

a cura di: Stefano Stefani - The Bis - 12-05-2010 00:15

Silverstone HDDBoost



LINK (https://www.nexthardware.com/recensioni/ssd-hard-disk-masterizzatori/361/silverstone-hddboost.htm)

Volete migliorare le prestazioni del vostro HardDisk senza bisogno di reinstallare il sistema e rinunciare alle capacità di storage? HDDBoost vi permetterà tutto questo.

Il prodotto che vi presentiamo oggi, è probabilmente una delle sfide più interessanti nel campo dello storage che siano state prodotte negli ultimi tempi. Stiamo parlando della possibilità di "hybridizzare†un HDD magnetico tradizionale, associando a quest'ultimo un SSD.

In ambito professionale esiste un brevetto di Adaptec, definito MaxIQ, che utilizza un SSD Intel X25-E (SLC) come cache da applicare solo ad alcuni particolari controller Raid prodotti. Il sistema funziona con modalità simile all'HDDBoost dando un buon incremento prestazionale in ogni condizione di utilizzo ma, visti i costi del controller raid e dell'SSD SLC, la spesa per usufruire di un tale sistema non ha alcun senso in uno scenario non professionale.

A portare questo tipo di innovazione nel settore consumer, proponendo un prodotto dal costo abbordabile, è stata invece un'azienda che con il mondo storage ha una storia relativamente breve, stiamo parlando di Silverstone, sicuramente molto più nota per i cabinet e gli alimentatori.

1.Box & Bundle

Box:





Confezione semplice ma molto resistente, priva di un design accattivante, protegge molto bene il contenuto.





Ottimo il manuale multi lingua con traduzione anche in italiano, peccato invece non sia presente un CD con software e firmware.

Bundle:



La confezione contiene:

- HddBoost
- Cavo Sata 30cm
- Cavo USB interno (non presente negli ultimi modelli)
- Kit di 6 viti
- Manuale

2. Visto da vicino

A closer look:

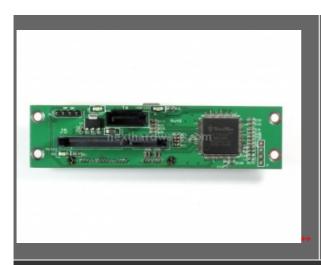




Struttura in acciaio nickelato simile ad un adattatore 2,5†â†′ 3,5â€. La parte attiva del circuito è alloggiata nel lato posteriore.

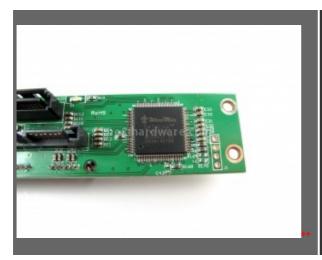


Rimosse le 4 viti che assicurano il pcb al telaio possiamo osservare più da vicino l'HDDBoost.





La struttura molto essenziale, ospita un controller RAID a due canali . Nella prima immagine tutte le connessioni esterne e nella seconda, invece, il connettore SATA dove collegare l'SSD.



In primo piano il controller Raid SATA <u>WareMax</u> (http://www.waremax.com.tw/products.asp? pid=2&pname=WM5080A) WM5080A.

à‰ un controller raid SATA 2 in grado di lavorare sia in modalità mirror che stripe (Raid 1e 0).

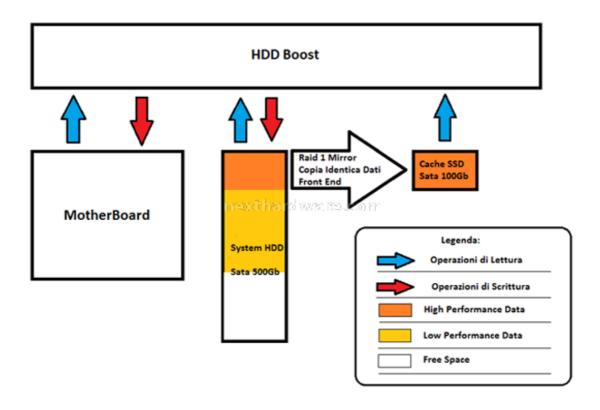
Nel nostro caso, è impostato per operare solo in modalità Mirror per ovvi motivi di compatibilità e per essere installabile senza alcuna conseguenza, preservando i dati contenuti nel disco di sistema.

3. Come funziona?

Come funziona?

Il funzionamento dell'HDDBoost è molto più semplice di quanto ci si possa aspettare, prima di entrare nei particolari, dobbiamo tenere presente che non saremo mai noi a scrivere i dati direttamente sull'SSD ma è il controller che se ne occupa. Questo aspetto, da una parte non ci permette di usufruire delle ottime performance in scrittura degli SSD più moderni ma, dall'altro, rende molto più alte le aspettative di vita del supporto.

Vediamo ora nel particolare il funzionamento della logica di controllo:



Seguendo lo schema, possiamo facilmente capire come agisce l'HDDBoost, il controller infatti, si pone come interfaccia tra la scheda madre a la coppia HDD + SSD.

Una volta associati i due supporti, il sistema provvede ad effettuare una copia identica (mirror) della parte iniziale (Front-End) dell'HDD. La scelta della parte iniziale avviene secondo la logica dei sistemi operativi Microsoft che partono, scrivendo i dati in maniera sequenziale, prediligendo sempre la parte più veloce del piatto. Di conseguenza, in una installazione "standardâ€, avremo nella prima parte dell'HDD tutti i programmi più tilizzati, sistema operativo compreso, e i dati che beneficiano maggiormente dell'aumento prestazionale in lettura garantito dall'SSD.

Nel nostro schema, abbiamo riportato una situazione tipica in cui un HDD da 500Gb viene associato ad un SSD da 100Gb di capienza.

Ad ogni avvio del sistema, HDDBoost aggiornerà le modifiche effettuate nella parte dell'HardDisk corrispondente alla capacità dell'SSD e, in tutte le operazioni di lettura, prediligerà il Cache Drive come sorgente, naturalmente solo per la parte di dati che l'SSD è in grado di contenere.

Vantaggi:

- Possiamo associare qualsiasi HardDisk ad un SSD senza bisogno di reinstallare il sistema.
- E' supportato qualsiasi sistema operativo, non siamo quindi costretti ad utilizzare Windows 7 per contrastare il performance drop degli SSD.
- Possiamo utilizzare SSD di capacità contenuta e dal prezzo ridotto, avendo cura di selezionare supporti con buone prestazioni solamente in lettura.
- L'utilizzo di HDDBoost è al 100% escludibile in qualsiasi momento visto che i dati sono sempre scritti prima sul HDD.

Svantaggi:

- L'aumento di performance riguarda solo una parte dell'HDD di origine.
- Il sistema non trae beneficio dall'elevato numero di IOPS che gli SSD sono in grado di eseguire anche in scrittura.
- E' vantaggioso se associato ad SSD di capacità abbastanza contenute, in caso contrario è consigliabile usare l'SSD come reale drive di sistema.
- Per aggiornare la parte di HDD interessata da HDDBoost siamo costretti a riavviare, questo aspetto lo rende inadatto a macchine destinate a lunghe sessioni di lavoro ininterrotte.

4. Installazione

Installazione:

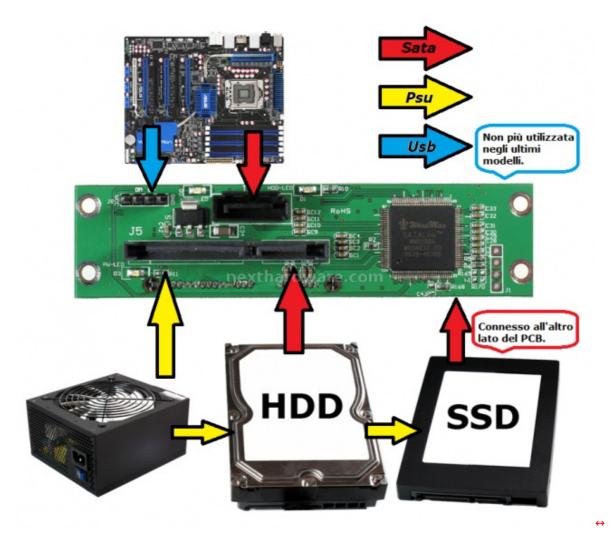
Abbiamo scelto di dedicare una parte della recensione alle indicazioni per il montaggio visto che, nel manuale, non sono particolarmente approfonditi lo schema di collegamento ed i passaggi necessari ad un corretto funzionamento dell'HDDBoost.

Prima di cominciare recatevi al seguente i n d i r i z z o : <u>H D D B o o s t Download Page (http://www.silverstonetek.com/download/d_contents.php?pno=HDDBOOST&area=usa)</u>

Scaricate i seguenti componenti:

- HDDBOOST Utility: Software di gestione e monitoraggio
- **HDDBOOST Firmware** : Aggiornamento Firmware; abbiate cura di selezionare la versione più recente.

A questo punto, potete procedere allo spegnimento del computer e al montaggio dell'HDDBoost, seguendo lo schema riportato:



Attenzione: l'utilizzo del cavo USB non è più necessario negli ultimi modelli di HDDBoost.

Ad operazione conclusa, dovreste trovarvi in una situazione analoga a quella simulata in questa immagine.



Nel particolare il lato connessioni, sul retro dell'HDDBoost.

E' molto importante ricordare che, al primo avvio, l'SSD deve rimanere SCOLLEGATO dal vostro HDDBoost.



5. Firmware & Software

Firmware & Software:

Seguite tutte le precedenti indicazioni e, dopo aver scollegato l'SSD dall'HDDBoost, lasciando tutto il resto collegato come riportato nello schema, possiamo procedere al primo avvio.

Entriamo nel Bios e selezioniamo SST_HDDBOOST come prima periferica di boot, il sistema di avvierà senza nessun problema, naturalmente con velocità pari a quelle dell'HDD.

A questo punto entra in gioco il software scaricato precedentemente:

Avviate l'applicazione HDDBOOST Utility, dovreste trovare una schermata come quella riportata a lato.

Osservate che l'utility riporta come sia presente un solo HDD installato.

Verificate nell'angolo in basso a sinistra la versione di firmware installata, se non corrisponde a quella scaricata precedentemente, procedere con l'aggiornamento firmware.



Cliccate sul pulsante Load Firmware e selezionate il file .BIN scaricato precedentemente.

| Pulsar |

Cliccate sul pulsante Start Upgrade e vi comparirà una barra di progresso come nell'immagine a lato.



Ad operazione conclusa, riceverete un messaggio di conferma, a questo punto potete spegnere il computer e RICOLLEGARE l'SSD.

L'aggiornamento Firmware è necessario al fine di aumentare la compatibilità con gli SSD di ultima generazione e per migliorare i tempi necessari alla sincronizzazione dei due Drive.



Se tutte le operazioni sono state svolte correttamente, il sistema operativo si avvierà senza problemi; al termine della procedura avviamo HDDBOOST Utility:

Ora, i Drive riconosciuti dal software sono due e la versione di Firmware corrisponde a quella appena aggiornata.



Possiamo inoltre osservare lo stato di avanzamento della sincronizzazione tra i due supporti che solo in occasione del primo avvio richiederà , a seconda della velocità dell'SSD e delle dimensioni, un tempo abbastanza lungo.

Nel nostro caso sono stati necessari circa 20minuti.



Al termine dell'operazione, a confermare la perfetta sincronizzazione tra i due supporti, lo stato sarà indicato come "Normalâ€, garanzia del perfetto funzionamento dell'HDDBoost.



6. Metodologia & Piattaforma di Test

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 discostanti tra loro. Per questo motivo, abbiamo deciso di evidenziare le impostazioni per ogni test eseguito; in questo modo, i test potranno essere replicati 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:

- 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

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

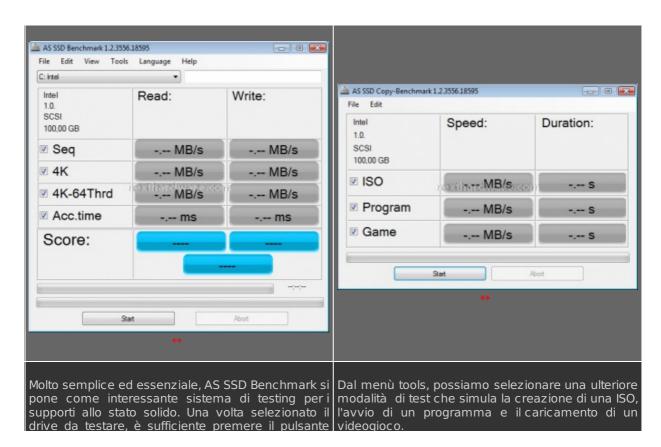
Hardware	
Processore:	Intel Core 2 Duo CPU E8500@3.0GHz

Scheda Madre:	Asus P5K64 WS Bios 0701 Chipset P35/ICH9R
Ram:	2*1Gb DDR3 Kingston 7 7 7 20
Scheda Video:	AMD/Ati Radeon HD 5770
Scheda Audio:	Realtek Integrated Digital HD Audio
Hard Disk:	Seagate 7200.11 500 Gb
SSD:	OCZ Vertex Limited Edition 100Gb

Software	
Sistema operativo:	Windows Sevenâ,,¢ Ultimate 64bit
Chipset Driver:	Microsoft AHCI
DirectX:	10.0

7. Test: AS SSD Benchmark

Impostazioni



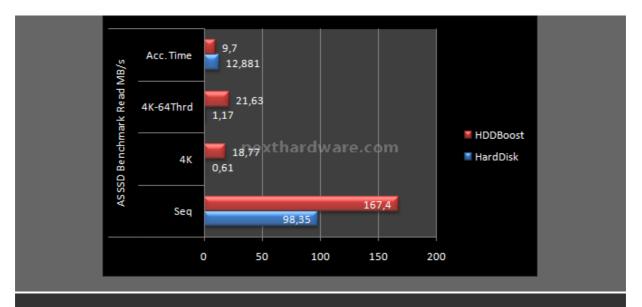
Risultati



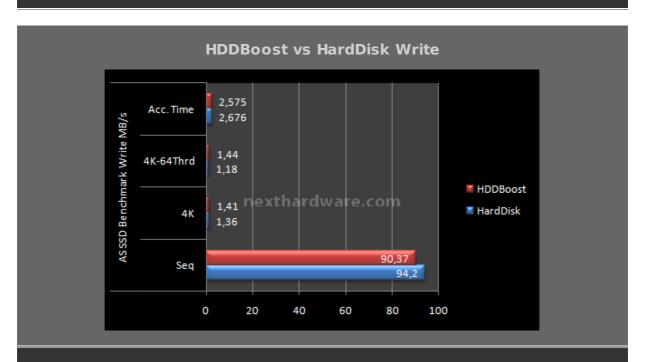
HDDBoost vs HardDisk HardDisk **HDDBoost** AS SSD Copy-Benchmark 1.4.3704.27281 AS SSD Copy-Benchmark 1.4.3704.27281 File Edit File Edit ST3500320AS ATA SST_HDDB00ST Duration: Duration: Speed: Speed: msahci msahci IDE 465,76 GB 465,76 GB ☑ ISO ☑ ISO 42,45 MB/s 25,30 s 56,53 MB/s 19,00 s Program Program 32,27 MB/s 43,61 s 46,06 MB/s 30,55 s ☑ Game Game 25,37 s 40,55 MB/s 34,06 s 54,43 MB/s

Sintesi

HDDBoost vs HardDisk Read

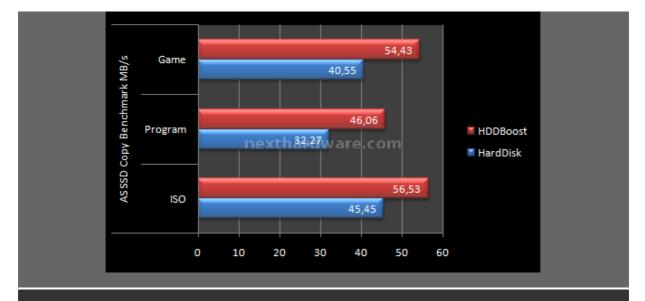


Come già anticipato, l'incremento prestazionale nei test in lettura dato dall'HDDboost è molto evidente. Nei test ad accesso casuale rileviamo prestazioni fino a 30 volte superiori.



Nei test in scrittura, invece, la situazione è pressoché identica per entrambe le misurazioni se non per un leggero calo di prestazioni in scrittura sequenziale ad HDDBoost installato.

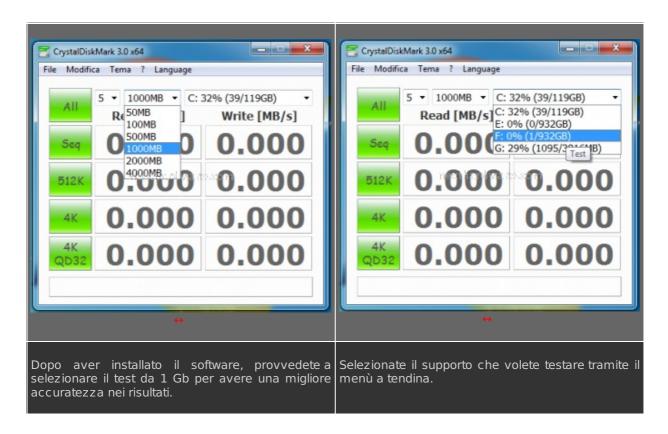
HDDBoost vs HardDisk Copy Test



In questo test, che simula la copia di dati, ci saremmo aspettati prestazioni praticamente identiche, invece l'HDDBoost riesce a migliorare sensibilmente le prestazioni nonostante venga simulata una operazione di scrittura.

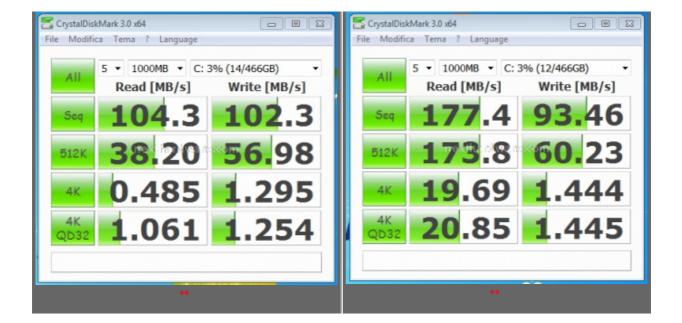
8. Test: Crystal Disk Mark 3.0

Impostazioni

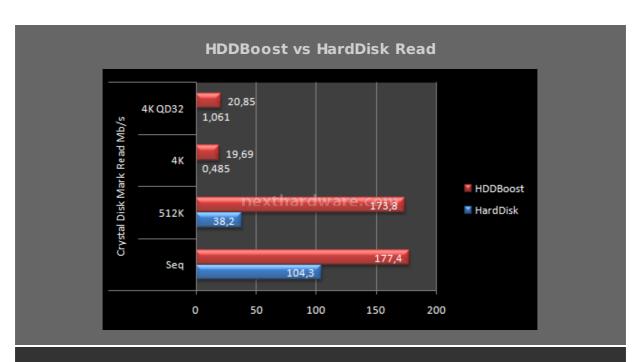


Risultati

HDDBoost vs HardDisk		
HardDisk	HDDBoost	

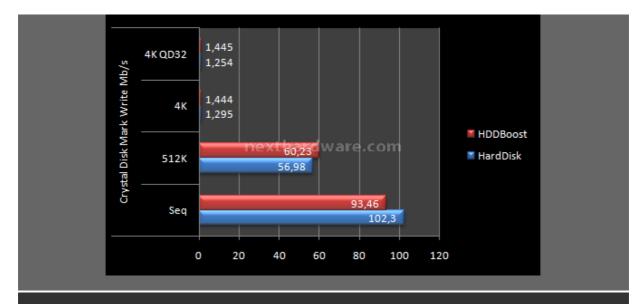


Sintesi



Anche durante questa sessione di test in lettura, l'HDDBoost si rivela nettamente superiore rispetto alla soluzione a semplice disco magnetico. Particolarmente interessante il test random a 4K, dove si nota maggiormente la grandissima differenza tra un SSD ed un HDD.

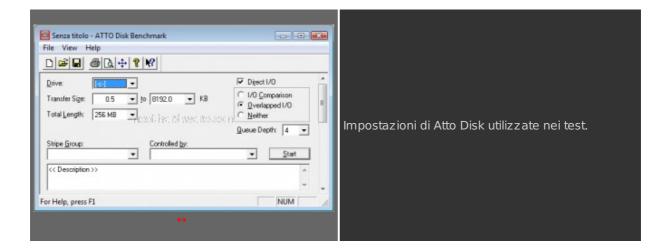
HDDBoost vs HardDisk Write



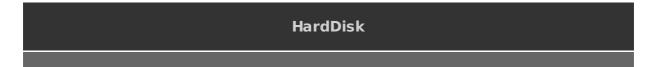
Come già ampiamente spiegato nelle pagine precedenti, questo test ci da ulteriore conferma di come l'HDDBoost non garantisca nessun rilevante incremento prestazionale per quanto riguarda la scrittura.

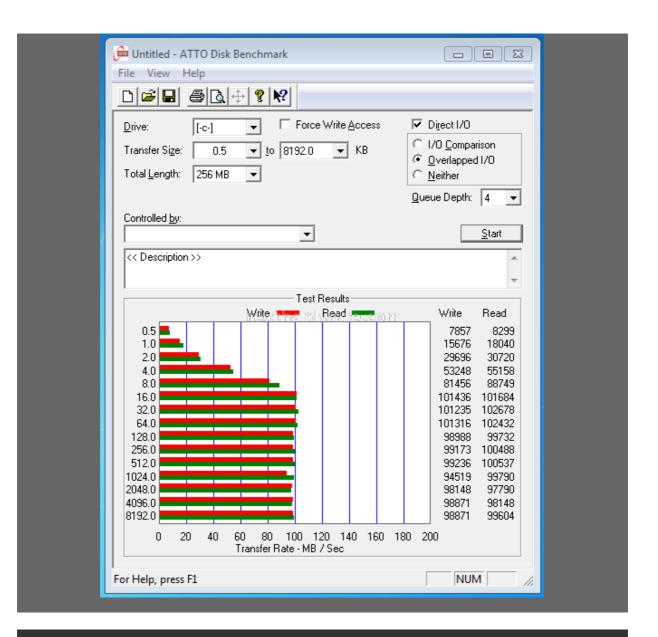
9. Test: Atto Disk v2.46

Impostazioni

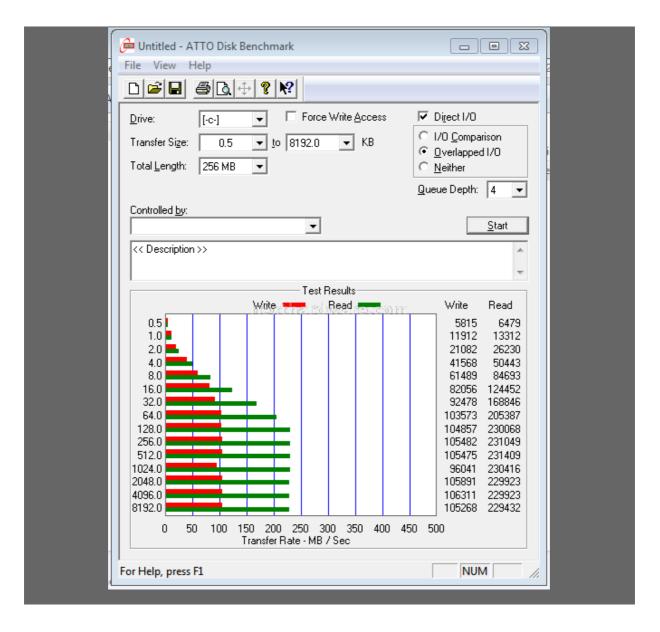


Risultati



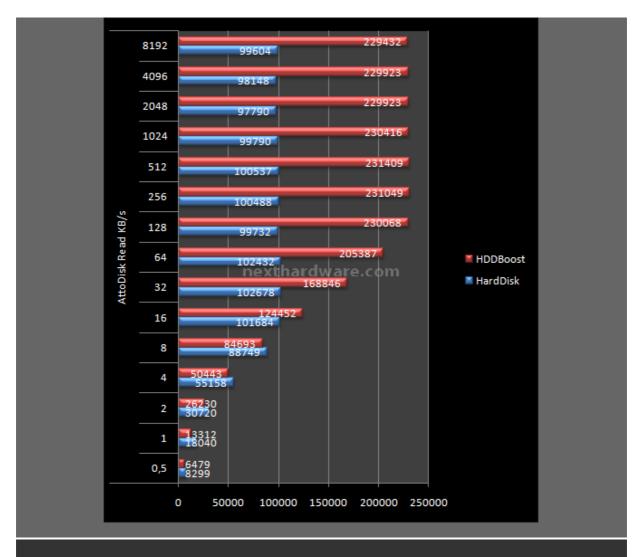


HDDBoost



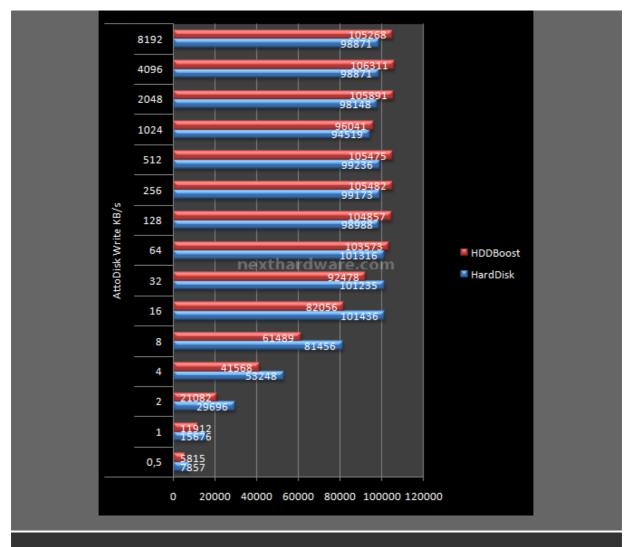
Sintesi

HDDBoost vs HardDisk Read



Osservando questo grafico, emerge chiaramente quanto aver associato un HD tradizionale ad uno dei migliori SSD in commercio, possa cambiare radicalmente le prestazioni. La velocità in lettura, infatti, è prossima alla massima banda fatta rilevare dal Vertex L.E. nei test specifici.

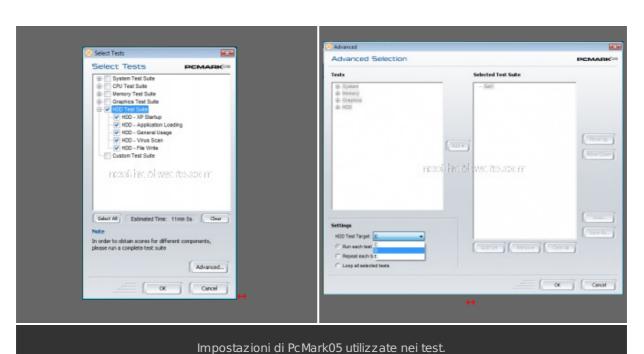
HDDBoost vs HardDisk Write



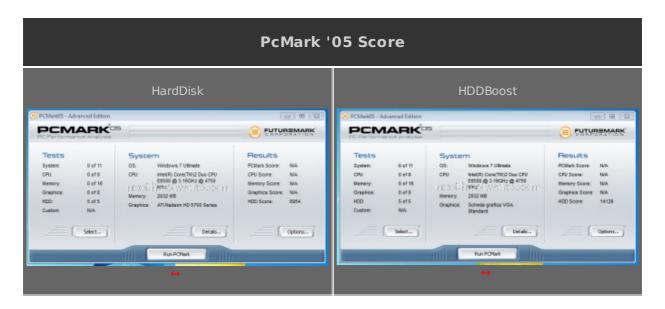
Cambiano i test ma non i risultati, possiamo notare, rispetto alle misurazioni effettuate sinora che, per quanto riguarda i pattern di piccole dimensioni, l'HDDBoost sembra rallentare le prestazioni in scrittura.

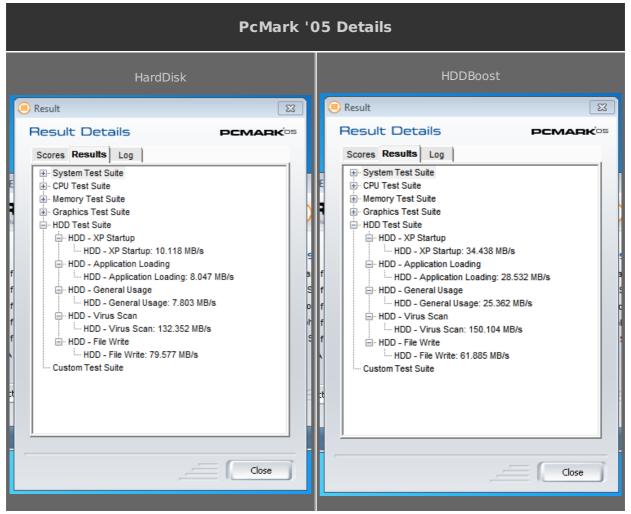
10. Test: PcMark 05

Impostazioni

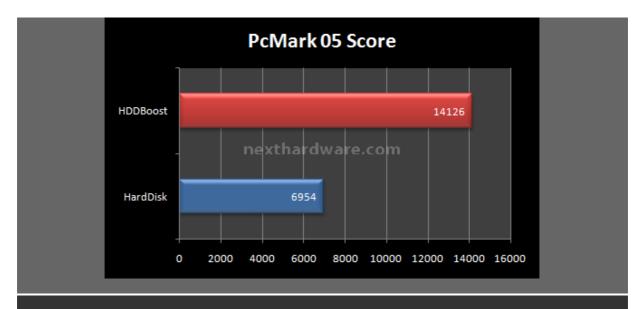


Risultati

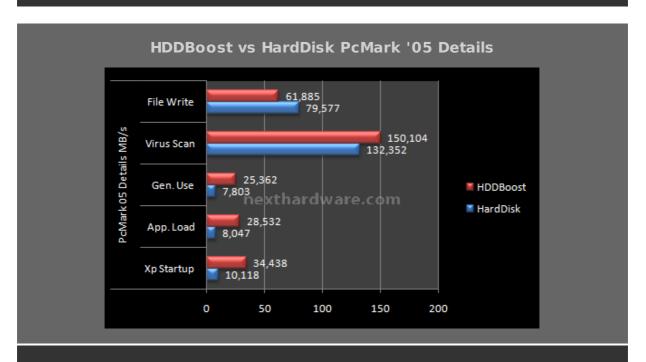




Sintesi



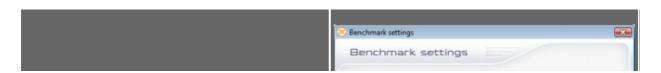
Nel corso di tutte le nostre recensioni è sempre emerso come, nella sua estrema semplicità , PcMark sia in grado di evidenziare chiaramente le capacità del Drive in esame. Comparare i risultati delle due configurazioni direttamente, è un chiaro esempio di quanto l'utilizzo dell'HDDBoost possa migliorare le prestazioni del nostro sottosistema disco.



L'esame delle singole sessioni di test del PcMark, ci aiuta a capire dove realmente il nostro "Disco Ibrido†fa la differenza. Come si evince chiaramente dal grafico, è nei caricamenti, siano essi del sistema operativo o della applicazioni, dove HDDBoost riesce a distaccare sensibilmente l'HardDisk.

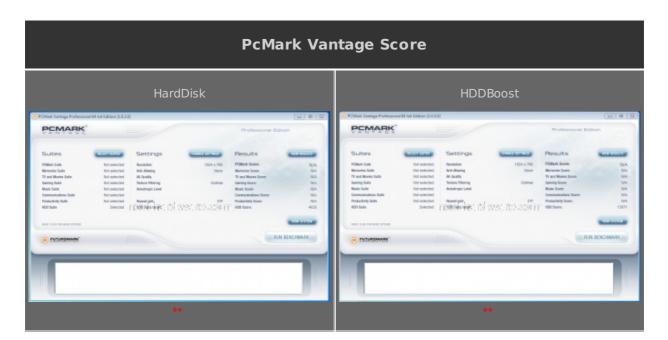
11. Test: PcMark Vantage

Impostazioni

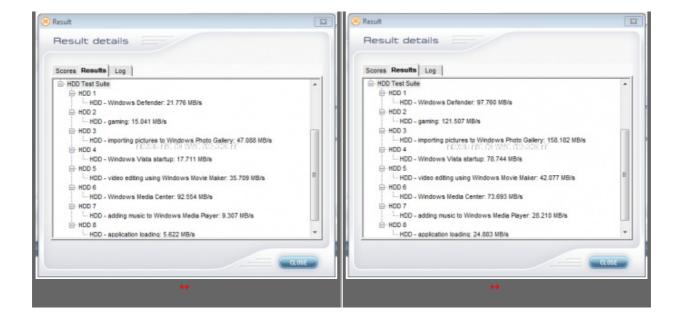




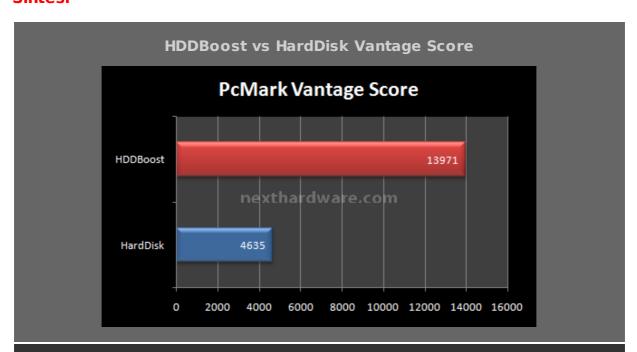
Risultati





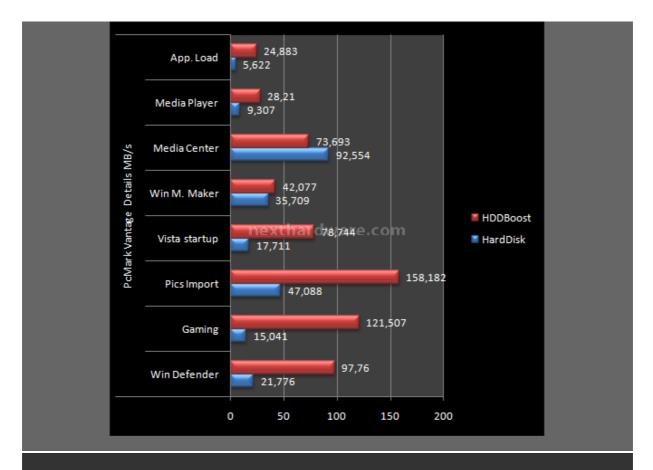


Sintesi



Rispetto alla "vecchia†versione del PcMArk, il Vantage mostra un divario ancora più ampio tra le due soluzioni in esame.

HDDBoost vs HardDisk Vantage Details



Molto interessante il confronto tra le simulazioni effettuata da PcMark Vantage. Notiamo forti divari sia nelle scansioni antivirus, che nell'importazione di piccoli file. Per la gioia dei videogiocatori accaniti, abbiamo conferma di come HDDBoost sia in grado di migliorare sensibilmente il caricamento dei videogiochi senza dimenticare la notevole velocità in fase di avvio del sistema operativo.

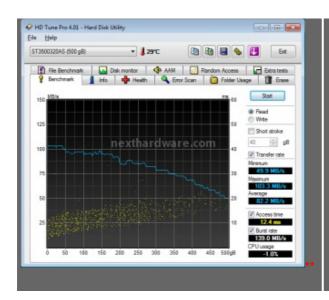
12. Test: HdTune Pro

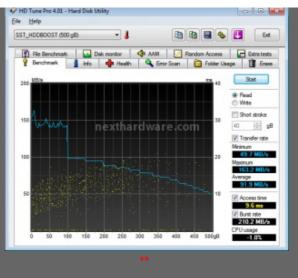
Impostazioni



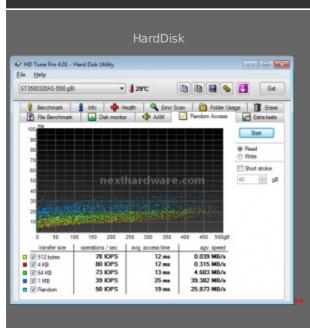
Risultati

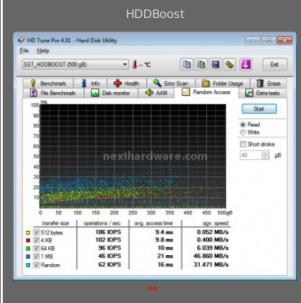
HDTune Lettura Sequenziale	
HardDisk	HDDBoost



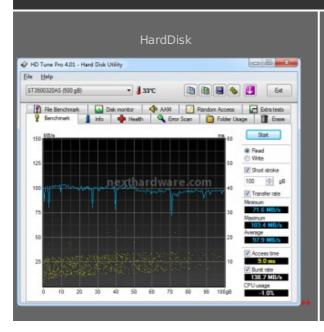


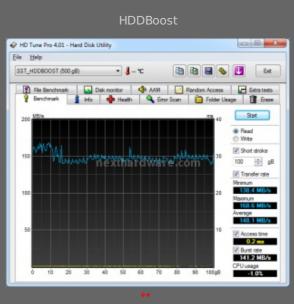
HDTune Random Access Lettura

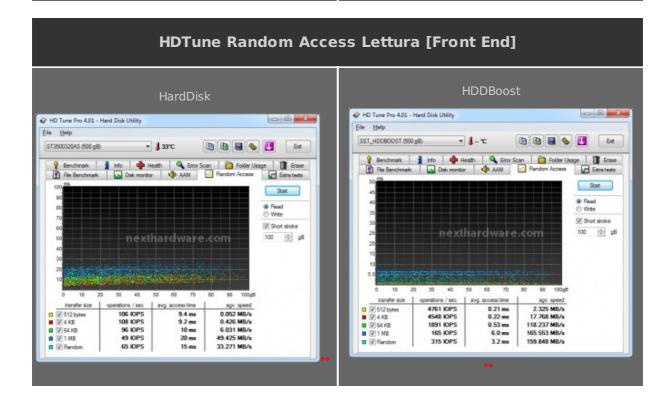




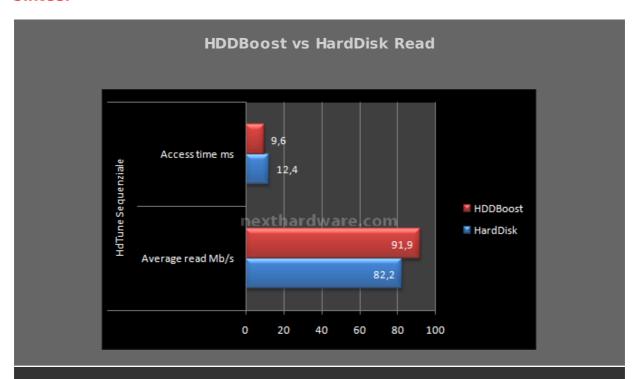
HDTune Lettura Sequenziale [Front End]





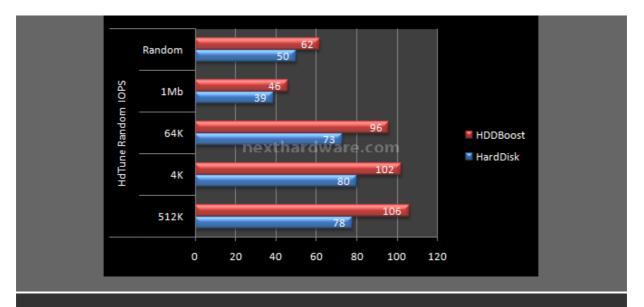


Sintesi

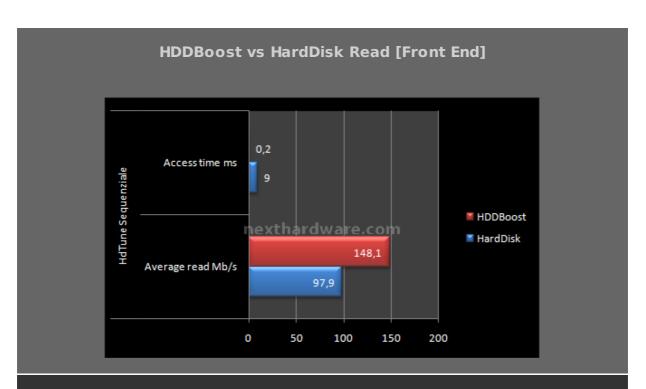


In questo test risultano evidenti quali siano i limiti di questa tecnologia, in uno scenario di misurazione sull'intera superficie del disco, i vantaggi offerti da un SSD dalla capacità ridotta ad 1/5, sono chiaramente irrisori.

HDDBoost vs HardDisk Random Access

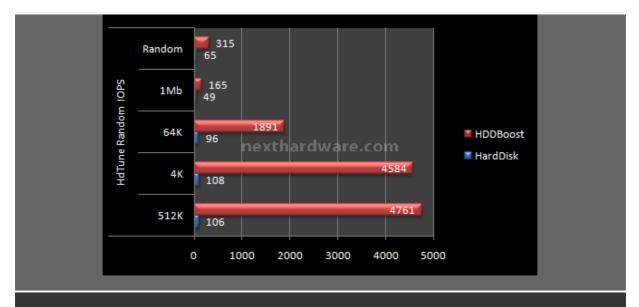


Come per il test precedente, l'aumento prestazionale sull'intera superficie del disco è decisamente meno consistente di quanto ci si potrebbe aspettare.



Simulando un partizionamento del disco e restringendo il campo di test ad una capacità pari a quella dell'SSD, possiamo riscontrare un incremento prestazionale decisamente superiore a quanto misurato precedentemente.

HDDBoost vs HardDisk Random Access [Front End]



In questo test riusciamo ad evidenziare chiaramente il divario prestazionale tra HDDBoost e HardDisk tradizionale. Il grafico mostra inequivocabilmente come la parte di HardDisk accelerata tramite l'accoppiamento all'SSD, sia di gran lunga più prestante.

13. Test: Windows 7 StartUp

Impostazioni

Il test di StartUp è stato creato espressamente per questa recensione, principalmente perchè non c'è modo migliore per apprezzare l'aumento di performance garantito da un SSD in fase di avvio del sistema operativo. Potremmo quindi definire la fase di Boot, la prova del Fuoco dell'HDDBoost.

La comparativa è stata fatta tra:

- Hard Disk Seagate 7200.11 500Gb
- SSD OCZ Vertex L.E.
- HDDBoost

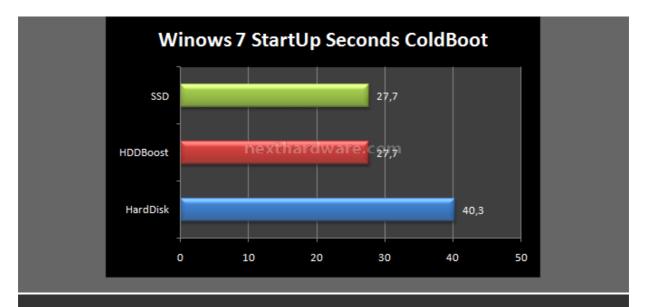
La prova consta nell'installare Windows 7 Ultimate 64Bit su SSD e HDD, per poi concludere tutte le operazioni di configurazione senza installare alcun driver, in modo da non andare a modificare i tempi di accensione per le tre configurazioni.

La prova è costituita da due fasi:

- **ColdBoot:** Avvio del sistema a macchina totalmente spenta, la misurazione del tempo ha inizio con la pressione del pulsante di accensione e termina alla comparsa di tutte le icone sulla barra delle applicazioni.
- LoadTime: L'avvio del sistema viene interrotto accedendo al BootMenu (nel nostro caso premendo F8). All'interno del BootMenu possiamo scegliere il drive da cui effettuare il caricamento del sistema operativo, senza includere nel conteggio del tempo impiegato le operazioni necessarie al Bios per preparare la macchina all'avvio. La misurazione del tempo ha inizio alla pressione del tasto Enter (all'interno del BootMenu) e termina alla comparsa di tutte le icone sulla barra delle applicazioni.

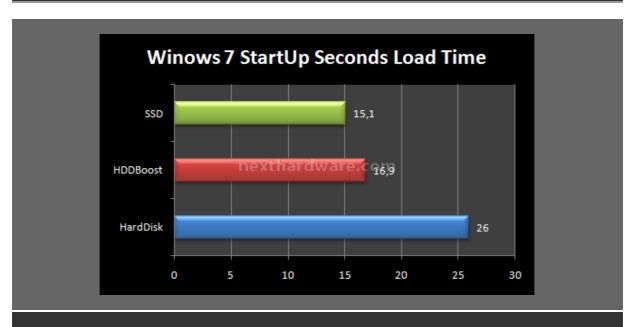
Dopo aver misurato i tempi per HDD e SSD, l'SSD (montato all'interno del sistema HDDBoost) viene completamente azzerato con l'ausilio delle funzioni di SecureErase e l'intero procedimento viene nuovamente effettuato.

Risultati



Confronto tra HDDBoost ed SSD finito in parità , il disco magnetico invece fa registrare un tempo di avvio del 45% superiore.

Abbiamo preferito non installare driver per avere un riferimento più accurato durante i test, ma dobbiamo tenere presente che, maggiore sarà il numero di componenti da caricare all'accensione, maggiore sarà il divario tra HDDBoost e HDD.



Questo test mostra le potenzialità di puro caricamento delle tre tecnologie. In questo caso, l'SSD si dimostra leggermente più veloce dell'HDDBoost, mentre l'HDD perde ulteriormente terreno facendo registrare un aumento del 72% rispetto all'SSD ed un aumento del 54% rispetto all'HDDBoost.

14. Conclusioni

Conclusioni

Quanti di voi hanno un SSD installato nel proprio computer ? E quanti invece usano ancora l'HDD ? Sicuramente almeno l'80% dei nostri lettori vede ancora l'SSD come un mito irraggiungibile, o eventualmente come una tecnologia troppo immatura per essere adottata definitivamente. Ci siamo fermati anche a valutare se gli SSD, che ormai sono stati adottati dalla totalità dei membri del nostro staff, sarebbero nelle nostre macchine se non avessimo avuto la possibilità di provarli personalmente.

La conclusione è che l'SSD viene considerato, da chi non lo possiede, come un accessorio inutile ed è invece indispensabile per chi ha la "fortuna†di averne uno installato.

L'HDDBoost potrebbe rappresentare il passaggio intermedio, utile ad avvicinare gli scettici al mondo Solid State, contenendo fortemente i prezzi e dando un valido assaggio di quanto si può ottenere passando ad un SSD.

Come facciamo quindi a stabilire quando è vantaggioso installare l'HDDBoost e quando invece conviene passare direttamente all'SSD?

La risposta è estremamente semplice, tutto ruota intorno a quanto siete disposti a spendere. Non vi nascondiamo che l'utilizzo di un buon SSD come disco di sistema da sicuramente risultati superiori, bisogna considerare però, che la capacità deve categoricamente restare intorni ai 100Gb. Soluzioni di inferiore rendono decisamente poco pratica l'installazione di software o videogiochi particolarmente evoluti. Un SSD dalle buone prestazioni, di capacità uguale o superiore ai 100Gb, raramente costa meno di â, - 350,00 ed indubbiamente, non tutti gli utenti sono disposti a sborsare una cifra del genere.

Considerando la nuova tendenza di mercato che sta spingendo fortemente gli attuali BOOTDRIVE, possiamo creare un'accoppiata vincente. L'HDDBoost ha un prezzo che si avvicina ai â, - 45,00 e sono in commercio, prodotti da diversi brand, SSD di piccole capacità , circa 32/40Gb, con ottime prestazioni in lettura (non possiamo dire lo stesso per quelle in scrittura), dal costo inferiore ai â, - 100,00. Con un importo complessivo di circa â, - 150,00 e senza nemmeno dover formattare, possiamo velocizzare il nostro reparto storage in attesa di "tempi migliori†in cui gli SSD, che per ora rimangono per molti solo un sogno, avranno prezzi più abbordabili.

Alla luce di quanto rilevato nei test eseguiti, dobbiamo evidenziare che l'unico punto realmente a sfavore del sistema HDDBoost sono le prestazioni in scrittura, in alcuni casi anche inferiori a quanto ottenibile con l'utilizzo del solo HDD. Per questo motivo il punteggio complessivo assegnato a questo prodotto innovativo si ferma a: 4 stelle



Ringraziamo SilverStone ed IDP (http://www.idpitaly.it/) per il sample gentilmente fornito in recensione.

