



nexthardware.com

a cura di: Giuseppe Apollo - pippo369 - 26-07-2010 16:00

Patriot Inferno 100GB



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ssd-hard-disk-masterizzatori/391/patriot-inferno-100gb.htm>)

Una nuova linea di SSD ad alte prestazioni basati su Sandforce

Patriot Memory, azienda creata nel 1985 specializzata nella produzione di memorie ad alte prestazioni, è stato uno dei produttori che ha investito di più sul versante degli SSD, tanto che ad oggi la sua produzione si avvale di ben 7 linee di dischi allo stato solido.

In passato abbiamo avuto modo di testare il [TorqX 128 GB](http://www.nexthardware.com/recensioni/hd-masterizzatori/264/patriot-torqx-128-gb.htm) (<http://www.nexthardware.com/recensioni/hd-masterizzatori/264/patriot-torqx-128-gb.htm>) equipaggiato con controller Indilinx che al momento era il top di gamma, oggi ci accingiamo a recensire il modello Inferno da 100GB accreditato di prestazioni al top dell'intera produzione Patriot.

La nuova linea Inferno è frutto della collaborazione con SandForce che fornisce per queste unità il controller SF1200, particolarmente valido per la velocità in scrittura e sul numero di IOPS con pattern di piccola grandezza.

La linea Inferno al momento, è costituita da due modelli di cui andiamo ad esaminare le specifiche tecniche:

Inferno SSD

100GB - PI100GS25SSDR



Specifiche tecniche:

- **Fattore di forma** - 2,5"
- **Interfaccia** - SATA 1,5 Gb/sec. e 3 Gb/sec.
- **Tecnologia** - MLC NAND Flash
- **Supporto** - Trim, NCQ
- **Capacità** - 100 GB
- **Prestazioni** - 285MB/s read 275 MB/s write
- **Dimensioni** - 6,9 cm x 10,1 cm x 9,3mm
- **Peso** - 120 grammi
- **Temperatura d'esercizio** - 0-70°
- **Durata prevista** - 1,5 milioni di ore
- **Tolleranza agli urti** - 1.500 G
- **Tecnologie supportate** - DuraClass, Durawrite
- **Garanzia** - 5 Anni

Inferno SSD

200GB - PI200GS25SSDR



Specifiche tecniche:

- **Fattore di forma** - 2,5"
- **Interfaccia** - SATA 1,5 Gb/sec. e 3 Gb/sec.
- **Tecnologia** - MLC NAND Flash
- **Supporto** - Trim, NCQ
- **Capacità** - 200 GB
- **Prestazioni** - 285MB/s read 275 MB/s write
- **Dimensioni** - 6,9 cm x 10,1 cm x 9,3mm
- **Peso** - 120 grammi
- **Temperatura d'esercizio** - 0-70°
- **Durata prevista** - 1,5 milioni di ore
- **Tolleranza agli urti** - 1.500 G
- **Tecnologie supportate** - DuraClass, Durawrite
- **Garanzia** - 5 Anni

1. Box & Bundle

1. Box & Bundle



La confezione è realizzata in cartone, con una finestra in plastica trasparente che mostra una porzione del contenuto. La grafica è molto gradevole e sfrutta il piacevole accostamento del rosso/arancio con lo sfondo nero riportando, sulla parte anteriore, il nome del prodotto e le specifiche tecniche. Nella parte posteriore troviamo altre informazioni sul prodotto e, nell'angolo inferiore destro, un'etichetta che ci mostra il numero di serie del prodotto.

Aperta la confezione, possiamo notare il contenuto che comprende il disco SSD, ulteriormente protetto da un guscio in plastica semirigida, ed un'adattatore per i bay da 3,5", accessorio che non tutti i produttori offrono in bundle, ma di notevole utilità .



Contenuto della confezione:

- Patriot Inferno
- Manuale
- Adattatore 2,5â€ à 3,5â€
- Kit di viti per il montaggio

2. SSD visto da vicino

2. SSD visto da vicino

L'SSD si presenta con un guscio in alluminio pressofuso di colore rosso con finitura lucida. Il lato posteriore è chiuso da una lastra in alluminio anodizzato.



L'etichetta riporta il nome del prodotto ed il logo del produttore, la grafica ricorda in maniera esplicita che si tratta di un SSD equipaggiato con controller SandForce. Il codice produttore, il seriale ed il luogo di produzione sono incisi sulla parte bassa della piastra posteriore.



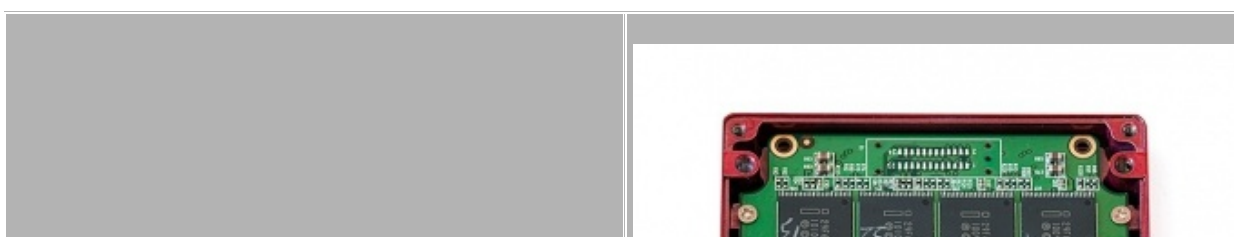
Il fattore di forma scelto da Patriot per la linea Inferno è il 2,5â€, le linee sono molto morbide, con tutti i profili e gli angoli smussati.

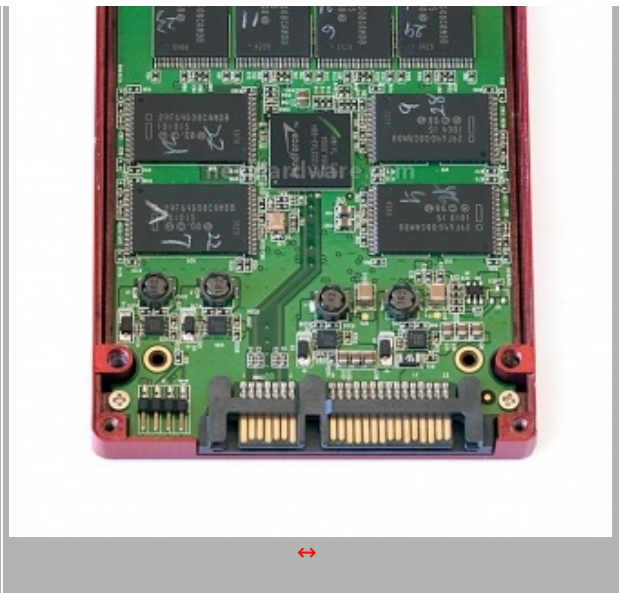


Sul lato posteriore sono previsti i connettori SATA per l'alimentazione e per i dati, l'interfaccia è del tipo SATA 3GB/s.

3. Interno

3. Interno

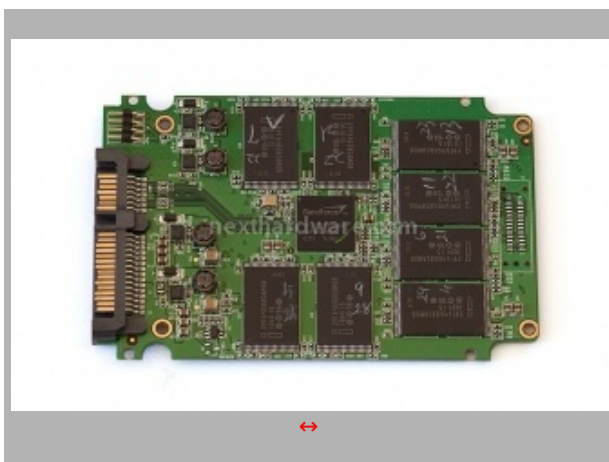




Dopo aver rimosso le 4 viti che assicurano il fondo dell'SSD alla struttura, e dopo aver tagliato i due sigilli di garanzia, abbiamo accesso al PCB. Quest'ultimo è a sua volta avvitato alla parte superiore dell'SSD tramite altre 4 viti.

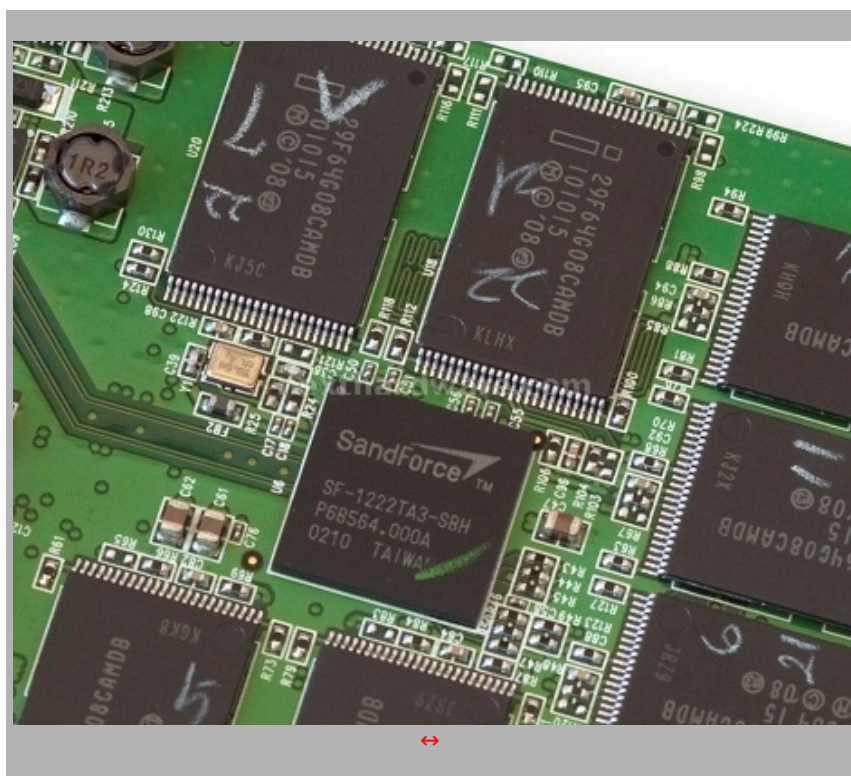


Il layout utilizzato nel PCB dell'Inferno è molto simile a quanto già visto su altri SSD che utilizzano il SandForce, anche se notiamo rispetto al passato, una maggiore tendenza dei produttori a personalizzare la distribuzione dei componenti. Ad oggi infatti non siamo riusciti a trovare due SSD che utilizzano un'identica disposizione come avveniva sui dischi con controller Indilinx. In ogni caso, la disposizione della componentistica risulta abbastanza ordinata per questo prodotto.



Il controller utilizzato è un SandForce SF-1222TA3-SBH, praticamente lo stesso visto nel Vertex 2 precedentemente testato.

I moduli NAND sono i soliti 29F64G08CAMDB frutto della Joint Venture tra Micron ed Intel, costruiti a 34nm e conformi alle specifiche ONFI 2.0.



4. Firmware - TRIM - Secure Erase

4. Firmware - TRIM “ Secure Erase

Come abbiamo più volte ribadito nelle nostre recensioni sugli SSD, il supporto al comando TRIM ATA introdotto dal sistema operativo Microsoft Windows Seven, è di fondamentale importanza affinché questa tipologia di supporti mantengano nel tempo un rendimento abbastanza costante senza un eccessivo degrado delle prestazioni. Il segreto sta nel fatto che l'O.S. notifica all'unità SSD tutti i dati cancellati e non più utilizzati nella partizione attiva; la logica di controllo dell'SSD utilizzerà queste informazioni per cancellare tutte le celle non più utilizzate, in modo tale da porre un freno al decadimento prestazionale.

La funzione TRIM, per fare il suo lavoro, deve essere supportata a livello di firmware dall'SSD e richiede un'installazione ex novo del sistema operativo. Poiché il comando TRIM opera in modo trasparente rispetto al sistema e solo sulle partizioni attive, per verificare se è attivo basta eseguire il comando cmd.exe, nel menu start di Windows, e digitare:

fsutil behavior query disabledeletenotify

Se la risposta equivale a 0 il TRIM è attivo, in caso negativo, il sistema restituirà il numero 1.

CDI - Calcolo delle ore accensione (richiede 130 secondi circa)

File Modifica Funzioni Tema Disco ? Lingua(Language)

Buono 35 °C
C: E: D:

Patriot Inferno 100GB SSD 100.0 GB

Stato disco: **Ignoto**

Versione firmware	305A13F0	Dimensione buffer	Sconosciuto
Numero seriale	DC041018FFFDB0005	Dimensione cache	---
Interfaccia	Serial ATA	Regime di rotazione	--- (SSD)
Modo trasferimento	SATA/300	Numero accensioni	66 volte
Lettera unità	D:	Accesso da	52 ore
Standard	ATA8-ACS ATA8-ACS version 6		
Funzioni supportate	S.M.A.R.T., 48bit LBA, ABM, AAM, NCQ, TRIM		

Temperatura: -- °C

ID	Nome attributo	Corrente	Peggior	Soglia	Valori grezzi
01	Tasso errore lettura	0	0	0	000000000000
05	Contatore settori riallocati	95	95	0	000000000740
09	Accesso da (ore)	100	100	0	532E00000034
0C	Contatore cicli on/off dispositivo	100	100	0	000000000042
AB	Sconosciuto	0	0	0	000000000000
AC	Sconosciuto	0	0	0	000000000000
AE	Sconosciuto	0	0	0	000000000028
B5	Sconosciuto	0	0	0	000000000000
B6	Sconosciuto	0	0	0	000000000000
BB	Specifico del produttore	100	100	0	000000000000
C2	Temperatura	128	0	0	000000000080
C3	Sconosciuto	0	0	0	000000000000

Come potete verificare dallo screen, il comando Trim nel disco oggetto di questa recensione è supportato dal firmware, ed è altresì abilitato nel sistema operativo che utilizzeremo per testarlo.

In questa prima versione del firmware, come già visto su altri SSD con questa tipologia di controller, il sensore di temperatura restituisce valori totalmente errati, non abbiamo però registrato altri errori S.M.A.R.T. o inconvenienti in fase di boot.

Si presume che questo piccolo inconveniente possa essere risolto con un futuro aggiornamento del firmware, come è avvenuto su SSD di altri produttori.

NextHardware.com consiglia 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 e 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)

In alternativa si può utilizzare la procedura che andremo a descrivere che a nostro avviso risulta più immediata e alla portata di tutti.

Secure Erase con HDDEraser

Scaricare il software HDDEraser da questo [link](http://cmrr.ucsd.edu/people/Hughes/HDDEraserWeb.zip) (<http://cmrr.ucsd.edu/people/Hughes/HDDEraserWeb.zip>) .

Rendete una penna USB avviabile, (se non sapete come fare seguite questa [guida](http://www.nexthardware.com/guide/utilita/11/come-rendere-avviabile-una-penna-usb.htm)) (<http://www.nexthardware.com/guide/utilita/11/come-rendere-avviabile-una-penna-usb.htm>), scompattate l'archivio compresso scaricato precedentemente, prendete soltanto l'eseguibile "hdderase.exe" e copiatelo dentro la penna avviabile.

Collegate il vostro SSD sulla prima porta SATA del controller ICH9/10 lasciando scollegati tutti gli altri dischi, collegate la penna in una porta USB e avviate la macchina. Entrate nel bios, impostate la sequenza di boot in modo tale che il boot venga eseguito dalla penna USB, e impostate il controller Intel ICH9/10 in modalità IDE.

Salvate e riavviate, al termine del boot vi ritroverete al prompt di DOS come in foto 1, digitate `hdderase`, confermate con invio e seguite la procedura come da sequenza fotografica.



La procedura è veramente semplice, se avete collegato l'SSD al primo canale SATA basta seguire passo passo le scelte illustrate nella sequenza fotografica. Se giunti alla fase 6 il vostro SSD non compare nell'elenco, vuol dire che non è stato rilevato, in tal caso bisogna andare nel bios della mainboard ed impostare la modalità: **Compatible/Legacy IDE** del controller SATA utilizzato e ripetere la procedura.

5. Metodologia & Piattaforma di Test

5. Metodologia & Piattaforma di Test

Testare le periferiche di memorizzazione non è estremamente semplice come potrebbe sembrare, le variabili in gioco sono molte e alcune piccole differenze possono determinare risultati anche molto diversi tra loro. Per questo motivo, abbiamo deciso di evidenziare le impostazioni per ogni test eseguito; in questo modo, i test potranno essere eseguiti dagli utenti dando dei risultati confrontabili.

Purtroppo, non solo le impostazioni determinano variazioni nei risultati, il controller integrato nelle motherboard può, in alcuni casi, determinare variazioni che in modalità raid arrivano fino a circa il 10%.

La migliore soluzione che abbiamo trovato per avvicinare i test agli utenti, è quella di fornire risultati di

diversi test, mettendo in relazione benchmark più specifici con soluzioni più diffuse e di facile utilizzo. I software utilizzati nei nostri test sono:

- **H2Benchw v3.13**
- **PcMark Vantage 1.0.2 & PcMark 05 1.2.0**
- **Crystal Disk Mark 3.0**
- **AS SSD 1.43704**
- **HdTune Pro v4.01**
- **Atto Disk Benchmark v2.46**
- **IOMeter 2006.07.27**

La configurazione Hardware su cui sono stati eseguiti i test è la seguente:

Hardware	
Processore:	Intel Core i7 980X
Scheda Madre:	EVGA Classified 760 Chipset X58
Ram:	6Gb DDR3 Corsair Dominator GTX2
Scheda Video:	Sapphire Radeon HD 5850 Driver Ver. 10.5
Scheda Audio:	SoundMAX Integrated Digital HD Audio
Hard Disk:	Seagate Barracuda 7200.11 500GB

Software	
Sistema operativo:	Windows Sevenâ„¢ Ultimate 64bit
Chipset Driver:	X58 Intel Driver 9.6
DirectX:	11

6. Test di Endurance: Introduzione

6. Test di Endurance: Introduzione

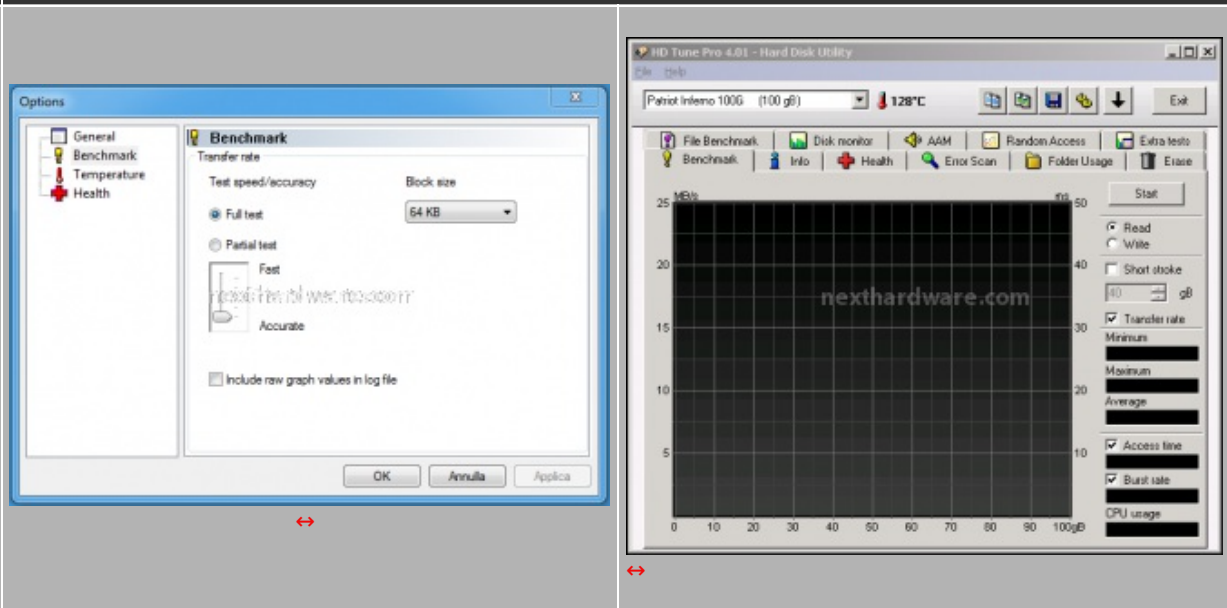
Questa sessione di test è ormai uno standard nelle nostre recensioni in quanto evidenzia la più o meno marcata tendenza degli SSD a perdere prestazioni all'aumentare dello spazio occupato. Altro importante aspetto che permette di verificare, è il progressivo calo prestazionale che si verifica in molti 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

HDTunePro 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.

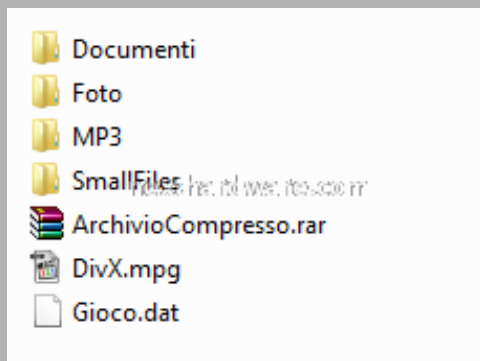


NextSSD Test

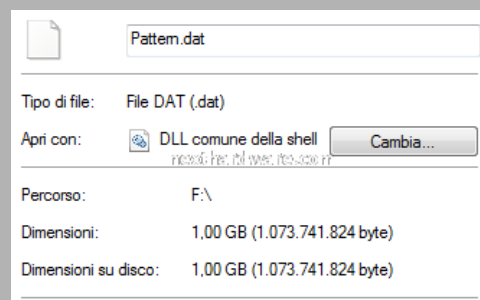
Questo software, nella sua prima release Beta, è stato creato dal nostro Staff per verificare la reale velocità di scrittura dell'SSD. Il software copia ripetutamente un pattern, creato precedentemente, fino a totale riempimento dell'SSD. Per evitare di essere condizionati dalla velocità del supporto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

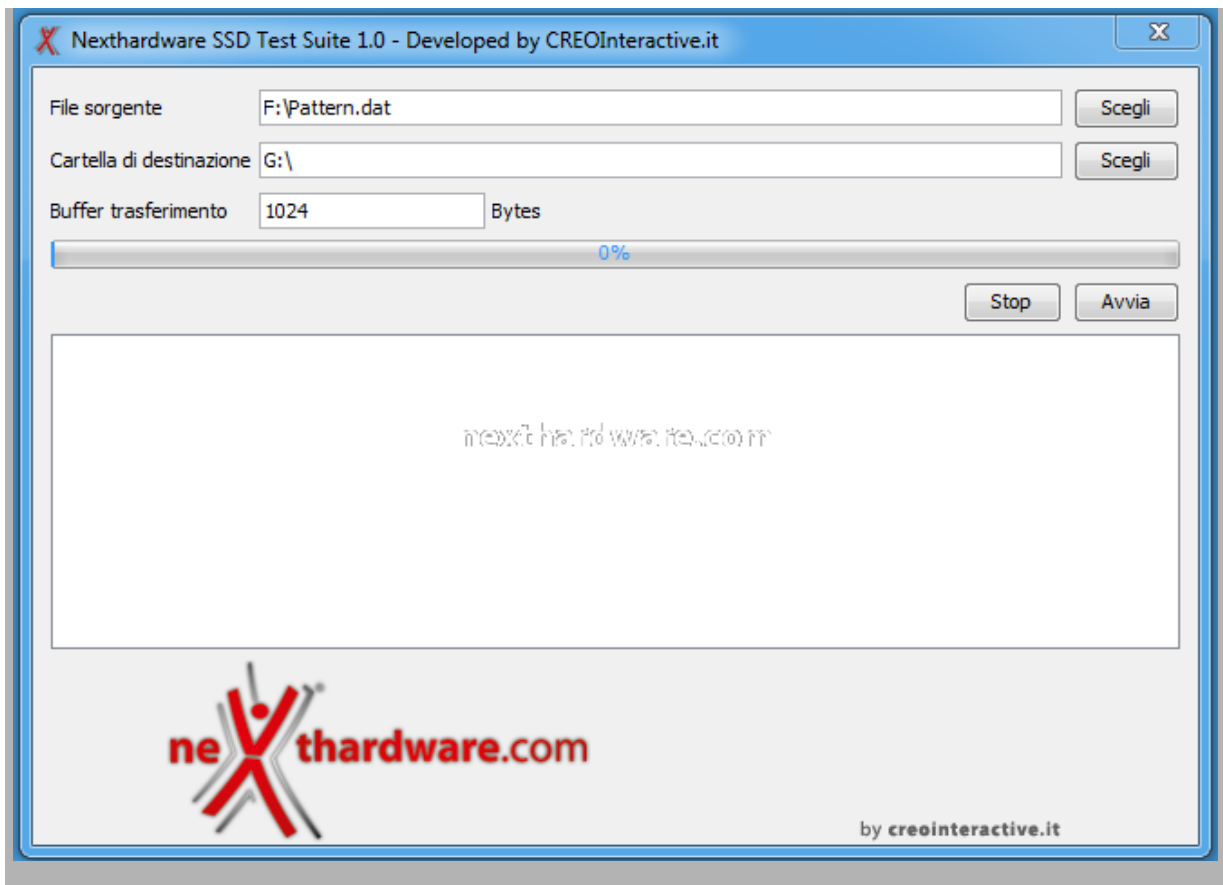
Nel Test Endurance questo software viene utilizzato semplicemente per riempire l'SSD rispettivamente fino al 50% e al 100%.

Contenuto del Pattern



Dimensioni del Pattern

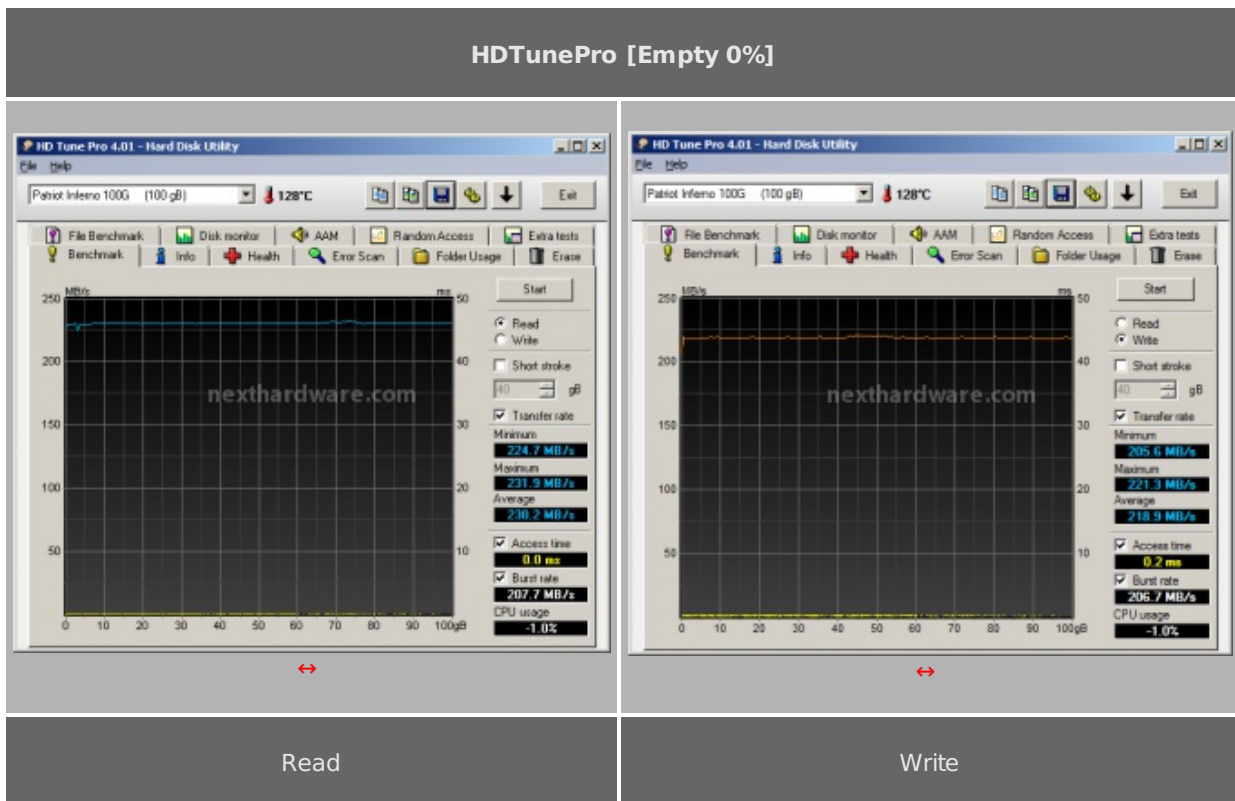




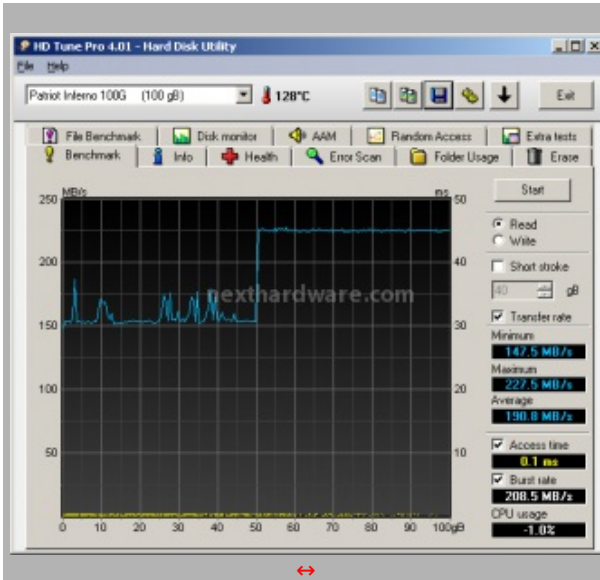
7. Test: Endurance Sequenziale

7. Test: Endurance Sequenziale

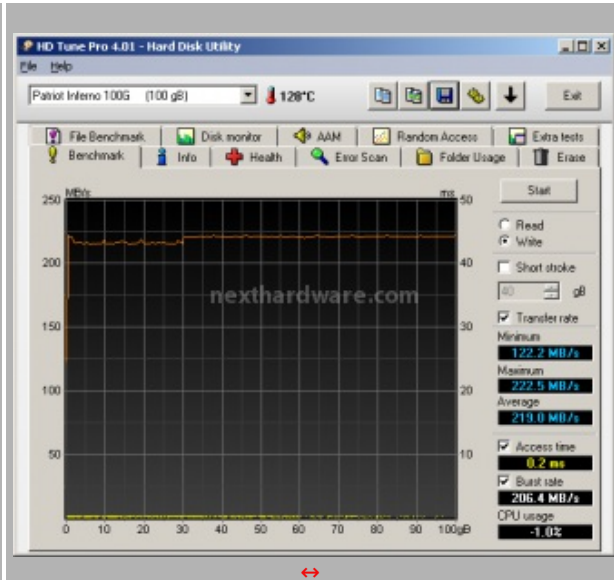
Risultati



HDTunePro [Full 50%]

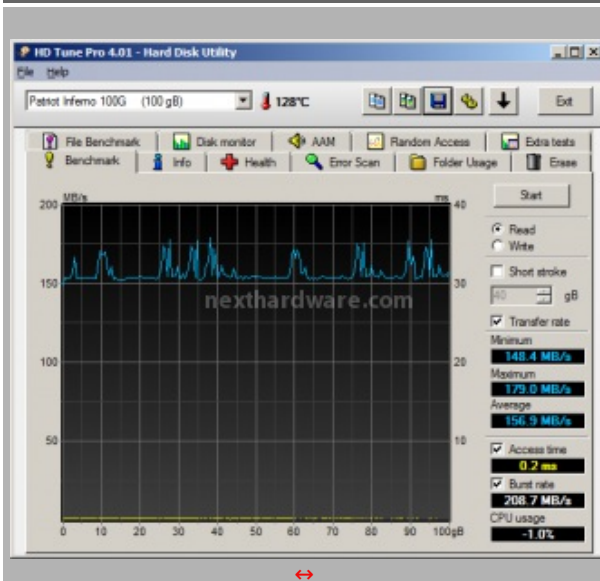


Read

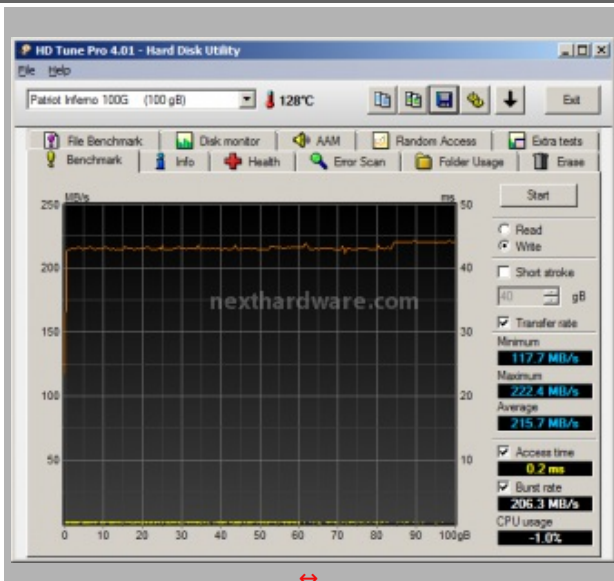


Write

HDTunePro [Full 100%]



Read



Write

Sintesi

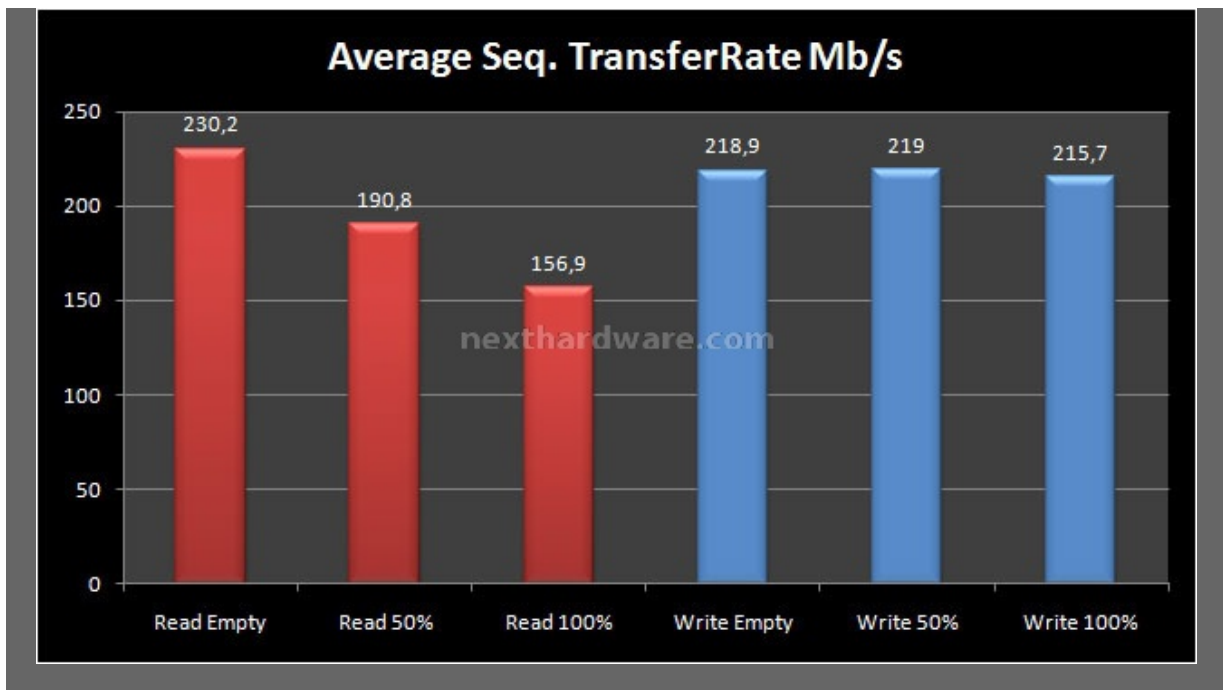


Grafico che rispecchia il funzionamento generale degli SSD con controller Sandforce, con un calo di prestazioni abbastanza sensibile in lettura, quando ci avviciniamo al riempimento, ed un ottimo comportamento in scrittura grazie all'effetto dell'overprovisioning che migliora i risultati misurati, sfruttando la "riserva" di spazio libero per ridurre il calo di prestazioni in scrittura, tipico della tecnologia NAND.

I risultati ottenuti sono comunque distanti da quelli dichiarati dal produttore e leggermente inferiori a quelli ottenuti con altri SSD testati che utilizzano lo stesso controller.

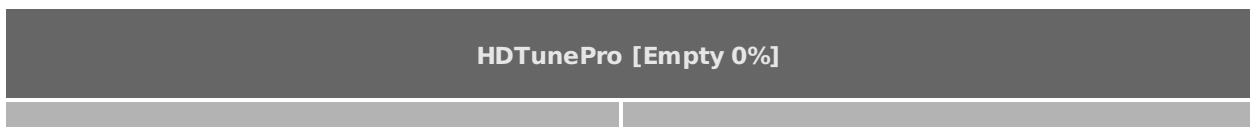
8. Test: Endurance Random

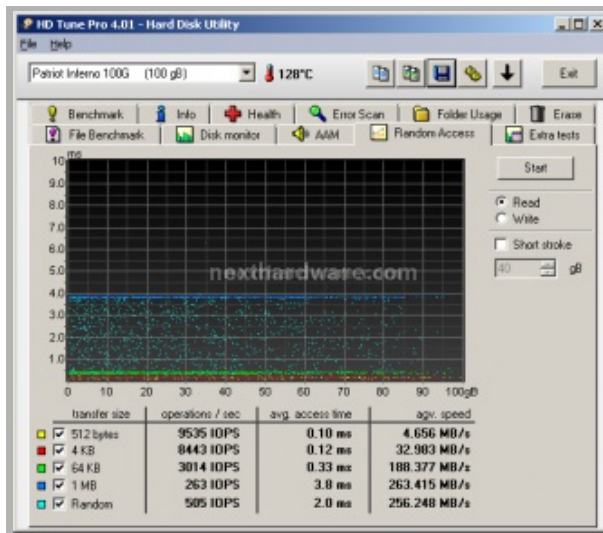
8. Test: Endurance Random

Introduzione

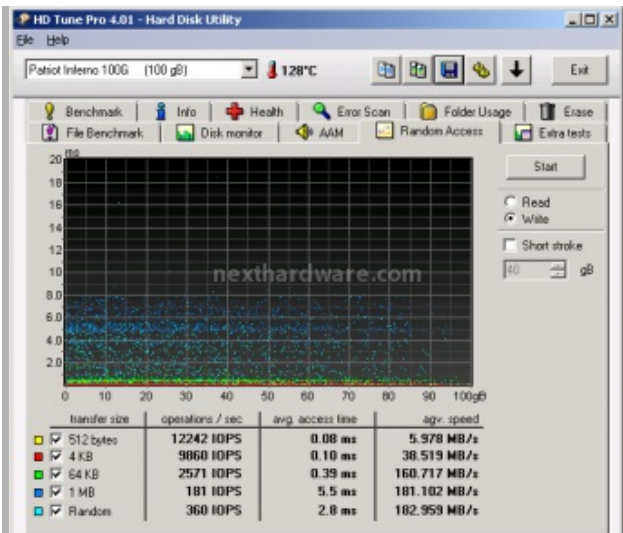
Questa serie di test che andiamo a svolgere, ci permetterà di testare il numero di IOPS che l'SSD è in grado di svolgere utilizzando pattern di grandezze diverse. L'acronimo IOPS sta ad indicare, nella traduzione italiana, il "numero di operazioni di input ed output per secondo", ed è un indice di grandissima importanza per valutare le prestazioni di un disco per quanto concerne le operazioni di caricamento del sistema operativo o di un qualsiasi applicativo software. Un numero elevato di operazioni per secondo renderà il caricamento di un software più rapido, ma allo stesso tempo non è garanzia assoluta di maggiore o minore velocità. Il rapporto ideale si ottiene considerando e relazionando il transfer rate medio e gli 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 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



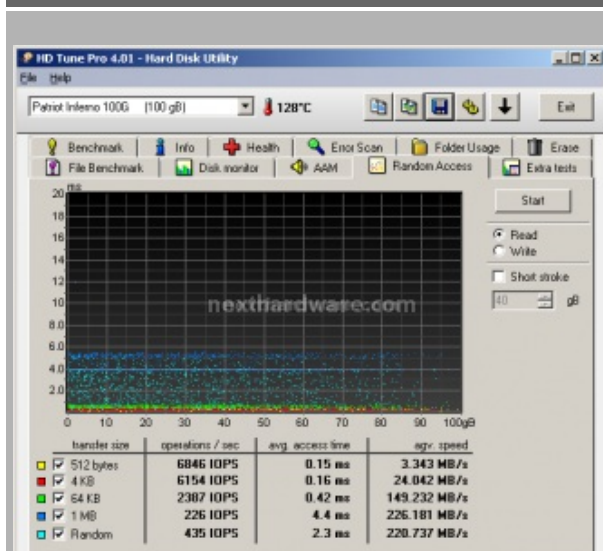


Read

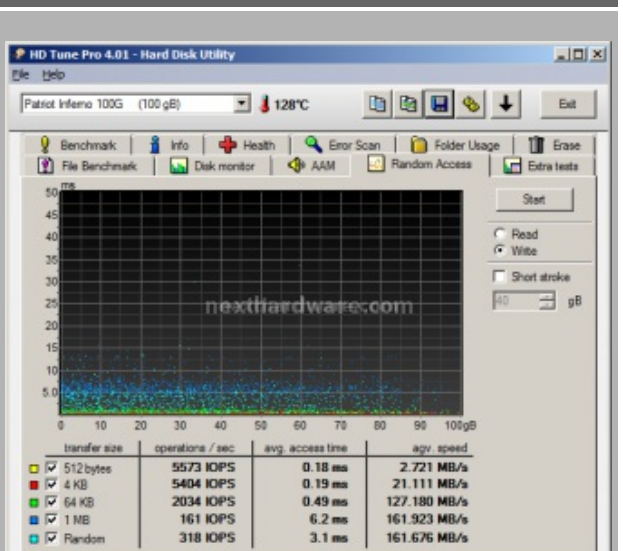


Write

HDTunePro [Full 50%]

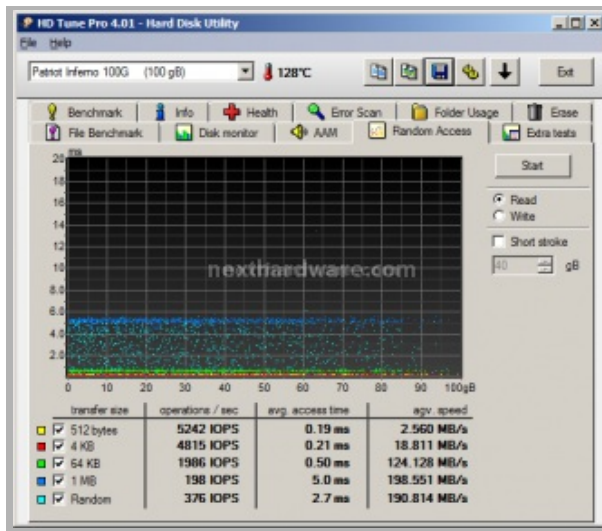


Read

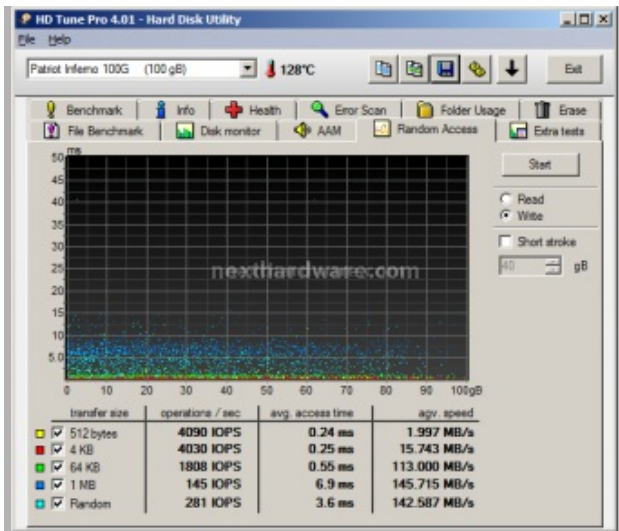


Write

HDTunePro [Full 100%]

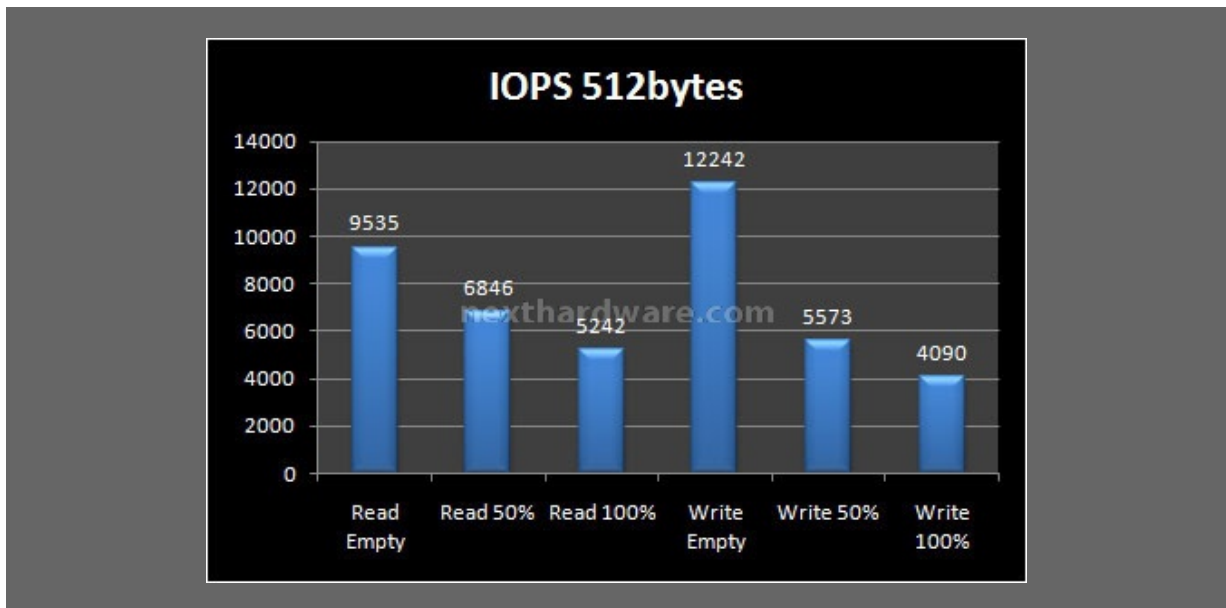


Read

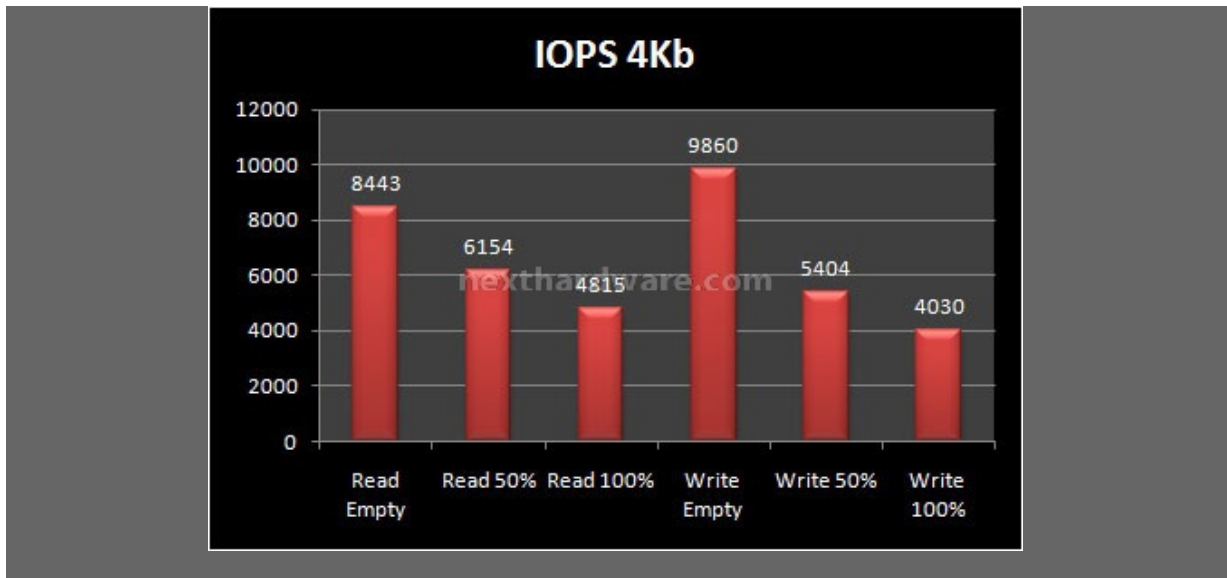


Write

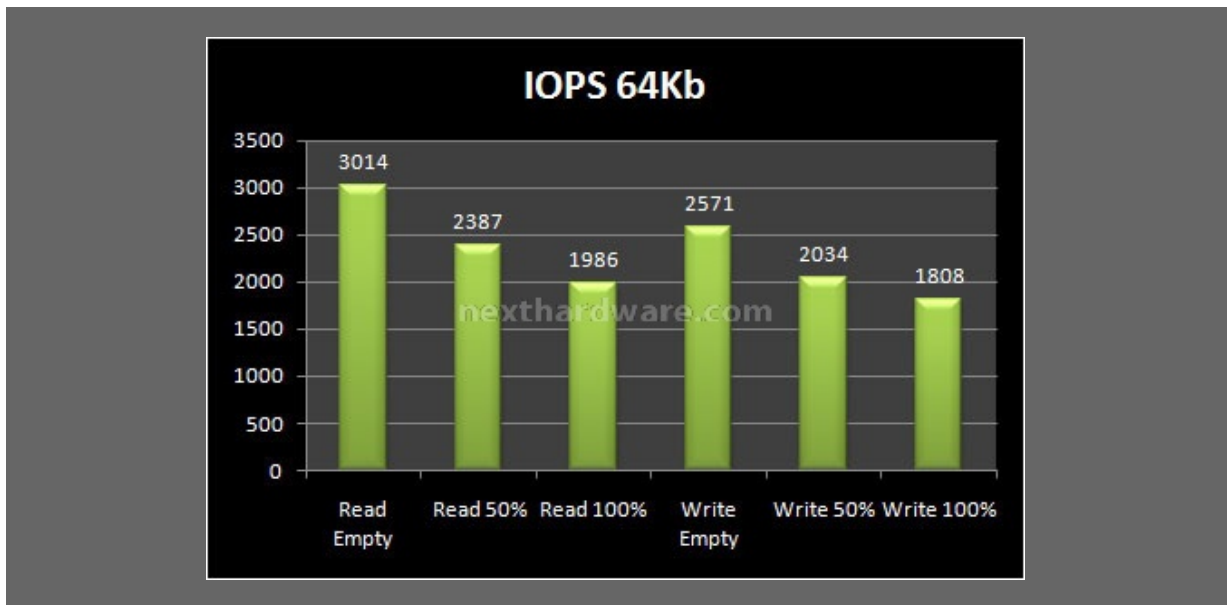
Sintesi



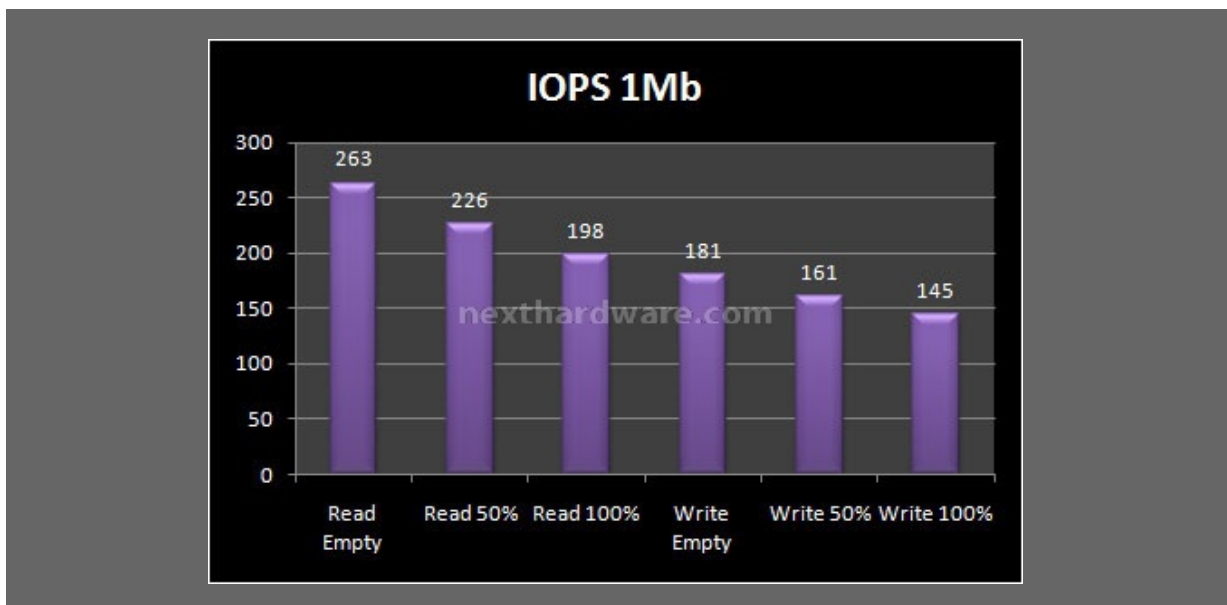
Nel primo test notiamo che l'SSD tende a perdere prestazioni sia in lettura che in scrittura con il progressivo riempimento, segno che gli algoritmi di gestione non riescono a compensare efficacemente la tendenza a perdere prestazioni degli SSD. Le prestazioni in lettura sono addirittura peggiori rispetto a quelle rilevate su SSD con controller Indilinx, quelle in scrittura vanno abbastanza bene, ma non ai livelli di altri SSD con pari controller.



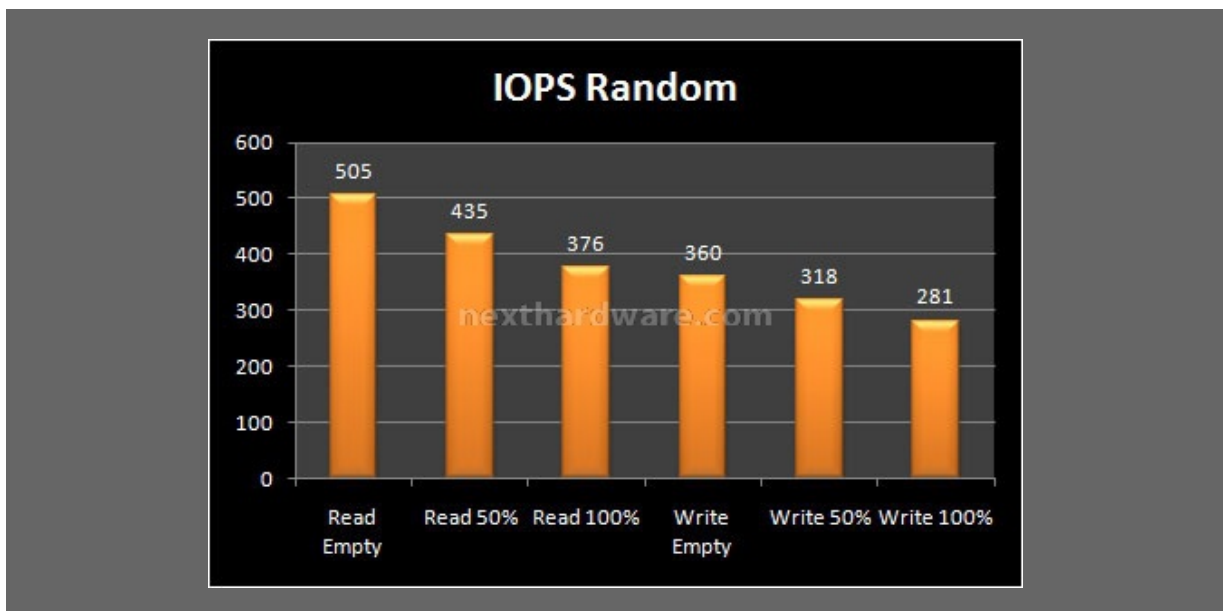
Anche nel test con file da 4KB abbiamo un comportamento simile a quello visto di sopra, con leggero degrado prestazionale per un SSD con controller Sandforce



A dimensioni del pattern maggiori la situazione non sembra migliorare, il calo prestazionale in lettura è sempre evidente, un po' meno in scrittura.



Il trend mostrato dai grafici precedenti continua anche nel test con pattern da 1MB.



Quest'ultimo test, che simula in maniera più articolata gli accessi casuali combinati con pattern di varie dimensioni, conferma la tendenza al degrado prestazionale manifestata con tutti i pattern testati.

9. Test: Endurance Copy Test

9. Test: Endurance Copy Test

Introduzione

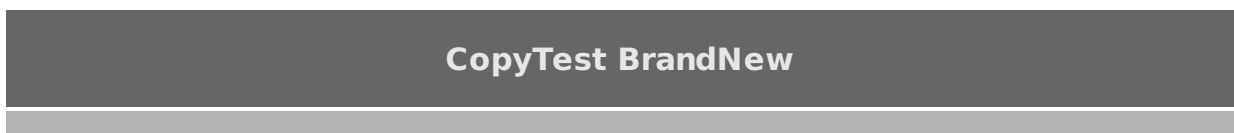
Dopo aver analizzato l'SSD simulando il riempimento e torturandolo con diverse sessioni di test ad accesso casuale, lo stato delle celle NAND è nelle peggiori condizioni possibili: ed è esattamente questo lo stato in cui potrebbe trovarsi il nostro SSD, dopo un periodo di intenso lavoro. Il tipo di test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

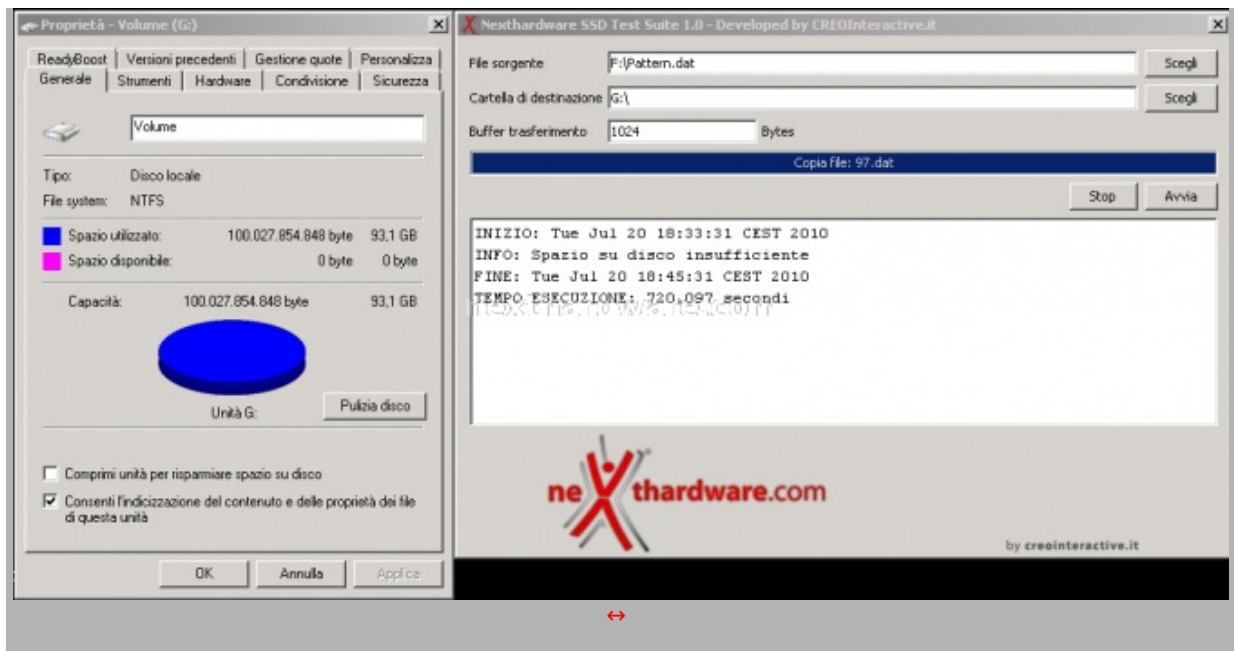
La prova si divide in due fasi:

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 1GB 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.

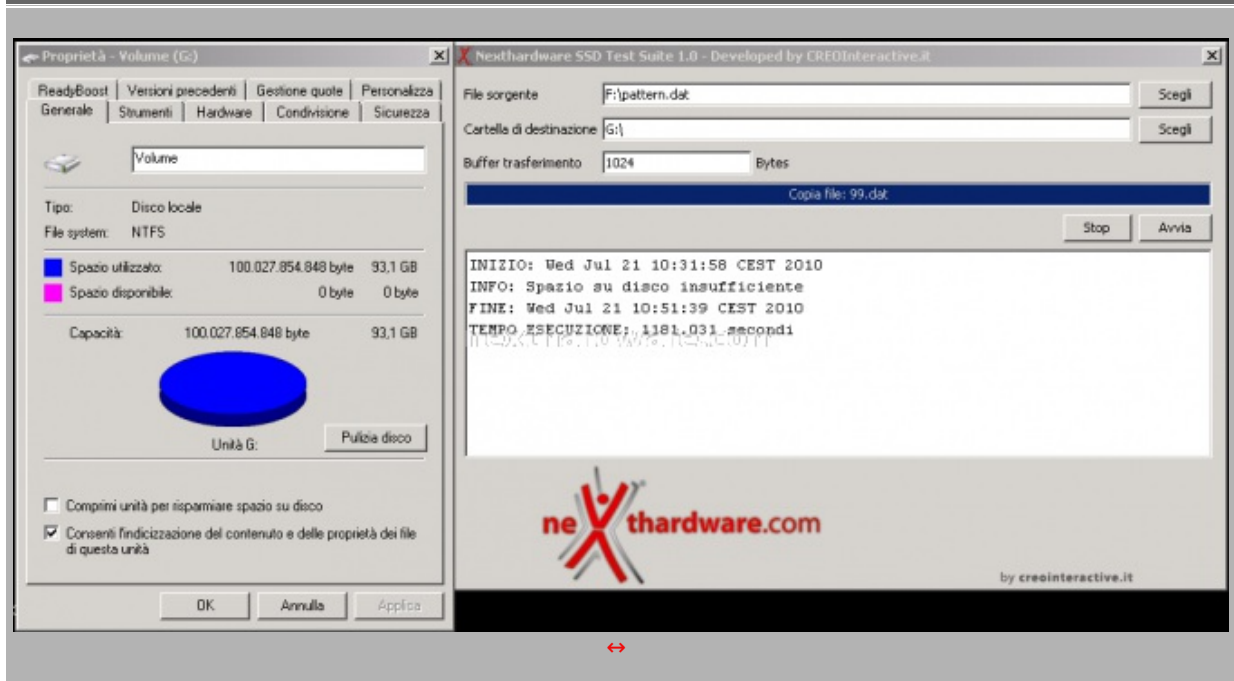
Terminati i test, viene divisa l'intera capacità dell'SSD per il tempo impiegato e ricaviamo la velocità di scrittura per secondo.

Risultati

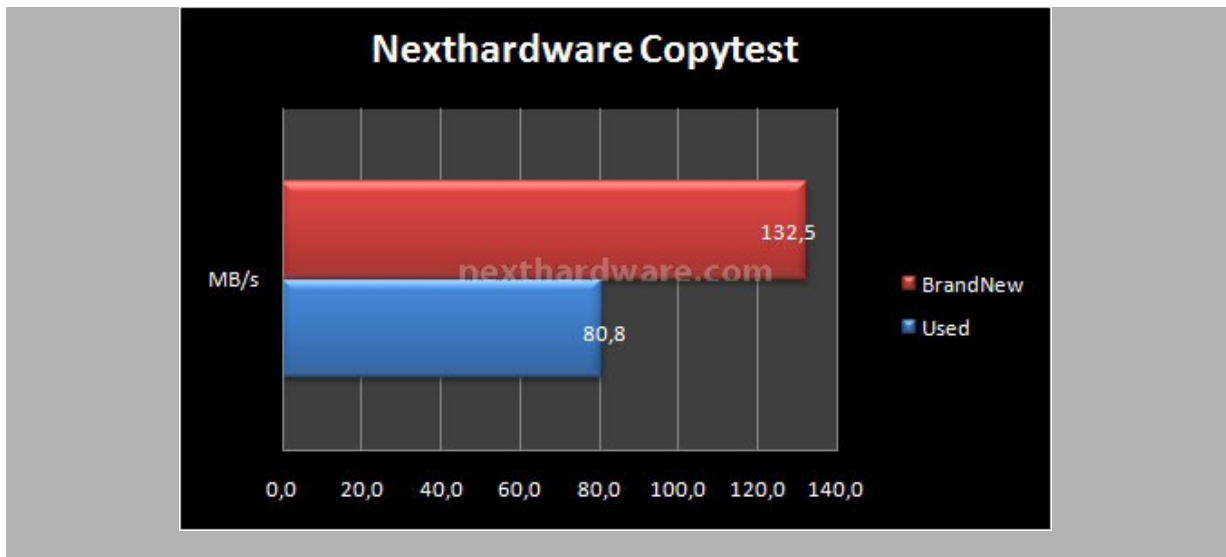




CopyTest Used



Sintesi



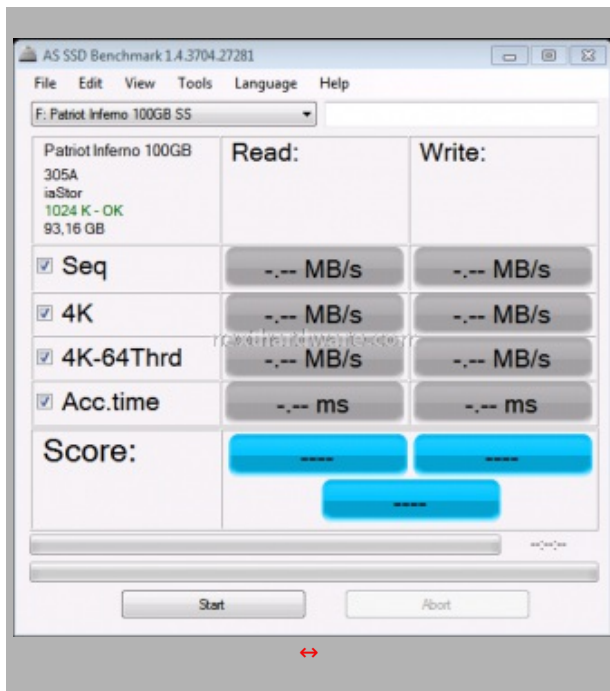
Con disco riempito dai test precedentemente effettuati, il grafico ci mostra in modo evidente le limitazioni delle memorie MLC che, se non sottoposte ad un secure erase che svuoti effettivamente il loro contenuto e senza il supporto del trim, degradano notevolmente in prestazioni fino ad un 38% rispetto alla condizione del disco nuovo.

Il test a disco completamente vuoto e sottoposto a secure erase, ci restituisce un buon risultato, ma distante dai 275 Mb/s dichiarati dal produttore.

10. Test: AS SSD BenchMark 1.43704

10. Test: AS SSD BenchMark 1.43704

Impostazioni



Molto semplice ed essenziale, AS SSD Benchmark è un interessante sistema di testing per i supporti allo stato solido. Una volta selezionato il drive da testare, è sufficiente premere il pulsante start.



Dal menù tools possiamo selezionare una ulteriore modalità di test che simula la creazione di una ISO, l'avvio di un programma o il caricamento di un videogioco.

Risultati

AS SSD Benchmark Main Test

AS SSD Benchmark 1.4.3704.27281

File Edit View Tools Language Help

D: Patriot Inferno 100GB SS

Patriot Inferno 100GB 305A iaStor 1024 K - OK 93,16 GB	Read:	Write:
<input checked="" type="checkbox"/> Seq	209,56 MB/s	131,01 MB/s
<input checked="" type="checkbox"/> 4K	21,78 MB/s	77,84 MB/s
<input checked="" type="checkbox"/> 4K-64Thrd	124,85 MB/s	94,24 MB/s
<input checked="" type="checkbox"/> Acc.time	0,054 ms	0,213 ms
Score:	168	185
	444	

Start Abort

AS SSD Benchmark Copy Test

AS SSD Copy-Benchmark 1.4.3704.27281

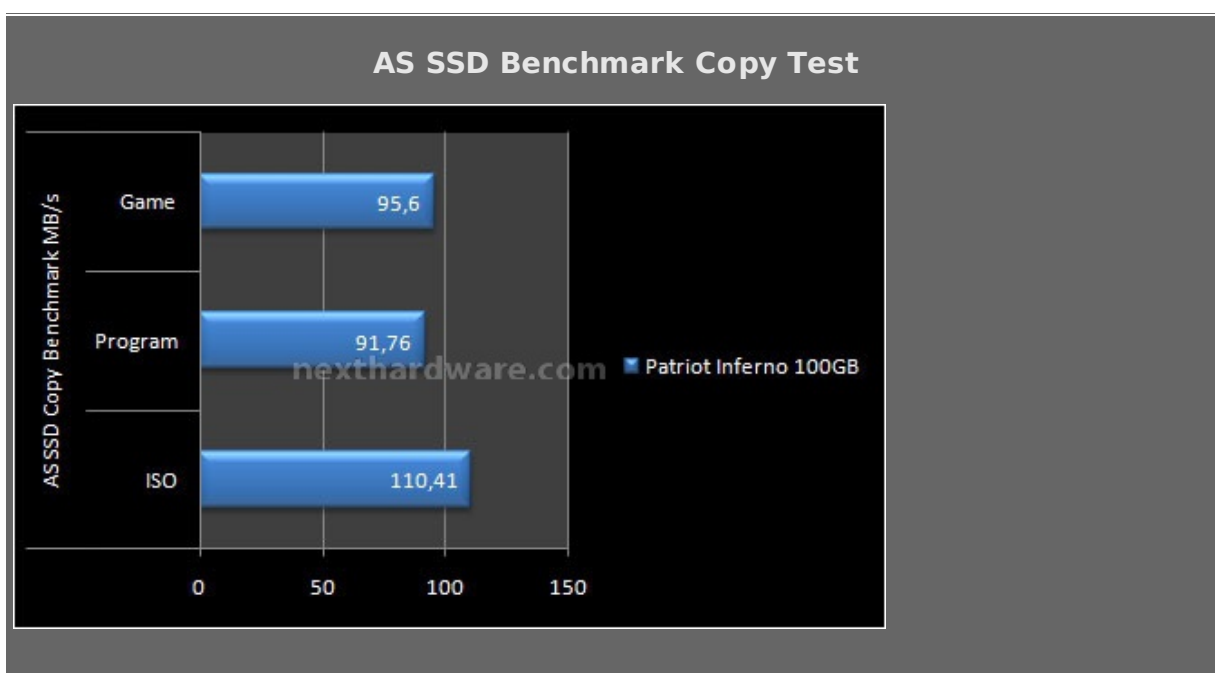
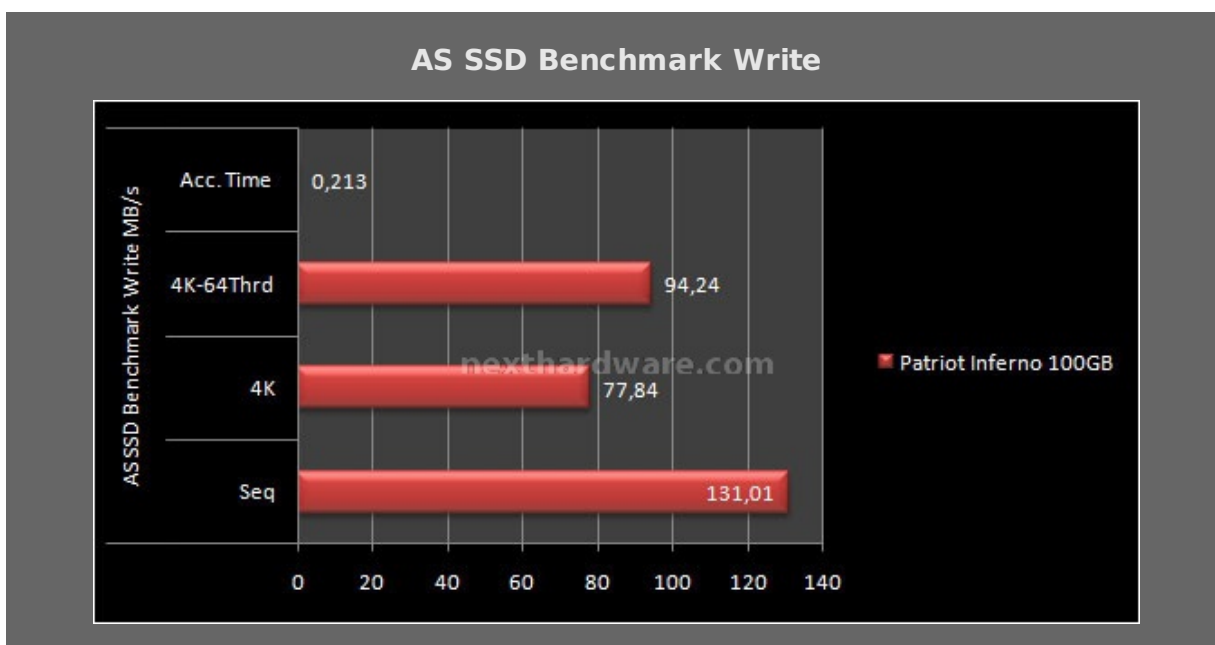
File Edit

Patriot Inferno 100GB iaStor IDE 93,16 GB	Speed:	Duration:
<input checked="" type="checkbox"/> ISO	110,41 MB/s	9,73 s
<input checked="" type="checkbox"/> Program	91,76 MB/s	15,33 s
<input checked="" type="checkbox"/> Game	95,60 MB/s	14,45 s

Start Abort

Sintesi

AS SSD Benchmark Read

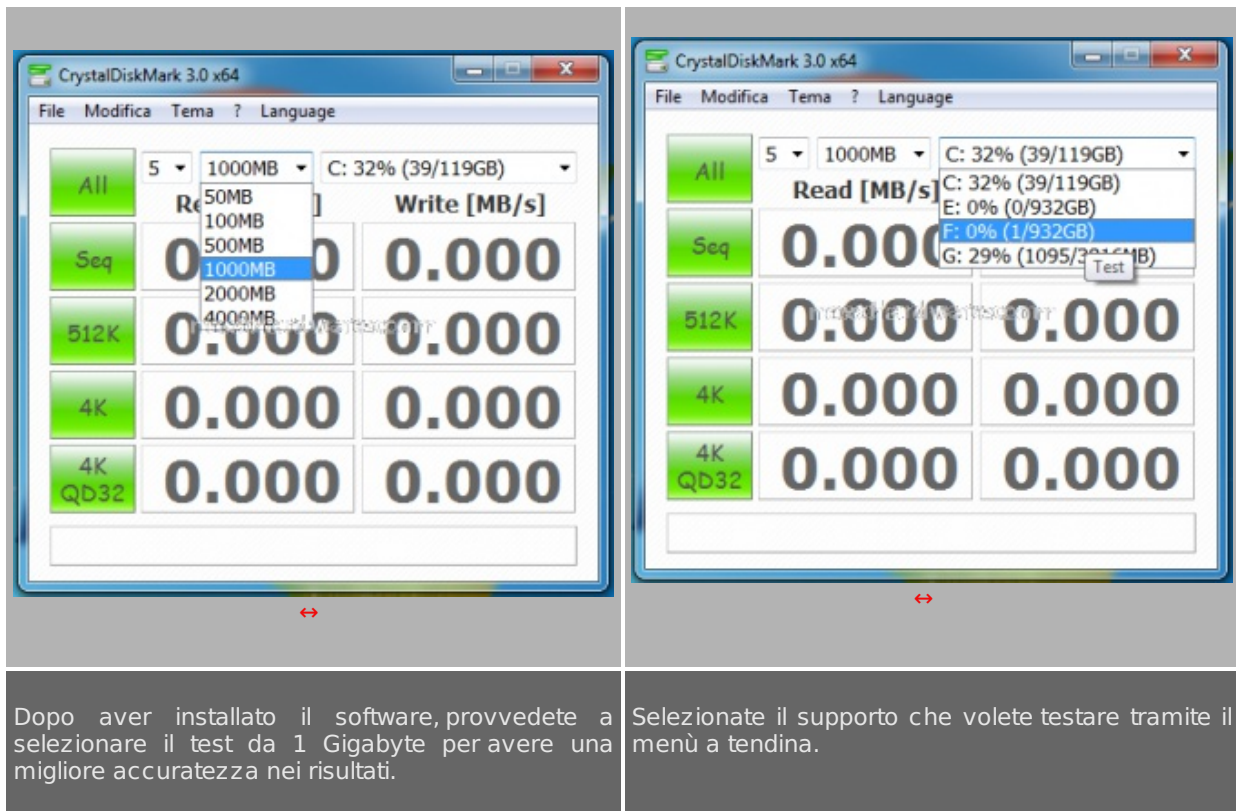


Ottime prestazioni sia in lettura che in scrittura, anche se di poco inferiori rispetto alla media dei Sandforce precedentemente testati, nel test di copia invece non ha eguali spuntando risultati eccellenti.

11. Test: Crystal Disk Mark 3.0

11. Test: Crystal Disk Mark 3.0

Impostazioni

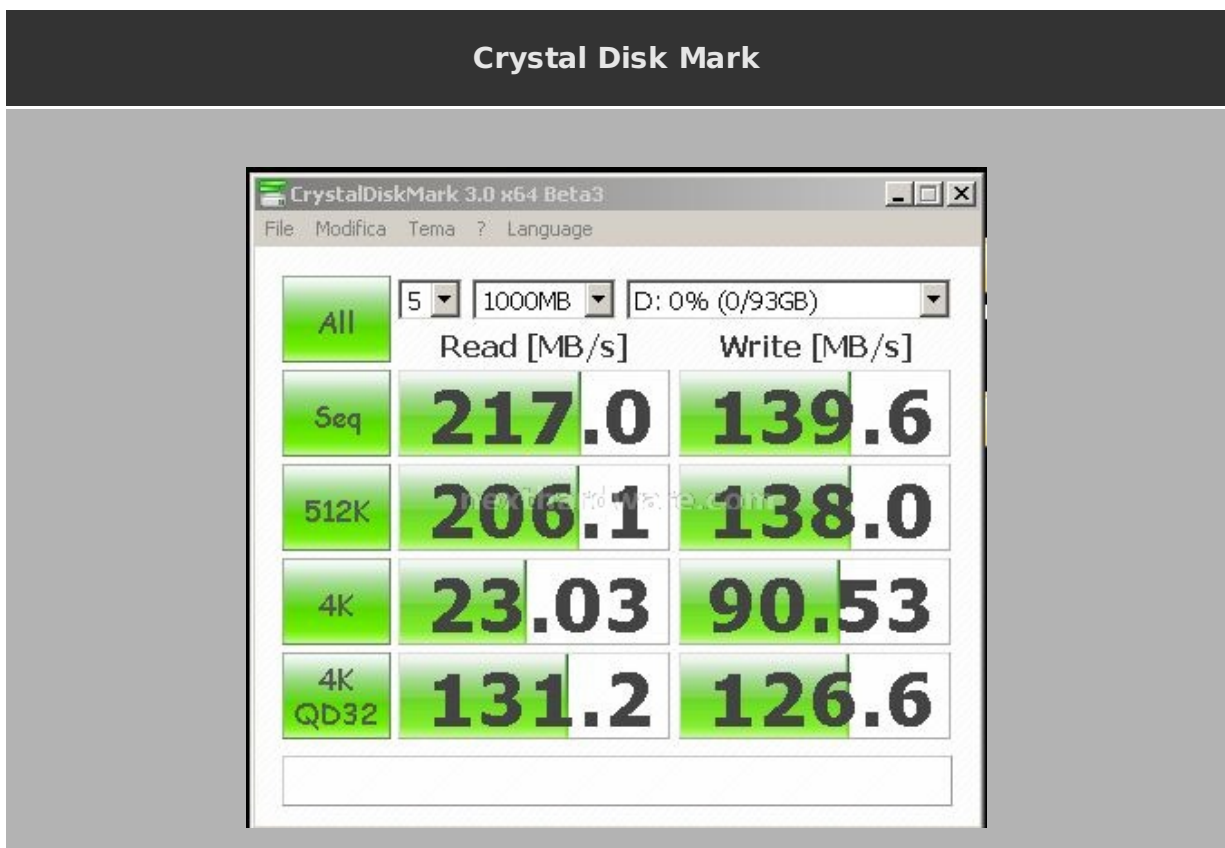


Dopo aver installato il software, provvedete a selezionare il test da 1 Gigabyte per avere una migliore accuratezza nei risultati.

Selezionate il supporto che volete testare tramite il menù a tendina.

Risultati

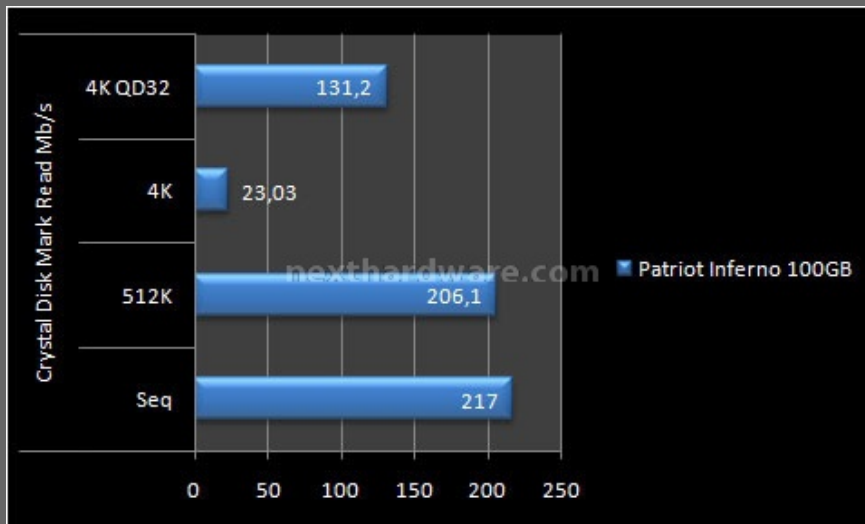
Crystal Disk Mark



Test	Read [MB/s]	Write [MB/s]
All		
Seq	217.0	139.6
512K	206.1	138.0
4K	23.03	90.53
4K QD32	131.2	126.6

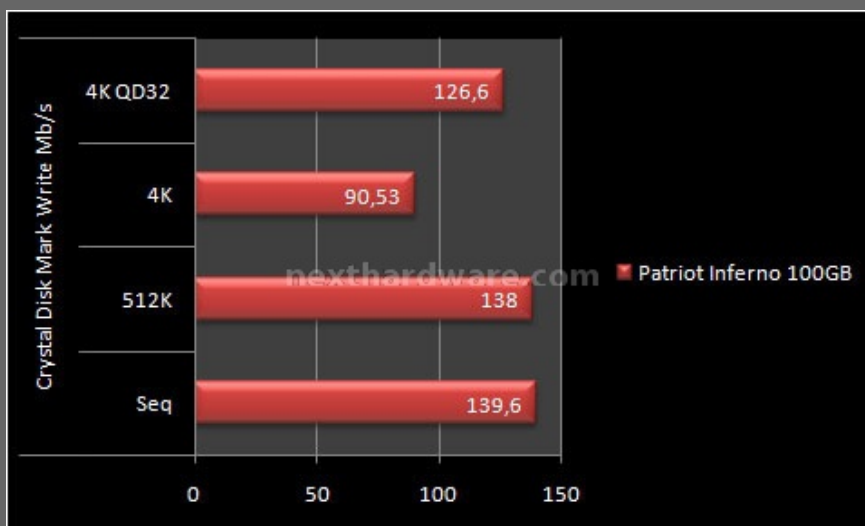
Sintesi

Crystal Disk Mark Read



Prestazioni in lettura di tutto rispetto sia nel test sequenziale che in quelli random, dove la presenza del controller Sandforce fa sentire la differenza.

Crystal Disk Mark Write

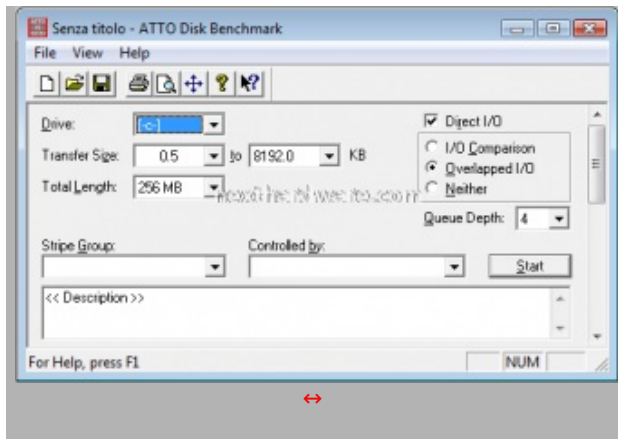


Ottimi i risultati in scrittura che evidenziano una costanza prestazionale che si mantiene in ogni situazione di workload oltre i 90 mb/s.

12. Test: Atto Disk v2.46

12. Test: Atto Disk v2.46

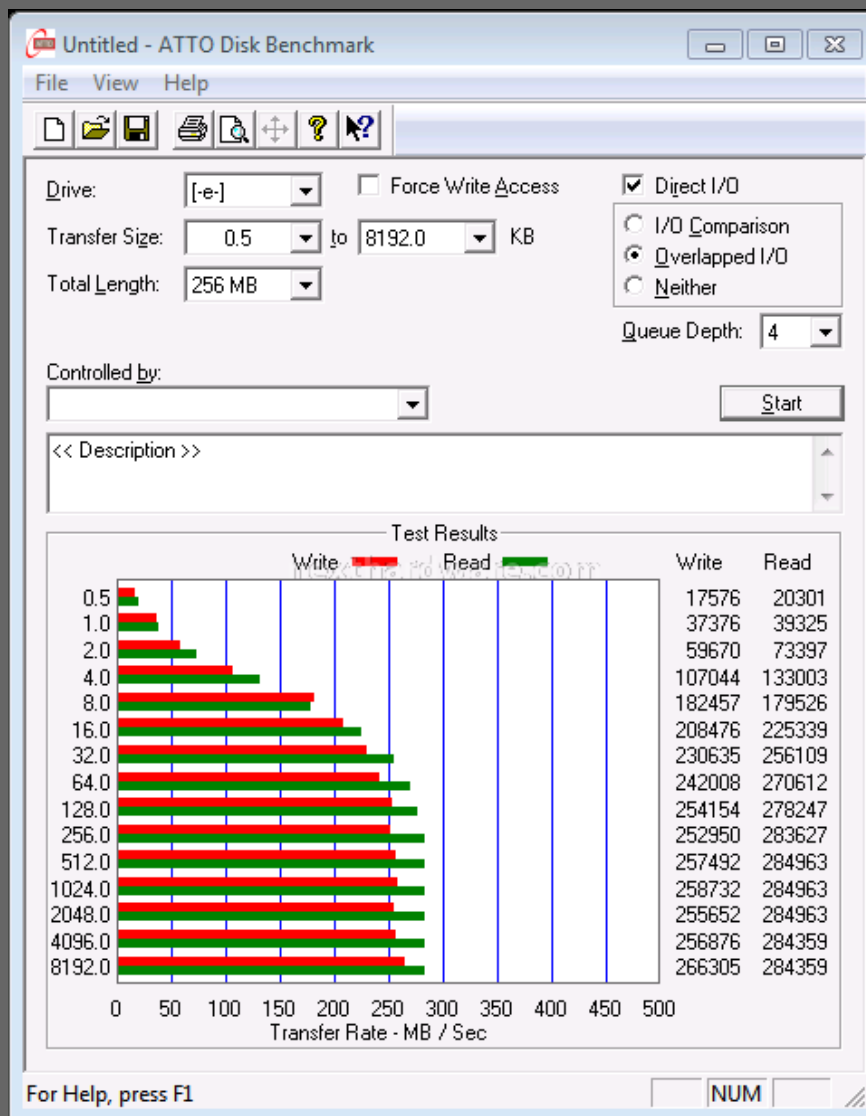
Impostazioni



Impostazioni di AttoDisk utilizzate nei test.

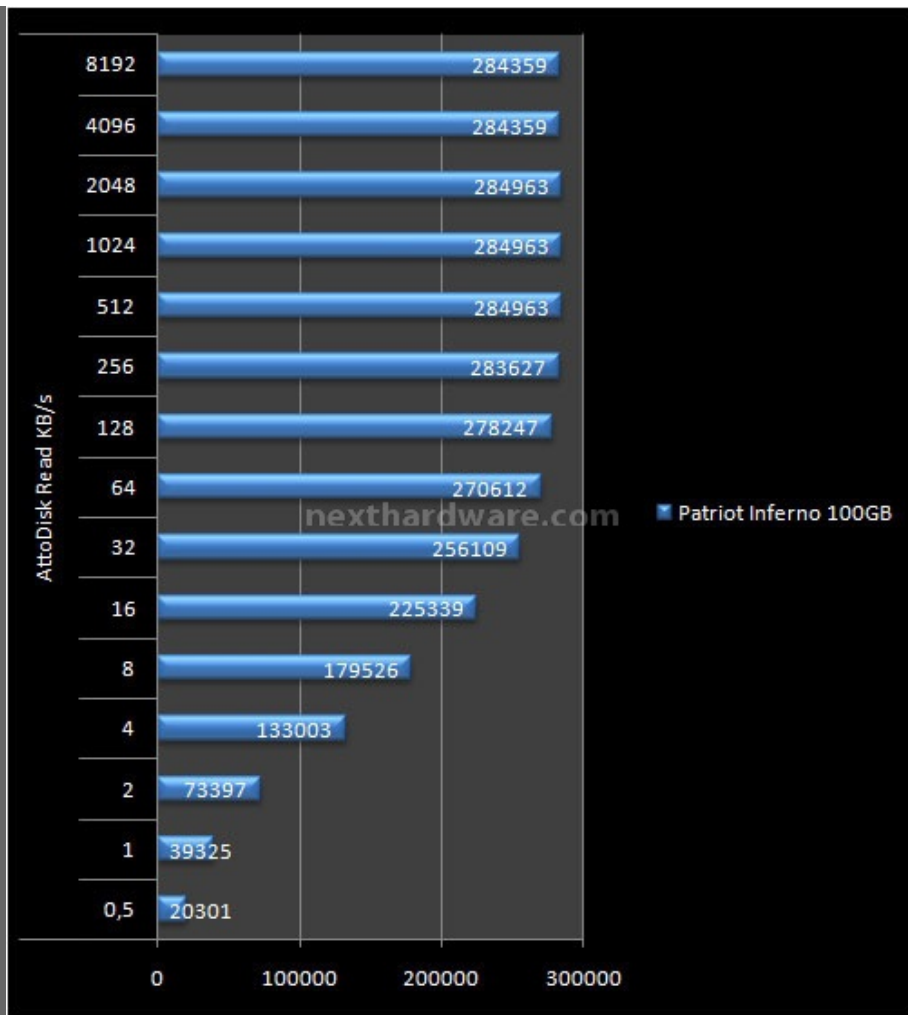
Risultati

Patriot Inferno 100GB

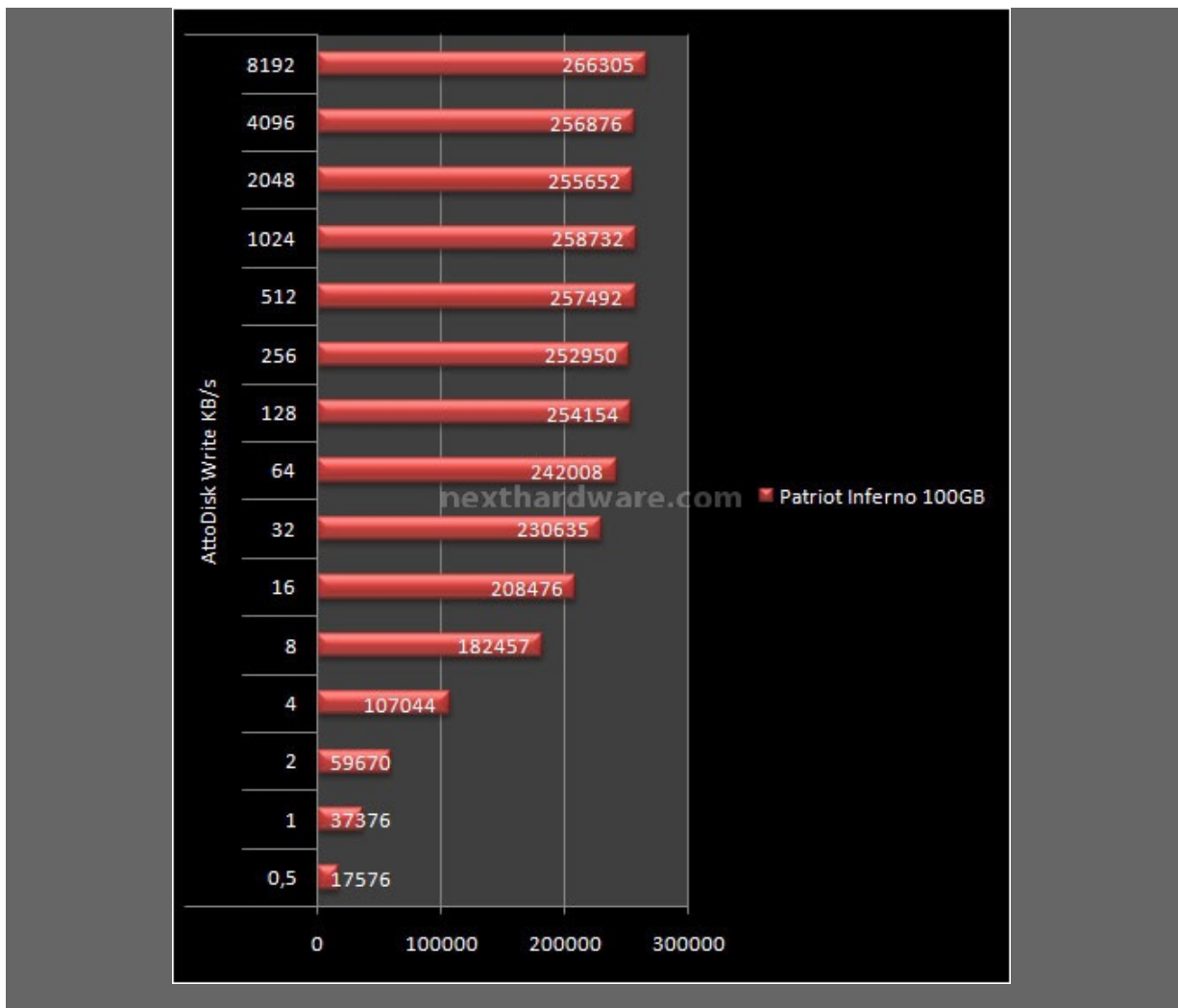


Sintesi

Atto Disk Read



Atto Disk Write



Come già indicato più volte, i valori restituiti da Atto Disk sono da considerare come massima banda teorica. Atto Disk è l'unico test che generalmente conferma le prestazioni dichiarate dai produttori, nel caso specifico le prestazioni in lettura sono allineate con quelle dichiarate, mentre le prestazioni in scrittura sono leggermente inferiori ai 275 Mb/s riportati nella scheda tecnica.

13. Test: H2Benchw v3.13

13. Test: H2Benchw v3.13

Impostazioni

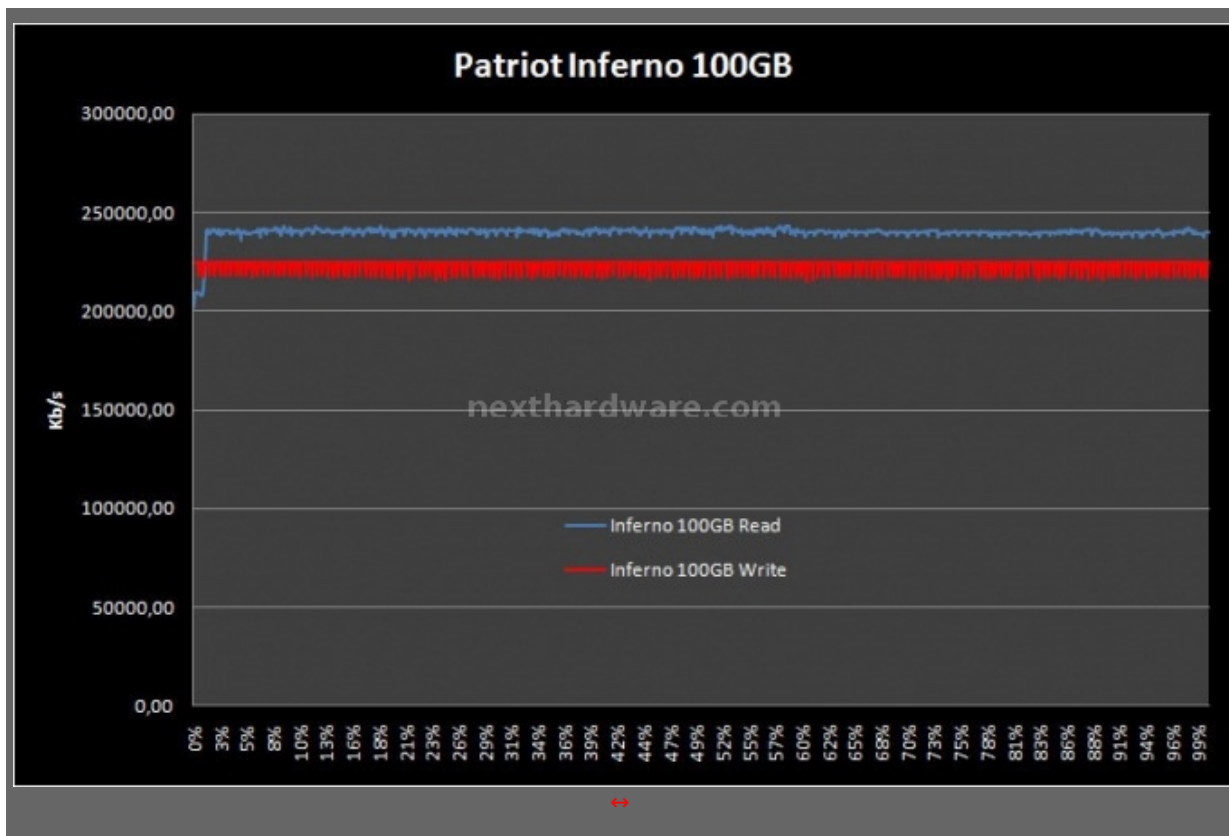
```

Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\h2bench>h2benchw -english
H2bench -- by Harald Buehler & Lars Bruner / c't Magazin für Computertechnik
Version 3.12/0n32, Copyright (C) 2005 Heise Zeitschriften Verlag GmbH & Co. KG
Dutch translation by EMI Technical Publications B.V.
usage: h2bench [options] [drive]
options:
  -a          perform all measurements
  -z          perform zero measurement
  -t          measure seek time
  -s <n>      measure interface speed at a % of total capacity ("sore test")
  -p          measure application speed (CPU, cache, RAM, disk)
  -f <n>      check data integrity (first <n> sectors fully checked)
  -d <n>      specify duration of third phase of integrity check in seconds
  -t "text"  specify title text (hard drive model)
             -tb (BIOS version), -tc (CPU), -tm (motherboard),
             -ta (host adapter), -td (media) for removable drives
  -u <file>  save results in files <file>.*
  -l          do write benchmarks (default: read-only)
  -deutsch  auf deutsche Version umschalten
  -nederlands switch naar de Nederlandse versie
  <drive>   Number of drive to test (0=first physical disk etc.)
C:\h2bench>h2benchw -english -a -u IE8Y -t 0_
  
```

Impostazioni di H2Benchw utilizzate nei test.

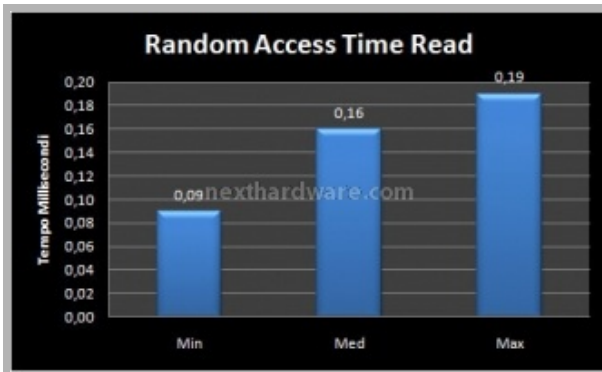
Risultati

H2BenchW

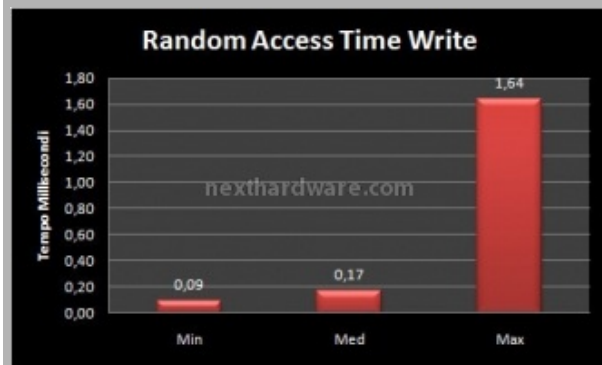


Sintesi





Tempi di accesso in linea con la concorrenza.

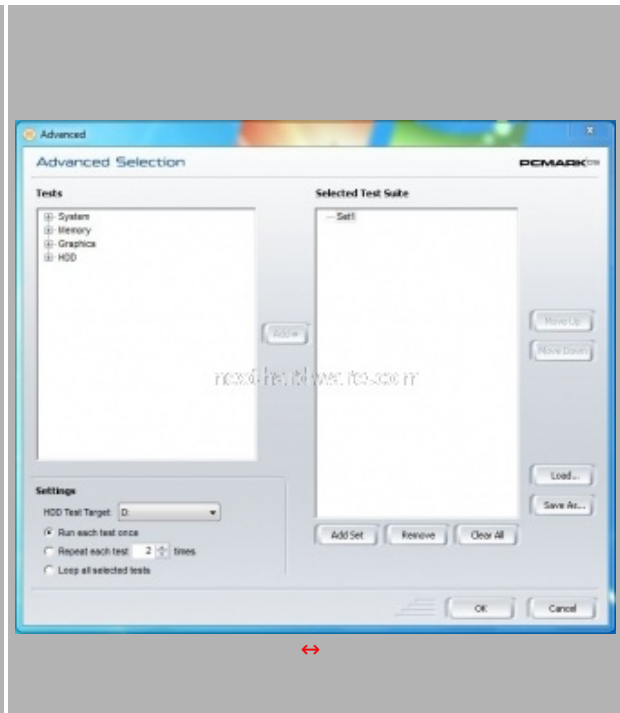
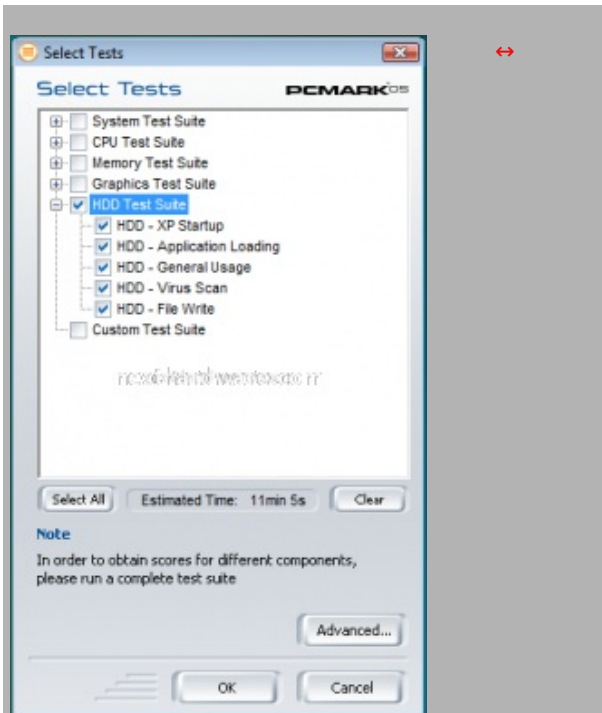


Valori massimi di accesso in scrittura decisamente buoni rispetto a quanto si è visto finora.

14. Test: PcMark '05 1.2.0

14. Test: PcMark '05 1.2.0

Impostazioni



Impostazioni di PcMark05 utilizzate nei test.

Risultati

PcMark 05 Score

The screenshot shows the PCMark 05 Professional Edition interface. The window title is "PCMark05 - Professional Edition". The main area is divided into three columns: "Tests", "System", and "Results".

Category	Item	Value	
Tests	System:	0 of 11	
	CPU:	0 of 8	
	Memory:	0 of 16	
	Graphics:	0 of 8	
	HDD:	5 of 5	
	Custom:	0 of 0	
System	OS:	Windows 7 Professional	
	CPU:	Intel(R) Core(TM) i7 CPU X 980 @ 3.33GHz @ 4199 MHz	
	Memory:	6128 MB	
	Graphics:	ATI Radeon HD 5800 Series	
Results	PCMark Score:	N/A	
	CPU Score:	N/A	
	Memory Score:	N/A	
	Graphics Score:	N/A	
		HDD Score:	52965

Buttons at the bottom: "Select...", "Details...", "Options...", and "Run PCMark".

PcMark 05 Details

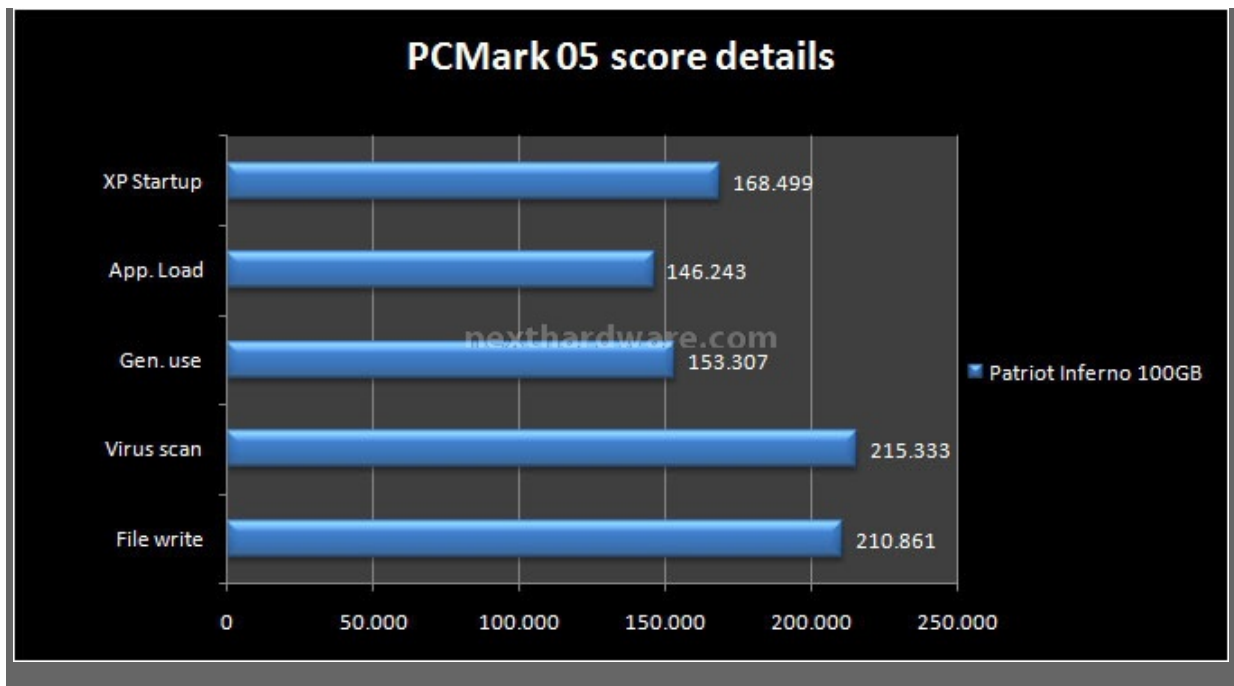
The screenshot shows the "Result Details" window in PCMark 05. The window title is "Result". It has tabs for "Scores", "Results", and "Log". The "Results" tab is active, showing a tree view of test results.

- System Test Suite
- CPU Test Suite
- Memory Test Suite
- Graphics Test Suite
- HDD Test Suite
 - HDD - XP Startup
 - HDD - XP Startup: 168.499 MB/s
 - HDD - Application Loading
 - HDD - Application Loading: 146.243 MB/s
 - HDD - General Usage
 - HDD - General Usage: 153.307 MB/s
 - HDD - Virus Scan
 - HDD - Virus Scan: 215.333 MB/s
 - HDD - File Write
 - HDD - File Write: 210.861 MB/s
- Custom Test Suite

Buttons at the bottom: "Close".

Sintesi





La suite di PCMark simula il comportamento del disco SSD in uno scenario di utilizzo reale rendendo molto semplice, anche per i meno esperti, testare un disco e confrontare i risultati. Nei nostri test l'Inferno si è comportato molto bene ottenendo risultati di ottimo livello, in particolare nel test di scansione antivirus, un tipo di test che fa accessi puramente casuali su pattern di dimensioni variabili.

15. Test: PcMark Vantage 1.0.2

15. Test: PcMark Vantage 1.0.2

Impostazioni

Impostazioni di PcMark Vantage utilizzate nei test.

Risultati



PcMark Vantage Score

The screenshot shows the main interface of PCMark Vantage Professional Edition 1.0.2.0. The interface is divided into four main sections: Suites, Settings, Results, and a large empty area at the bottom. The Suites section lists various benchmarks, with the HDD Suite selected. The Settings section shows resolution at 1024 x 768 and texture filtering at Optimal. The Results section shows a total PCMark Score of 47600. A 'RUN BENCHMARK' button is visible at the bottom right.

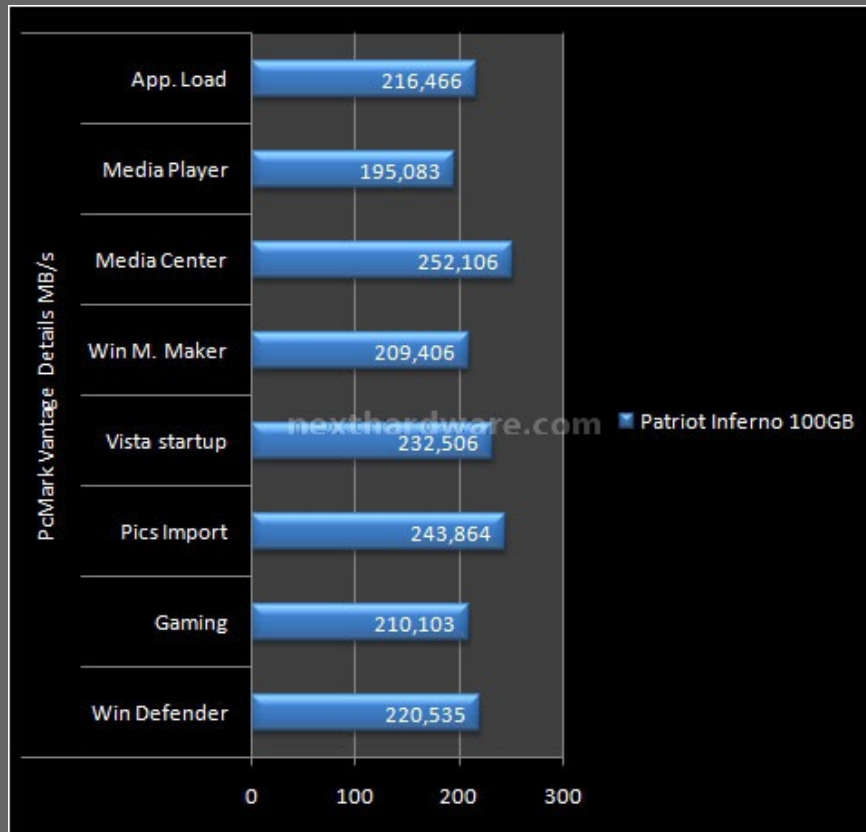
Suites	Selected	Settings	Value	Results	Score
PCMark Suite	Not selected	Resolution	1024 x 768	PCMark Score:	N/A
Memory Suite	Not selected	Anti-Aliasing	None	Memory Score:	N/A
TV and Movies Suite	Not selected	AA Quality		TV and Movies Score:	N/A
Gaming Suite	Not selected	Texture Filtering	Optimal	Gaming Score:	N/A
Music Suite	Not selected	Anisotropic Level		Music Score:	N/A
Communications Suite	Not selected	Repeat tests	Off	Communications Score:	N/A
Productivity Suite	Not selected	HDD Suite target:		Productivity Score:	N/A
HDD Suite	Selected			HDD Score:	47600

PcMark Vantage Details

The screenshot shows the 'Result details' window in PCMark Vantage. It displays a list of HDD benchmarks with their respective scores in MB/s. The window has a 'CLOSE' button at the bottom right.

HDD	Test Description	Score (MB/s)
HDD 1	HDD - Windows Defender	220.535
HDD 2	HDD - gaming	210.103
HDD 3	HDD - importing pictures to Windows Photo Gallery	243.864
HDD 4	HDD - Windows Vista startup	232.506
HDD 5	HDD - video editing using Windows Movie Maker	209.406
HDD 6	HDD - Windows Media Center	252.106
HDD 7	HDD - adding music to Windows Media Player	195.083
HDD 8	HDD - application loading	216.466

PcMark Vantage Details



In questa suite di test il Patriot Inferno da il meglio di sè superando la concorrenza sia nel punteggio finale, che nei singoli punteggi dei vari test. Sinceramente non ce lo aspettavamo visto che in quasi tutti i test precedenti, le prestazioni se pur di ottimo livello, avevano mostrato un gap rispetto alla concorrenza equipaggiata con controller Sandforce.

16. Consumo & Temperature

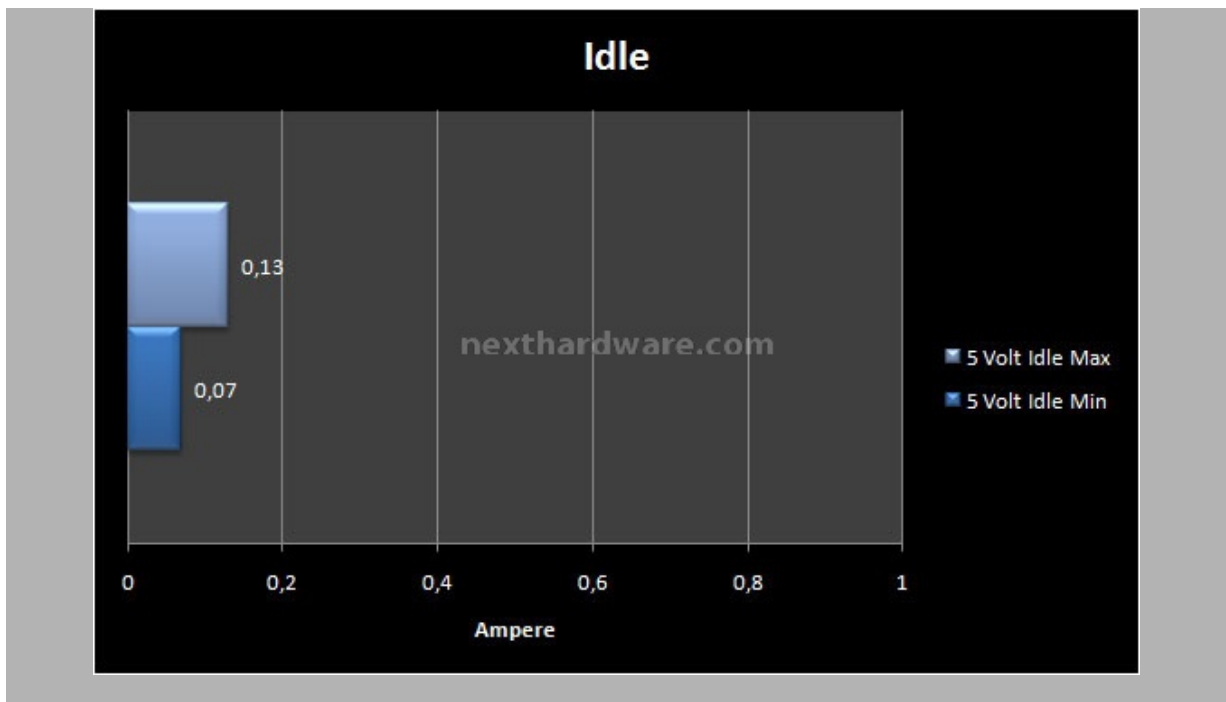
16. Consumo & Temperature

Di seguito riportiamo i risultati ottenuti con l'ormai collaudato test dei consumi e temperature effettuando le misurazioni durante lo svolgimento del Benchmark IOMeter. I pattern utilizzati nelle varie sessioni di benchmark, sono studiati per stressare l'elettronica e quindi portare l'assorbimento di corrente al massimo.

Durante tutte le sessioni di test, sono state registrate le temperature di esercizio.

Consumo

Le misurazioni che riportiamo sono state eseguite con una pinza amperometrica TrueRMS.



Consumo in idle in linea con quanto già visto su altre soluzioni SSD equipaggiate con controller Sandforce.



L'assorbimento di corrente durante tutti i test effettuati è risultato impercettibilmente inferiore rispetto a quelli rilevati su soluzioni analoghe.

Temperature e Rumorosità

Durante le prove abbiamo misurato le temperature del disco con una sonda termica; a fronte di una temperatura ambiente di 30↔° C, durante il funzionamento non sono mai stati superati i 35↔°C.

Per la natura totalmente fisica dei supporti SSD, essendo privi di parti meccaniche, i dischi basati su memorie NAND Flash non sono soggetti ad alcun tipo di rumorosità .

17. Conclusioni

17. Conclusioni

Il Patriot Inferno si è rivelato un buon prodotto con tanti punti di forza, ma con qualche piccola debolezza.

Il design è molto curato così come la qualità costruttiva, persino la confezione ci ha piacevolmente sorpresi con una protezione aggiuntiva sia per il disco che per l'adattatore.

Una capacità di 100GB è sufficiente se si vuole utilizzare il disco per l'installazione di sistema operativo, di qualche programma per la produttività personale e al massimo di un paio di giochi. Per installazioni più corpose conviene orientarsi sul modello da 200GB tenendo conto del fatto che un SSD completamente pieno non rende al massimo.

Il Patriot Inferno viene venduto in Italia a circa **375 â,-**, un prezzo in linea con la concorrenza, ma con un cospicuo valore aggiunto costituito dall'adattatore 2,5â€->3,5â€ e dalla garanzia di ben 5 anni che, al momento, nessun altro produttore offre su questa tipologia di prodotto.

Dopo aver parlato dei punti di forza non possiamo non parlare di qualche piccola magagna riscontrata dal punto di vista delle performance.

Possiamo affermare che le prestazioni complessive sono di ottimo livello, specialmente se rapportate con quelle di SSD di generazioni precedenti; il salto prestazionale offerto dai controller Sandforce è evidente nella maggior parte dei test effettuati, come evidente è il fatto che anche questi controller tanto osannati, riescano solo in parte a compensare i limiti delle NAND flash con tecnologia MLC.

I risultati ottenuti nei vari test sono però leggermente più bassi rispetto a quelli ottenuti con i Sandforce testati in precedenza ed inoltre abbiamo notato un decadimento delle prestazioni in scrittura conseguente al riempimento dell'SSD nei test random effettuati con Hdtune: segno evidente che l' Overprovisioning non ha funzionato a dovere.

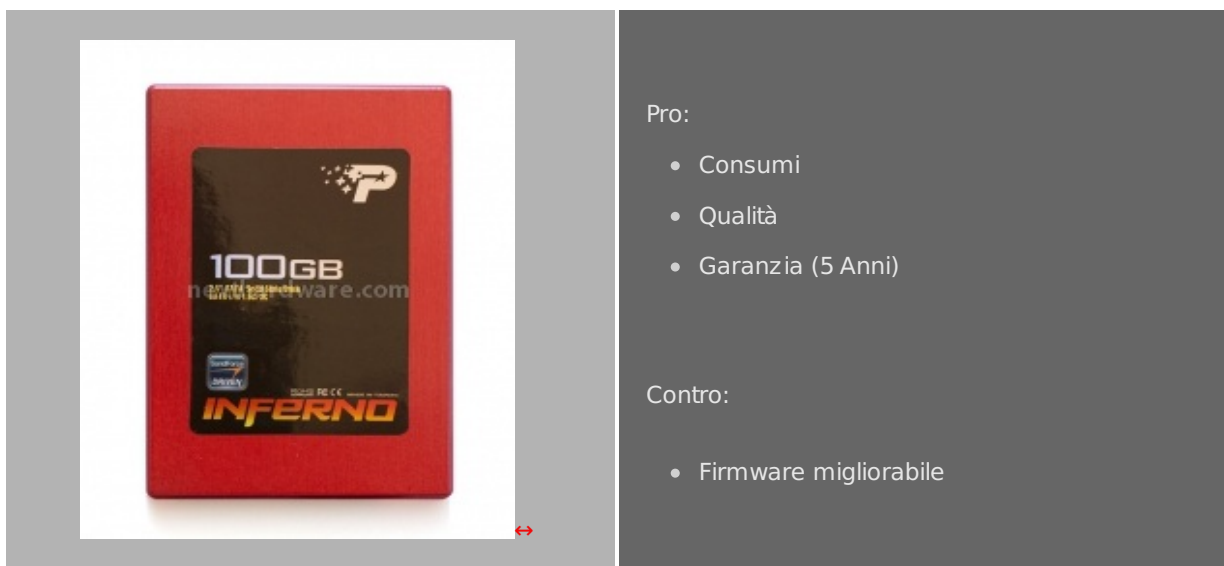
Avendo avuto modo di esaminare l'interno del Patriot Inferno, possiamo affermare con certezza che l'hardware utilizzato è di prima scelta, con controller e memorie identiche a quelle utilizzate sul Vertex 2 per cui l'unica spiegazione plausibile dei diversi risultati ottenuti per alcuni test, è l'utilizzo di un firmware non ancora perfettamente a punto o con impostazioni più conservative rispetto alla concorrenza.

Nella prima ipotesi, ci si può augurare che il produttore rilasci quanto prima un aggiornamento che sia in grado di sistemare sia le rilevazioni del sensore che i leggeri cali di prestazione evidenziati in qualche test.

Nella seconda ipotesi, possiamo ipotizzare una precisa scelta del produttore mirata al lancio imminente di una linea Pro con prestazioni al top, oppure una scelta conservativa mirata ad una maggiore durata nel tempo del prodotto, in considerazione del lungo periodo di garanzia offerto.

Valutando la qualità costruttiva, i consumi e la garanzia di 5 anni, non possiamo che assegnare il massimo riconoscimento al prodotto recensito, confidando nel prossimo rilascio di un firmware che sia in grado di esaltarne maggiormente le prestazioni.

Voto: **5 Stelle**



Si ringrazia Patriot Memory per il sample gentilmente fornito 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>