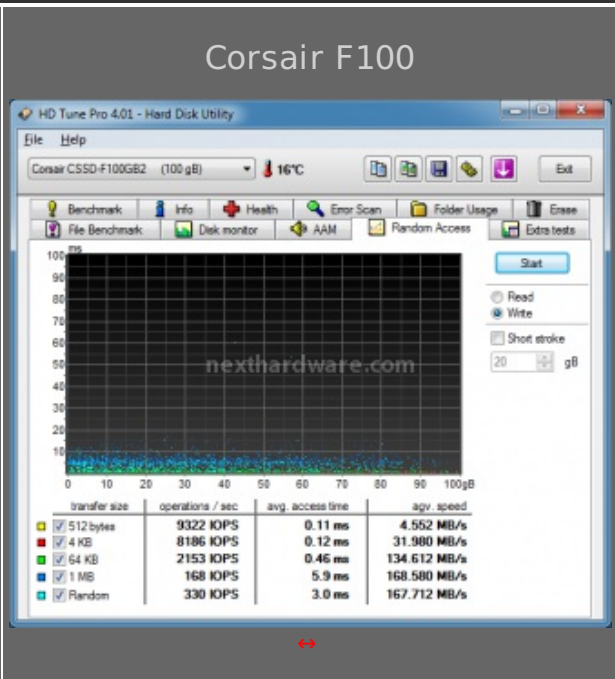
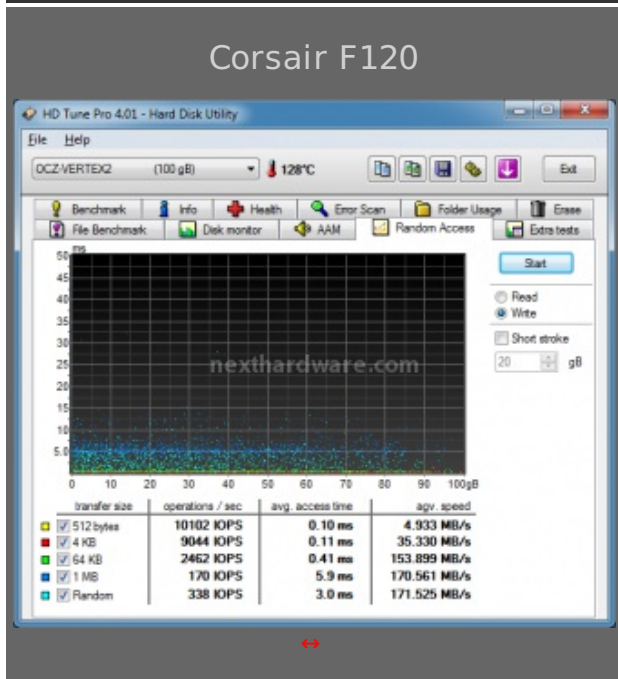
HdTune Read [Full 50%]

Corsair F120

Corsair F100



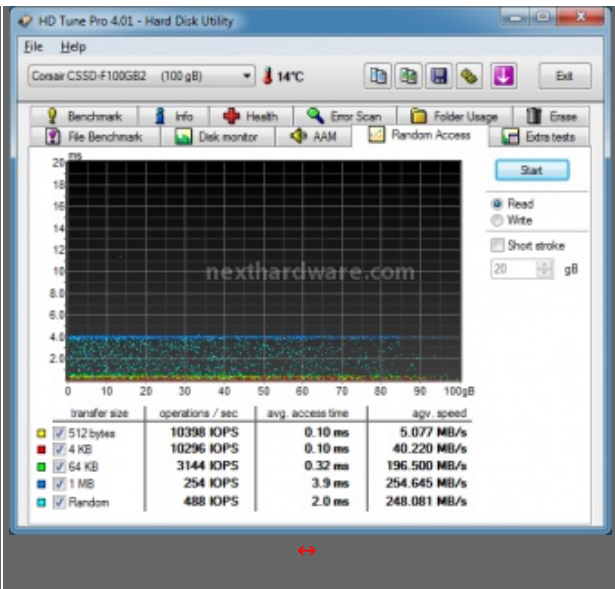
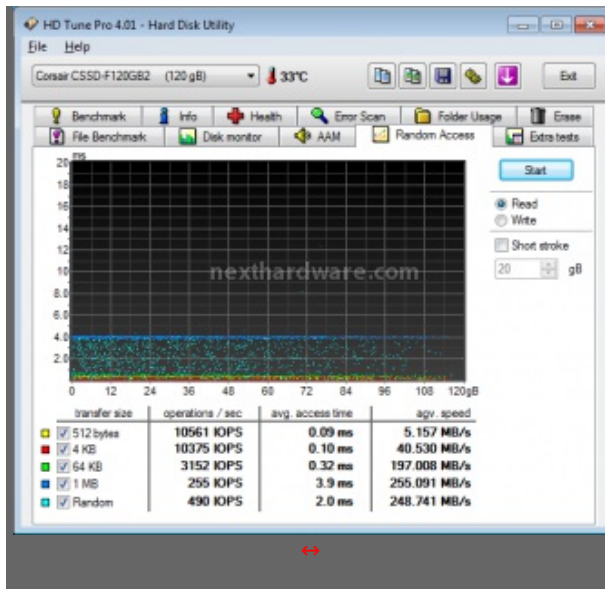
HdTune Write [Full 50%]



HdTune Read [Full 100%]

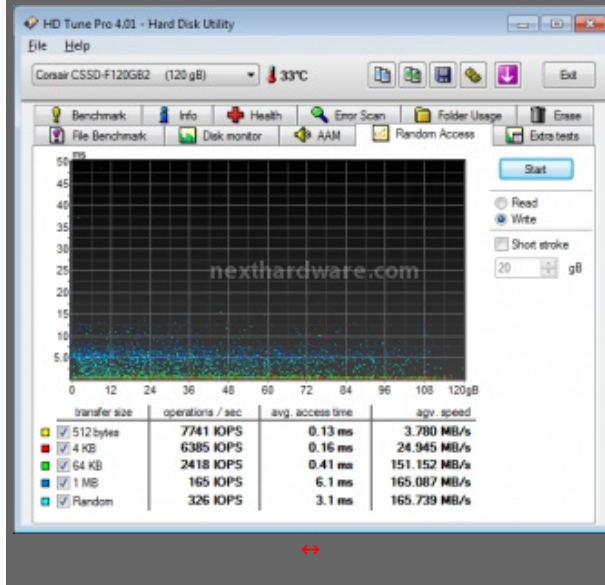
Corsair F120

Corsair F100

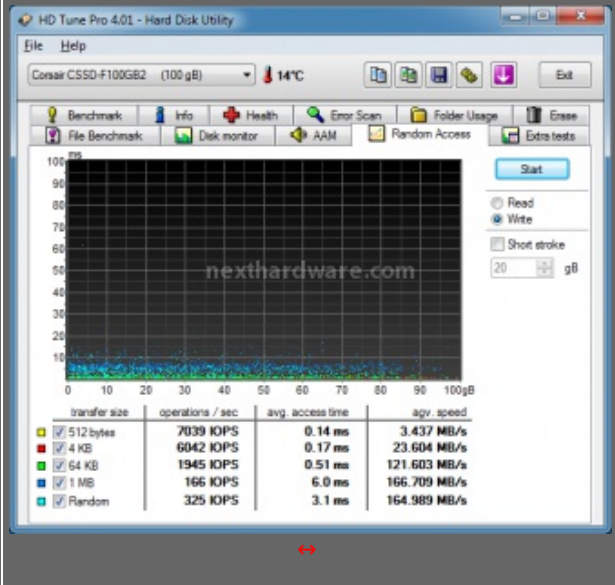


HdTune Write [Full 100%]

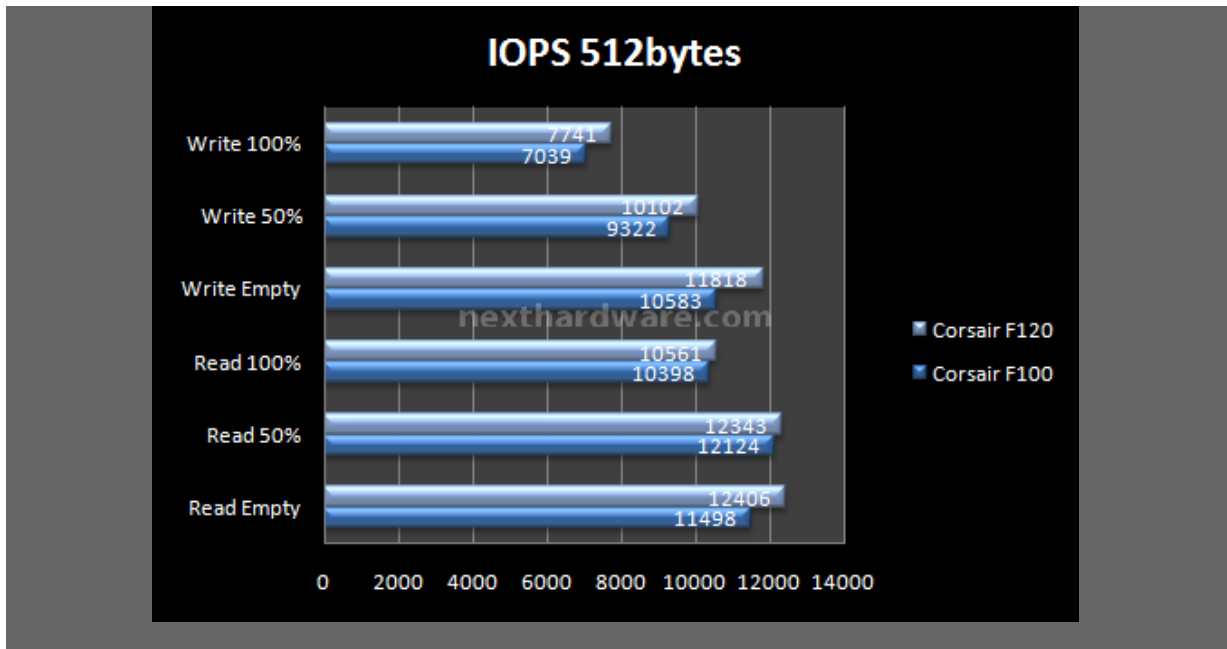
Corsair F120



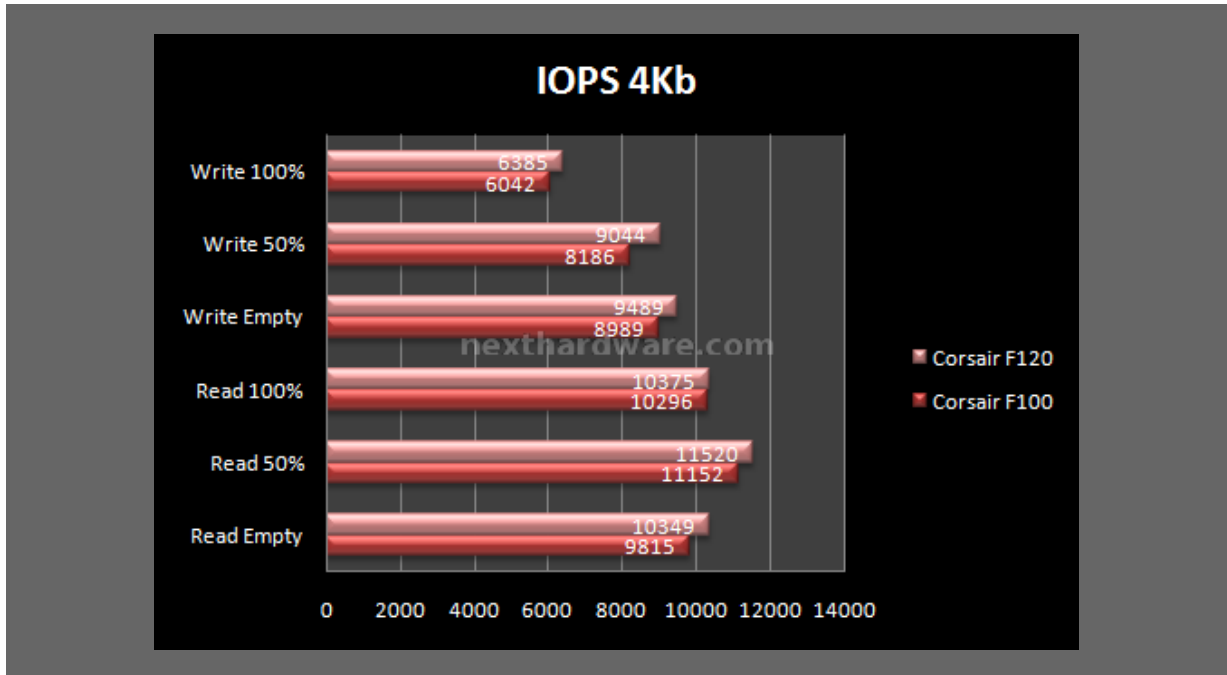
Corsair F100



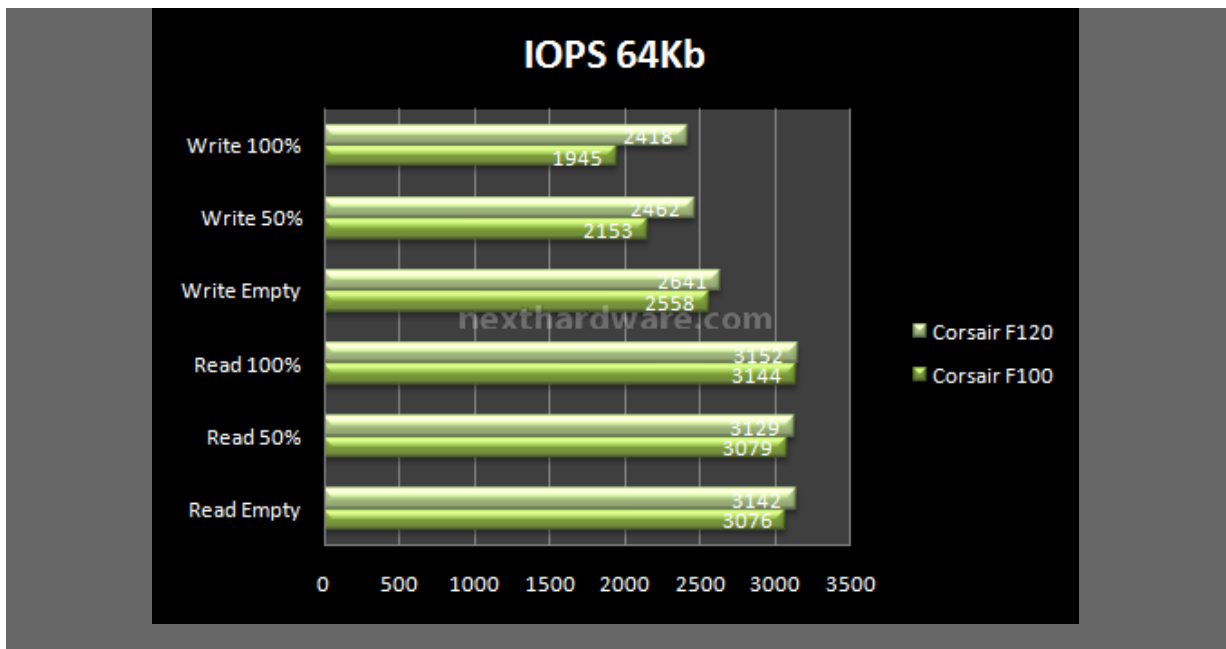
Sintesi



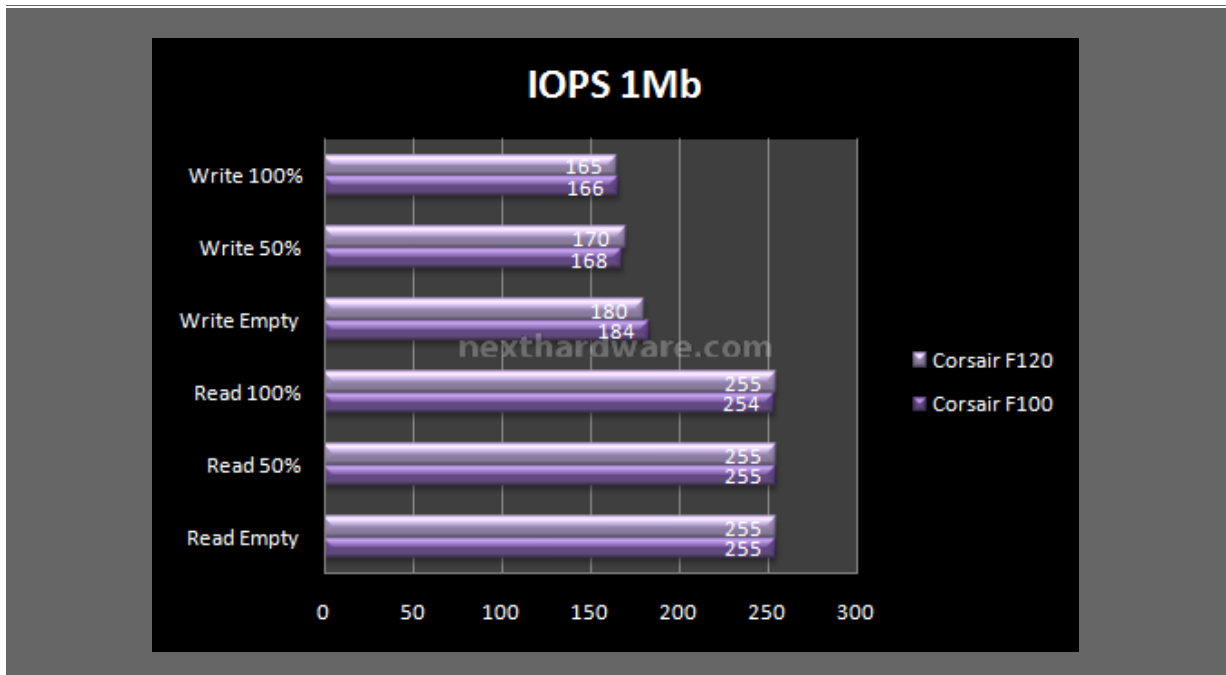
A differenza di quanto visto nel test sequenziale riscontriamo una situazione opposta, ovvero l'F100 che perde leggermente in numero di IOPS in scrittura, prevalentemente ad SSD completamente vuoto. Aspetto questo che sembra essere legato più a qualche ottimizzazione del firmware che dalle differenze in termini di Overprovisioning dei due supporti in test.



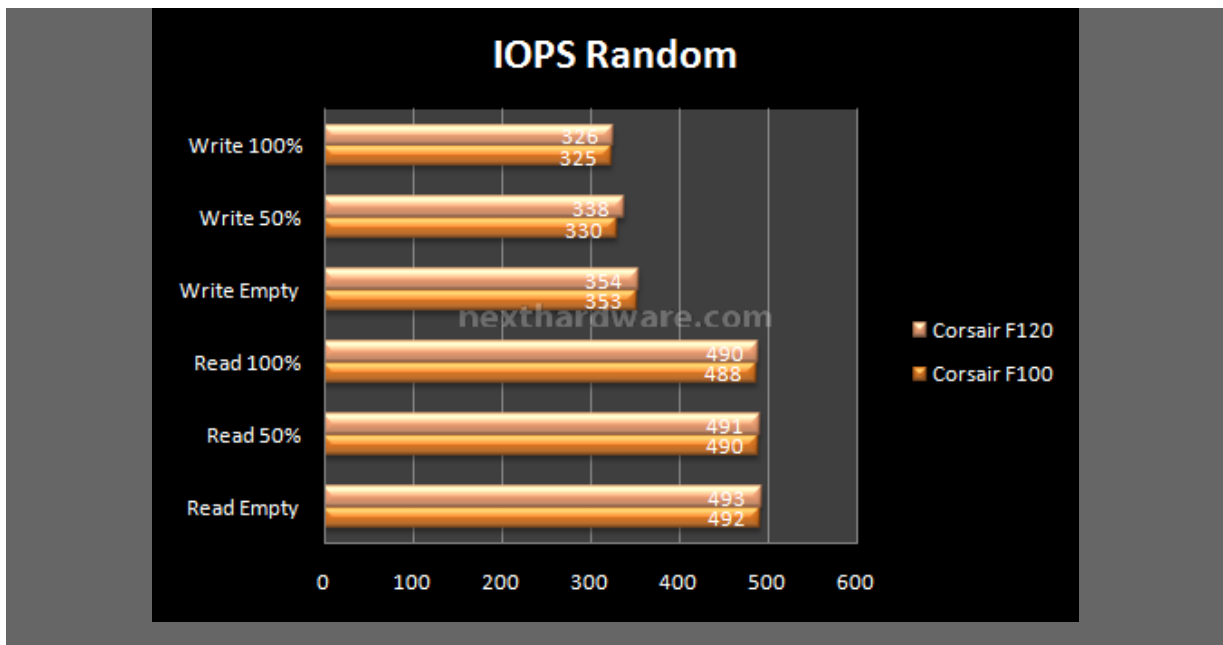
Situazione simile a quanto visto nel test precedente con divario meno pronunciato, ma distribuito uniformemente in tutte le rilevazioni.



In questo test notiamo in maniera molto pronunciata quanto anticipato dal test su pattern da 512bytes: a fronte di risultati in lettura pressoché identici, il divario in scrittura aumenta considerevolmente a progressivo riempimento dell'SSD. Situazione diametralmente opposta rispetto a quanto rilevato nel test sequenziale.



Aumentando considerevolmente le dimensioni del pattern i valori si appianano e i due SSD si equivalgono. Molto interessante notare come, nonostante in accesso sequenziale un Overprovisioning meno invasivo crea un vistoso calo prestazionale, per quanto riguarda l'accesso casuale il riempimento dell'SSD non pregiudica i risultati.



In questa simulazione ad accesso casuale sia per posizione che per dimensione del pattern, quindi molto simile agli accessi effettuati dal nostro sistema operativo, i due SSD si equivalgono, ennesima conferma dell'ininfluenza delle impostazioni di Overprovisioning per quanto riguarda il numero di IOPS.

9. Test: Endurance CopyTest

Introduzione

Dopo aver analizzato l'SSD simulando il riempimento e torturandolo con diverse sessioni di test ad accesso casuale, lo stato delle celle NAND è nelle peggiori condizioni possibili: e sono esattamente queste le condizioni in cui potrebbe trovarsi il nostro SSD dopo un periodo di intenso lavoro. Il tipo di test che andremo ad effettuare sfrutta le caratteristiche del Nexthardware SSD Test che abbiamo descritto precedentemente.

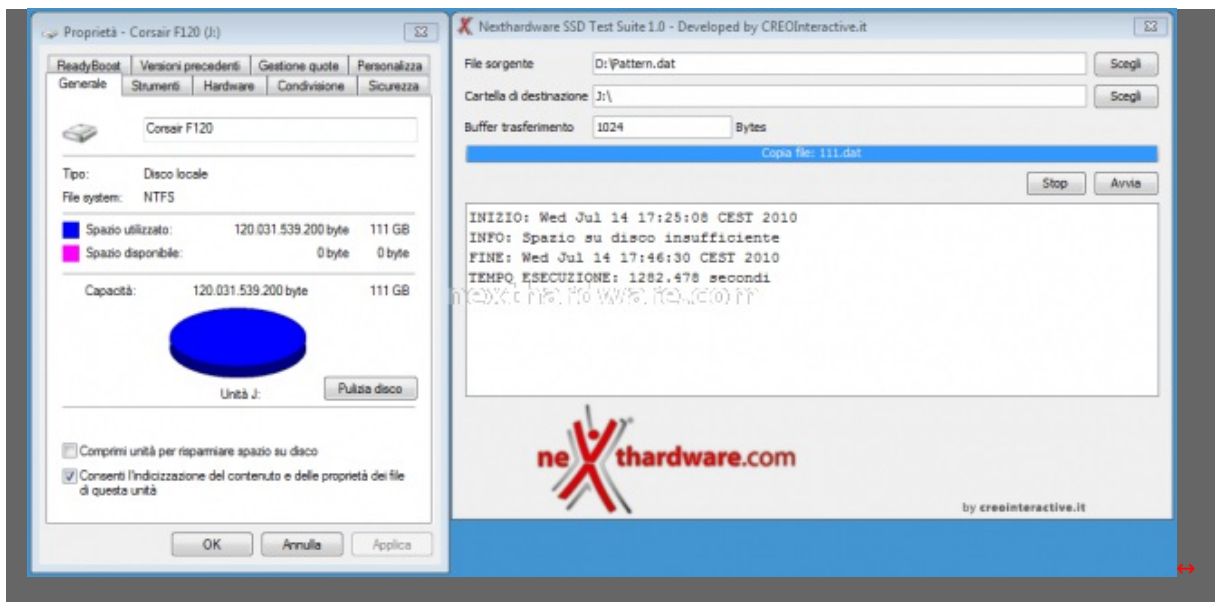
La prova si divide in due fasi:

1. **Used** : l'SSD è stato già utilizzato e riempito interamente durante i test precedenti, vengono disabilitate le funzioni di Trim e lanciata copia del pattern da 1 Gb fino a totale riempimento di tutto lo spazio disponibile. A test concluso annotiamo il tempo necessario a portare a termine l'intera operazione.
2. **BrandNew** : l'SSD viene accuratamente svuotato e riportato allo stato originale con l'ausilio di un software di Secure Erase. A questo punto, quando le condizioni delle celle NAND sono al massimo delle potenzialità, ripetiamo la copia del nostro pattern fino a totale riempimento dell'SSD. Anche in questa occasione viene annotato il tempo di esecuzione.

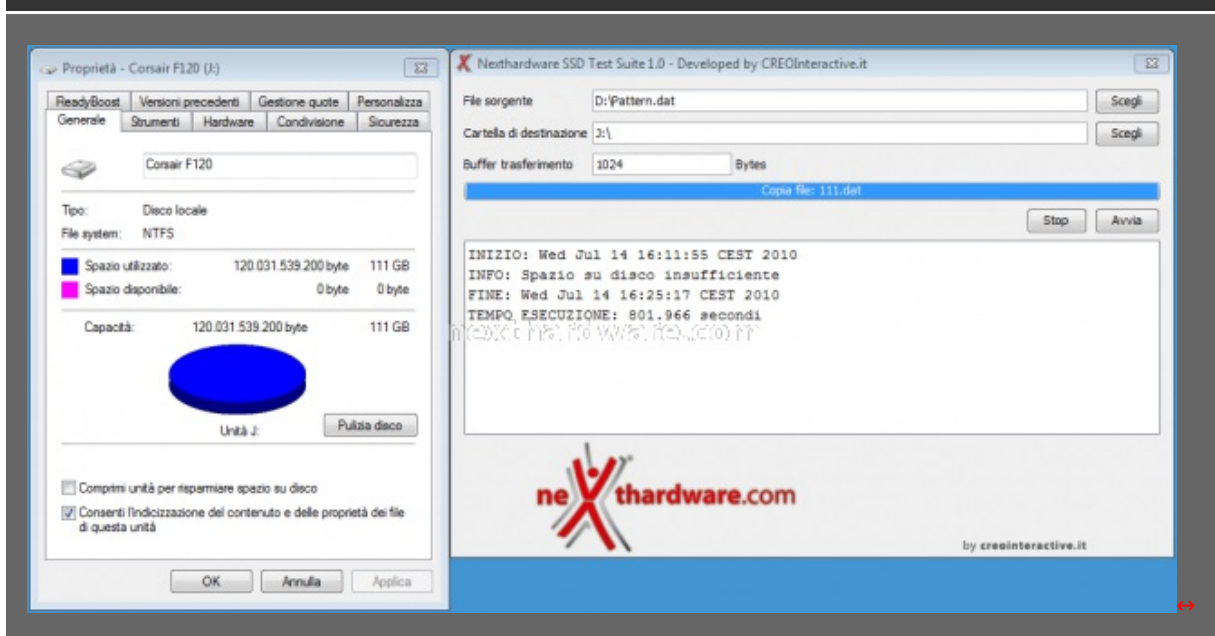
A test concluso viene divisa l'intera capacità dell'SSD per il tempo impiegato e ricaviamo la velocità di scrittura per secondo.

Risultati

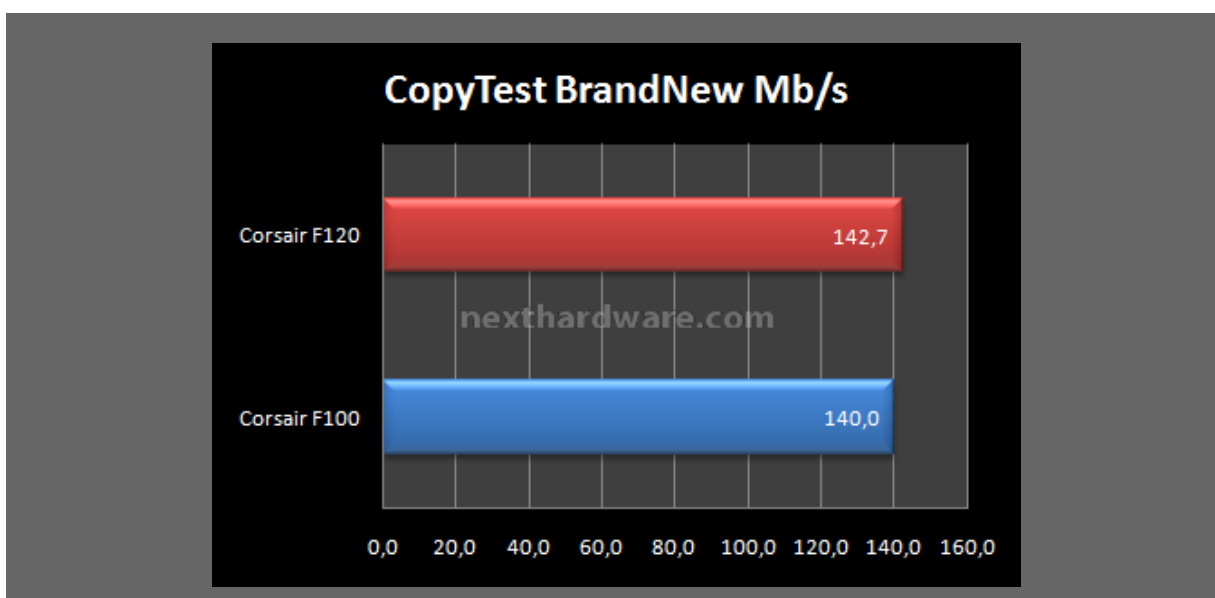
CopyTest Used

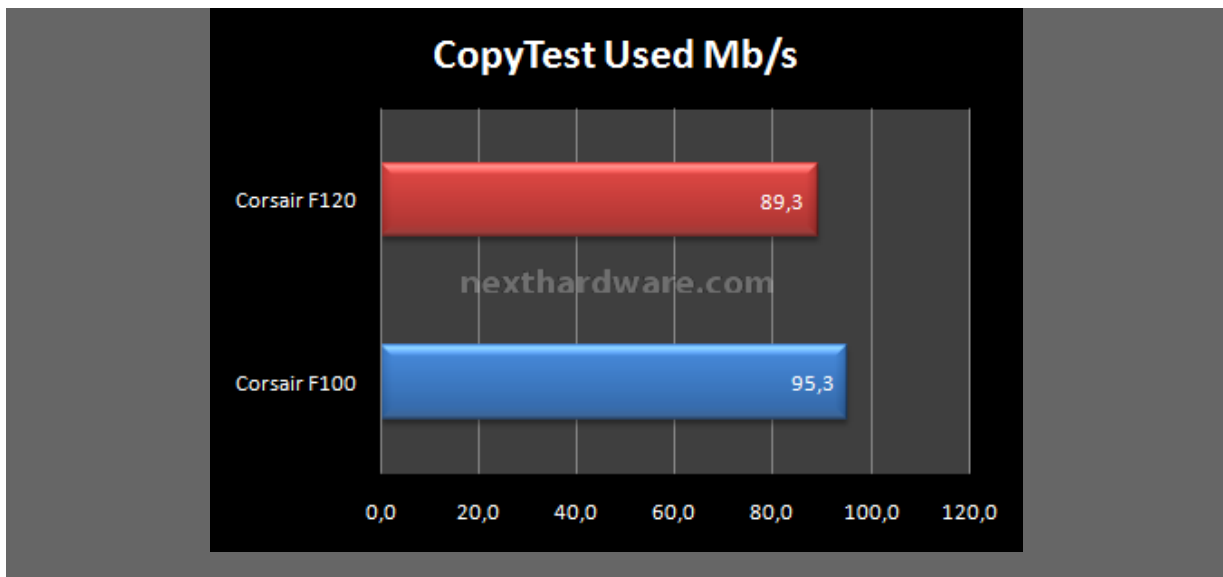


CopyTest BrandNew



Sintesi





Il CopyTest va a simulare molto da vicino il comportamento degli SSD in un contesto di scrittura assimilabile all'utilizzo reale, la presenza di un processo di Overprovisioning decisamente ridotto nell'F120 rispetto all'F100 mostra una differenza prestazionale a favore (come era logico aspettarsi) di quest'ultimo con un più ampio spazio di memoria "di riserva". Ciò nonostante, il divario rilevato non è così netto come per i test effettuati con HD Tune che, ricordiamo, lavora con pattern da 64KB a differenza dei più consistenti pattern da 1GB utilizzati dal nostro Nexthardware CopyTest.

10. Conclusioni

Conclusioni

Nella speranza di avervi spiegato in modo semplice ed immediato il funzionamento dell'Overprovisioning, come per ogni recensione/focus è giusto fornirvi il nostro punto di vista, soprattutto in un contesto discusso come quello trattato quest'oggi.

L'aspetto più difficile nel valutare le due "opzioni" offerte da Corsair, ma anche da altri famosi brand molto impegnati nel mondo Solid State, è scindere il punto di vista personale di chi vi scrive dalla mera constatazione di quanto emerso dai test.

Oggettivamente, negli aspetti più vicini all'utilizzo reale, come IOPS e copytest, non sono rilevabili particolari differenze tra i due supporti. Assumiamo quindi, con discreta sicurezza, che difficilmente riuscirete a cogliere particolari differenze durante l'utilizzo della vostra macchina equipaggiata con uno o con l'altro prodotto. Allo stesso tempo non possiamo ignorare la non trascurabile differenza prestazionale rilevata durante la sessione di test sequenziale con HD Tune e, soprattutto, non possiamo assolutamente non considerare come vengano dichiarati gli stessi periodi di MTBF nonostante ci sia una consistente differenza di NAND riservata come "scorta".

La domanda che sin dai primi test di prova con questi SSD, si è sempre riproposta durante le varie sessioni è: "Ma come è stata scelta una diversa quantità di memoria da indirizzare ad Overprovisioning?"

Sappiamo che SandForce aveva previsto inizialmente una percentuale di oltre il 20% dedicata a questo scopo, evidentemente per mantenere un livello di affidabilità tale da poter soddisfare anche l'utente professionale e quindi assicurare all'utilizzatore un prodotto di una longevità tale da permettere la piena sicurezza in caso di utilizzo anche in ambienti più impegnativi di quelli legati al segmento enthusiast del mercato.

Ne consegue che, a nostro avviso, la scelta è una manovra sicuramente più di natura commerciale che una modifica proveniente dal reparto ricerca e sviluppo, e non sono certo 20GB in più a disposizione che possono determinare la scelta di F120 a discapito di F100.

Per questi motivi non decretiamo un prodotto "vincitore" rispetto ad un altro, ma vi invitiamo a valutare accuratamente, prima di procedere all'acquisto del prodotto più adatto alle vostre esigenze, tenendo presente che entrambe i modelli sono prestazionalmente molto validi, ma uno è sicuramente più adatto ad un utilizzo intensivo (vedi disco di sistema) rispetto all'altro.

Si ringrazia Corsair per i prodotti gentilmente forniti in test.



nexthardware.com

Questo documento PDF è stato creato dal portale nexthardware.com. Tutti i relativi contenuti sono di esclusiva proprietà di nexthardware.com.
Informazioni legali: <https://www.nexthardware.com/info/disclaimer.htm>